LOTE 1																	
OBJETO								FORNECEDOR (RAZÃO SOCIAL e CNPJ)			Razão Social				12.477.490/0002-81		
ITEM	Relatório Orçamentário	Código SAP (CASAN)	Descrição	Complemento Descrição	NCM/SH ou Cód. Serv.	Unidade	Quantidade	MARCA [modelo]	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)							
1	3000050654	101679	LOCACAO HARDWARE/SOFTWARE DATA CENTER	Locação de 850 Mini Pcs	S01.07	UA	1	**LENOVO THINKCENTRE M75Q GEN5, DEMAIS CONDIÇÕES CONFORME EDITAL**	10.863.000,00	10.863.000,00							
2	3000050654	101679	LOCACAO HARDWARE/SOFTWARE DATA CENTER	Locação de 10 Notebooks	S01.07	UA	1	**LENOVO THINKPAD E14 GEN7, DEMAIS CONDIÇÕES CONFORME EDITAL**	129.000,00	129.000,00							
3	3000050654	101679	LOCACAO HARDWARE/SOFTWARE DATA CENTER	Locação de 850 Monitores	S01.07	UA	1	**MONITOR LENOVO E24-40, DEMAIS CONDIÇÕES CONFORME EDITAL**	1.581.000,00	1.581.000,00							

Pág. 01 de 01 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código 95E7EYI8.

Assinaturas do documento

Código para verificação: **95E7EYI8**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR (CPF: 776.XXX.616-XX) em 15/10/2026 às 14:06:01
Emitido por: "Autoridade Certificadora SERPRORFBv5", emitido em 29/04/2024 - 10:13:27 e válido até 29/04/2027 - 10:13:27.
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDA5NzIwMl85NzIwMl8yMDI2Xzk1RTdFWUk4 ou o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo **CASAN 00097202/2026** e o código **95E7EYI8** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

DECLARAÇÃO DE PLENA ACEITAÇÃO DOS TERMOS DO EDITAL E EXECUÇÃO DO OBJETO CONFORME EXIGÊNCIAS DO EDITAL

A LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA, n° 12.477.490/0002-81, AV Acesso Rodoviário, S/N, Quadra 11 - MOD.01,02 E 03, Quadra 12 - MOD.01 PART Galpao 05,06,07,08 E 09, SL 33 - TIMS Serra/ ES - CEP: 29.161-376, declara que concorda inteiramente com as condições do EDITAL do PROCEDIMENTO LICITATÓRIO N° 177/2026 (seus respectivos Anexos e Esclarecimentos) sobretudo com as seguintes exigências:

1. Prazos de entrega/execução, local de entrega/execução, e demais condições comerciais se existirem (como garantia, prazo de validade condições de montagem e/ou manutenção e outros);

2. **Responsabiliza-se** com a entrega/execução do material/serviço **exatamente** como exigido nas especificações técnicas e condições comerciais do Edital (seus respectivos Anexos e Esclarecimentos).

3. Para fins de execução contratual, entrega do objeto, **fiscalização e gestão** do contrato (sobretudo condições comerciais e especificações técnicas) **será pautada** no Edital seus respectivos Anexos e Esclarecimentos.

4. As informações apresentadas **no ANEXO I** se sobrepõem a qualquer documento, proposta, orçamento ou documento congênere que eventualmente apresente informações divergentes do referido ANEXO e, no mesmo sentido, para todos os efeitos de faturamento do objeto.

5. As informações tributárias apresentadas **no ANEXO I** são as informações que constarão na Nota Fiscal e reflete a condição tributária atual da empresa.

A validade da proposta de preços é de 90 (noventa) dias a partir da data de abertura da proposta de preços (podendo ser prorrogada desde que solicitada pela Administração e aceita pela proponente).

Informações Tributárias

A LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA, declara plena ciência da Lei Nº 4.729 de 14 de julho de 1965 que define o crime de sonegação fiscal e dá outras providências.
CNPJ do Local de Faturamento - 12.477.490/0002-81
Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE
CNAE principal **46.51-6-01 - Comércio atacadista de equipamentos de informática**
CNAE Secundário
62.09-1-00 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação
63.99-2-00 - Outras atividades de prestação de serviços de informação não especificadas anteriormente, sem operador
77.33-1-00 - Aluguel de máquinas e equipamentos para escritórios
95.11-8-00 - Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos
A Empresa é Optante pelo Simples Nacional: (__) SIM - (X) NÃO.

Preencher as **INFORMAÇÕES ADICIONAIS** exigidas abaixo:

Informações Adicionais:
Razão Social: LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
CNPJ: 12.477.490/0002-81
Responsável: JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR
Endereço Completo da Empresa: AV Acesso Rodoviário, S/N, Quadra 11 - MOD.01,02 E 03, Quadra 12 - MOD.01 PART Galpao 05,06,07,08 E 09, SL 33 - TIMS Serra/ ES - CEP: 29.161-376
Telefone: 38-3214-2111
E-mail para contato: governo@lidernotebooks.com.br
Banco: Banco do Brasil - Nº 001
Agência: 3209-3
Conta: 39348-7

***A falta das informações acima não gera desclassificação imediata da licitante. Entretanto, a proponente deverá encaminhá-las em até 3 dias úteis.**

Local e data: Serra/ES, 15 de outubro de 2026.

_____
(Assinatura e identificação do responsável pela empresa)

Pág. 01 de 01 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código S8W56EJ3.

Assinaturas do documento

Código para verificação: **S8W56EJ3**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR (CPF: 776.XXX.616-XX) em 20/10/2026 às 16:13:31
Emitido por: "Autoridade Certificadora SERPRORFBv5", emitido em 29/04/2024 - 10:13:27 e válido até 29/04/2027 - 10:13:27.
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDA5NzIwMl85NzIwMl8yMDI2X1M4VzU2RUoz ou o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo **CASAN 00097202/2026** e o código **S8W56EJ3** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

Documento Não Conversível

Descrição: 8.15. 177_2026_ANEXO_I.

Nome do arquivo: 8.15. 177_2026_ANEXO_I.xlsx

Emitido em 20/10/2026.

Gli Casan <gli@casan.com.br>

RE: PL177/2026 - Diligência 01

1 mensagem

Filipe Botelho | Líder Notebooks <filipe.botelho@lidernotebooks.com.br> 20 de outubro de 2026 às 16:16
Para: "licitacoes@casan.com.br" <licitacoes@casan.com.br>
Cc: Governo <governo@lidernotebooks.com.br>, Tiago Miranda <tiago@lidernotebooks.com.br>, Fabiano Pardini <fabiano.pardini@lidernotebooks.com.br>

Prezada Sra. Eveline de Conto,

Em atendimento à diligência referente ao PL 177/2026, encaminhamos em anexo a planilha do Anexo I em formato PDF devidamente assinada digitalmente, conforme solicitado.

Permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Filipe Botelho
Governo
filipe.botelho@lidernotebooks.com.br
(38) 3214-2111 - Ramal 217 | (38) 9-9161-9837

Empresa parceira Lenovo

www.lidernotebooks.com.br Acesse nossas ATAS

As informações contidas neste e-mail e quaisquer anexos incluídos são estritamente confidenciais e destinam-se apenas ao(s) destinatário(s) especificado(s). Se você recebeu este e-mail por engano, favor informar ao remetente, deletar imediatamente e não divulgar, salvar ou fazer cópias deste e-mail, incluindo os anexos. Obrigado.

The information contained in this email and any attachments included is strictly confidential and intended for the specified recipient only. If you received this e-mail in error, please notify the sender and delete it immediately and do not disclose, save, or make copies of this e-mail, including attachments. Thank you.

De: econto@casan.com.br <econto@casan.com.br> em nome de licitacoes@casan.com.br <licitacoes@casan.com.br>
Enviado: terça-feira, 20 de outubro de 2026 09:40
Para: Governo <governo@lidernotebooks.com.br>
Assunto: PL177/2026 - Diligência 01

Prezado Licitante,

A CASAN solicita, em caráter de diligência (art. 25 do Anexo XXI da INC SEF/SCC nº 005/2018), que a empresa **LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA** envie as informações abaixo sobre a proposta apresentada para o **PL 177/2026**.

- **Proposta:**
  A planilha do ANEXO I recebido em PDF, está com algumas linhas desconfiguradas e com informações faltantes. Em anexo consta em anexo a planilha PDF extraída do arquivo em excel apresentado junto com a habilitação. Preciso dela assinada digitalmente.

O material deve ser enviado **até às 09hs do dia 21/10/2026**.

Caso não haja retorno dentro do prazo, a proposta poderá ser inabilitada.

EVELINE DE CONTO
Agente de Licitações
DA/GLI/DILIC
0800 048 5000 + 9 + Ramal 5216 | econto@casan.com.br
Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

2 anexos

ANEXO_I.pdf
124K

DECLARAÇÃO DO ANEXO I.pdf
162K

PLANILHA COMPROVAÇÃO DO ATENDIMENTO AS EXIGÊNCIAS MINIMAS DO EDITAL

Item 2 – NOTEBOOK

Equipamento: ThinkPad E14 Gen 7 (AMD)

www.lidernotebooks.com.br

TERMO DE REFERÊNCIA	DOCUMENTO	PÁGINA
4.1. Processador		
4.1.1. Possuir arquitetura de 64bits; Índice PassMark, versão 11 ou mais atual – CPU Mark igual ou superior a 17.000 pontos, com tolerância de 5% da pontuação para menos e sem limite para mais, de acordo com a avaliação da PassMark Software (https://www.cpubenchmark.net); O processador deverá pertencer à linha ativa de produção e comercialização pelo fabricante na data da proposta;	**05. AMD Ryzen 5 220 Benchmark** **04. AMD_RYZEN_5_220** **02. E14_Gen_7_AMD_Spec** **01. Carta Lenovo**	**1** **3** **2** **3**
4.2. Memória RAM de 16GB ou superior.	**01. Carta Lenovo**	**3**
4.3. Tela de 14 polegadas equipada com dobradiças metálicas de alta durabilidade, projetadas para suportar as exigências do uso diário. O equipamento deverá possuir dobradiças metálicas projetadas para, no mínimo, 20.000 ciclos de abertura e fechamento, comprovados por documentação técnica do fabricante ou através da certificação MIL-STD-810H.	**01. Carta Lenovo** **02. E14_Gen_7_AMD_Spec** **06. E14 Gen 7 AMD_MIL Test Report**	**3** **5** **TODAS**
4.4. BIOS/UEFI		
4.4.1. As atualizações devem ser disponibilizadas no site do fabricante;	**01. Carta Lenovo** **07. E14 Gen 7_Drivers** **08. Lenovo System Update** **09. Lenovo Vantage**	**3** **TODAS** **TODAS** **TODAS**
4.4.2. Possuir senhas de Setup para Power On;	**01. Carta Lenovo** **02. E14_Gen_7_AMD_Spec** **10. BIOS_PASSWORD**	**3** **7** **1**
4.4.3. Deverá possuir campo editável, com recurso para registro de informações como, por exemplo, o número do patrimônio do equipamento e número de série.	**01. Carta Lenovo** **11. BIOS_Tela Inicial**	**3** **1**
4.4.4. Controle de sequência do boot; Deve ter BIOS tipo UEFI instalada na flash memory;	**01. Carta Lenovo** **12.BIOS_Boot** **13. UEFI_Membership List**	**3** **1** **1**
4.4.5. A interface de configuração deverá possuir opção de exibição no idioma português do Brasil e/ou inglês;	**01. Carta Lenovo** **11. BIOS_Tela Inicial**	**3** **1**
4.4.6. BIOS com disponibilização do número serial e modelo do equipamento (em campos separados), sendo os mesmos constantes na nota fiscal e chassi;	**01. Carta Lenovo** **11. BIOS_Tela Inicial** **CONFORME EXIGÊNCIA DO EDITAL**	**3** **1** **-**
4.4.7. A placa-mãe deverá ser do mesmo fabricante do equipamento ou fabricada sob sua especificação para o projeto do equipamento ofertado, sendo devidamente comprovado;	**01. Carta Lenovo**	**3**
4.5. Unidade de armazenamento e leitura.		
4.5.1. Unidade de estado sólido SSD 512 GB ou superior.	**01. Carta Lenovo** **CONFORME PROPOSTA TÉCNICA/COMERCIAL**	**3** **-**
4.5.2. Desempenho em MBytes por segundo: 4.5.2.1. Disk Sequential Read – 1000 MB/s 4.5.2.2. Disk Sequential Write - 1000 MB/s 4.5.2.3. 4KQD1 – 50 MB/s 4.5.2.4. 32KQD20 – 500 MB/s	**01. Carta Lenovo**	**3**
4.6. Adaptador de vídeo		
4.6.1. Deve ser possível utilizar dois monitores simultaneamente através de conexão digital.	**01. Carta Lenovo** **02. E14_Gen_7_AMD_Spec**	**3** **3 e 6**
4.7. Adaptadores de Rede		
4.7.1. 1 (um) adaptador de rede Ethernet 10BaseT/100BaseTX/1000BaseT com conector tipo RJ45;	**01. Carta Lenovo** **02. E14_Gen_7_AMD_Spec** **14. Ethernet RTL8111H**	**3** **6** **TODAS**
4.8. Adaptador Wireless Wi-Fi + Bluetooth.	**01. Carta Lenovo** **02. E14_Gen_7_AMD_Spec** **15. Wi-fi RZ616_Datasheet**	**3** **6** **TODAS**
4.9. No mínimo 3 células de bateria. As baterias deverão se manter em nível bom (acima de 60% de carga), medido pelo software embarcado, durante o período de contrato.	**01. Carta Lenovo** **02. E14_Gen_7_AMD_Spec**	**3** **4**
4.10. Na carcaça devem constar de forma permanente o nome do fabricante, número de série e o modelo geral do equipamento, não sendo permitido o uso de etiquetas que possam vir a se desgastar com o tempo.	**01. Carta Lenovo**	**3**
4.11. Fonte de alimentação externa, operando em 100-240 VAC	**01. Carta Lenovo** **02. E14_Gen_7_AMD_Spec**	**3** **4**
4.12. Uma porta de áudio frontal do tipo Line-out/Line-in.	**01. Carta Lenovo** **02. E14_Gen_7_AMD_Spec** **CONFORME ESCLARECIMENTO**	**3** **6** **-**
4.13. Segurança		
4.13.1.Implementação de segurança via TPM 2.0.	**01. Carta Lenovo** **02. E14_Gen_7_AMD_Spec** **18. TPM_Microsoft**	**3** **7** **TODAS**
4.13.2.Kensington security-cable slot;	**01. Carta Lenovo** **02. E14_Gen_7_AMD_Spec**	**3** **7**
4.14. Software		
4.14.1.Microsoft Windows 11 Pro 64 bits Brazilian (BR) licenciado e instalado no equipamento, deve possuir mídia de recuperação (recovery) e/ou partição de recuperação (recovery). A chave deve ficar registrada no BIOS do equipamento.	**01. Carta Lenovo** **02. E14_Gen_7_AMD_Spec** **19. E14 Gen 7 AMD_HCL Microsoft** **20. E14 Gen 7 AMD_Recovery Media**	**3** **2** **1** **1**
4.15. Certificações		
4.15.1.O modelo do equipamento ofertado deve estar em conformidade com ENERGY STAR ou equivalente do INMETRO, deve ser apresentado na proposta.	**21. E14 Gen 7_EPA ENERGY STAR** **22. E14 Gen 7_EPA Inmetro**	**TODAS** **TODAS**
4.15.2.O modelo do equipamento ofertado deve ter certificação EPEAT(Electronic Product Environmental Assessment Tool) ou equivalente ABNT, RoHS(Restriction of Hazardous Substances) e UL(Underwriters Laboratories), atendendo a padrões de fabricação segurança e descarte.	**23. E14 Gen 7 AMD_ABNT** **24. E14 Gen 7 (AMD) _ EPEAT Registry** **25. E14 Gen 7_Rohs** **22. E14 Gen 7_EPA Inmetro**	**TODAS** **TODAS** **TODAS** **TODAS**
4.15.3.O equipamento ofertado deverá possuir construção robusta, projetada para suportar condições ambientais, comprovada mediante o atendimento aos parâmetros da norma MIL-STD-810H (ou versão posterior). Para fins de comprovação, a licitante deverá apresentar, juntamente com a proposta técnica, o Relatório Técnico de Ensaio (Test Report) original emitido por laboratório de testes independente ou pelo próprio fabricante do equipamento.	**01. Carta Lenovo** **06. E14 Gen 7 AMD_MIL Test Report** **26. E14 Gen 7 AMD_62368 Teste Report** **28. E14 Gen 7_Test Report**	**3** **TODAS** **TODAS** **TODAS**

4.15.4.A proponente deverá anexar documento do fabricante do equipamento, declarando que o equipamento é novo, sem uso anterior, não recondicionado e que não está fora da linha de fabricação.	**01. Carta Lenovo**	**1**
4.15.5.Quando o licitante não for o próprio fabricante dos equipamentos ofertados, deverá apresentar documento do fabricante, de que é empresa autorizada a comercializar os produtos ofertados;	**01. Carta Lenovo**	**1**
4.15.6.Exige o envio do catálogo técnico oficial do fabricante do produto. Este documento deve comprovar que o item possui as características técnicas solicitadas no Chamamento e nos seus Anexos. Para facilitar a análise, todos os requisitos exigidos devem estar destacados (grifados) no catálogo, e as informações precisam estar em português e inglês.	**02. E14_Gen_7_AMD_Spec** **CONFORME ESCLARECIMENTO**	**TODAS** -
4.15.7.Determina que, se o catálogo técnico não contiver todas as informações ou não cobrir todas as exigências técnicas descritas no Chamamento, o responsável deverá complementar a documentação. Para isso, devem ser anexados manuais, certificações ou declarações do próprio fabricante que comprovem o atendimento aos requisitos que faltaram, também apresentados em português e inglês.	**CONFORME PROPOSTA TÉCNICA/COMERCIAL E ESCLARECIMENTO**	-
4.15.8.Não serão aceitos equipamentos destinados a linhas domésticas, descontinuados ou em processo de descontinuidade pelo fabricante, de forma a assegurar a qualidade, a durabilidade, a disponibilidade e a adequada manutenção do parque computacional durante a vigência contratual.	**CONFORME EXIGÊNCIA DO EDITAL**	-
4.15.9.O equipamento deverá estar coberto pela garantia oficial do fabricante durante o período de contrato. Em caso de reposição de peças, deverão estas ser fornecidas pelo fabricante ou homologadas para o equipamento.	**01. Carta Lenovo**	**1**

Docusign Envelope ID: D3A80DC6-E952-8A0E-8025-BFEC05ACE15D

São Paulo, 16 de outubro de 2026.

À
LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

A LENOVO TECNOLOGIA (BRASIL) LTDA. ("Lenovo"), pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.275.920/0001-61, com escritório administrativo estabelecido na Rua Werner Von Siemens, 111 — Prédio 11 / Torre A — 3º e 4º andar— Bairro da Lapa — São Paulo / SP - CEP 05069-900, **DECLARA** que a empresa **LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº **12.477.490/0002-81**, e sediada na **Av. Acesso Rodoviário, SN – QUADRA11 - MOD. 01 02 E 03 QUADRA12 - MOD. 01 PARTE GALPAO 05 06 07 08 E 09 SALA 33 TIMS – Serra / ES – Cep: 29.161.376**, está cadastrada nos sistemas internos da Lenovo como uma Revenda Autorizada, estando apto a comercializar os produtos de fabricação Lenovo.

Família	Part Number	Garantia/SLA
ThinkCentre M75q Gen 5	**13E1CTO1WW**	**Garantia Premier Support de 60 (sessenta) meses para todo o equipamento, na modalidade onsite. A garantia será de atendimento e reparo no local após o diagnóstico remoto para reposição de peças e mão de obra. Durante o prazo de garantia está incluso mão de obra e peças que possam ser substituídas. Partnumber: 5WS1F52290**
ThinkPad E14 Gen 7 (AMD)	**21T1CTO1WW**	**Garantia Premier Support de 60 (sessenta) meses para todo o equipamento, na modalidade onsite. A garantia será de atendimento e reparo no local após o diagnóstico remoto para reposição de peças e mão de obra. Durante o prazo de garantia está incluso mão de obra e peças que possam ser substituídas. Partnumber: 5WS1C98064**
ThinkVision E24-40 Monitor	**64BAMAR1BR**	**Garantia Premier Support de 60 (sessenta) meses para todo o equipamento, na modalidade onsite. A garantia será de atendimento e reparo no local após o diagnóstico remoto para reposição de peças e mão de obra. Durante o prazo de garantia está incluso mão de obra e peças que possam ser substituídas. Partnumber: 5WS1N78822**

DECLARAMOS QUE:

- Os produtos citados acima são novos, pertencem a linha corporativa, estão em linha de produção pelos próximos 90 dias, não foram submetidos a uso, reforma e nem recondicionamento, com exceção de testes de fábrica;
- Os equipamentos, mouse, teclado e monitor possuem o mesmo padrão de cor e são de fabricação Lenovo;
- Mouse Lenovo com tecnologia óptico, com dois botões, ambidestro (simétrico) e botão de rolagem, com no mínimo 1600 DPI. Possui conector USB. Garantia prestada pela fabricante;
- Teclado Lenovo com 107 teclas auto-repetitivas em português padrão ABNT2 e conector USB. Garantia prestada pela fabricante;
- O Fabricante possui site na internet para download de drivers e dos softwares originais instalados em fábrica além de suporte técnico e verificação do status de garantia;
- O equipamento será todo integrado em fábrica. Os componentes internos são homologados e testados (individualmente e em conjunto) pelo fabricante, assim, não possui a adição ou subtração de qualquer elemento do equipamento pelo LICITANTE.
- Em atendimento às diretrizes da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o fabricante do equipamento se responsabiliza pelo mecanismo de logística reversa;
- Informamos que o disco SSD ofertado é um exemplar dentre vários modelos homologados pelo fabricante Lenovo, dentre os quais podemos destacar Hynix, Intel, Liteon, Samsung, SSSTC, Western Digital, dentre outros. Os diferentes fabricantes de disco apresentam variações nas velocidades de leitura e escrita entre si. Por se tratar de um insumo de produção, o fabricante do pc homologa diversos modelos para não limitar a capacidade de manufatura a um único modelo de disco. Desta forma, informamos que o disco ofertado poderá sofrer alteração de modelo, no curso do certame, execução contratual e atendimento em garantia, sem prejuízo das características mínimas exigidas no instrumento convocatório, isto é, sempre serão fornecidos discos SSD - Solid State Drive – interno, com tecnologia MLC ou TLC padrão NVMe com interface PCI express e taxas de velocidade de no mínimo 3.500MB/s para leitura e 2.100MB/s para escrita, na capacidade nominal de armazenamento exigida, equivalente ou superior. Possui desempenho de no mínimo 4KQD1 – 50 MB/s e 32KQD20 – 500 MB/s;

Docusign Envelope ID: D3A80DC6-E952-8A0E-8025-BFEC05ACE15D

- **ThinkCentre M75q Gen 5:**
  - M75q Gen 5 são projetados e desenvolvidos pela Lenovo em compliance com ROHS;
  - A familia M75q Gen 5 nomes de fábrica 13E1 possuem as mesmas certificações para a linha 12RR;
  - Microcomputador com arquitetura x86 corporativa, com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória;
  - O equipamento possui todos os componentes e características técnicas especificadas no Edital e anexos;
  - O equipamento não possui configurações e ajustes que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante do equipamento ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento;
  - O processador pertence à linha ativa de produção e comercialização pelo fabricante na data da proposta;
  - Possui 16GB de memória RAM, com barramento do tipo DDR5 5200 MHz e possui expansão de até 64GB;
  - BIOS desenvolvida pela Lenovo em Flash ROM, as atualizações estão disponíveis no site da fabricante Lenovo. Possui senha de Setup para Power On. Possui campo editável, com recurso para registro de informações como, por exemplo, o número do patrimônio do equipamento e número de série. Controle de sequência do boot. BIOS tipo UEFI instalada no flash memory. Possui interface gráfica no idioma inglês. BIOS com disponibilização do número serial e modelo do equipamento (em campos separados), sendo os mesmos constantes na nota fiscal e chassi. Placa-mãe fabricada pela Lenovo, para uso exclusivo em linha corporativa e possui marca e modelo serigrafados em fábrica;
  - Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia MLC/TLC e OPAL 2.0, com capacidade nominal de armazenamento em SSD de 256GB. Utilização de padrão PCIe NVMe M.2 e taxa de no mínimo 3.500MB/s para leitura e 2.100MB/s para gravação. Possui desempenho de no mínimo 4KQD1 – 50 MB/s e 32KQD20 – 500 MB/s;
  - Permite a utilização de dois monitores simultaneamente através de conexão digital;
  - Possui 1 (um) adaptador de rede Ethernet 10BaseT/100BaseTX/1000BaseT com conector tipo RJ45. Adaptador Wireless Wi-Fi + Bluetooth;
  - Gabinete do tipo mini, com volume máximo de 1,170 litros, com fonte de alimentação externa. O gabinete possui de forma permanente o nome do fabricante, número de série e o modelo geral do equipamento. Fonte de alimentação externa, operando em 100-240 VAC. Porta de áudio frontal do tipo Line-out/Line-in;
  - Possui segurança TPM 2.0 e Kensington security-cable slot;
  - Acompanha licença OEM do sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional Original 64-bit em Português (Brasil) instalado, possui mídia de recuperação (recovery) e/ou partição de recuperação (recovery). A chave fica registrada no BIOS do equipamento;
  - O equipamento possui construção robusta, projetada para suportar condições ambientais, comprovada mediante o atendimento aos parâmetros da norma MIL-STD-810H;
  - URL para Drivers, atualizações, Software, Diagnósticos, Catálogos, Manuais e Guia de Instalação: https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/desktops-and-all-in-ones/thinkcentre-m-series-desktops/thinkcentre-m75q-gen-5/downloads/driver-list

- **ThinkPad E14 Gen 7 (AMD):**
  - E14 Gen 7 são projetados e desenvolvidos pela Lenovo em compliance com ROHS;
  - Notebook com arquitetura x86 corporativa, com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória;
  - O equipamento possui todos os componentes e características técnicas especificadas no Edital e anexos;
  - O equipamento não possui configurações e ajustes que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante do equipamento ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento;
  - O processador pertence à linha ativa de produção e comercialização pelo fabricante na data da proposta;

Docusign Envelope ID: D3A80DC6-E952-8A0E-8025-BFEC05ACE15D

- Possui 16GB de memória RAM, com barramento do tipo DDR5 5600 MHz e possui expansão de até 64GB;
- Tela de 14 polegadas equipada com dobradiças metálicas de alta durabilidade, projetadas para suportar as exigências do uso diário. Possui dobradiças metálicas projetadas para, no mínimo, 20.000 ciclos de abertura e fechamento. Possui certificação MIL-STD-810H;
- BIOS desenvolvida pela Lenovo em Flash ROM, as atualizações estão disponíveis no site da fabricante Lenovo. Possui senha de Setup para Power On. Possui campo editável, com recurso para registro de informações como, por exemplo, o número do patrimônio do equipamento e número de série. Controle de sequência do boot. BIOS tipo UEFI instalada no flash memory. Possui interface gráfica no idioma inglês. BIOS com disponibilização do número serial e modelo do equipamento (em campos separados), sendo os mesmos constantes na nota fiscal e chassi. Placa-mãe fabricada pela Lenovo, para uso exclusivo em linha corporativa e possui marca e modelo serigrafados em fábrica;
- Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia MLC/TLC e OPAL 2.0, com capacidade nominal de armazenamento em SSD de 512GB. Utilização de padrão PCIe NVMe M.2 e taxa de no mínimo 3.500MB/s para leitura e 2.100MB/s para gravação. Possui desempenho de no mínimo 4KQD1 – 50 MB/s e 32KQD20 – 500 MB/s;
- Permite a utilização de dois monitores simultaneamente através de conexão digital;
- Possui 1 (um) adaptador de rede Ethernet 10BaseT/100BaseTX/1000BaseT com conector tipo RJ45. Adaptador Wireless Wi-Fi + Bluetooth;
- Bateria com 3 células. A bateria se mantém em nível bom (acima de 60% de carga), medido pelo software embarcado, durante o período de contrato. Na carcaça consta de forma permanente o nome do fabricante, número de série e o modelo geral do equipamento. Fonte de alimentação externa, operando em 100-240 VAC. Uma porta de áudio do tipo Line-out/Line-in.
- Possui segurança TPM 2.0 e Kensington security-cable slot;
- Acompanha licença OEM do sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional Original 64-bit em Português (Brasil) instalado, possui mídia de recuperação (recovery) e/ou partição de recuperação (recovery). A chave fica registrada no BIOS do equipamento;
- O equipamento possui construção robusta, projetada para suportar condições ambientais, comprovada mediante o atendimento aos parâmetros da norma MIL-STD-810H;
- URL para Drivers, atualizações, Software, Diagnósticos, Catálogos, Manuais e Guia de Instalação: https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/downloads/driver-list

- **ThinkVision E24-40:**
  - E24 são projetados e desenvolvidos pela Lenovo em compliance com ROHS. A família E24-****** nomes de fábrica A2******, onde * pode ser qualquer caractere alfanumérico ou vazio;
  - Tela 100% plana de LED com área 23.8 polegadas na diagonal;
  - Acompanha cabo HDMI e Display Port. Possui compatibilidade VESA.
  - Base com ajuste de inclinação de pelo menos -5º a + 20º. Ajuste da Posição do Visor, Altura, pivô (rotação), plataforma giratória, inclinação.;
  - Possui identificação visual da marca Lenovo impressa na carcaça do monitor;
  - Fonte de tensão bivolt (comutação automática);
  - Acompanha todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento;
  - URL para Drivers, atualizações, Software, Diagnósticos, Catálogos, Manuais e Guia de instalação: https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/monitors-and-projectors/lcd-monitors/thinkvision-e24-40

Informamos ainda que a Lenovo Tecnologia (Brasil) Limitada é responsável pelo atendimento "on site" em garantia dos equipamentos conforme o Termo de Garantia Padrão Lenovo.

A Garantia adicional/SLA deve ser previamente adquirida pela Revenda, mediante os termos de extensão da Garantia dos produtos.

Docusign Envelope ID: D3A80DC6-E952-8A0E-8025-BFEC05ACE15D

Para acesso a certificações e quaisquiser outras informações sobre os produtos acima listados, podem ser consultadas no site: https://psref.lenovo.com

A Lenovo dispões de telefone gratuito 0800-701-4815 (ligações fora da cidade de São Paulo) e 11 3889-8986 (ligações da cidade de São Paulo) para abertura de chamados técnicos em Língua Portuguesa e service desk. Declara ainda que os drivers, atualizações e suporte dos produtos Lenovo estão disponíveis para download no site: http://support.lenovo.com/pt_BR/.

Os serviços de assistência técnica aos produtos Lenovo acima relacionados serão prestados pelos Centros Autorizados de Serviços – CAS.

Os técnicos da rede de assistência técnica autorizada Lenovo, cujos serviços são prestados pela IBM, são certificados pelo fabricante Lenovo para a prestação dos serviços de garantia exigidos em toda a linha de produtos de desktops, notebooks, monitores, workstations e afins".

A presente declaração foi emitida por solicitação da **LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA** para atendimento ao Edital **177/2026**, promovido pela **CASAN SC.**

Esta declaração tem validade de 60 dias a partir da data de emissão descrita acima.

Atenciosamente,

DocuSigned by:
Carlos Eduardo Diniz
455CE0F6AAFD4C2...

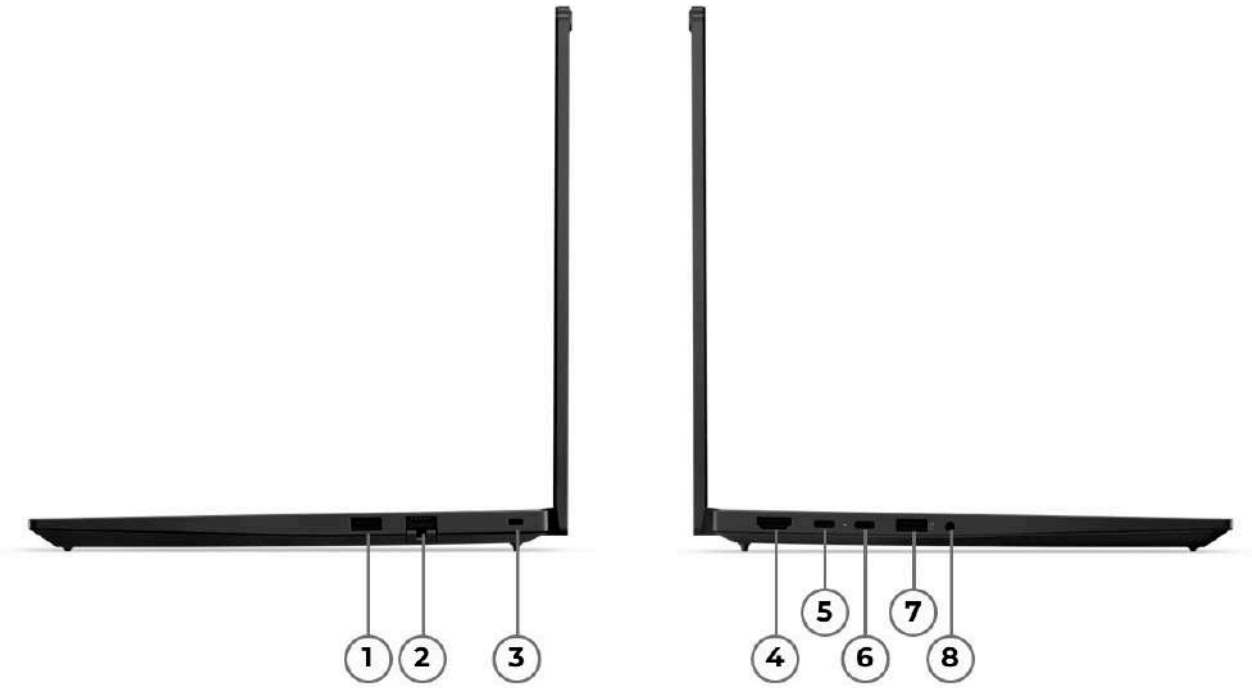
Carlos Eduardo Diniz

DocuSigned by:
Maurício Misumi
9359B24D385E4FE...

Maurício Misumi

LENOVO TECNOLOGIA (BRASIL) LTDA.

OVERVIEW



1. USB-A (USB 5Gbps)	5. USB-C (USB 5Gbps), with USB PD 3.1 & DP 1.4
2. Ethernet (RJ-45)	6. USB-C (USB4 40Gbps), with PD 3.1 & DP 1.4a
3. Kensington Nano Security Slot	7. USB-A (USB 10Gbps), Always On
4. HDMI	8. Headphone / microphone combo jack (3.5mm)

PERFORMANCE

Processor

Processor Family

- AMD Ryzen™ 3 / 5 / 7 200 Series Processor
- AMD Ryzen™ 3 / 5 / 7 PRO 200 Series Processor

Processor**

Processor Name	Cores	Threads	Base Frequency	Max Frequency	Cache	Processor Graphics	NPU	Overall TOPS
AMD Ryzen™ 3 210	4	8	3.0GHz	4.7GHz	4MB L2 / 8MB L3	AMD Radeon™ 740M	-	-
AMD Ryzen™ 5 216	6	12	2.9GHz	4.7GHz	6MB L2 / 16MB L3	AMD Radeon™ 740M	-	-
AMD Ryzen™ 5 220	6	12	3.2GHz	4.9GHz	6MB L2 / 16MB L3	AMD Radeon™ 740M	-	-
AMD Ryzen™ 5 230	6	12	3.5GHz	4.9GHz	6MB L2 / 16MB L3	AMD Radeon™ 760M	AMD Ryzen™ AI, up to 16 TOPS	Up to 31 TOPS
AMD Ryzen™ 5 PRO 215[1]	6	12	3.2GHz	4.7GHz	6MB L2 / 16MB L3	AMD Radeon™ 740M	-	-
AMD Ryzen™ 5 PRO 230[2]	6	12	3.5GHz	4.9GHz	6MB L2 / 16MB L3	AMD Radeon™ 760M	AMD Ryzen™ AI, up to 16 TOPS	Up to 31 TOPS
AMD Ryzen™ 7 250	8	16	3.3GHz	5.1GHz	8MB L2 / 16MB L3	AMD Radeon™ 780M	AMD Ryzen™ AI, up to 16 TOPS	Up to 38 TOPS

Notes:

[1] AMD Ryzen™ 5 PRO 215 is for special bid only.
[2] AMD Ryzen™ 5 PRO 230 is for special bid only.

AI (Artificial Intelligence)

AI PC Category[1]

AI PC[2]

NPU

Integrated AMD Ryzen™ AI, up to 16 TOPS

Notes:

[1] AI PC is only available for the models with NPU processor.
[2] AI PCs have a NPU capable of 10+ TOPs to run the Copilot assistant by pressing the optional Microsoft® Copilot key or using Win + C.

Operating System

Operating System**

- Windows® 11 Pro
- Windows® 11 Home
- Windows® 11 Home Single Language
- No preload operating system

Graphics

Graphics**

Graphics	Type	Memory	Key Features
AMD Radeon™ 740M	Integrated	Shared	DirectX® 12
AMD Radeon™ 760M	Integrated	Shared	DirectX® 12
AMD Radeon™ 780M	Integrated	Shared	DirectX® 12

Monitor Support

Monitor Support[1]

Supports up to 4 independent displays (native display and 3 external monitors via HDMI®, USB-C® and USB4®)
• HDMI® supports up to 4096x2160@60Hz
• USB-C® supports up to 4096x2160@60Hz
• USB4® supports up to 7680x4320@60Hz[2]

Notes:

[1] Refresh rates >60hz also supported, however max resolution will be limited.
[2] 8K resolution support needs 2 display pipes. That is, simultaneous display number will "-1" when 8K resolution displayed.

Chipset

Chipset

AMD SoC (System on Chip) platform

Memory

Max Memory

Up to 64GB DDR5-5600[1]

Memory Slots

Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable

Memory Type

DDR5-5600

Notes:

[1] The 64GB memory is exclusively available for special bid only.

Storage

Max Storage Support[1]

Up to two drives, 2x M.2 SSD
• M.2 2242 SSD up to 1TB
• M.2 2280 SSD up to 1TB

Storage Slot[2]

Two M.2 slots
• One M.2 2242 PCIe® 4.0 x4 slot
• One M.2 2280 PCIe® 4.0 x4 slot

Storage Type

Disk Type	Interface	Offering	Security
M.2 2242 SSD	PCIe® NVMe®, PCIe® 4.0 x4	256GB / 512GB / 1TB	Opal 2.0

Notes:

[1] The system supports dual SSD via two M.2 slots, but Lenovo® offers only one SSD configuration with a second slot for user self-expansion.
[2] The actual data transfer rate of the following PCIe® interface also depends on the capabilities of the connected PCIe® device. The listed values represent theoretical maximums.
PCIe® 3.0 (x2 / x4): 2 GB/s (16 Gbps) / 4 GB/s (32 Gbps);
PCIe® 4.0 (x2 / x4): 4 GB/s (32 Gbps) / 8 GB/s (64 Gbps);
PCIe® 5.0 (x2 / x4): 8 GB/s (64 Gbps) / 16 GB/s (128 Gbps).

Removable Storage

Card Reader

No card reader

Multi-Media

Audio Chip

High Definition (HD) Audio, Senary SN6147 codec

Speakers

Stereo speakers, 2W x2, Dolby Atmos®, audio by HARMAN

Microphone

Dual-microphone array, 360° far-field, smart noise-cancelling

Camera**

- 5.0MP, with privacy shutter, fixed focus, temporal noise reduction
- FHD 1080p + IR hybrid, with privacy shutter, fixed focus, temporal noise reduction
- HD 720p, with privacy shutter, fixed focus

Battery

Battery**

- 48Wh Rechargeable Li-ion Battery, supports Rapid Charge Pro (charge up to 50% in 30min)[1]
- 64Wh Rechargeable Li-ion Battery, supports Rapid Charge (charge up to 80% in 1hr)

Battery Life[2]

Configuration 1 (max battery life)
MobileMark® 30: up to 11.38 hr with 857 performance score @250nits
JEITA-BAT 3.0 (Video/Idle): up to 11.6 hr / 20.35 hr @200nits
Local video playback: up to 18.35 hr @150nits

Configuration 2
MobileMark® 30: up to 10.15 hr with 836 performance score @250nits
JEITA-BAT 3.0 (Video/Idle): up to 10.21 hr / 18.1 hr @200nits
Local video playback: up to 16.26 hr @150nits

Configuration 3
MobileMark® 30: up to 8.71 hr with 838 performance score @250nits
JEITA-BAT 3.0 (Video/Idle): up to 8.55 hr / 15.51 hr @200nits
Local video playback: up to 13.66 hr @150nits

Notes:

[1] Rapid charge is only guaranteed when the computer is turned off or in standby mode or in hibernation mode. When the computer is powered on, the Charge Time will vary depending on system power consumption and AC adapter power.
[2] Configuration 1: WUXGA (non-touch), AMD Ryzen™ 7 250, 16GB DDR5, Win 11, 64Wh battery, best power efficiency power mode
Configuration 2: WUXGA (non-touch), AMD Ryzen™ 5 230, 32GB DDR5, Win 11, 64Wh battery, best power efficiency power mode
Configuration 3: WUXGA (non-touch), AMD Ryzen™ 7 250, 16GB DDR5, Win 11, 48Wh battery, best power efficiency power mode

All battery life claims are approximate maximum and based on results using MobileMark® 30, JEITA 3.0, continuous 1080p local video playback (using default Media Player in Fullscreen mode with 150nits brightness and default volume level), or Google Power Load Test (PLT) battery-life benchmark tests.
Actual battery life will vary and depends on many factors such as product configuration, software, wireless functionality, power management settings, and screen brightness.
The maximum capacity of the battery will decrease with time, ambient temperature and use.
Refer to Microsoft® link for more information about the Windows® Performance power slider.

Power Adapter

Power Adapter**[1]

- 65W USB-C® (2-pin) AC adapter, supports PD 3.0, 100-240V, 50-60Hz
- 65W USB-C® (3-pin) AC adapter, supports PD 3.0, 100-240V, 50-60Hz
- 65W USB-C® slim (2-pin, wall-mount) AC adapter, supports PD 3.0, 100-240V, 50-60Hz
- No power adapter

Notes:

[1] AC adapter offerings depend on the country.

DESIGN

Display

Display**

Size	Resolution	Touch	Type	Brightness	Surface	Aspect Ratio	Contrast Ratio	Color Gamut	Refresh Rate	Viewing Angle (L/R/U/D)	Key Features
14"	WUXGA (1920x1200)	Non-touch	IPS[1]	300nits	Anti-glare	16:10	1000:1	45% NTSC	60Hz	89° / 89° / 89° / 89°	TÜV Rheinland® Low Blue Light (Software)
14"	WUXGA (1920x1200)	Multi-touch	IPS[2]	300nits	Anti-glare	16:10	1000:1	45% NTSC	60Hz	89° / 89° / 89° / 89°	TÜV Rheinland® Low Blue Light (Software)
14"	WUXGA (1920x1200)	Non-touch	IPS[3]	300nits	Anti-glare	16:10	1000:1	100% sRGB	60Hz	89° / 89° / 89° / 89°	TÜV Rheinland® Low Blue Light (Hardware)

Touchscreen

- Add-on Film Touch, supports 10-point touch
- Non-touch

Screen-to-Body Ratio

90%

Notes:

[1], [2], [3] IPS (in-plane switching) technology may refer to IPS, PLS, ADS, AHVA, AAS.

Input Device

Pen

No support

Keyboard

6-row, spill-resistant, multimedia Fn keys, key travel 1.5mm / 1.35mm (Fn row & G/H/B), Copilot key

Keyboard Backlight

- LED backlight
- Non-backlight

UltraNav™

TrackPoint® pointing device, double-tap to open the TrackPoint® Quick Menu
Mylar® surface multi-touch 3-button Trackpad, 60 x 115 mm (2.36 x 4.53 inches)

Mechanical

Dimensions (WxDxH)[1]

Models	Dimensions
Models with aluminium (top) and aluminium (bottom)	313 x 220.3 x 10.1/15.25 (front/rear), 19.7 (maximum) mm; 12.32 x 8.67 x 0.40/0.60 (front/rear), 0.78 (maximum) inches
Models with aluminium (top) and PC-ABS (bottom)	313 x 220.3 x 10.1/15.25 (front/rear), 20.5 (maximum) mm; 12.32 x 8.67 x 0.40/0.60 (front/rear), 0.81 (maximum) inches

Weight[2]

Starting at 1.41 kg (3.11 lbs)

Case Color**

- Black
- Grey[3]

Case Material**

- Aluminium (top), PC-ABS (bottom)
- Aluminium (top), aluminium (bottom)

Notes:

[1] The system dimensions may vary depending on configurations.
[2] The system weight is approximate and based on results in Lenovo® lab, which varies depending on the source of component, variance of the distribution of each component, and manufacturing process. It may not be the exact weight for each specific model.
[3] Grey color is for special bid only.

CONNECTIVITY

Network

WLAN + Bluetooth®[1]**

- Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 Wi-Fi® + Bluetooth® 5.3, M.2 card
- MediaTek Wi-Fi® 6 MT7920, 802.11ax 2x2 Wi-Fi® + Bluetooth® 5.3, M.2 card
- Realtek® Wi-Fi® 6 RTL8852BE, 802.11ax Dual Band 2x2 Wi-Fi® + Bluetooth® 5.3, M.2 card
- Wi-Fi® 6E, 802.11ax 2x2 Wi-Fi® + Bluetooth® 5.3, M.2 card
- Realtek® Wi-Fi® 6E RTL8852CE, 802.11ax 2x2 Wi-Fi® + Bluetooth® 5.3, M.2 card
- AMD Wi-Fi® 6E RZ616, 802.11ax 2x2 Wi-Fi® + Bluetooth® 5.3, M.2 card
- Wi-Fi® 7, 802.11be 2x2 Wi-Fi® + Bluetooth® 5.4, M.2 card
- MediaTek Wi-Fi® 7 MT7925, 802.11be 2x2 Wi-Fi® + Bluetooth® 5.4, M.2 card
- Realtek® Wi-Fi® 7 RTL8922AE, 802.11be 2x2 Wi-Fi® + Bluetooth® 5.4, M.2 card

WWAN

No support

SIM Card

No physical SIM card included

Ethernet

Gigabit Ethernet, Realtek® RTL8111H-CG, 1x RJ-45, supports Wake-on-LAN

NFC

No support

Notes:

[1] Wi-Fi® operation (including Wi-Fi® 6, Wi-Fi® 6E, Wi-Fi® 7, etc.) is subject to the regulatory requirements of each country. Bluetooth® may operate at a lower version than hardware design depending on the factors such as operating system, driver, etc.

Ports[1]

Standard Ports

- 1x USB-A (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1)
- 1x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), Always On
- 1x USB-C® (USB 5Gbps / USB 3.2 Gen 1), with USB PD 15-65W and DisplayPort™ 1.4
- 1x USB-C® (USB4® 40Gbps), with USB PD 15-65W and DisplayPort™ 1.4a
- 1x HDMI® 2.1, up to 4K/60Hz
- 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm)
- 1x Ethernet (RJ-45)

Notes:

[1] The transfer speed of the ports will vary and, depending on many factors, such as the processing speed of the host device, file attributes and other factors related to system configuration and your operating environment, will be slower than theoretical speed.

Docking

Docking

Various docking solutions supported via USB-C®.
For more compatible docking solutions, please visit Docking for ThinkPad® E14 Gen 7 (AMD)

SECURITY & PRIVACY

Security

ThinkShield

ThinkShield is a comprehensive security solution that encompasses hardware, software, and supply chain components. For more details, visit here

Security Chip

Discrete TPM 2.0 (TCG certified, FIPS 140-2 certified) and Microsoft® Pluton TPM 2.0, one enabled at one time

Physical Locks

Kensington® Nano Security Slot™, 2.5 x 6 mm

Smart Card Reader

No smart card reader

Fingerprint Reader

- Touch style fingerprint reader integrated in power button, match-on-chip
- No fingerprint reader

BIOS Security

- Certificate-based BIOS authentication
- FIDO (Fast Identity Online) authentication
- NVMe® password
- Power-on password
- Supervisor password
- System management password
- Self-healing BIOS
- More BIOS security features, please visit BIOS Simulator[1]

Other Security

- Camera privacy shutter
- (Optional) IR camera for Windows® Hello (facial recognition)

Notes:

[1] The BIOS simulator is just for reference. Default settings and some options may vary depending on the hardware, operating system and BIOS version.

MANAGEABILITY

System Management

System Management

Non-DASH

SERVICE

Warranty

Base Warranty**

- 1-year mail-in service
- 1-year courier or carry-in service
- 1-year courier or carry-in with 2-year system board service (Korea only)
- 1-year limited onsite service
- No base warranty

ACCESSORIES

Bundled Accessories

Bundled Accessories[1]

None

Notes:

[1] For more compatible accessory solutions, please visit Accessories for ThinkPad® E14 Gen 7 (AMD).

OPERATING REQUIREMENTS

Operating Environment

Temperature[1]

- Operating: 5°C (41°F) to 35°C (95°F)
- Storage and transportation in original shipping package: -20°C (-4°F) to 60°C (140°F)
- Storage without package: 5°C (41°F) to 43°C (109°F)

Relative Humidity

- Operating: 8% to 95% at wet-bulb temperature 23°C (73°F)
- Storage and transportation: 5% to 95% at wet-bulb temperature 27°C (81°F)

Altitude

Maximum altitude (without pressurization): 3048 m (10,000 ft)

Notes:

[1] When you charge the battery, its temperature must be no lower than 10°C (50°F).

ENVIRONMENTAL

Sustainability

Material[1]

50% recycled aluminium on top cover
50% PCC recycled plastic used in display panel frame
50% recycled aluminium on metal bottom cover
50% PCC recycled plastic used in PC-ABS bottom cover
90% PCC recycled plastic used in battery pack enclosure
85% PCC recycled plastic used in key caps (backlight)
70% PCC recycled plastic used in key caps (non-backlight)
90% PCC recycled plastic used in speaker enclosure
90% PCC recycled plastic used in standard 65W adapter
FSC carton and accessory box
FSC paper screen sheet
Bamboo fiber NB bag
Paper cushion
Paper sealing label

Notes:

[1] PCC: Post Consumer Content, recycled materials from customers.

CERTIFICATIONS

Green Certifications[1]

Green Certifications[2]

- ENERGY STAR® 9.0
- EPEAT 1.0 Gold Registered[3]
- ErP Lot 6/26
- RoHS compliant
- TCO Certified, generation 10

Notes:

[1] The items listed under the "Green Certifications" section may not only refer to certification but also registration or self-declaration. For ESG & regulatory compliance documents, please visit https://compliance.lenovo.com.

[2] EPEAT registration and ENERGY STAR® certification are optional and only available on the models with preloaded OS. Please visit epeat.net and energystar.gov for more information.

[3] EPEAT is registered where applicable, please visit epeat.net for registration status by country.

Other Certifications

Mil-Spec Test

MIL-STD-810H military test passed

Other Certifications

- (Optional) TÜV Rheinland® Low Blue Light (Hardware Solution)
- (Optional) TÜV Rheinland® Low Blue Light (Software Solution)[1]

Notes:

[1] TÜV Rheinland® Low Blue Light (Software Solution) certification is optional and only available on the models with preloaded OS.

- Feature with ** means that only one option listed under the feature can be configured on selected models. Please refer to the model configuration for specific information.
- Lenovo reserves the right to change specifications or other product information without notice. Lenovo is not responsible for photographic or typographical errors. LENOVO PROVIDES THIS PUBLICATION "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Some jurisdictions do not allow disclaimer of express or implied warranties in certain transactions, therefore this disclaimer may not apply to you.
- The specifications on this page may not be available in all regions, and may be changed or updated without notice.













Manual do Utilizador



ThinkPad E14 Gen 7 e ThinkPad E16 Gen 3

Ler primeiro

Este *Manual do Utilizador* fornece as informações essenciais sobre o hardware e a configuração do seu computador portátil. Inclui ilustrações do produto, especificações, instruções para configuração básica e orientações sobre a substituição de hardware.

Antes de utilizar o computador portátil pela primeira vez, leia os documentos relacionados com segurança indicados abaixo para compreender informações importantes sobre segurança e regulamentação.

- *Manual de Segurança e Garantia*
- *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos*

Para consultar mais documentos de apoio, aceda ao *Centro de Documentação Lenovo* e pesquise pelo nome do produto.

Quarta Edição (Fevereiro 2026)
© Copyright Lenovo 2025, 2026.
AVISO DE DIREITOS LIMITADOS E RESTRITOS: Se os dados ou software forem fornecidos ao abrigo de um contrato General Services Administration, a utilização, cópia ou divulgação estão sujeitas às restrições estipuladas no Contrato N.º GS-35F-05925.

Índice

Ler primeiro.....i

Prefácio: Descubra o seu portátil Lenovo..... vi

Capítulo 1 Conheça o seu computador..... 1

Vista anterior..... 1
Vista lateral..... 4
Vista inferior..... 7
Características e especificações..... 9
Especificações USB..... 9

Capítulo 2 Introdução ao seu computador.....11

Configurar o computador.....11
Ligue o computador..... 11
Concluir a configuração do sistema operativo..... 11
Acesso a redes..... 12
Ligar a redes Wi-Fi..... 12
Ligar à Ethernet com fios..... 12
Ligar o Modo de avião..... 13
Interagir com o computador..... 13
Utilizar atalhos de teclado..... 13
Utilizar o dispositivo indicador TrackPoint..... 15
Utilizar o Painel tátil.....16
Utilizar o ecrã tátil (em modelos selecionados).....20
Ligar a um ecrã externo.....22

Capítulo 3 Explorar o computador.....25

Aplicações Lenovo.....25
Lenovo Commercial Vantage.....25
Lenovo AI Now (em modelos selecionados).....25
Lenovo Smart Connect..... 26
Lenovo Smart Meeting..... 28
TrackPoint Quick Menu.....30
Copilot no Windows..... 31
Arrefecimento Inteligente.....32
Alternar entre modos..... 32
Intensidade do Arrefecimento Inteligente (apenas para modelos AMD).....33
Gerir a alimentação.....33
Verificar o estado da bateria.....33
Carregar o computador com corrente CA.....33
Maximizar a duração da bateria.....34
Utilizar a função de carregamento computador-a-computador..... 34
Alterar as definições de energia..... 35
Transferir dados..... 35
Ligar a um dispositivo Bluetooth.....35

Capítulo 4 Proteger o computador e as informações.....37

Bloquear o computador.....37
Iniciar sessão com o reconhecimento de impressão digital..... 37
Iniciar sessão com o reconhecimento facial (em modelos selecionados)..... 38
Proteger dados contra perda de energia..... 38
Palavras-passe UEFI/BIOS.....39
Tipos de palavra-passe..... 39

Definir, alterar ou remover uma palavra-passe....40
Associe as suas impressões digitais com palavras-passe (em modelos selecionados)....41
Autenticação FIDO (Fast Identity Online)....42
Registar o dispositivo USB FIDO2 no ThinkShield Passwordless Power-On Device Manager....42
Iniciar sessão no Sistema com Autenticação de Ligação Sem Palavras-passe....43

Capítulo 5 Configurar definições avançadas....44
UEFI BIOS....44
Entrar no menu UEFI BIOS....44
Navegar no menu UEFI BIOS....44
Personalizar Predefinições do BIOS....45
Detetar a reconversão de memória (apenas em modelos Intel)....45

Capítulo 6 Perguntas frequentes....47
Problemas da câmara....47
Não é possível iniciar ou encontrar a câmara....47
Problemas de som....47
O áudio não funciona....47
Problemas do rato....48
O rato não funciona....48
Problemas do teclado....49
O teclado não funciona....49
A retroiluminação do teclado não funciona....50
Problemas da bateria....50
A bateria do computador não é reconhecida....50
O ícone da bateria do computador desaparece....50
A bateria do computador ficar rapidamente sem carga....51
Problemas de calibração da bateria....51
O meu computador não tem energia....52
Problemas de ecrã....52
Ecrã azul....52
Ecrã preto....53
Cintilação do ecrã....53
O ecrã externo não funciona....54
O ecrã permanece escuro....54
Personalizar as definições de visualização....55
A resolução de ecrã do meu computador está incorreta....55
Problemas com o leitor de impressões digitais....56
Não é possível configurar o reconhecimento de impressões digitais....56
Erro de reconhecimento de impressões digitais....57
Erro de registo da impressão digital....58
Problemas do painel tátil....58
O painel tátil não responde....58
O painel tátil responde lentamente....59
Problemas do TrackPoint....59
O meu dispositivo indicador TrackPoint não responde....59
Problemas do ecrã tátil....60
O ecrã tátil não responde....60
Problemas da ventoinha....61
Ruído alto da ventoinha....61
A ventoinha do meu computador funciona continuamente....62
Problemas com dispositivos externos....62
A minha porta HDMI não funciona....62
Problemas da base de expansão....63
Ligação deficiente da base de expansão....63
A minha base de expansão está ligada corretamente, mas não funciona....63
Problemas da dobradiça....64
As dobradiças do meu computador ficam presas....64
Não é possível abrir ou fechar o meu computador....64
Problemas com a caneta....64

A minha caneta não foi detetada ou não funciona... 64
Problemas de USB... 65
O conector USB não funciona... 65
Recuperar dados de uma unidade USB... 65
Criar uma unidade de recuperação... 66
Principais problemas do Copilot... 67
O Windows Copilot não é iniciado quando a tecla Copilot é premida... 67
Problemas da ligação Bluetooth... 67
Erro de ligação Bluetooth... 67
Problemas de ligação de rede... 68
Erro de ligação Wi-Fi... 68
Problemas de carregamento... 69
O computador não é carregado quando ligado à corrente CA... 69
Não é possível carregar a bateria incorporada... 70
A bateria incorporada não está totalmente carregada... 70
Problemas de arranque... 71
O computador não arranca... 71
O meu computador arranca lentamente... 71
O meu computador não encerra... 72
O meu computador fica bloqueado no modo de suspensão ou hibernação... 72
O botão para ligar/desligar não funciona... 73
Erro de início de sessão do Windows... 73
Ecrã azul durante o arranque... 74
Erro "nenhum dispositivo de arranque"... 74
Ativar ou desativar o arranque seguro... 75
O meu computador não consegue arrancar a partir de uma unidade USB... 75
Problemas de desempenho... 76
O computador não funciona... 76
O computador responde lentamente... 76
Problemas com sinais sonoros... 77
O computador emite um sinal sonoro... 77
Problemas de segurança... 77
Melhorar a segurança do meu computador... 77
Problemas de palavras-passe... 78
Alterar a minha palavra-passe do Windows... 78
Repor a minha palavra-passe do Windows... 78
Obter a minha chave de recuperação do BitLocker no Windows... 79
Problemas do SO... 79
Instalar o sistema operativo Windows... 79
Erro de instalação do sistema operativo Windows... 81
Atualizar o meu sistema operativo Windows... 81
Erro de atualização do sistema operativo Windows... 82
Recuperar o sistema operativo Windows... 82
Erro de recuperação do sistema operativo Windows... 83
Problemas de controlador... 83
Atualizar ou instalar o controlador de dispositivo mais recente... 83
Erro de instalação do controlador... 84
Problemas do UEFI BIOS... 86
Atualizar o UEFI BIOS... 86
Erro de atualização do BIOS UEFI... 86
Recuperar o UEFI BIOS... 87
Repor o sistema com as predefinições de fábrica... 87
Problemas do dispositivo de armazenamento... 88
O meu disco de memória sólida não é detetado... 88
O dispositivo de armazenamento externo não é reconhecido... 89
Erro de leitura/escrita do dispositivo de armazenamento... 89
Problemas de recuperação... 89
Recuperar ficheiros eliminados no meu computador... 89
Recuperar o meu computador... 90
Recurso de ajuda autónoma... 90
Informações do produto... 90
Recurso do Lenovo Support... 91

Informações sobre o serviço....91
Documentação de produtos....91
Recurso de suporte do sistema operativo....92
Informações sobre acessórios....92
Informações legais e sobre conformidade....92
Responsabilidade da Lenovo....93

Capítulo 7 Ajuda e suporte....94
Mensagens de erro....94
Diagnóstico do indicador LED de carregamento da bateria....95
Ferramenta de diagnóstico....97
Resolução de problemas e diagnóstico no Sítio de Suporte na Web da Lenovo....98
Análise de hardware....98
Ferramenta UEFI Diagnostics....99
Lenovo Memory Self Repair (apenas em modelos Intel)....99
Etiqueta do Windows....100
Contactar a Lenovo....100
Antes de contactar a Lenovo....101
Encontrar o código QR e o número de série do serviço....101
Centro de Assistência a Clientes da Lenovo....102

Capítulo 8 Substituição da CRU....103
O que são CRUs....103
Lista de CRUs....103
Antes de substituir qualquer CRU....104
Desativar o Arranque Rápido....104
Desative a bateria incorporada....104
Substituir uma CRU....105
Conjunto da cobertura da base....105
Módulo de memória....106
Disco de memória sólida M.2 e suporte de disco de memória sólida M.2....107
Bateria incorporada....109
Conjunto da coluna....112

Apêndice A Informações sobre conformidade....113
Informações relacionadas com certificação....113
Localizar as antenas sem fios UltraConnect....113
Ambiente operativo....115

Apêndice B Funcionalidades de acessibilidade....116

Apêndice C Aviso para atualização do nome do conector USB....117

Apêndice D Avisos e marcas comerciais....118

Descubra o seu portátil Lenovo

Obrigado por escolher um portátil da Lenovo®! Empenhamo-nos em fornecer-lhe a melhor solução.

Antes de iniciar a sua visita guiada, leia por favor as seguintes informações:

- As ilustrações nesta documentação poderão ter um aspeto diferente do produto.
- Dependendo do modelo, alguns acessórios, características, programas de software, e instruções de interface do utilizador opcionais podem não ser aplicáveis ao seu computador.
- O conteúdo da documentação está sujeito a alteração sem aviso prévio. Para obter a documentação mais recente, aceda a https://pcsupport.lenovo.com.

Capítulo 1 Conheça o seu computador

Este capítulo apresenta o aspeto, as funcionalidade e as especificações do computador.

Vista anterior

Veja esta perspetiva rápida da vista anterior do computador.

ThinkPad E14 Gen 7



Item	Descrição	Item	Descrição
	Microfone		Câmara de infravermelhos/ câmara
	Tampa de privacidade da webcam		Ecrã tátil*

Item	Descrição	Item	Descrição
	Botão para ligar/desligar com leitor de impressões digitais*		Ponto de deslocamento do rato TrackPoint®
	Coluna		Três Botões do TrackPoint
	Painel tátil		

* em modelos selecionados

ThinkPad E16 Gen 3



Item	Descrição	Item	Descrição
	Microfone		Câmara de infravermelhos/ câmara

Item	Descrição	Item	Descrição
	Tampa de privacidade da webcam		Ecrã tátil*
	Botão para ligar/desligar com leitor de impressões digitais*		Ponto de deslocamento do rato TrackPoint®
	Três Botões do TrackPoint		Painel tátil

Tampa de privacidade da webcam

Deslize a tampa de privacidade da webcam para tapar ou destapar a lente da câmara. Foi concebido para proteger a sua privacidade.

Informações importantes

O computador contém ímanes. Mantenha-o uma distância segura de dispositivos e objetos que possam ser afetados por ímanes, como cartões de crédito.



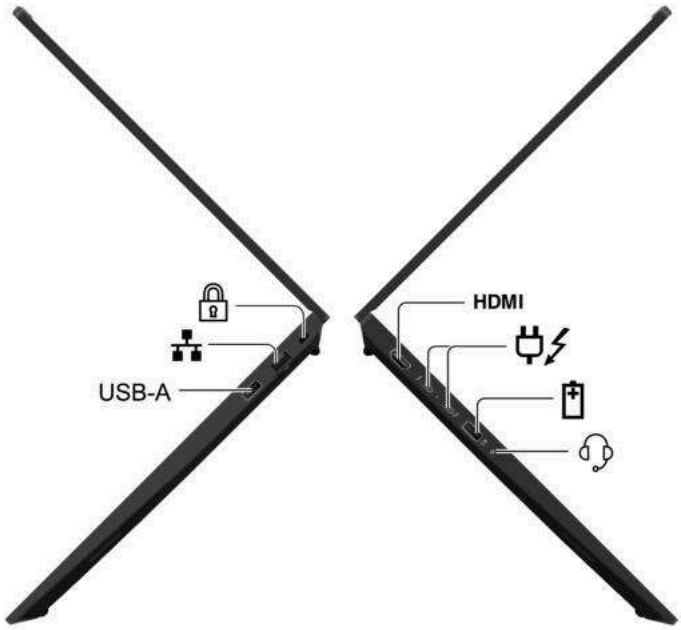
Tópicos relacionados

- Utilizar o dispositivo indicador TrackPoint na página 15
- Utilizar o Painel tátil na página 16
- Utilizar o ecrã tátil (em modelos selecionados) na página 20
- Iniciar sessão com o reconhecimento de impressão digital (em modelos selecionados) na página 37
- Iniciar sessão com o reconhecimento facial (em modelos selecionados) na página 38

Vista lateral

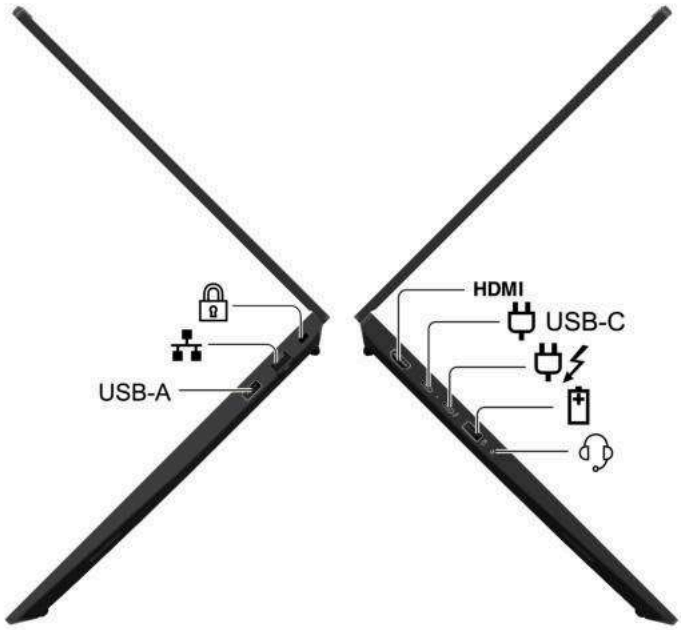
Veja esta perspetiva rápida das portas em ambos os lados do computador.

Modelos Intel Lunar Lake



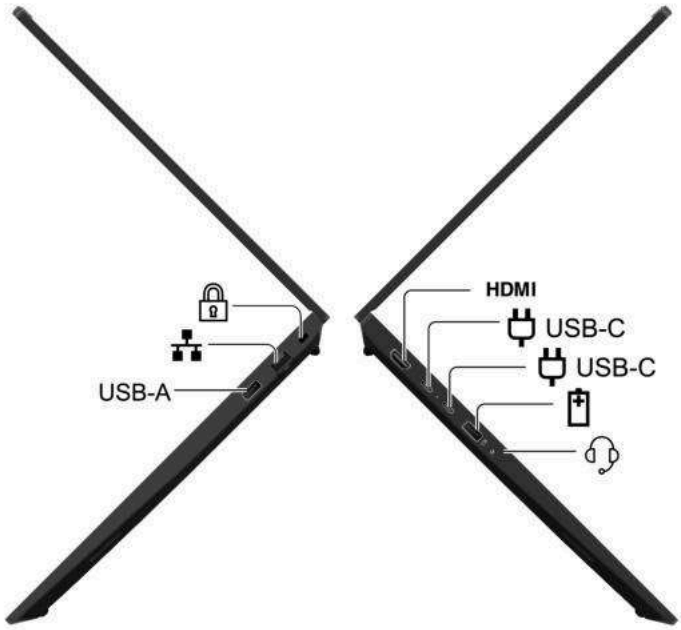
Item	Descrição	Item	Descrição
	Ranhura de segurança	HDMI	Conector HDMI™
	Conector Ethernet		Conector de alimentação USB-C (Thunderbolt™ 4)
USB-A	Conector USB-A (USB de 5 Gbps)		Conector USB-A (USB de 10 Gbps, Always On USB)
			Conector de áudio

Modelos Intel Arrow Lake e Intel Raptor Lake Refresh



Item	Descrição	Item	Descrição
	Ranhura de segurança	HDMI	Conector HDMI™
	Conector Ethernet	USB-C	Conector de alimentação USB-C® (USB de 20 Gbps)
USB-A	Conector USB-A (USB de 5 Gbps)		Conector de alimentação USB-C (Thunderbolt™ 4)
			Conector USB-A (USB de 10 Gbps, Always On USB)
			Conector de áudio

Modelos AMD



Item	Descrição	Item	Descrição
	Ranhura de segurança	HDMI	Conector HDMI™
	Conector Ethernet	USB-C	Conector de alimentação USB-C (USB de 5 Gbps)
USB-A	Conector USB-A (USB de 5 Gbps)	USB-C	Conector de alimentação USB-C (USB4 de 40 Gbps)
			Conector USB-A (USB de 10 Gbps, Always On USB)
			Conector de áudio

Nota:

Para obter mais informações sobre a atualização do nome do conector USB, consulte Aviso para atualização do nome do conector USB na página 117.

Declaração sobre velocidade de transferência USB

Dependendo de muitos fatores, como a capacidade de processamento do host e dos dispositivos periféricos, atributos de ficheiro e outros fatores relacionados com a configuração do sistema e ambientes operativos, a taxa de transferência real usando os vários conectores USB neste dispositivo irá variar e será mais lenta do que a taxa de dados listada no nome do conector ou abaixo para cada dispositivo correspondente.

Dispositivo USB	Velocidade de dados (Gbps)
Thunderbolt 3	40
Thunderbolt 4	40

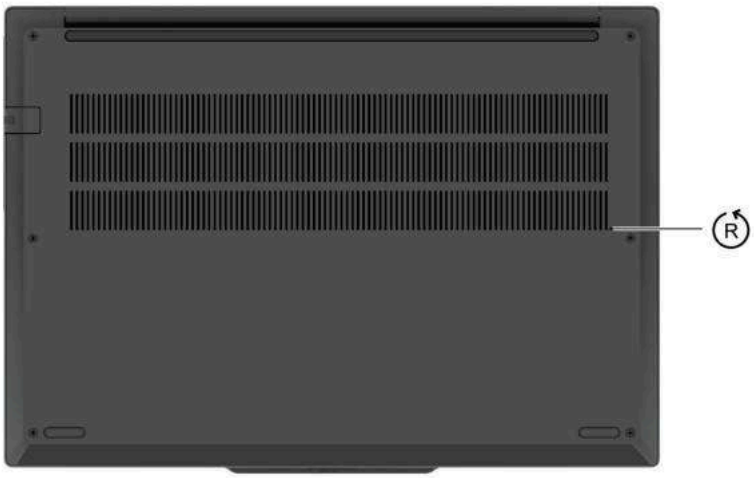
Tópicos relacionados

- Carregar o computador com corrente CA na página 33
- Especificações USB na página 9
- Bloquear o computador na página 37

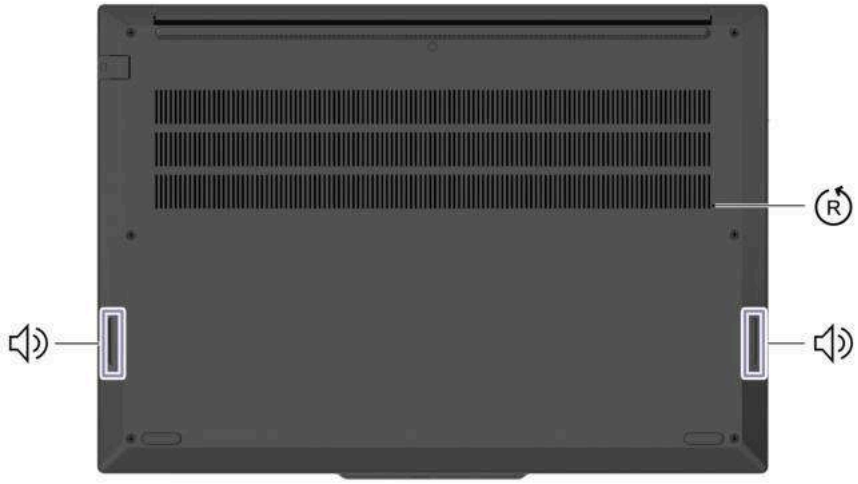
Vista inferior

Veja esta perspetiva rápida da parte inferior do computador.

ThinkPad E14 Gen 7



ThinkPad E16 Gen 3



Item	Descrição	Item	Descrição
	Orifício de reposição de emergência		Coluna

O orifício de reposição de emergência pode ajudar a recuperar o computador quando este não responde e não consegue desligá-lo ao premir o botão para ligar/desligar. Para repor o computador, proceda do seguinte modo:

1. Desligue o computador da alimentação CA.
2. Insira um clip desdobrado no orifício para cortar a fonte de alimentação temporariamente.
3. Ligue o computador à alimentação CA e, em seguida, ligue o computador.

Se o computador continuar a não responder, pode contactar o Centro de Assistência a Clientes da Lenovo para obter mais ajuda.

Arrefecido e Silencioso no colo

Quando o computador está no colo, no modo de Melhor desempenho, deteta movimentos instáveis específicos do colo e reduz temporariamente o desempenho para reduzir o calor e o desconforto. Quando a estabilidade é recuperada, o desempenho total é restaurado automaticamente.

CUIDADO:

Quando o computador estiver a funcionar, deve ser colocado sobre uma superfície dura e plana com a sua área inferior não em contacto com a pele do utilizador. Em condições normais de funcionamento, a temperatura da superfície inferior permanecerá dentro de um intervalo aceitável, tal como definido na norma *IEC 62368-1*, mas essas temperaturas podem ainda ser altas o suficiente para causar desconforto ou danos ao utilizador se tocadas diretamente durante mais de 10 segundos de cada vez. Como tal, recomenda-se que os utilizadores evitem um contacto direto prolongado com a parte inferior do computador.

Características e especificações

Obtenha mais informações sobre o hardware e o software do computador.

Especificação	Descrição
Memória	SODIMM (Small Outline Dual Inline Memory Module) DDR5 (Double Data Rate 5), até 32 GB cada e 64 GB no total
Dispositivo de armazenamento	Duas ranhuras, disco de memória sólida M.2 2242 ou 2280, até 1 TB cada e até 2 TB no total
Áudio	• Dolby Atmos® • Audio by Harman®
Ecrã	• Ecrã a cores com tecnologia IPS (In-Plane Switching) • Proporção do ecrã: 16:10 • Resolução do ecrã: - ThinkPad E14 Gen 7: - 2880 x 1800 píxeis - 1920 x 1200 píxeis - ThinkPad E16 Gen 3: - 2560 x 1600 píxeis - 1920 x 1200 píxeis • Tecnologia multitoque*
Funcionalidades de segurança	• Autenticação facial* • Leitor de impressões digitais* (integrado no botão para ligar/desligar) • TPM (Trusted Platform Module)*
Funções sem fios	• Bluetooth • LAN sem fios

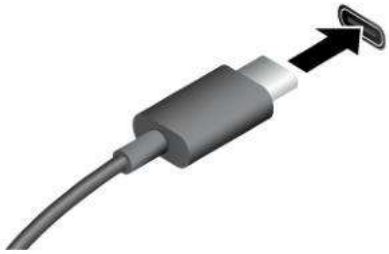
* em modelos selecionados

Especificações USB

Obtenha mais informações sobre as especificações USB.

Nota:

Dependendo do modelo, alguns conectores USB podem não estar disponíveis no seu computador.

Nome do conector	Descrição
 • Conector USB-A (USB de alta velocidade) • Conector USB-A (USB de 5 Gbps) • Conector USB-A (USB de 10 Gbps)	Ligar dispositivos compatíveis com USB, tais como um teclado USB, um rato USB, um dispositivo de armazenamento USB ou uma impressora USB.
 • Conector USB-C (USB de 5 Gbps) • Conector USB-C (USB de 10 Gbps) • Conector USB-C (Thunderbolt 3) • Conector USB-C (Thunderbolt 4) • Conector USB-C (USB4 de 40 Gbps) • Conector USB-C (DP Alt Mode DP 2.1)	• Carregue os dispositivos compatíveis com USB-C com a tensão de saída e a corrente de 5 V e 3 A. • Ligar a um ecrã externo: - USB-C para VGA: até 1920 x 1080 píxeis, 60 Hz - USB-C para DP: até 7680 x 4320 píxeis, 60 Hz • Ligar a acessórios USB-C para ajudar a expandir a funcionalidade do seu computador. Para adquirir acessórios USB-C, visite https://www.lenovo.com/accessories.

Capítulo 2 Introdução ao seu computador

Este capítulo apresenta as instruções de configuração do computador, bem como várias formas de ligação a redes e interação com o computador.

Configurar o computador

Esta secção ajuda a configurar o computador e a prepará-lo para ser utilizado.

Ligue o computador

Siga as instruções para ligar o computador.

1. Ligue o cabo de alimentação ao transformador CA.
2. Ligue o transformador ao computador.
3. Ligue o cabo de alimentação corrente CA.
4. Prima o botão para ligar/desligar para ligar o computador.



Nota:

- O aspeto varia consoante o modelo do computador.
- Recomenda-se carregar totalmente o computador quando o utilizar pela primeira vez. Clique no ícone de estado da bateria no canto inferior direito do ambiente de trabalho para verificar o estado da bateria.

Tópicos relacionados

- Verificar o estado da bateria na página 33
- Carregar o computador com corrente CA na página 33

Concluir a configuração do sistema operativo

Antes de explorar o computador, tem de concluir a configuração do sistema operativo. A configuração inclui, entre outros:

- Selecionar o país ou a região.

- Ligar-se a uma rede disponível.
- Aceitar o contrato de licença.
- Criar uma conta Microsoft ou iniciar sessão com a sua conta Microsoft.
- Configurar a sua palavra-passe, impressão digital ou reconhecimento facial conforme preferir.
- Personalizar a sua experiência.

Nota:

- Dependendo do modelo, algumas definições podem não estar disponíveis no computador.
- Não desligue o computador e certifique-se de que está ligado à corrente CA durante todo o processo.

Siga as instruções para configurar o sistema operativo.

1. Ligue o computador à corrente CA e ligue-o.
2. Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir a configuração do sistema operativo.

Tópicos relacionados

- Iniciar sessão com a impressão digital na página 37
- Iniciar sessão com o reconhecimento facial (em modelos selecionados) na página 38
- Definir, alterar ou remover uma palavra-passe na página 40

Acesso a redes

Esta secção ajuda a ligar-se a uma rede sem fios ou com fios.

Ligar a redes Wi-Fi

Clique no ícone de rede no canto inferior direito do ecrã para ligar a uma rede disponível. Introduza as informações necessárias, se necessário.

Nota:

O módulo LAN sem fios no computador pode ser compatível com várias normas. Em alguns países ou regiões, a utilização da banda de frequências 802.11ax/be e/ou 6 GHz pode estar desativada de acordo com os regulamentos locais.

Ligar à Ethernet com fios

Ligue o computador a uma rede local através do conector de Ethernet no computador com um cabo Ethernet.



Ligar o Modo de avião

Pode ter de ativar o Modo de avião se estiver a viajar de avião. Quando o Modo de avião está ligado, todas as funcionalidades sem fios são automaticamente desativadas. Clique no ícone de rede na parte inferior direita do ecrã para ligar o Modo de avião.

Nota:

Pode ativar redes Wi-Fi neste modo de acordo com as suas necessidades reais.

Interagir com o computador

Explore várias maneiras de interagir com o computador.

Utilizar atalhos de teclado

Os atalhos de teclado são teclas ou combinações de teclas que fornecem uma forma rápida de executar determinadas funções. Ajudam a trabalhar de forma mais eficiente.

As tabelas que se seguem apresentam as funções dos atalhos de teclado.

FnLock e teclas de função

Tecla/Combinação de teclas	Descrição da função
Fn+FnLock	Alterne entre as funções especiais e padrão das teclas de função (F1 – F12). As teclas de função fornecem dois conjuntos de funções: função especial e função padrão. Os ícones na tecla indicam a função especial, como e . Os caracteres na tecla denotam as funções padrão, tais como F1 e F2. O indicador LED na tecla Esc indica a função ativada das teclas de função: • Quando o indicador está desligado, a função especial está ativada. • Quando o indicador está ligado, a função padrão está ativada.
	Ative/Desative o som (colunas).
	Diminua o volume.
	Aumente o volume.
	Ative/Desative o microfone.
	Reduza a luminosidade do ecrã.
	Aumente a luminosidade do ecrã.
	Selecione e configure dispositivos de visualização.

Tecla/Combinação de teclas	Descrição da função
Mode	Altere o modo de energia. Para obter mais informações sobre os modos de energia, consulte Arrefecimento Inteligente na página 32.
PrtSc	Imprima (Print Screen).
	Abrir a Ferramenta de Recorte.
	Abra o Vínculo ao Telemóvel da Microsoft®.
☆	Inicie a Lenovo AI Now. **Nota:** • Esta aplicação está disponível em alguns países e regiões. • A função varia consoante os países ou as regiões.

Outros atalhos gerais de teclado

Tecla/combinação de teclas	Descrição da função
	• Inicie o Copilot no Windows. • Inicie o Windows Search. **Nota:** A função varia consoante os países ou as regiões.
Fn + 	Abra o menu de contexto da aplicação ativa atual.
Fn + 	Abra a calculadora (para ThinkPad E16 Gen 3).
Fn + 	Coloque o computador no modo de suspensão (para ThinkPad E16 Gen 3).
Fn + 	Ajuste a retroiluminação do teclado.
Fn + <	Vá para o início.
Fn + >	Vá para o fim.
Fn+Tab	Abra a Lupa. **Nota:** Prima a tecla do logótipo do Windows+Esc para a desativar.

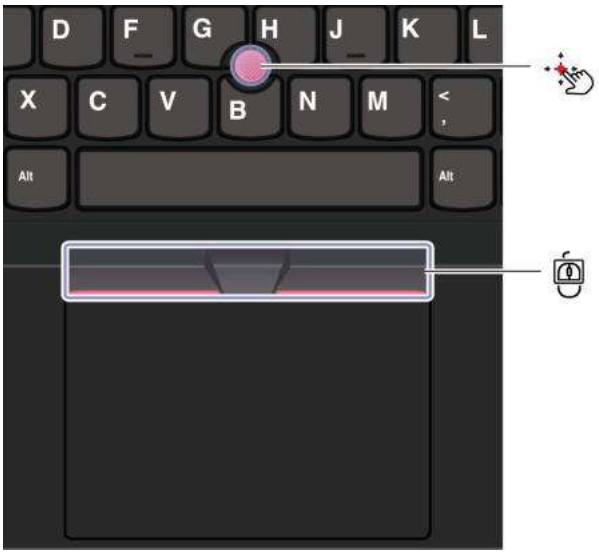
Tecla/combinação de teclas	Descrição da função
Fn+4	Entrar no modo de suspensão.
Fn+B	Interrompa a operação.
Fn+K	Bloqueio de rolagem.
Fn+P	Coloque em pausa a operação.
Fn+S	Envie um pedido de sistema.
Fn+N	Abra a janela de informações do sistema.
Fn+G	Ative/Desative o gesto de toque para iniciar o TrackPoint Quick Menu.

Pode personalizar as definições do teclado na aplicação Vantage. Para personalizar definições detalhadas, abra a aplicação Vantage e, em seguida, clique em **Dispositivo** > **Entrada e acessórios**.

Para obter mais atalhos do teclado, visite https://support.lenovo.com/solutions/windows-support.

Utilizar o dispositivo indicador TrackPoint

O dispositivo indicador TrackPoint permite-lhe executar todas as funções de um rato tradicional, como apontar, fazer clique com o botão do rato e deslocar-se.



Ponto de deslocamento do rato TrackPoint

Utilize o dedo para aplicar pressão sobre a cobertura antiderrapante do ponto de deslocamento do rato (doravante designada por cobertura vermelha) em qualquer direção paralela ao teclado. O ponteiro no ecrã move-se em conformidade. Quanto maior a pressão aplicada, mais depressa se move o ponteiro.

Três Botões do TrackPoint

Os botões esquerdo e direito TrackPoint correspondem aos botões esquerdo e direito de um rato tradicional. Prima sem soltar o botão central TrackPoint enquanto usa o seu dedo para aplicar a

pressão no ponto de deslocamento do rato na direção vertical ou horizontal. Em seguida, pode deslocar-se pelo documento, sítio da Web ou aplicações.

Prima Ctrl+botão central do TrackPoint+ponto de deslocamento do rato do TrackPoint em simultâneo para ampliar ou reduzir.

Desativar o dispositivo indicador TrackPoint

O dispositivo indicador TrackPoint está ativado por predefinição. Pode desativar o dispositivo e alterar definições, como a velocidade do cursor quando utiliza o ponto de deslocamento do rato TrackPoint e o botão central do TrackPoint.

Para alterar as definições, proceda do seguinte modo:

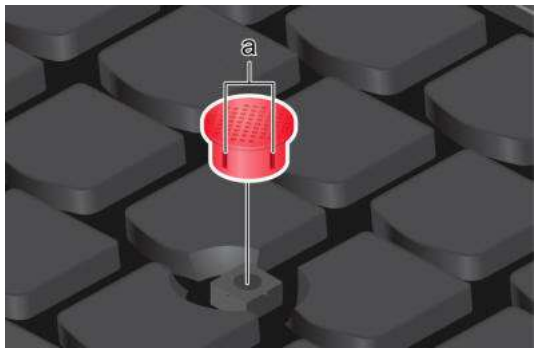
1. Escreva **Propriedades do rato** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
2. Clique em **Definições do TrackPoint** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para alterar as definições.

Substituir a cobertura antiderrapante do ponto de deslocamento

Siga a ilustração abaixo para substituir a cobertura antiderrapante do ponto de deslocamento.

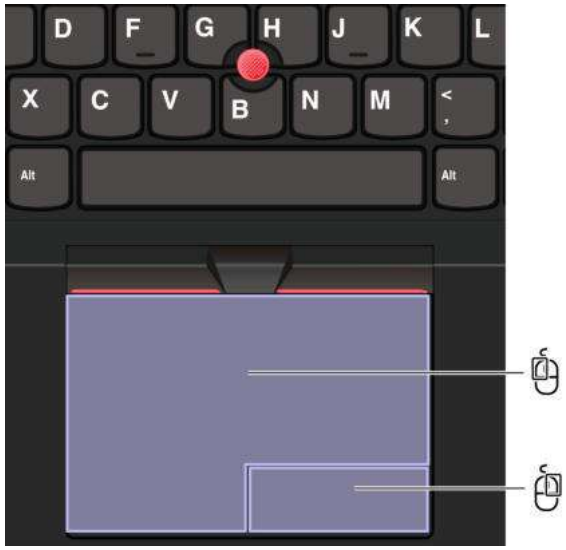
Nota:

Certifique-se de que a nova cobertura vermelha tem ranhuras a.



Utilizar o Painel tátil

Pode utilizar o Painel tátil para efetuar todas as ações de apontar, clicar e deslocar de um rato tradicional. É ideal para utilizar em ocasiões com requisitos de portabilidade elevados como, por exemplo, viagens de negócios.



Item	Descrição	Item	Descrição
	Zona de clique esquerdo		Zona de clique direito

Nota:

- Alguns gestos não estão disponíveis nos seguintes casos:
  - se a última ação tiver sido realizada a partir do dispositivo indicador TrackPoint.
  - quando estiver a utilizar determinadas aplicações.
  - quando estiver a utilizar dois ou mais dedos e os dedos estão demasiado perto.
- O painel tátil poderá não ser afetado nos seguintes casos:
  - quando coloca os dedos demasiado perto da extremidade do Painel tátil.
  - quando toca no Painel tátil com os dedos molhados.
  - se a superfície do Painel tátil estiver suja com água ou óleo. Desligue primeiro o computador. Em seguida, limpe com cuidado a superfície do Painel tátil com um pano suave e sem felpa humedecido em água morna ou produto de limpeza para computadores.

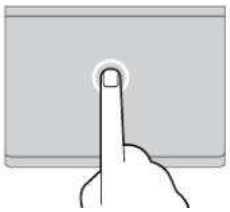
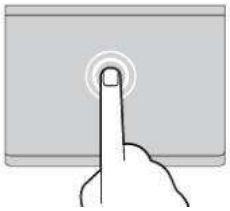
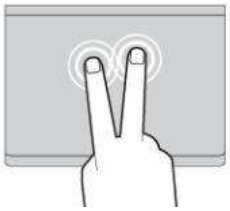
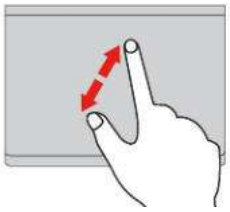
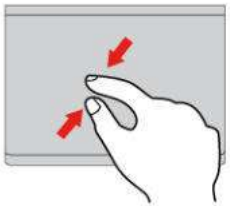
Utilizar os gestos de toque

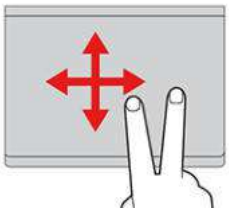
Nota:

- Quando utilizar dois ou mais dedos, certifique-se de que posiciona os dedos ligeiramente separados.
- Alguns gestos não estão disponíveis se a última ação tiver sido efetuada a partir do dispositivo indicador TrackPoint.
- Alguns gestos só estão disponíveis quando está a utilizar determinadas aplicações.
- Se a superfície do Painel tátil estiver suja com óleo, primeiro desligue o computador. Em seguida, limpe gentilmente a superfície do Painel tátil com um pano suave e sem felpa humedecido em água morna ou produto de limpeza para computadores.

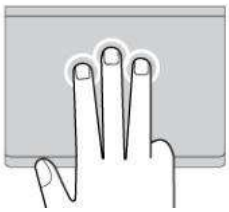
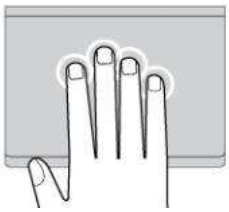
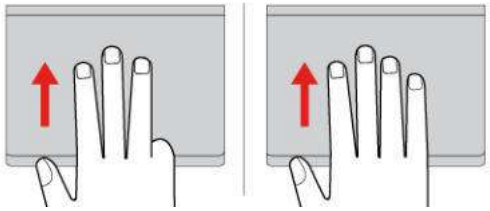
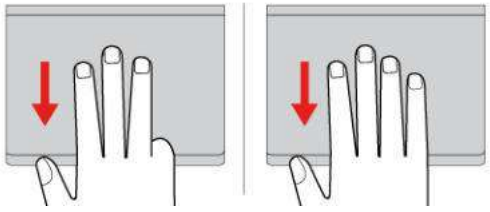
Para obter mais gestos, consulte as informações de ajuda do dispositivo indicador.

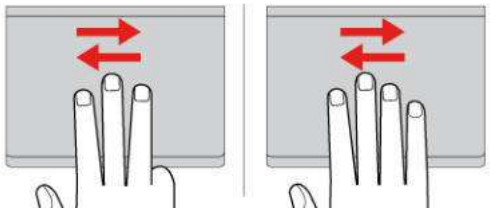
Gestos de toque com um e dois dedos

Para efetuar este procedimento	Gesto
Selecione um item.	Um dedo toca uma vez. 
Abra um item.	Um dedo toca duas vezes. 
Apresente um menu de atalho.	Dois dedos tocam duas vezes rapidamente. 
Amplie.	Afaste dois dedos. 
Reduza.	Aproxime dois dedos. 
Percorrer itens.	Deslize dois dedos na horizontal ou vertical.

Para efetuar este procedimento	Gesto
	

Gestos de toque com três e quatro dedos

Para efetuar este procedimento	Gesto
Abra a janela de pesquisa.	Toque uma vez com três dedos. 
Abra o centro de notificação.	Toque uma vez com quatro dedos. 
Mostre todas as janelas.	Deslize para cima com três ou quatro dedos. 
Mostrar o ambiente de trabalho.	Deslize para baixo com três ou quatro dedos. 
Alterne entre aplicações ou janelas abertas.	Deslize para a esquerda ou para a direita com três ou quatro dedos.

Para efetuar este procedimento	Gesto
	

Desativar o Painel tátil

O Trackpad está ativado por predefinição. Para desativar o dispositivo:

1. Abra o menu **Iniciar** e, em seguida, clique em **Definições** > **Bluetooth e dispositivos** > **Touchpad**.
2. Na secção **Touchpad**, desative o controlo **Touchpad**.

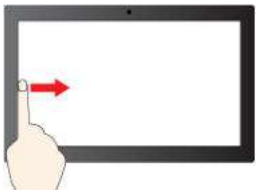
Utilizar o ecrã tátil (em modelos selecionados)

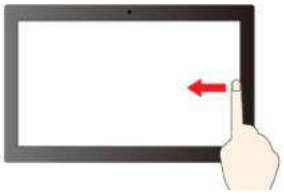
Em computadores com ecrã tátil, pode tocar no ecrã diretamente com os dedos e interagir com o computador de uma forma simples. As secções que se seguem apresentam alguns gestos de toque utilizados frequentemente.

Nota:

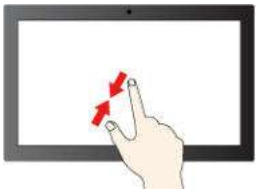
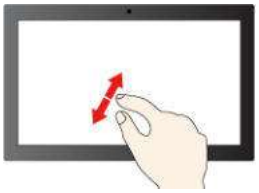
- Alguns gestos podem não estar disponíveis quando está a utilizar determinadas aplicações.
- Não utilize luvas nem quaisquer outros objetos incompatíveis para introdução de dados no ecrã. Caso contrário, o ecrã tátil poderá não ser sensível ou não responder.
- O ecrã tátil é muito sensível. Não aplique pressão sobre o ecrã nem toque no ecrã com qualquer objeto duro ou afiado. Caso contrário, o painel tátil poderá não funcionar corretamente ou poderá ficar danificado.

Gesto de toque com um dedo

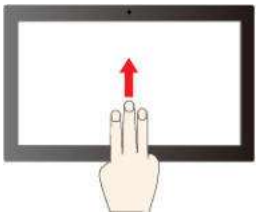
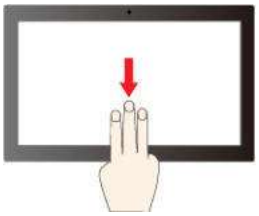
Para efetuar este procedimento	Gesto
Abrir um menu de atalho.	Toque sem soltar. 
Abra o painel de widgets.	Deslize a partir da esquerda. 
Abra o centro de notificação.	Deslize a partir da direita.

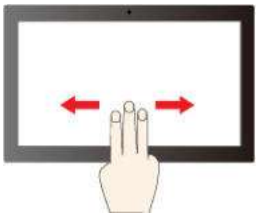
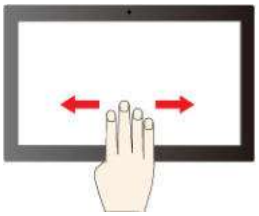
Para efetuar este procedimento	Gesto
	

Gesto de toque com dois dedos

Para efetuar este procedimento	Gesto
Reduza.	Mova um dedo contra outro dedo. 
Amplie.	Afaste um dedo do outro. 

Gesto de toque com três e quatro dedos

Para efetuar este procedimento	Gesto
Mostre todas as janelas abertas.	Deslize para cima com três dedos. 
Mostrar o ambiente de trabalho.	Deslize para baixo com três dedos. 
Mude de aplicações.	Deslize para a esquerda ou para a direita com três dedos.

Para efetuar este procedimento	Gesto
	
Mude de ambientes de trabalho.	Deslize para a esquerda ou para a direita com quatro dedos. 

Ativar gestos de toque com três e quatro dedos (em modelos selecionados)

1. Escreva **gesto de toque** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
2. Ative a opção **Gestos de toque com três e quatro dedos**.

O que fazer se o ecrã tátil não for sensível ou não responder

Siga as instruções para resolver problemas do ecrã tátil.

1. Desligue o computador.
2. Utilize um pano seco e macio, sem felpa ou um algodão absorvente para remover impressões digitais ou pó do ecrã tátil. Não aplique solventes no pano.
3. Reinicie o computador e verifique se o ecrã tátil está a funcionar normalmente.
4. Se o ecrã tátil não funcionar normalmente, escreva **Windows Update** caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
5. Siga as instruções apresentadas no ecrã para atualizar o Windows.
6. Após atualizar o Windows, verifique se o ecrã tátil funciona normalmente.
7. Se o ecrã tátil continuar a não funcionar normalmente, o ecrã tátil poderá ficar danificado. Pode ligar para o Centro de Assistência a Clientes da Lenovo para obter mais ajuda.

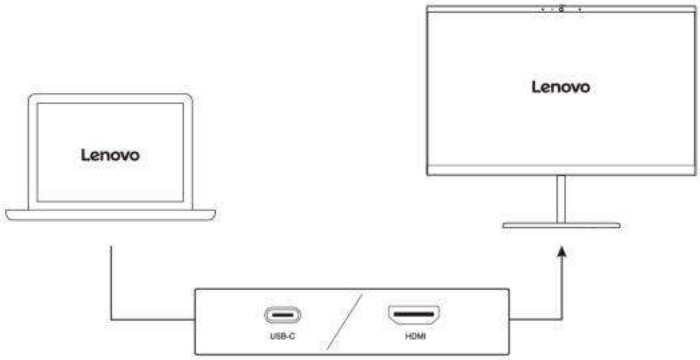
Ligar a um ecrã externo

Ligue o seu computador a um projetor ou a um monitor para fazer apresentações ou para expandir o espaço de trabalho.

Ligar a um ecrã com fios

Pode ligar um ecrã com fios ao computador através do conector USB-C e/ou do conector HDMI.

Se o computador não conseguir detetar o ecrã externo, clique com o botão direito do rato numa área em branco no ambiente de trabalho e selecione **Definições de visualização**. Em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para detetar o ecrã externo.



Resolução compatível

A tabela seguinte apresenta a resolução máxima suportada pelo ecrã externo.**Para modelos Intel**

Ligar o ecrã externo a	**Resolução compatível**
Conector de alimentação USB-C (USB de 20 Gbps)	Até 5 K/60 Hz
Conector de alimentação USB-C (Thunderbolt 4)	Até 8K/60 Hz
Conector HDMI™	Até 4 K/60 Hz

Para modelos AMD

Ligar o ecrã externo a	**Resolução compatível**
Conector de alimentação USB-C (USB de 5 Gbps)	Até 5 K/30 Hz
Conector de alimentação USB-C (USB4 de 40 Gbps)	Até 8K/60 Hz
Conector HDMI™	Até 4 K/60 Hz

Nota:

A taxa de atualização superior a 60 Hz também pode ser suportada. Se definir a frequência de atualização para um valor superior a 60 Hz, a resolução máxima poderá ficar limitada.

Dependendo dos modelos de computador, o seu computador suporta um dos seguintes:

- Em modelos Intel, o conector HDMI suporta a norma HDMI 2.1 (até 4K/60 Hz). Ligue um dispositivo áudio digital compatível ou monitor de vídeo, como um HDTV.

- Em modelos AMD, o conector HDMI suporta a norma HDMI 2.1 (até 4K/60 Hz) por predefinição. Utilize um cabo HDMI 2.1 qualificado para ligar um ecrã externo ao computador. Se utilizar um cabo HDMI 1.4 para a ligação, poderá ser incompatível e afetar potencialmente a funcionalidade de um monitor externo. Para alterar a norma HDMI do conector HDMI de 2.1 para 1.4 no menu do UEFI BIOS, proceda do seguinte modo:

  1. Entrar no menu UEFI BIOS, consulte Entrar no menu UEFI BIOS na página 44.
  2. Configure **HDMI Mode Select** no menu **Config**.

Ligar a um ecrã sem fios

Para utilizar um ecrã sem fios, certifique-se de que o computador e o ecrã externo suportam a função Miracast®.

Prima a tecla de logótipo do Windows + K e, em seguida, selecione um ecrã sem fios para estabelecer ligação.

Definir o modo de ecrã

Prima a tecla ou a combinação de teclas Fn + e, em seguida, selecione o modo de ecrã preferido.

Prima a ou a combinação de teclas Fn + e, em seguida, selecione o modo de ecrã preferido.

Alterar as definições de visualização

Pode alterar as definições do ecrã do computador e do ecrã externo, como ecrã principal ou secundário, luminosidade, resolução e orientação.

Para alterar as definições, proceda do seguinte modo:

1. Faça clique com o botão direito do rato numa área em branco no ambiente de trabalho e selecione **Definições de visualização**.
2. Selecione o ecrã que pretende configurar e altere as definições de visualização pretendidas.

Capítulo 3 Explorar o computador

Este capítulo ajuda a tirar o máximo partido do seu computador.

Aplicações Lenovo

Esta secção apresenta aplicações da Lenovo que podem enriquecer a sua experiência de computação e melhorar a produtividade.

Lenovo Commercial Vantage

A aplicação Lenovo Commercial Vantage (doravante designada por aplicação Vantage) é uma solução unificada e personalizada que o ajuda a fazer a manutenção do computador com atualizações e correções automatizadas, a configurar as definições de hardware e a obter suporte personalizado.

Para aceder à aplicação Vantage, escreva **Lenovo Commercial Vantage** na caixa de pesquisa do Windows.

Nota:

- As funcionalidades disponíveis variam consoante o modelo de computador.
- A aplicação Vantage atualiza periodicamente as respetivas funcionalidades para continuar a melhorar a sua experiência com o seu computador. A descrição de funcionalidades pode ser diferente daquela na sua interface de utilizador real. Certifique-se de que utiliza a versão mais recente da aplicação Vantage e de que aplica o Windows Update para obter as atualizações mais recentes.

A aplicação Vantage permite-lhe:

- Conheça facilmente o estado do dispositivo e personalize as definições do dispositivo.
- Transfira e instale o UEFI BIOS, o firmware e as atualizações ao controlador para manter o computador atualizado.
- Monitorize o estado de funcionamento do computador e proteja-o contra as ameaças externas.
- Analise o hardware do computador e diagnostique os problemas de hardware.
- Consultar o estado da garantia (online).
- Aceda ao *Manual do Utilizador* e a artigos práticos.
- Desative temporariamente o teclado, o ecrã, o Painel tátil e o dispositivo indicador TrackPoint para limpeza.

Lenovo AI Now (em modelos selecionados)

O Lenovo AI Now é um assistente de IA pessoal e privado que ajuda a inspirar, escrever, resumir e definir rapidamente o seu computador. Com modelos de IA locais, pode garantir a segurança dos seus dados e fornecer uma experiência de IA segura.

Iniciar o Lenovo AI Now

Prima F12 ou escreva **Lenovo AI Now** na caixa de pesquisa do Windows para iniciar o Lenovo AI Now.

Explore as principais funcionalidades

- **Assistente de conhecimento:** Pesquise documentos, obtenha informações, resuma conteúdo e gere relatórios a partir das informações da sua base de dados de conhecimento pessoal.

  > **Nota:**
  >
  > Para tirar partido do Assistente de conhecimento, primeiro tem de importar documentos e criar a sua base de dados de conhecimento.

- **Assistente de PC:** Configure e otimize o seu computador. Fornece funcionalidades de configuração inteligentes e permite-lhe estabelecer ligação a serviços Lenovo de modo oportuno. Por exemplo, pode pedir ajuda ao AI Now para ativar o Modo Cuidados com a Visão ou encontrar o centro de assistência mais próximo.

> **Nota:**
>
> - Para conversar rapidamente com o Lenovo AI Now, pode iniciar a minijanela do AI Now premindo Ctrl+Q.
> - O Lenovo AI Now faz atualizações periódicas para lhe disponibilizar as tecnologias de IA mais recentes e melhorar a sua experiência. A descrição de funcionalidades pode ser diferente daquela na sua interface de utilizador real. Para obter as informações mais recentes sobre o Lenovo AI Now, https://support.lenovo.com/solutions/lenovo-ai-apps#lenovo_ai_now.
> - Esta aplicação está disponível em alguns países e regiões.

Lenovo Smart Connect

O Lenovo Smart Connect ajuda a unir virtualmente o seu computador, telemóvel e tablet num único dispositivo para poder partilhar ficheiros, expandir o ecrã, transmitir conteúdo e usufruir de outras funcionalidades de colaboração.

Aceder ao Lenovo Smart Connect

Escreva **Lenovo Smart Connect** na caixa de pesquisa do Windows e prima Enter.

Emparelhar os dispositivos

- Rede sem fios
  1. Inicie o Lenovo Smart Connect no computador e no smartphone ou tablet.
  2. Utilize o seu telemóvel ou tablet para ler o código QR no ecrã do computador e siga as instruções apresentadas no ecrã.
- Ligação com fios
  1. Ligue o computador ao tablet ou telemóvel através de um cabo e siga as instruções apresentadas no ecrã.

Explore as principais funcionalidades

- **Controle integrado**: Controle o telemóvel ou o tablet através do teclado e do rato no computador.



- **Central de compartilhamento**: Partilhe facilmente conteúdo entre dispositivos através de uma janela para que os ficheiros e a documentações sejam transferidos.



- **Streaming de apps**: Transmita aplicações do telemóvel ou tablet para o computador.

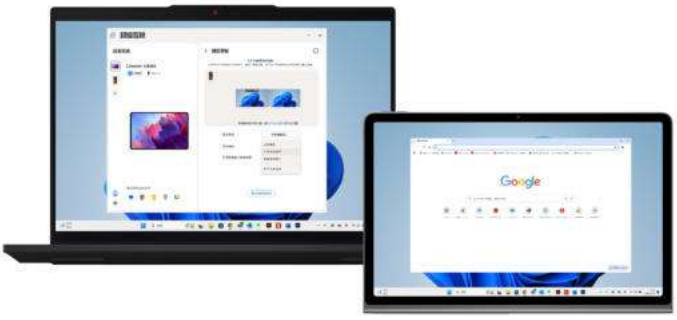


- **Webcam**: Faça chamadas de vídeo com a câmara do telemóvel ou tablet.

> **Nota:**
>
> Selecione a opção de câmara correta na aplicação de reunião para utilizar a câmara Web.



- **Expandir o ecrã do PC**: Expanda o ecrã do computador para o tablet para partilhar o ecrã.



- **Telefone no PC**: Espelhe ou virtualize o telemóvel no computador para aceder a funções móveis.



Nota:

- As funcionalidades disponíveis variam consoante o modelo do computador, o modelo do telemóvel e o modelo do tablet.
- O Lenovo Smart Connect atualiza periodicamente as funcionalidades para melhorar a experiência de colaboração do dispositivo. A descrição de funcionalidades pode ser diferente da descrição na sua interface de utilizador.

Lenovo Smart Meeting

O Lenovo Smart Meeting é uma aplicação de videoconferência para cenários de trabalho. Integra várias funcionalidades para ajudar a melhorar a sua imagem profissional, proteger a sua privacidade e reduzir o consumo de energia.

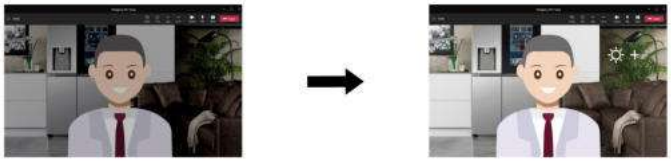
Se quiser que as suas configurações da aplicação também sejam aplicadas a outras aplicações de videochamada comerciais, como o Microsoft Teams e o Zoom, certifique-se de que seleciona Lenovo Virtual Camera na aplicação.

Aceder à aplicação

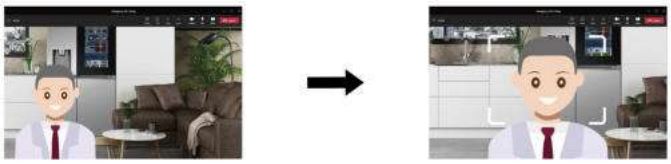
Escreva **Lenovo Smart Meeting** na caixa de pesquisa do Windows e prima Enter.

Explore as principais funcionalidades

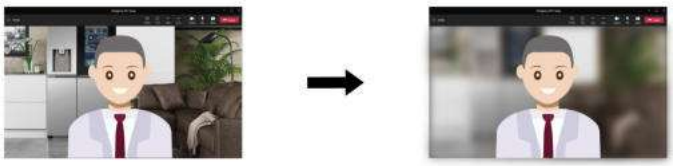
- **Aspeto inteligente**
  - **Otimizador de vídeo**: Ajuste a luminosidade automaticamente para uma melhor qualidade da imagem na chamada de vídeo.



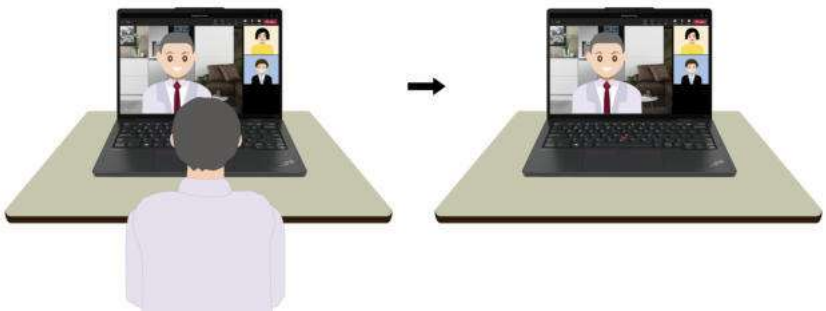
  - **Enquadramento facial**: Mantenha automaticamente o rosto centrado na chamada de vídeo quando se desloca.



  - **Fundo personalizado**: Desfoque ou personalize o fundo na chamada de vídeo para proteger a sua privacidade.



  - **Avatar temporário**: Crie e apresente um retrato temporário de si para parecer que ainda está na videoconferência quando se ausentar temporariamente.



Nota:

- A Lenovo não recolhe quaisquer dados pessoais desta aplicação.
- As funcionalidades disponíveis variam consoante o modelo de computador.
- O Lenovo Smart Meeting atualiza periodicamente as funcionalidades para continuar a melhorar a sua experiência com o computador. A descrição pode ser diferente da apresentada na interface de utilizador real.

TrackPoint Quick Menu

O TrackPoint Quick Menu é uma aplicação clicável. Oferece acesso rápido a funções, como câmara e microfone. Pode ajustar as definições da função nesta aplicação.

Abrir o TrackPoint Quick Menu

Toque duas vezes no ponto de deslocamento do rato TrackPoint para iniciar o TrackPoint Quick Menu. Também pode definir o toque único como gesto de inicialização.

Nota:

Se o TrackPoint Quick Menu não aparecer depois de usar o gesto de inicialização, o problema pode ser causado pelo deslocamento do ponto de deslocamento do rato TrackPoint quando é sujeito à aplicação de força excessiva. Aguarde 15 a 30 segundos e tente novamente.

Para alterar as definições, proceda do seguinte modo:

1. Clique na lista de opções e clique em **DEFINIÇÕES AVANÇADAS**.
2. Selecione **Único clique** em **Lançamento do menu rápido**.

O TrackPoint Quick Menu está ativado por predefinição. Prima Fn+G para desativar ou ativar o gesto de toque. Quando desativado, não é possível iniciá-lo tocando no ponto de deslocamento do TrackPoint.



Utilizar o TrackPoint Quick Menu

Pode clicar no botão de editar para reorganizar as funções no painel de pré-visualização ou arraste e largue as funções no lado direito do painel de pré-visualização para personalizar o menu rápido.

- **Câmara**

Pode ajustar a luminosidade e o contraste da câmara, e restaurar as predefinições ao tocar no botão de reposição ↻.

- **Microfone**

  Pode desativar o som do computador e ajustar o efeito de som do microfone ao selecionar os seguintes modos:

  - Modo central: Capture a voz do orador.
  - Modo espacial: Capture a voz do orador e o som ambiente.

  Nota:

  Quando o microfone interno não for suportado pelo Dolby ou o controlador Dolby estiver desativado, será apresentada uma lista de dispositivos de entrada. A lista fornece opções e uma barra de volume para testar o microfone.

- **Digitação por voz**

  Pode converter a voz em texto na caixa de texto. Clique em **INICIAR DIGITAÇÃO POR VOZ** para invocar a caixa de texto.

- **Bateria**

  Pode prolongar a duração e manter o bom funcionamento da bateria ao definir o limiar de carregamento abaixo dos 100%.

  Para definir o limiar, ative a função e clique em **AJUSTAR LIMIAR**. Em seguida, defina o limiar de carregamento na aplicação Vantage.

- **Reprodução de áudio**

  Pode selecionar o dispositivo de saída da sua preferência e definir o volume do canal selecionado ou desativar o som.

- **Supressão de ruído**

  Pode suprimir o seu próprio ruído de fundo e o ruído de outros participantes na reunião.

  - Desligado: Desative a supressão de ruído.
  - Baixo: Suprima ruído de fundo de nível baixo.
  - Alto: Suprima todos os ruídos de fundo não vocais.

  Nota:

  A função não funciona quando o Dolby Voice está desligado. Clique na ligação em **SUPRESSÃO DE RUÍDO** para obter ajuda para a ativar.

- **Limpeza rápida**

  Pode desativar temporariamente o teclado, o ecrã, o Painel tátil e o dispositivo indicador TrackPoint para limpar o computador.

Nota:

As funcionalidades podem variar devido a atualizações periódicas. Para obter detalhes sobre a versão instalada no computador, clique na lista de opções ⓘ no canto superior direito da página e clique em **SABER MAIS**.

Copilot no Windows

O Copilot no Windows é um assistente com tecnologia de IA que ajuda a melhorar a eficiência e a criatividade no trabalho.

Para aceder ao Copilot no Windows, execute um dos seguintes procedimentos:

- Prima a tecla Copilot .
- Clique no ícone Copilot na barra de tarefas.

Funções das teclas

- Fornecer respostas ou sugestões às suas perguntas através do chat em direto. Por exemplo, pode perguntar ao Copilot o que tem de fazer para alterar a sua palavra-passe do Windows.
- Ajudar a analisar a imagem ao clicar no botão de imagem na parte inferior direita da caixa de chat. Por exemplo, pode pedir ao Copilot para resumir a imagem que carregou.

Nota:

- Esta aplicação pode não estar disponível no seu país ou região.
- As funcionalidades desta aplicação são atualizadas periodicamente. Explore esta aplicação na interface de utilizador real.

Arrefecimento Inteligente

A funcionalidade Arrefecimento Inteligente ajuda a ajustar o consumo de energia, a velocidade da ventoinha, a temperatura do computador e o desempenho.

Nota:

No modo equilibrado ou no modo de melhor desempenho, evite manter as mãos, o colo ou qualquer outra parte do corpo em contacto com uma secção quente do computador durante 10 segundos ou mais.

Modo	Cenário recomendado
Melhor eficiência energética	• Pretende que o computador fique mais silencioso e menos quente. • Pretende maximizar a duração da bateria.
Equilibrado	• Pretende alternar frequentemente entre diferentes tarefas informáticas durante um período de tempo. • Prefere equilibrar o desempenho do dispositivo com a temperatura e o ruído da ventoinha.
Melhor desempenho	• Pretende que o computador obtenha o melhor desempenho. • Um ruído mais elevado da ventoinha e uma temperatura mais elevada são aceitáveis para si.

Alternar entre modos

Pode premir F8 ou efetuar o seguinte procedimento para alternar entre modos preferidos:

1. Clique com o botão direito do rato no ícone de bateria na área de definições rápida no lado direito da barra de tarefas.

2. Clique em **Definições de energia e suspensão**.
3. Localize a secção **Modo de energia** e selecione um modo preferido.

Intensidade do Arrefecimento Inteligente (apenas para modelos AMD)

A funcionalidade Intensidade do Arrefecimento Inteligente ajusta dinamicamente o desempenho do sistema com base nas aplicações que está a executar. Recomenda-se que ative esta função quando estiver a utilizar aplicações de comunicação unificadas (como o Microsoft Teams).

> **Nota:**
>
> Certifique-se de que utiliza esta funcionalidade no modo Equilibrado para usufruir da melhor experiência do utilizador possível.

A funcionalidade Intelligent Cooling Boost está ativada por predefinição. Para desativar esta funcionalidade, proceda do seguinte modo:

1. Reinicie o computador. Quando for apresentado o ecrã de logótipo, prima F1 para aceder ao menu UEFI BIOS.
2. Selecione **Config** > **Power**.
3. Na secção **Intelligent Cooling Boost**, desative a funcionalidade **Intelligent Cooling Boost**.
4. Prima F10 para guardar as alterações e sair do menu UEFI BIOS.

Gerir a alimentação

Utilize as informações presentes nesta secção para conseguir o melhor equilíbrio entre o desempenho e a eficiência energética.

Verificar o estado da bateria

Verifique o estado da bateria para ajudar a utilizar o computador corretamente.

Aceda a **Definições** > **Sistema** para verificar o estado da bateria. Para mais detalhes acerca da sua bateria, consulte a aplicação Vantage.

Carregar o computador com corrente CA

Fonte de alimentação do transformador CA:

- Potência: 65 W e 100 W (em modelos Intel selecionados)
- Entrada de ondas sinusoidais entre 50 Hz a 60 Hz
- Débito de entrada do transformador CA: 100 V a 240 V CA, 50 Hz a 60 Hz
- Classificação de saída do transformador CA:
  - 65 W: 20 V CC, 3,25 A
  - 100 W: 20 V CC, 5 A

Quando a carga da bateria estiver reduzida, carregue-a ligando o computador à alimentação CA com o transformador fornecido. Ambos os transformadores CA de 65 W e 100 W suportam carregamento rápido pro com baterias de 48 Wh e 64 Wh. A bateria carrega 50% em cerca de meia hora quando o computador está desligado. O tempo de carregamento real depende do tamanho da bateria, do ambiente físico e de estar a utilizar ou não o computador.

O carregamento da bateria também é afetado pela respetiva temperatura. O intervalo de temperatura recomendado para carregamento da bateria é entre 20°C (60°F) e 45°C (105°F).

> **Nota:**
>
> Alguns modelos podem não ser enviados com transformadores CA ou cabos de alimentação. Utilize apenas os adaptadores certificados e os cabos de alimentação que cumpram os requisitos das normas nacionais relevantes (como UL/EN/IEC 62368-1) para carregar o produto. Recomenda-se a utilização dos adaptadores qualificados Lenovo. Adaptadores não qualificados podem causar perigos. Pode consultar https://www.lenovo.com/us/en/compliance/eu-doc.



Maximizar a duração da bateria

Siga as instruções para maximizar a duração da bateria.

- Utilize a bateria até que a carga se esgote e recarregue completamente a bateria antes de a utilizar. Quando a bateria está totalmente carregada, tem de ser descarregada até 94% ou menos antes de poder voltar a ser carregada.
- Não precisa de ter a bateria totalmente carregada se não estiver a ser utilizada intensivamente. Para obter mais informações, consulte o separador **Definições da bateria** na secção **Energia** da aplicação Vantage.
- A bateria pode otimizar toda a sua capacidade de carga com base na utilização. Após períodos prolongados de utilização limitada, a capacidade total da bateria pode não estar disponível até que a descarregue até 20% e a recarregue completamente. Para obter mais informações, consulte o separador **Definições da bateria** na secção **Energia** da aplicação Vantage.

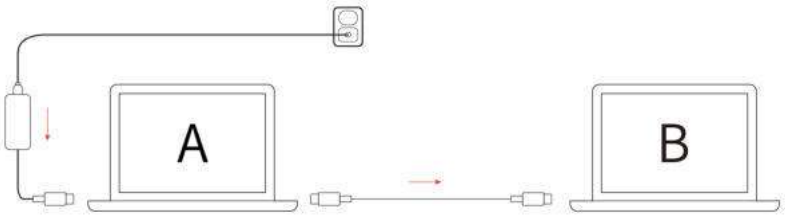
Utilizar a função de carregamento computador-a-computador

O computador suporta o carregamento entre dois computadores Lenovo. Antes de utilizar esta função, certifique-se de que são cumpridos os seguintes requisitos:

- Utilize um cabo de carregamento USB-C para USB-C. O cabo de transferência de dados não fornece energia.
- Os conectores USB-C têm de suportar a função de carregamento.
- Ambos os computadores têm de ser computadores Lenovo e suportar a função de carregamento computador-a-computador.

Para utilizar esta função, efetue o seguinte procedimento:

1. Ligue o transformador a um dos computadores (computador A).
2. Utilize um cabo de carregamento USB-C para USB-C para ligar o computador A e o computador B através dos respetivos conectores USB-C.



Nota:

A velocidade de carregamento pode variar dependendo de muitos fatores, como o nível da bateria de ambos os computadores, a potência do transformador CA e se os computadores estão a ser utilizados durante o carregamento.

Alterar as definições de energia

Siga as instruções para alterar as definições de energia de acordo com as suas preferências.

Para os computadores em conformidade com a ENERGY STAR®, o seguinte plano de alimentação entra em vigor por predefinição quando o seu computador estiver com alimentação CA e inativo durante um período especificado:

- Desligar o ecrã: Após 5 minutos
- Colocar o computador no modo de suspensão:
  - Modelos Intel: Após 5 minutos
  - Modelos AMD: Após 5 minutos

Para alterar o plano de alimentação, a função do botão para ligar/desligar e outras definições, proceda do seguinte modo:

1. Aceda ao **Painel de Controlo** e veja por Ícones grandes ou Ícones pequenos.
2. Faça clique em **Opções de energia**.
3. Altere as definições preferidas.

Transferir dados

Partilhe rapidamente os seus ficheiros através do Bluetooth incorporado entre dispositivos com as mesmas funcionalidades.

Ligar a um dispositivo Bluetooth

Pode ligar ao seu computador todos os tipos de dispositivo com Bluetooth ativado, como um teclado, um rato, um smartphone ou colunas. Para assegurar uma ligação bem sucedida, colocar os dispositivos a 10 metros do computador, no máximo.

Emparelhamento convencional

Este tópico ajuda-o a ligar a um dispositivo Bluetooth através de um emparelhamento convencional.

1. Escreva **Bluetooth** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
2. Ligue o Bluetooth no computador e o dispositivo Bluetooth. Certifique-se de que o dispositivo é detetável.
3. Selecione o dispositivo quando for apresentado na lista **Adicionar dispositivo** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã.

Emparelhamento rápido

Este tópico ajuda-o a ligar a um dispositivo Bluetooth através de um emparelhamento rápido.

Se o dispositivo Bluetooth suportar um emparelhamento rápido, proceda do seguinte modo:

1. Ative a notificação de emparelhamento rápido na página das definições de Bluetooth.
2. Ligue o Bluetooth no computador e o dispositivo Bluetooth. Certifique-se de que o dispositivo é detetável.
3. Clique em **Ligar** quando for apresentada uma notificação de emparelhamento rápido no computador.

Capítulo 4 Proteger o computador e as informações

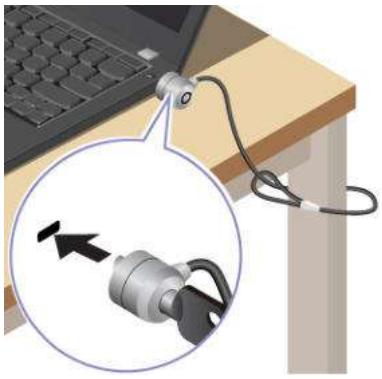
O seu computador pode salvaguardar a sua privacidade e as suas informações através de algumas funções de proteção da privacidade.

Bloquear o computador

Fixe o computador a uma mesa ou outro objeto fixo através de um bloqueio por cabo de segurança compatível.

Nota:

A ranhura suporta bloqueios por cabo que estejam em conformidade com as normas de bloqueio Kensington NanoSaver® utilizando a tecnologia de bloqueio Cleat™. O utilizador é responsável por avaliar, selecionar e implementar o dispositivo de bloqueio e a função de segurança. A Lenovo não é responsável pelo dispositivo de bloqueio e pela funcionalidade de segurança. Pode adquirir os bloqueios por cabo em https://smartfind.lenovo.com.



Iniciar sessão com o reconhecimento de impressão digital

O leitor de impressões digitais está integrado no botão para alimentar/desligar. Pode ligar e iniciar sessão no computador com a sua impressão digital. Elimina a necessidade de introduzir palavras-passe complexas, o que poupa tempo e aumenta a produtividade.

Para registar as impressões digitais, proceda do seguinte modo:

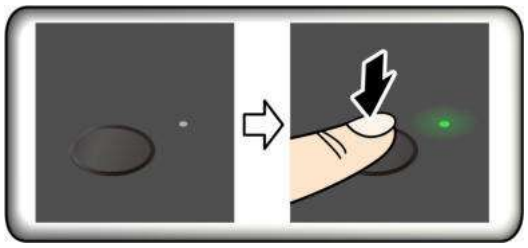
1. Escreva **Opções de início de sessão** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
2. Selecione **Reconhecimento impressão digital (Windows Hello)** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para registar a sua impressão digital.

   Nota:

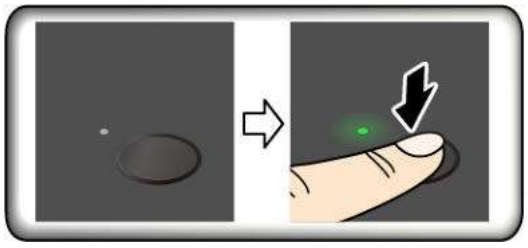
   Recomendamos que coloque o dedo no centro da tecla do leitor de impressões digitais durante o registo e que registe mais de uma impressão digital para a eventualidade de ocorrerem lesões nos dedos. Depois do registo, as impressões digitais são associadas automaticamente à palavra-passe do Windows.

3. Iniciar sessão com a impressão digital. Quando o indicador do leitor de impressões digitais estiver verde sólido, toque com o dedo no leitor de impressões digitais para autenticação.

- ThinkPad E14 Gen 7



- ThinkPad E16 Gen 3



> **Nota:**
>
> Pode associar as suas impressões digitais à sua palavra-passe de ligação e palavra-passe NVMe. Consulte Associe as suas impressões digitais com palavras-passe (em modelos selecionados) na página 41.

Sugestões de manutenção:

- Não risque a superfície do leitor com objetos duros ou afiados.
- Não utilize nem toque no leitor com um dedo molhado, sujo, enrugado ou com lesões.

Iniciar sessão com o reconhecimento facial (em modelos selecionados)

Pode iniciar sessão no computador com o reconhecimento facial. Fornece autenticação precisa e segura.

Para modelos equipados com um obturador de privacidade da câmara, deslize o obturador de privacidade da câmara para destapar a lente da câmara antes de utilizar o reconhecimento facial do Windows Hello.

Configure o reconhecimento facial e desbloqueie o computador através da digitalização do seu rosto:

1. Escreva **Opções de início de sessão** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
2. Selecione **Reconhecimento facial (Windows Hello)** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para registar o seu ID facial.

Proteger dados contra perda de energia

O disco de memória sólida NVMe (Non-Volatile Memory express) M.2 inclui a função PLP (Power Loss Protection, Proteção contra a perda de energia), exclusiva da Lenovo, para evitar perda de dados ou danos.

Se o computador deixar de responder, pode ser necessário encerrá-lo premindo sem soltar no botão para ligar/desligar durante vários segundos. Nesse caso, a função PLP permite que os dados do

computador sejam prontamente guardados. No entanto, não se garante que todos os dados serão guardados em todas as situações.

Para verificar o tipo de disco de memória sólida M.2:

1. Reinicie o computador. Quando o ecrã de logótipo for apresentado, prima F10 para entrar na janela de diagnósticos da Lenovo.
2. No separador FERRAMENTAS, selecione **SYSTEM INFORMATION** > **STORAGE** utilizando as teclas de seta.
3. Localize a secção **Device Type** para verificar as informações.

Palavras-passe UEFI/BIOS

Pode definir palavras-passe na UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) BIOS (Basic Input/Output System) para reforçar a segurança do seu computador.

Tipos de palavra-passe

Pode definir uma palavra-passe de ligação, palavra-passe de supervisor, palavra-passe de gestão do sistema ou palavra-passe NVMe no UEFI BIOS para impedir o acesso não autorizado ao computador.

No entanto, não lhe é solicitado que introduza qualquer palavra-passe do UEFI BIOS quando o computador é retomado do modo de suspensão.

Palavra-passe de ligação

Se definir uma palavra-passe de ligação, é apresentada uma janela no ecrã quando ligar o computador. Introduza a palavra-passe correta para utilizar o computador.

Palavra-passe de supervisor

A palavra-passe de supervisor protege as informações de sistema armazenadas no UEFI BIOS. Quando entrar no menu UEFI BIOS, introduza a palavra-passe de supervisor correta na janela apresentada. Também pode premir Enter para ignorar o pedido de palavra-passe. No entanto, não é possível alterar a maior parte das opções de configuração do sistema no UEFI BIOS.

Se definiu a palavra-passe de supervisor e a palavra-passe de ligação, poderá utilizar a palavra-passe de supervisor para aceder ao computador quando o liga. A palavra-passe de supervisor sobrepõe-se à palavra-passe de ligação.

palavras-passe de NVMe

A palavra-passe de NVMe impede o acesso não autorizado aos dados na unidade de armazenamento. Se estiver definida uma palavra-passe de NVMe, será solicitada a introdução de uma palavra-passe correta sempre que tentar aceder à unidade de armazenamento.

- **Palavra-passe única**

  Quando uma Palavra-passe de NVMe única é definida, o utilizador tem de introduzir a respetiva palavra-passe de NVMe para aceder a ficheiros e aplicações na unidade de armazenamento.
- **Palavra-passe dupla (utilizador + administrador)**

  A palavra-passe de NVMe de administrador é definida e utilizada por um administrador do sistema. Permite ao administrador aceder a qualquer unidade de armazenamento num sistema ou em qualquer computador ligado na mesma rede. O administrador também pode atribuir uma palavra-passe de NVMe de utilizador a cada computador na rede. O utilizador do computador pode alterar a palavra-passe de NVMe de utilizador conforme pretender, mas só o administrador pode remover a palavra-passe de NVMe de utilizador.

Quando lhe for pedido para introduzir uma palavra-passe de NVMe, prima F1 para alternar entre a palavra-passe de NVMe de administrador e a palavra-passe de NVMe de utilizador.

Nota:

A palavra-passe de NVMe não está disponível nas seguintes situações:

- Um dispositivo de armazenamento compatível com Opal Trusted Computing Group (TCG) e um programa de software de gestão Opal TCG estão instalados no computador e o programa de software de gestão Opal TCG está ativado.
- Está instalada uma unidade de armazenamento eDrive no computador com o sistema operativo Windows pré-instalado.

Palavra-passe de gestão do sistema

A palavra-passe de gestão do sistema também pode proteger as informações do sistema guardadas no UEFI BIOS como uma palavra-passe de supervisor, mas tem uma autoridade inferior por padrão. A palavra-passe de gestão do sistema pode ser definida no menu UEFI BIOS menu ou através do Windows Management Instrumentation (WMI) com o interface Lenovo client-management.

Pode permitir que a palavra-passe de gestão do sistema tenha a mesma autoridade que a palavra-passe de supervisor para controlar as funcionalidades relacionadas com a segurança. Para personalizar a autoridade da palavra-passe de gestão do sistema através do menu UEFI BIOS:

1. Reinicie o computador. Quando for apresentado o ecrã de logótipo, prima F1 para entrar no menu UEFI BIOS.
2. Selecione **Security** > **Password** > **System Management Password Access Control**.
3. Siga as instruções apresentadas no ecrã.

Se tiver definido tanto a palavra-passe de supervisor como a palavra-passe de gestão do sistema, a palavra-passe de supervisor substitui a palavra-passe de gestão do sistema. Se tiver definido tanto a palavra-passe de gestão do sistema como a palavra-passe de ligação, a palavra-passe de gestão do sistema substitui a palavra-passe de ligação.

Definir, alterar ou remover uma palavra-passe

Siga as instruções para definir, alterar ou remover uma palavra-passe.

Antes de começar, imprima estas instruções.

1. Reinicie o computador. Quando for apresentado o ecrã de logótipo, prima F1 para entrar no menu UEFI BIOS.
2. Selecione **Security** > **Password** utilizando as teclas de seta.
3. Selecione o tipo de palavra-passe. Depois, siga as instruções apresentadas no ecrã para definir, alterar ou remover uma palavra-passe.

Recomenda-se que anote as suas palavras-passe e que as guarde num local seguro. Se se esquecer de alguma das palavras-passe, quaisquer potenciais ações de reparação necessárias não serão abrangidas pela garantia.

O que fazer se se esquecer da sua palavra-passe de ligação

Siga as instruções para remover a palavra-passe de ligação caso se esqueça da palavra-passe de ligação.

Se tiver definido uma palavra-passe de supervisor ou uma palavra-passe de gestão do sistema, e se lembrar dela:

1. Reinicie o computador. Quando visualizar o ecrã de logótipo, prima F1 imediatamente.
2. Introduza a palavra-passe de supervisor ou a palavra-passe de gestão do sistema para entrar no menu do UEFI BIOS.
3. Selecione **Security** > **Password** > **Power-On Password** através das teclas de seta.

4. Introduza a palavra-passe de supervisor ou a palavra-passe de gestão do sistema atual no campo **Enter Current Password**. Em seguida, deixe o campo **Enter New Password** em branco e prima Enter duas vezes.
5. Na janela Changes have been saved window, prima Enter.
6. Prima F10 para guardar as alterações e sair do menu UEFI BIOS.

Se não tiver definido uma palavra-passe de supervisor ou uma palavra-passe de gestão do sistema, contacte um fornecedor de serviços autorizado pela Lenovo para remover a palavra-passe de ligação.

O que fazer se se esquecer da sua palavra-passe de gestão do sistema

Siga as instruções para remover a palavra-passe de gestão do sistema, se se esquecer da palavra-passe de gestão do sistema:

Se tiver definido uma palavra-passe de supervisor e se lembrar dela:

1. Reinicie o computador. Quando visualizar o ecrã de logótipo, prima F1 imediatamente.
2. Escreva a palavra-passe de supervisor para entrar no menu do UEFI BIOS.
3. Selecione **Security** > **Password** > **System Management Password** utilizando as teclas de seta.
4. Introduza a palavra-passe de supervisor atual no campo **Enter Current Password**. Em seguida, deixe o campo **Enter New Password** em branco e prima Enter duas vezes.
5. Na janela Changes have been saved window, prima Enter.
6. Prima F10 para guardar as alterações e sair do menu UEFI BIOS.

Se não tiver definido uma palavra-passe de supervisor, contacte um fornecedor de serviços autorizado pela Lenovo para remover a palavra-passe de gestão do sistema.

O que fazer se se esquecer da sua palavra-passe de NVMe

Siga as instruções para remover a palavra-passe de NVMe caso se esqueça da palavra-passe de NVMe.

Se se esquecer da palavra-passe de NVMe (Palavra-passe única) ou das palavras-passe de NVMe de utilizador e administrador (Palavra-passe dupla), a Lenovo não poderá repor as palavras-passe nem recuperar os dados da unidade de armazenamento. Pode contactar um fornecedor de serviços autorizado da Lenovo para substituir a unidade de armazenamento. Será cobrada uma taxa pelos componentes e pelo serviço. Se a unidade de armazenamento for uma CRU (Unidade Substituível pelo Cliente), também pode contactar a Lenovo para adquirir uma nova unidade de armazenamento para substituir a antiga sozinho. Para verificar se a unidade de armazenamento é uma CRU e o procedimento de substituição relevante, consulte Lista de CRUs na página 103.

O que fazer se se esquecer da sua palavra-passe de supervisor

Não há nenhum procedimento de assistência para remover a palavra-passe. Pode contactar um fornecedor de serviços autorizado pela Lenovo para substituir a placa de sistema. Será cobrada uma taxa pelos componentes e pelo serviço.

Associe as suas impressões digitais com palavras-passe (em modelos selecionados)

Pode associar as impressões digitais a palavras-passe para obter acesso rápido ao computador e aos dados na unidade de armazenamento sem introduzir a palavra-passe de ligação ou a palavra-passe de NVMe.

Execute o seguinte procedimento para associar as suas impressões digitais à sua palavra-passe de ligação e palavra-passe NVMe:

1. Desligue o computador e, em seguida, volte a ligá-lo.
2. Quando lhe for solicitado, coloque o dedo no leitor de impressões digitais.

3. Introduza a sua palavra-passe de ligação, a palavra-passe NVMe ou ambas, conforme necessário. A associação está estabelecida.

Ao iniciar novamente o computador, poderá utilizar as suas impressões digitais para iniciar sessão no computador sem introduzir a palavra-passe do Windows, a palavra-passe de ligação ou a palavra-passe NVMe. Para alterar as definições, prima F1 para entrar no menu UEFI BIOS e, em seguida, selecione **Security** > **Fingerprint**.

Atenção:

Se utilizar sempre a sua impressão digital para iniciar sessão no computador, é possível que se esqueça das suas palavras-passe. Anote as suas palavras-passe e guarde-as num local seguro.

Autenticação FIDO (Fast Identity Online)

O seu computador suporta a função de autenticação FIDO (Fast Identity Online). Esta função funciona como uma alternativa à autenticação baseada em palavras-passe para obter a autenticação sem palavra-passe.

Esta funcionalidade só funciona quando é definida uma palavra-passe de ligação no UEFI BIOS e quando o dispositivo USB FIDO2 está registado no ThinkShield™ Passwordless Power-On Device Manager. Com esta funcionalidade, pode inserir uma palavra-passe de ligação ou utilizar o dispositivo USB FIDO2 registado para ligar o computador.

Registar o dispositivo USB FIDO2 no ThinkShield Passwordless Power-On Device Manager

Siga as instruções para registar o dispositivo USB FIDO2 no ThinkShield Passwordless Power-On Device Manager.

1. Ligue o computador.
2. Prima F12 durante o processo de ligação.
3. Se definir uma palavra-passe de ligação, será solicitado que insira a palavra-passe correta.
4. Selecione **App Menu** > **ThinkShield Passwordless Power-On Device Manager** e prima Enter
5. Insira o dispositivo USB FIDO2 para registar o dispositivo seguindo os passos abaixo:
   a. Selecione o dispositivo USB FIDO2 disponível que pretende registar no campo **Discovered Devices**.
   b. Clique em **Yes** na janela apresentada para confirmar o dispositivo que selecionou
   c. Se definir uma palavra-passe de ligação, será solicitado que insira a palavra-passe correta.
   d. É apresentada a janela **User operation request**. É-lhe pedido que prima um botão no dispositivo USB FIDO2 ligado e, em seguida, que siga as instruções apresentadas no ecrã para fechar a janela.
   e. Prima Esc para sair e reiniciar o computador.

Nota:

- Se pretender anular o registo dos seus dispositivos, clique no dispositivo USB FIDO2 disponível cujo registo pretende anular no campo **My Device** e introduza a palavra-passe de ligação correta para verificação.
- Se utilizar mais do que um dispositivo USB FIDO2 com um identificador de registo comum, só estará disponível um dispositivo.

Iniciar sessão no Sistema com Autenticação de Ligação Sem Palavras-passe

Siga as instruções para iniciar sessão no sistema com Autenticação de Ligação Sem Palavras-passe.

1. Reinicie o computador.
2. A janela **ThinkShield Passwordless Power-On Authentication** é apresentada.
3. Insira o seu dispositivo USB FIDO2 registado para deteção.
4. Em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para premir o botão no dispositivo USB FIDO2 para verificação.
5. Após a verificação do dispositivo, o processo de ligação continua.

> **Nota:**
>
> Deve inserir o dispositivo USB FIDO2 ou introduzir a palavra-passe de ligação dentro de 60 segundos. Caso contrário, o computador será encerrado automaticamente.

Capítulo 5 Configurar definições avançadas

UEFI BIOS

UEFI BIOS é o primeiro programa que o computador executa. Quando o computador é ligado, o UEFI BIOS realiza um autoteste para se certificar de que os diferentes dispositivos do computador estão a funcionar corretamente.

Entrar no menu UEFI BIOS

Ligue ou reinicie o computador. Quando for apresentado o ecrã de logótipo, prima repetidamente F1 para aceder ao menu UEFI BIOS.

Navegar no menu UEFI BIOS

Siga as instruções no ecrã para navegar no menu UEFI BIOS.

A tabela abaixo apresenta algumas definições disponíveis no menu UEFI BIOS. Para saber mais sobre o UEFI BIOS, como o Registo de eventos BIOS, pode aceder a https://pcsupport.lenovo.com e, em seguida, escreva **UEFI BIOS** na caixa de pesquisa.

Nota:

O menu UEFI BIOS pode ser diferente consoante as configurações do sistema.

Menu	Introdução
Main	Esta categoria apresenta as informações gerais relacionadas com o produto, como a versão do UEFI BIOS, o tipo de computador, o número de série do sistema, a licença do SO pré-instalado e o Registo de eventos BIOS.
Config	Esta categoria permite-lhe atualizar as configurações relacionadas com as definições do sistema, como rede, USB, teclado, ecrã, CPU e alimentação.
Date/Time	Esta categoria permite-lhe definir a data e a hora do computador nesta categoria.
Security	Esta categoria permite-lhe configurar as definições de segurança relacionadas com palavras-passe, impressões digitais e acessibilidade de E/S.
Startup	Esta categoria permite-lhe gerir definições relevantes para a inicialização.
Restart	Esta categoria permite-lhe guardar ou eliminar alterações antes de sair.

Pode aceder ao Lenovo BIOS Simulator Center https://download.lenovo.com/bsco/index.html para explorar as definições detalhadas pelo nome do seu produto.

Nota:

O Lenovo BIOS Simulator Center atualiza periodicamente as definições. A interface do simulador UEFI BIOS e a descrição das definições podem ser diferentes das apresentadas na interface de utilizador.

Personalizar Predefinições do BIOS

A funcionalidade fornece uma solução para efetuar uma cópia de segurança nas definições preferenciais de Configuração de BIOS.

Ajuda-o a guardar as definições de Configuração de BIOS como predefinições personalizadas do BIOS, carregá-las para as definições de BIOS atuais, sempre que necessário, e repor as definições para as Predefinições de configuração.

Guardar a configuração das definições personalizadas

Siga as instruções para guardar a configuração de definições personalizadas.

1. Reinicie o computador. Quando for apresentado o ecrã de logótipo, prima F1 para entrar no menu UEFI BIOS.
2. Selecione **Restart** > **Save Custom Defaults**.
3. Clique em **Yes** para guardar a configuração das definições que personalizou.

Carregar a configuração das definições personalizadas

Siga as instruções para carregar a configuração de definições personalizadas.

1. Reinicie o computador. Quando for apresentado o ecrã de logótipo, prima F1 para entrar no menu UEFI BIOS.
2. Selecione **Restart** > **Load Custom Defaults**.
3. Clique em **Yes** para carregar a configuração das definições personalizadas que guardou.

Pode também premir F9 e clicar em **Custom Defaults** para carregar a configuração das definições personalizadas.

> **Nota:**
>
> **Load Custom Defaults** não está disponível caso não sejam guardadas as predefinições personalizadas do BIOS.

Repor a configuração das definições para Predefinições de configuração

Siga as instruções para repor a configuração de definições para Predefinições de configuração.

1. Reinicie o computador. Quando for apresentado o ecrã de logótipo, prima F1 para entrar no menu UEFI BIOS.
2. Selecione **Restart** > **Load Factory Defaults**.
3. Clique em **Yes** para repor a configuração das definições para Setup Defaults.

Pode também premir F9 e clicar em **Factory Defaults** para repor a configuração das definições para Predefinições de configuração.

Detetar a reconversão de memória (apenas em modelos Intel)

A reconversão de memória é um processo para inicializar o módulo de memória e executar testes de diagnóstico para o módulo de memória no computador.

A reconversão de memória poderá ocorrer durante o POST se for detetada alguma das seguintes situações:

- Substituição de um módulo de memória
- Alteração da definição de encriptação da memória total no UEFI BIOS
- Alteração do Código de Referência de Memória (MRC) durante atualizações do UEFI BIOS

Quando ocorrer a reconversão de memória, o ecrã poderá ficar em branco. Pode ver os indicadores LED em Esc, F1 e F4 intermitentes sequencialmente para indicar o progresso. Não prima o botão de

alimentação para interromper o processo. Aguarde alguns minutos até que o ecrã do logótipo seja apresentado.

Capítulo 6 Perguntas frequentes

Este capítulo fornece soluções para alguns problemas de hardware e software.

Problemas da câmara

Não é possível iniciar ou encontrar a câmara

Problema: O que devo fazer se não conseguir iniciar ou encontrar a câmara?

Solução: Se não for possível iniciar ou encontrar a câmara, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Se está a utilizar uma câmara externa, certifique-se de que está ligada a um conector USB operacional no computador.
2. Se está a utilizar uma câmara integrada, certifique-se de que está descoberta e ativada. Siga estes passos:
   a. Abra a tampa para lente.
   b. Abra o menu Iniciar, clique em **Definições** > **Bluetooth e dispositivos** > **Câmaras** e ative a câmara.
3. Autorize as aplicações para terem acesso à câmara. Siga estes passos:
   a. Abra o menu **Iniciar** e selecione **Definições** > **Privacidade e segurança** > **Câmara**.
   b. Ative os comutadores **Câmara** e **Permitir que as aplicações acedam à câmara**.
4. Desbloqueie o acesso à câmara nas definições do software antivírus.
5. Atualize o controlador da câmara. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Clique em **Gestor de Dispositivos** na lista de resultados. É apresentada a janela Gestor de Dispositivos.
   c. Clique no ícone de seta > junto a **Câmara** para expandir a secção.
   d. Clique com o botão direito do rato na câmara que pretende atualizar.
   e. Selecione **Atualizar controlador** e siga as instruções apresentadas no ecrã.
6. Efetue a resolução de problemas automática da câmara na aplicação Obter Ajuda. Siga estes passos:
   a. Abra o menu **Iniciar** e clique em **Definições** > **Privacidade e segurança** > **Câmara**.
   b. Desloque-se até à parte inferior. Clique em **Obter ajuda** e siga as instruções apresentadas no ecrã.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas de som

O áudio não funciona

Problema: O que devo fazer se o áudio não funcionar?

Solução: Se tiver problemas de áudio, como o áudio não ser reproduzido ou não funcionar corretamente, pode experimentar as soluções a seguir, uma a uma, para resolver o problema:

1. Se estiver a utilizar um dispositivo de áudio externo, certifique-se de que está ligado corretamente ao computador.

2. Verifique as definições de áudio. Siga estes passos:
   a. Aceda a **Iniciar** > **Definições** > **Sistema** > **Som**.
   b. Verifique se os dispositivos de saída e entrada de som estão selecionados corretamente.
   c. Verifique se o volume está definido corretamente e se o som do computador não está desativado.
3. Execute a resolução de problemas de áudio. Siga estes passos:
   a. Aceda a **Iniciar** > **Definições** > **Sistema** > **Som**.
   b. Em **Avançadas**, encontre **Resolução de problemas de som comuns** e clique em **Dispositivos de saída** ou **Dispositivos de entrada** para resolver o problema.

Para obter mais soluções para problemas de áudio, aceda a https://support.lenovo.com/solutions/ht501860.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas do rato

O rato não funciona

Problema: O que devo fazer se o rato não funcionar?

Solução: Se tiver problemas com o rato, como o rato não responder ou o cursor do rato desaparecer, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que o interruptor de alimentação do rato está ligado.
2. Se estiver a utilizar um rato sem fios, experimente as soluções a seguir, uma a uma:
   - Certifique-se de que a pilha tem energia suficiente para funcionar.
   - Se estiver ligado através de um dongle USB, certifique-se de que o dongle USB está ligado a um conector USB operacional do computador. Normalmente, o dongle USB está guardado no compartimento de pilhas do rato.
   - Se for um rato Bluetooth, certifique-se de que a ligação Bluetooth ao computador foi estabelecida corretamente. Se existir um problema de ligação Bluetooth, consulte "Problemas de ligação Bluetooth" neste *Manual do Utilizador*.
3. Se estiver a utilizar um rato com fios, experimente as soluções a seguir, uma a uma:
   - Ligue-o corretamente a um conector USB operacional no computador.
   - Ligue outro rato com fios ao mesmo conector USB. Se estiver ligado corretamente e funcionar bem, pode haver algum problema com o rato original.
4. Atualize o controlador do rato. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows.
   b. Clique em **Gestor de Dispositivos** na lista de resultados. É apresentada a janela Gestor de Dispositivos.
   c. Clique no ícone de seta > junto a **Ratos e outros dispositivos apontadores** para expandir a secção.
   d. Clique com o botão direito do rato no controlador do rato, clique em **Atualizar controlador** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para atualizar o controlador.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas do teclado

O teclado não funciona

Problema: O que devo fazer se o teclado não funcionar?

Solução: Se o teclado não funcionar ou escrever carateres incorretos, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que o teclado está ligado corretamente.
   - Se estiver a utilizar um teclado com fios, verifique se está ligado corretamente ao computador ou experimente ligá-lo a outro conector compatível no computador.
   - Se está a utilizar um teclado sem fios, certifique-se de que o teclado está ligado. Verifique se o dongle está ligado corretamente ao computador ou se a ligação Bluetooth ao computador foi estabelecida.
2. Verifique se as definições de esquema do teclado estão corretas. Siga estes passos:
   a. Aceda a **Definições** > **Hora e idioma** > **Idioma e região**.
   b. Em **Idiomas preferidos**, clique nos três pontos horizontais junto à sua preferência de idioma principal e selecione **Opções de idioma**.
   c. Em **Teclados instalados**, verifique o esquema do teclado e adicione o teclado correspondente se não estiver a utilizar o teclado correto.
3. Certifique-se de que o teclado está em bom estado. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Clique em **Gestor de Dispositivos** na lista de resultados. É apresentada a janela Gestor de Dispositivos.
   c. Clique no ícone de seta > junto a **Teclado** para expandir a secção.
   d. Faça duplo clique no teclado que não está a funcionar e verifique o estado.
   e. Se não estiver a funcionar corretamente, selecione **Controlador** nos separadores na parte superior e clique em **Desinstalar dispositivo** para desinstalar o dispositivo.
   f. Aplique o Windows Update para instalar automaticamente o controlador mais recente.
4. Certifique-se de que as teclas presas e as teclas de filtro estão desativadas. Siga estes passos:
   a. Abra o menu **Iniciar** e clique em **Definições** > **Acessibilidade** > **Teclado**.
   b. Desative o comutador **Teclas presas** e **Teclas presas**.
5. Limpe o teclado.
   - Para o teclado externo, siga estes passos:
     a. Desligue o teclado.
     b. Vire o teclado ao contrário e agite-o suavemente.
     c. Utilize ar comprimido para remover a sujidade e os detritos depositados por baixo das teclas.
     d. Utilize um cotonete embebido em álcool para remover a viscosidade à volta e por baixo das teclas presas.
   - Para o teclado integrado, siga estes passos:
     a. Desligue o computador.
     b. Utilize ar comprimido para remover a sujidade e os detritos depositados por baixo das teclas.
     c. Utilize um cotonete embebido em álcool para remover a viscosidade à volta e por baixo das teclas presas.
6. Reinicie o computador.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

A retroiluminação do teclado não funciona

Problema: O que devo fazer se a retroiluminação do teclado não funcionar?

Solução: Se a retroiluminação do teclado não funcionar, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Ligue ou ajuste a retroiluminação do teclado premindo a combinação de teclas Fn+espaço.
2. Atualize o controlador do teclado. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Clique em **Gestor de Dispositivos** na lista de resultados. É apresentada a janela Gestor de Dispositivos.
   c. Clique no ícone de seta > junto a **Teclado** para expandir a secção.
   d. Clique com o botão direito do rato no teclado que pretende atualizar.
   e. Selecione **Atualizar controlador** e siga as instruções apresentadas no ecrã.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas da bateria

A bateria do computador não é reconhecida

Problema: O que devo fazer se a bateria do computador não for reconhecida?

Solução: Se a bateria do computador não for reconhecida, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Verifique se o transformador CA, o cabo de alimentação, o conector de alimentação e a tomada estão a funcionar corretamente.
2. Reinicie o computador.
3. Reinicie o computador. Remova o transformador e siga os seguintes passos:
   - Para os modelos com um orifício de reposição de emergência, insira um clip desdobrado no orifício de reposição de emergência. Em seguida, reinicie o computador com a alimentação CA ligada.
   - Para modelos sem o orifício de reposição de emergência, mantenha premido o botão para ligar/desligar durante cerca de sete segundos. Em seguida, reinicie o computador com a alimentação CA ligada.
4. Atualize o controlador da bateria para a versão mais recente. Para obter detalhes, consulte "Problemas de controlador" neste *Manual do Utilizador*.
5. Atualize o UEFI BIOS para a versão mais recente. Para obter detalhes, consulte "Problemas do UEFI BIOS" neste *Manual do Utilizador*.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

O ícone da bateria do computador desaparece

Problema: O que deve acontecer se o ícone de bateria na área de definições rápidas desaparecer?

Solução: Se o ícone de bateria na área de definições rápidas desaparecer, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Verifique se o transformador CA, o cabo de alimentação, o conector de alimentação e a tomada estão a funcionar corretamente.
2. Reinicie o computador.
3. Reinicie o computador. Remova o transformador e siga os seguintes passos:

- Para os modelos com um orifício de reposição de emergência, insira um clip desdobrado no orifício de reposição de emergência. Em seguida, reinicie o computador com a alimentação CA ligada.
- Para modelos sem o orifício de reposição de emergência, mantenha premido o botão para ligar/desligar durante cerca de sete segundos. Em seguida, reinicie o computador com a alimentação CA ligada.

4. Atualize o controlador da bateria para a versão mais recente. Para obter detalhes, consulte "Problemas de controlador" neste *Manual do Utilizador*.
5. Atualize o UEFI BIOS para a versão mais recente. Para obter detalhes, consulte "Problemas do UEFI BIOS" neste *Manual do Utilizador*.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

A bateria do computador ficar rapidamente sem carga

Problema: O que devo fazer se a bateria do computador fica rapidamente sem carga?

Solução: Se a bateria do computador ficar rapidamente sem carga, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Encerre todas as definições, operações ou aplicações em execução que consumam energia, como:
   - Reduzir a luminosidade do ecrã.
   - Desative a retroiluminação do teclado.
   - Desligue dispositivos periféricos desnecessários.
2. Certifique-se de que o computador não está configurado para o modo de alto desempenho, que pode consumir mais energia. Siga estes passos:
   a. Clique na área de definições rápidas no lado direito da barra de tarefas.
   b. Clique no ícone de bateria para alterar as definições.
3. Reponha o indicador de bateria, o que pode ajudar a estimar a capacidade total de carga com mais precisão. Siga estes passos:
   a. Abra a aplicação Vantage e clique em **Dispositivo** > **Energia**.
   b. Siga as instruções apresentadas no ecrã para repor o indicador de bateria.
4. Atualize o controlador da bateria para a versão mais recente. Para obter detalhes, consulte "Problemas de controlador" neste *Manual do Utilizador*.
5. Se a bateria do computador for antiga ou estiver gasta, considere substituí-la.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas de calibração da bateria

Problema: Como resolver problemas de calibração da bateria?

Solução: Para resolver erros de calibração da bateria, experimente as soluções a seguir, uma a uma:

1. Atualize o UEFI BIOS para a versão mais recente. Para obter detalhes, consulte "Problemas do UEFI BIOS" neste *Manual do Utilizador*.
2. Reponha a bateria. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Clique em **Gestor de Dispositivos** na lista de resultados. É apresentada a janela Gestor de Dispositivos.
   c. Clique no ícone de seta > junto a **Baterias** para expandir a secção.

d. Clique com o botão direito do rato em **Bateria do Método de Controlo em Conformidade com ACPI Microsoft**.
e. Selecione **Desinstalar dispositivo** e siga as instruções apresentadas no ecrã.
f. Desligue o computador e desligue-o da alimentação CA e de todos os cabos conectados.
g. Remova a bateria (se for amovível) e volte a instalá-la após alguns minutos. Para obter detalhes, consulte "Substituição da CRU" neste *Manual do Utilizador*.
h. Aguarde até que o driver seja reinstalado automaticamente.

3. Execute o Lenovo Diagnostics. Siga estes passos:
   a. Reinicie o computador. Quando o ecrã do logótipo for apresentado, aceda ao UEFI BIOS através de uma das formas a seguir, dependendo do modelo do computador:
      - Para computadores ThinkPad e ThinkBook: Prima F1.
      - Para computadores Yoga e IdeaPad: Prima F2.
   b. Selecione **Diagnostics (Diagnóstico)** ou **Lenovo Diagnostics** e execute um teste de bateria para verificar se há problemas de hardware.
   c. Siga as instruções apresentadas no ecrã para resolver o problema.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

O meu computador não tem energia

Problema: O que devo fazer se o computador não tiver energia?

Solução: Se o computador não tiver energia, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que o computador está carregado.
2. Verifique se o transformador CA, o cabo de alimentação, o conector de alimentação e a tomada estão a funcionar corretamente.
3. Reponha a energia. Siga estes passos:
   a. Desligue o computador do transformador CA e de todos os cabos conectados.
   b. Prima sem soltar o botão para ligar/desligar durante cerca de 30 segundos para esgotar a energia residual.
   c. Ligue novamente o carregador e tente ligar o computador.
4. Reponha o computador (em modelos com um orifício de reposição de emergência). Siga estes passos:
   a. Insira um clipe desdobrado no orifício de reposição de emergência.
   b. Reinicie o computador com a alimentação CA ligada.
5. Remova a bateria amovível (se for amovível). Siga estes passos:
   a. Remova a bateria. Para obter detalhes, consulte "Substituição da CRU" neste *Manual do Utilizador*.
   b. Ligue o computador à alimentação CA e tente ligar o computador.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas de ecrã

Ecrã azul

Problema: Como posso resolver problemas de ecrã azul?

Solução: Para resolver problemas de ecrã azul, siga estes passos:

1. Escreva **obter ajuda** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
2. Na caixa de pesquisa da aplicação Obter Ajuda, escreva **resolver problemas do erro BSOD**.
3. Siga o procedimento assistido.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Ecrã preto

Problema: Como posso resolver problemas de ecrã preto?

Solução: Para resolver erros de ecrã preto, experimente as soluções a seguir, uma a uma:

1. Atualize o sistema operativo Windows. Siga estes passos:
   a. Prima a tecla do logótipo do Windows+Ctrl+Shift+B para reativar o computador a partir do ecrã preto.
   b. Selecione o menu Iniciar na barra de tarefas e, em seguida, selecione **Definições**.
   c. Selecione **Windows Update** e, em seguida, selecione **Procurar atualizações**. Se existirem atualizações disponíveis, transfira-as e instale-as.
2. Atualize os controladores do rato e do teclado. Siga estes passos:
   a. Prima a tecla do logótipo do Windows+Ctrl+Shift+B para reativar o computador a partir do ecrã preto.
   b. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   c. Em **Teclados**, selecione **Dispositivo de Teclado HID**.
   d. Selecione o separador **Gestão de Energia** e, em seguida, selecione **Permitir que este dispositivo reative o computador**.
   e. Em **Teclados**, selecione **Dispositivo de Teclado HID** e, em seguida, selecione **Atualizar controlador**.
   f. Selecione **Procurar automaticamente controladores** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para confirmar se o melhor controlador disponível está instalado.

   > **Nota:**
   >
   > Se existir mais de um dispositivo de teclado HID listado, execute os passos de c a f para cada dispositivo.

   g. Repita os passos de c a f para **Ratos e outros dispositivos apontadores**.

   > **Nota:**
   >
   > Se existir mais de um dispositivo de rato em conformidade com HID listado, execute os passos de c a f para cada dispositivo.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Cintilação do ecrã

Problema: O que devo fazer se o ecrã cintilar?

Solução: Se o ecrã cintilar, siga estes passos:

1. Verifique se o Gestor de Tarefas também cintila. Para abrir o Gestor de tarefas, prima Ctrl+Alt+Delete ou Ctrl+Shift+Esc.
2. Se o Gestor de Tarefas também cintilar, reverta o controlador de visualização. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Em **Placas gráficas**, selecione uma placa gráfica.
   c. Clique no separador **Controlador** e, em seguida, selecione **Reverter Controlador**.

d. Clique em **Sim** para reverter o controlador de visualização e reinicie o computador.

> **Nota:**
>
> Se a opção **Reverter controlador** não estiver disponível, não existe um controlador anterior no Windows para efetuar a reversão. Neste cenário, pode tentar atualizar ou desinstalar o controlador de visualização no separador **Controlador**.

3. Se o Gestor de Tarefas não cintilar, atualize ou desinstale aplicações incompatíveis que provavelmente estão a causar o problema. Siga estes passos:

a. Mantenha todas as aplicações atualizadas a partir da Microsoft Store ou do site do fabricante.
b. Verifique se o ecrã cintila numa aplicação específica. Se for o caso, desinstale a aplicação. Siga estes passos:

1) Clique no menu Iniciar na barra de tarefas e, em seguida, selecione **Definições**.
2) Clique em **Aplicações** > **Aplicações instaladas**.
3) Desloque-se para baixo na lista, localize a aplicação que pretende desinstalar e, em seguida, clique em **Desinstalar**.
4) Na janela de pop-up, selecione **Desinstalar**.
5) Se lhe for pedido para confirmar a sua escolha, selecione **Sim**.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

O ecrã externo não funciona

Problema: O que devo fazer se o ecrã externo não funcionar?

Solução: Se o ecrã externo não funcionar, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que o ecrã externo está ligado corretamente ao computador.
2. Volte a ligar o ecrã externo ao computador.
3. Atualize o controlador de visualização. Siga estes passos:

a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
b. Clique no ícone de seta > junto a **Placas gráficas** para expandir a secção.
c. Clique com o botão direito do rato na placa gráfica, selecione **Atualizar controlador** e siga as instruções apresentadas no ecrã.

4. Reverta para o controlador anterior instalado se o problema relacionado com o ecrã ocorrer após uma atualização de controlador recente. Siga estes passos:

a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
b. Clique no ícone de seta > junto a **Placas gráficas** para expandir a secção.
c. Clique com o botão direito no controlador de visualização e selecione **Propriedades**.
d. Em **Controlador**, selecione **Reverter Controlador** e siga as instruções apresentadas no ecrã.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

O ecrã permanece escuro

Problema: O que devo fazer se o ecrã permanecer escuro?

Solução: Se o ecrã permanecer escuro, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Ajuste a luminosidade do ecrã. Escolha uma das seguintes formas:

- Prima a tecla de função F6 para aumentar a luminosidade do ecrã.

- Aceda a **Iniciar** > **Definições** > **Sistema** > **Ecrã** e mova o controlo de deslize da **Luminosidade** para a direita.
- Clique na área de definições rápidas  no lado direito da barra de tarefas para abrir o painel de definições rápidas e, em seguida, mova o controlo de deslize **Luminosidade** para a direita.

2. Atualize o controlador de visualização. Siga estes passos:

2a Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.

2b Clique no ícone de seta > junto a **Placas gráficas** para expandir a secção.

2c Clique com o botão direito do rato na placa gráfica, selecione **Atualizar controlador** e siga as instruções apresentadas no ecrã.

3. Reverta para o controlador anterior instalado se o problema ocorrer após uma atualização de controlador recente. Siga estes passos:

3a Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.

3b Clique no ícone de seta > junto a **Placas gráficas** para expandir a secção.

3c Clique com o botão direito no controlador de visualização e selecione **Propriedades**.

3d Em **Controlador**, selecione **Reverter Controlador** e siga as instruções apresentadas no ecrã.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Personalizar as definições de visualização

Problema: Como posso personalizar as minhas definições de visualização?

Solução: Para otimizar as definições de visualização, experimente as soluções a seguir, uma a uma:

1. Prima as tecla de função F5 ou F6 para ajustar a luminosidade do ecrã.
2. Ajuste a escala e a resolução do ecrã. Siga estes passos:
   a. Escreva **definições de visualização** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Em **Escala e esquema**, selecione a escala recomendada e a resolução de visualização.
3. Calibre a cor do ecrã. Siga estes passos:
   a. Escreva **calibrar a cor do ecrã** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Siga as instruções apresentadas no ecrã para ajustar as definições de cor do ecrã.
4. Ative as definições de HDR para dispor de cores mais vibrantes em vídeos ou aplicações. Siga estes passos:
   a. Escreva **definições de visualização** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Em **Luminosidade e cor**, ative as definições de HDR.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

A resolução de ecrã do meu computador está incorreta

Problema: Como posso definir a resolução de ecrã do computador?

Solução: Para definir a resolução de ecrã do computador, experimente as soluções a seguir, uma a uma:

1. Verifique as definições de visualização. Siga estes passos:
   a. Escreva **definições de visualização** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Em **Resolução do ecrã**, selecione a resolução recomendada.
2. Atualize os controladores das placas gráficas. Siga estes passos:

a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
b. Em **Placas gráficas**, clique com o botão direito do rato na placa gráfica e selecione **Atualizar controlador**.
c. Clique em **Procurar controladores automaticamente** para atualizar automaticamente o controlador da placa gráfica.

3. Reverta os controladores das placas gráficas. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Em **Placas gráficas**, clique com o botão direito do rato na placa gráfica e selecione **Propriedades**.
   c. Aceda ao separador **Controlador** e clique em **Reverter Controlador** se a opção estiver disponível.
4. Reinstale os controladores das placas gráficas. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Em **Placas gráficas**, clique com o botão direito do rato na placa gráfica e selecione **Desinstalar controlador**.
   c. Reinicie o computador para reinstalar o controlador correto.
5. Atualize o sistema operativo Windows. Siga estes passos:
   a. Escreva **Windows update** na caixa de pesquisa do Windows e prima Enter.
   b. Faça clique em **Procurar atualizações**. Se existir um pacote de atualização de sistema operativo disponível, é transferido e instalado automaticamente.
   c. Siga as instruções apresentadas no ecrã para instalar os controladores do dispositivo e programas necessários.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas com o leitor de impressões digitais

Não é possível configurar o reconhecimento de impressões digitais

Problema: O que devo fazer se não conseguir configurar o reconhecimento de impressões digitais?

Solução: Se não conseguir configurar o reconhecimento de impressões digitais, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Reinicie o computador.
2. Corte temporariamente o fornecimento de energia ao leitor de impressões digitais. Remova o transformador e siga os seguintes passos:
   - Para os modelos com um orifício de reposição de emergência, insira um clip desdobrado no orifício de reposição de emergência. Em seguida, reinicie o computador com a alimentação CA ligada.
   - Para modelos sem o orifício de reposição de emergência, mantenha premido o botão para ligar/desligar durante cerca de sete segundos. Em seguida, reinicie o computador com a alimentação CA ligada.
3. Verifique o controlador de dispositivo de impressões digitais. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows.
   b. Clique em **Gestor de Dispositivos** na lista de resultados. É apresentada a janela Gestor de Dispositivos.
   c. Clique no ícone de seta > junto a **Dispositivos biométricos** para expandir a secção.

- Se não houver nenhum dispositivo de impressões digitais, pode ser um problema de falha no leitor de impressões digitais e talvez seja necessário reparar o leitor de impressões digitais.
- Se vir um ponto de exclamação amarelo junto ao dispositivo de impressões digitais, atualize o controlador do leitor de impressões digitais. Siga estes passos:

  1) Transfira o controlador mais recente a partir do sítio da Web de suporte da Lenovo. Para saber como transferir o controlador, consulte "Problemas de controlador" neste *Manual do Utilizador*.
  2) Na secção **Dispositivos biométricos** no Gestor de dispositivos, clique com o botão direito do rato no dispositivo de impressões digitais e, em seguida, clique em **Atualizar controlador**.
  3) Na janela Atualizar Controladores, clique em **Procurar controladores no computador**.
  4) Aceda à pasta onde o controlador de impressões digitais mais recente está armazenado. Faça duplo clique para executar o controlador e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para atualizar o controlador.
  5) Reinicie o computador.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Erro de reconhecimento de impressões digitais

Problema: O que é preciso fazer se o reconhecimento de impressões digitais falhar sempre?

Solução: Se o reconhecimento de impressões digitais falhar sempre, escolha uma das soluções a seguir para resolver e corrigir o problema:

- Remova a impressão digital e registe-a novamente. Siga estes passos:

  1. Clique em **Iniciar** > **Definições** > **Contas** > **Opções de início de sessão** > **Reconhecimento de impressões digitais (Windows Hello)**.
  2. Clique em **Remover** para remover a impressão digital. Não importa quantos dedos foram definidos. Pode removê-los todos em simultâneo.
  3. Registe novamente a impressão digital. Para saber como registar a impressão digital, consulte o tópico de reconhecimento de impressões digitais neste *Manual do Utilizador*.

  > **Nota:**
  >
  > Durante o registo, recomendamos que siga as instruções apresentadas no ecrã para registar a imagem completa da sua impressão digital.

- Atualize o controlador de impressões digitais e faça novamente o registo. Siga estes passos:

  1. Transfira o controlador mais recente a partir do sítio da Web de suporte da Lenovo. Para saber como transferir o controlador, consulte "Problemas de controlador" neste *Manual do Utilizador*.
  2. Remova a impressão digital. Siga estes passos:

     a. Clique em **Iniciar** > **Definições** > **Contas** > **Opções de início de sessão** > **Reconhecimento de impressões digitais (Windows Hello)**.
     b. Clique em **Remover** para remover a impressão digital. Não importa quantos dedos foram definidos. Pode removê-los todos em simultâneo.
  3. Atualize o controlador de impressões digitais. Siga estes passos:

     a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows.
     b. Clique em **Gestor de Dispositivos** na lista de resultados. É apresentada a janela Gestor de Dispositivos.
     c. Clique no ícone de seta > junto a **Dispositivos biométricos** para expandir a secção.

d. Clique com o botão direito do rato no controlador de impressões digitais e, em seguida, clique em **Atualizar controlador**.
e. Aceda à pasta onde o controlador de impressões digitais mais recente está armazenado. Faça duplo clique para executar o controlador e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para atualizar o controlador.
f. Reinicie o computador.

4. Registe novamente a impressão digital. Para saber como registar a impressão digital, consulte o tópico de reconhecimento de impressões digitais neste *Manual do Utilizador*.

> **Nota:**
>
> Durante o registo, recomendamos que siga as instruções apresentadas no ecrã para registar a imagem completa da sua impressão digital.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Erro de registo da impressão digital

Problema: O que devo fazer se ocorrer um erro durante o registo da impressão digital?

Solução: Se ocorrer um erro durante o registo da impressão digital, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Transfira o controlador mais recente a partir do sítio da Web de suporte da Lenovo. Para saber como transferir o controlador, consulte "Problemas de controlador" neste *Manual do Utilizador*.
2. Atualize o controlador do leitor de impressões digitais. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows.
   b. Clique em **Gestor de Dispositivos** na lista de resultados. É apresentada a janela Gestor de Dispositivos.
   c. Clique no ícone de seta > junto a **Dispositivos biométricos** para expandir a secção.
   d. Clique com o botão direito do rato no controlador de impressões digitais e, em seguida, clique em **Atualizar controlador**.
   e. Na janela Atualizar Controladores, clique em **Procurar controladores no computador**.
   f. Aceda à pasta onde o controlador de impressões digitais mais recente está armazenado. Faça duplo clique para executar o controlador e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para atualizar o controlador.
3. Reinicie o computador e, em seguida, faça novamente o registo.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas do painel tátil

O painel tátil não responde

Problema: O que devo fazer se o painel tátil não responder?

Solução: Se o painel tátil não responder, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Ative o painel tátil. Siga estes passos:
   1a. Aceda a **Iniciar** > **Definições** > **Bluetooth e dispositivos** > **Painel tátil**.
   1b. Ative o seletor **Painel tátil**.

Nota:

Em alguns computadores Lenovo, também pode premir a tecla de atalho do painel tátil ou a combinação de teclas Fn+M para ativar ou desativar o painel tátil.

2. Atualize o controlador do painel tátil. Siga estes passos:
   - 2a Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   - 2b Clique na seta junto a **Dispositivos de Interface Humana** para expandir a secção.
   - 2c Clique com o botão direito do rato no painel tátil, selecione **Atualizar controlador** e siga as instruções apresentadas no ecrã.
3. Reverta o controlador do painel tátil. Siga estes passos:
   - 3a Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   - 3b Clique no ícone de seta > junto a **Dispositivos de interface humana** para expandir a secção.
   - 3c Clique com o botão direito do rato no painel tátil e selecione **Propriedades**.
   - 3d Em **Controlador**, selecione **Reverter Controlador** e siga as instruções apresentadas no ecrã.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

O painel tátil responde lentamente

Problema: O que devo fazer se o painel tátil responder lentamente?

Solução: Se a resposta do painel tátil for muito lenta, siga estes passos para resolver e corrigir o problema:

1. Aceda a **Iniciar** > **Definições** > **Bluetooth e dispositivos** > **Painel tátil**.
2. Ajuste a velocidade do cursor.
3. Em **Toques**, ajuste a sensibilidade do painel tátil.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas do TrackPoint

O meu dispositivo indicador TrackPoint não responde

Problema: O que devo fazer se o dispositivo indicador TrackPoint não responder?

Solução: Se o dispositivo apontador TrackPoint não responder, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que não há danos visíveis no dispositivo indicador TrackPoint.
2. Certifique-se de que o dispositivo indicador TrackPoint está ativado. Siga estes passos:
   a. Abra o menu Iniciar e, em seguida, clique em **Definições** > **Bluetooth e dispositivos** > **Rato** > **Definições do TrackPoint**.
   b. Certifique-se de que o seletor está definido como **Ligado** e a opção **Sair do Trackpoint quando existir um rato ligado** está selecionada.
3. Atualize o controlador do TrackPoint. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Clique no ícone de seta > junto a **Ratos e outros dispositivos apontadores** para expandir a secção.
   c. Clique com o botão direito do rato no dispositivo indicador TrackPoint que não está a funcionar corretamente e, em seguida, selecione **Atualizar controlador**.
   d. Na janela pop-up, selecione **Procurar controladores automaticamente**.

4. Desinstale o controlador do TrackPoint. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Clique no ícone de seta > junto a **Ratos e outros dispositivos apontadores** para expandir a secção.
   c. Clique com o botão direito do rato no dispositivo indicador TrackPoint que não está a funcionar corretamente e, em seguida, selecione **Desinstalar dispositivo**.
   d. Na janela Desinstalar dispositivo, confirme que pretende desinstalar este dispositivo do sistema e, em seguida, clique em **Desinstalar**.
   e. Após a desinstalação do controlador, reinicie o computador. O Windows instala automaticamente o controlador mais recente.
5. Certifique-se de que o dispositivo indicador TrackPoint está ativado na definição do UEFI BIOS. Siga estes passos:
   a. Reinicie o computador. Quando for apresentado o ecrã de logótipo, prima F1 para entrar no menu UEFI BIOS.
   b. Selecione **Config** > **Keyboard/Mouse** e, em seguida, ative o seletor **TrackPoint**.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas do ecrã tátil

O ecrã tátil não responde

Problema: O que devo fazer se o ecrã tátil não responder?

Solução: Se o ecrã tátil não responder, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Limpe o ecrã tátil. Siga estes passos:
   a. Desligue o computador.
   b. Utilize um pano seco e macio, sem felpa ou um algodão absorvente para remover impressões digitais ou pó do ecrã tátil. Não aplique solventes no pano.
   c. Reinicie o computador.
2. Ative o ecrã tátil. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Em **Dispositivos de Interface Humana**, clique com o botão direito em **Ecrã tátil compatível com HID**.
   c. Selecione o separador **Controlador**, selecione **Ativar dispositivo** e, em seguida, confirme.

      Nota:

      Se existir mais de um dispositivo de ecrã tátil compatível com HID listado, execute os passos de b a c para cada dispositivo.

   d. Se **Intel(R) Quick I2C Host Controller** estiver listado em **Dispositivos de Interface Humana**, clique com o botão direito em **Intel(R) Quick I2C Host Controller**, selecione **Controlador** > **Ativar dispositivo** e confirme.

      Nota:

      Se houver mais de um dispositivo Intel(R) Quick I2C Host Controller listado, execute o passo d para cada dispositivo.
3. Atualize o controlador do ecrã tátil. Siga estes passos:

a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
b. Em **Dispositivos de Interface Humana**, clique com o botão direito em **Ecrã tátil compatível com HID**.
c. Selecione o separador **Controlador** e, em seguida, selecione **Atualizar Controlador**.
d. Selecione **Procurar automaticamente controladores** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para confirmar se o melhor controlador disponível está instalado.

> **Nota:**
>
> Se existir mais de um dispositivo de ecrã tátil compatível com HID listado, execute os passos de b a d para cada dispositivo.

e. Se **Intel(R) Quick I2C Host Controller** estiver listado em **Dispositivos de Interface Humana**, clique com o botão direito em **Intel(R) Quick I2C Host Controller**, selecione **Controlador** > **Atualizar Controlador** > **Procurar automaticamente controladores** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para confirmar se o melhor controlador disponível está instalado.

> **Nota:**
>
> Se houver mais de um dispositivo Intel(R) Quick I2C Host Controller listado, execute o passo e para cada dispositivo.

4. Atualize o sistema operativo Windows. Siga estes passos:
   a. Escreva **windows update** na caixa de pesquisa do Windows e prima Enter.
   b. Faça clique em **Procurar atualizações**. Se existir um pacote de atualização de sistema operativo disponível, é transferido e instalado automaticamente.
   c. Siga as instruções apresentadas no ecrã para instalar os controladores do dispositivo e programas necessários.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas da ventoinha

Ruído alto da ventoinha

Problema: O que devo fazer se a ventoinha produzir um ruído alto?

Solução: Se a ventoinha produzir um ruído alto, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Encerre aplicações ou processos que consumam energia e não estejam a ser utilizados para reduzir os ruídos da ventoinha. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de tarefas** na caixa de pesquisa do Windows e prima Enter.
   b. Encerre aplicações ou processos que consumam energia e não estejam a ser utilizados.
2. Ajuste o modo de funcionamento do computador para o mais adequado. Escolha uma das soluções a seguir:
   - Em modelos de computador com a funcionalidade de arrefecimento inteligente, é preferível o modo de eficácia energética ou o modo equilibrado. Para obter detalhes, consulte "Arrefecimento Inteligente" neste *Manual do Utilizador*.
   - Em modelos de computador com a funcionalidade de modos de funcionamento do sistema, o modo de poupança de energia (silencioso) ou o modo automático (equilibrado) é preferível. Para obter detalhes, consulte "Modos de funcionamento do sistema" neste *Manual do Utilizador*.

3. Atualize o sistema operativo ou os controladores dos dispositivos para a versão mais recente. Para obter detalhes, consulte "Problemas de SO" ou "Problemas de controlador" neste *Manual do Utilizador*.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

A ventoinha do meu computador funciona continuamente

Problema: O que devo fazer se a ventoinha do computador funcionar continuamente?

Solução: Se a ventoinha funcionar continuamente, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Encerre aplicações ou processos que consumam energia e não estejam a ser utilizados para reduzir o calor. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de tarefas** na caixa de pesquisa do Windows e prima Enter.
   b. Encerre aplicações ou processos que consumam energia e não estejam a ser utilizados.
2. Ajuste o modo de funcionamento do computador para o mais adequado. Escolha uma das soluções a seguir:
   - Em modelos de computador com a funcionalidade de arrefecimento inteligente, é preferível o modo de eficácia energética ou o modo equilibrado. Para obter detalhes, consulte "Arrefecimento inteligente" neste *Manual do Utilizador*.
   - Em modelos de computador com a funcionalidade de modos de funcionamento do sistema, o modo de poupança de energia (silencioso) ou o modo automático (equilibrado) é preferível. Para obter detalhes, consulte "Modos de funcionamento do sistema" neste *Manual do Utilizador*.
3. Melhore o fluxo de ar. Certifique-se de que os orifícios de ventilação do computador não estão tapados e que existe fluxo de ar suficiente para manter o computador fresco. Evite utilizar o computador sobre uma superfície macia, como uma cama ou um sofá. Recomendamos que utilize o computador sobre uma mesa ou um suporte de colo numa sala fria.
4. Limpe os orifícios de ventilação ou os filtros de pó. Siga estes passos:
   a. Desligue o computador e desligue-o da alimentação CA e de todos os cabos conectados.
   b. Utilize ar comprimido para remover a sujidade e os detritos dos orifícios de ventilação ou do filtro de pó.
5. Atualize o UEFI BIOS ou os controladores de dispositivo para a versão mais recente. Para obter detalhes, consulte "Problemas do UEFI BIOS" ou "Problemas de controlador" neste *Manual do Utilizador*.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas com dispositivos externos

A minha porta HDMI não funciona

Problema: O que devo fazer se a porta HDMI não funcionar?

Solução: Para resolver problemas de porta HDMI, experimente as soluções a seguir, uma a uma:

1. Certifique-se de que o cabo HDMI está ligado de forma segura ao computador e aos dispositivos externos.
2. Tente utilizar um cabo ou uma porta HDMI diferente, se disponível. Se houver sinais visíveis de danos no cabo HDMI, pode comprar um cabo HDMI novo em https://www.lenovo.com/accessories.
3. Atualize os controladores das placas gráficas. Siga estes passos:

a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
b. Em **Placas gráficas**, clique com o botão direito do rato na placa gráfica e selecione **Atualizar controlador**.
c. Clique em **Procurar controladores automaticamente** para atualizar automaticamente o controlador da placa gráfica.

4. Atualize o sistema operativo Windows. Siga estes passos:
   a. Escreva **windows update** na caixa de pesquisa do Windows e prima Enter.
   b. Faça clique em **Procurar atualizações**. Se existir um pacote de atualização de sistema operativo disponível, é transferido e instalado automaticamente.
   c. Siga as instruções apresentadas no ecrã para instalar os controladores do dispositivo e programas necessários.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas da base de expansão

Ligação deficiente da base de expansão

Problema: O que devo fazer se a minha base de expansão tiver uma ligação deficiente?

Solução: Se a base de expansão tiver uma ligação deficiente, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que o computador é compatível com a base de expansão. Para verificar a compatibilidade, aceda a https://www.lenovo.com/accessoriesguide.
2. Utilize um pano seco, macio e sem felpa ou algodão absorvente para remover o pó dos conectores da base de expansão.
3. Utilize o cabo fornecido com o computador ou a base de expansão e certifique-se de que está correta e firmemente ligado a ambos os dispositivos. Se houver sinais visíveis de danos, pode comprar um novo cabo em https://www.lenovo.com/accessories.

   Nota:

   Se a base de expansão tiver um indicador LED, certifique-se de que está branco sólido. Caso contrário, desligue o cabo e aguarde 15 segundos. Em seguida, volte a ligá-lo à base de expansão.

4. Reinicie o computador para estabelecer uma nova ligação à base de expansão.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

A minha base de expansão está ligada corretamente, mas não funciona

Problema: O que devo fazer se a minha base de expansão estiver ligada corretamente, mas não funcionar?

Solução: Se a base de expansão estiver ligada corretamente, mas não funcionar, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver o problema:

1. Atualize o controlador para a versão mais recente. Para obter detalhes, consulte "Problemas de controlador" neste *Manual do Utilizador*.
2. Atualize o firmware. Siga estes passos:
   a. Aceda a https://pcsupport.lenovo.com e pesquise pelo nome da base de expansão.
   b. Selecione e transfira o pacote de atualização pretendido em **Drivers e Software (Controladores e Software)** ou **Drivers e Firmware (Controladores e Firmware)**.

c. Siga as instruções apresentadas no ecrã para instalar manualmente o firmware.

> **Nota:**
>
> Os pacotes de firmware podem não estar disponíveis dependendo da base de expansão.

3. Se o problema persistir, atualize o UEFI BIOS para a versão mais recente. Para obter detalhes, consulte "Problemas do UEFI BIOS" neste *Manual do Utilizador*.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas da dobradiça

As dobradiças do meu computador ficam presas

Problema: O que devo fazer se as dobradiças do computador ficarem presas?

Solução: Se as dobradiças do computador ficarem presas, siga estes passos:

1. Aceda a https://support.lenovo.com/partnerlocator para localizar o centro de assistência mais próximo.
2. Dirija-se a um centro de assistência na sua área para obter suporte profissional.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Não é possível abrir ou fechar o meu computador

Problema: O que devo fazer se não conseguir abrir ou fechar o computador?

Solução: Se não conseguir abrir ou fechar o computador, siga estes passos:

1. Aceda a https://support.lenovo.com/partnerlocator para localizar o centro de assistência mais próximo.
2. Dirija-se a um centro de assistência na sua área para obter suporte profissional.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas com a caneta

A minha caneta não foi detetada ou não funciona

Problema: O que devo fazer se a minha caneta não for detetada ou não funcionar?

Solução: Se a caneta não for detetada ou não funcionar, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver o problema:

1. Carregue a caneta.

> **Nota:**
>
> O tempo de carregamento pode variar consoante os tipos de caneta.

2. Estabeleça uma ligação Bluetooth correta entre a caneta e o computador. Siga estes passos:

a. Clique na área de definições rápidas no lado direito da barra de tarefas.
b. Clique nas definições de Bluetooth e ligue o Bluetooth.
c. Selecione a caneta na lista apresentada e siga as instruções apresentadas no ecrã.

3. Atualize a **Lenovo Pen Settings**, uma aplicação pré-instalada no computador, e certifique-se de que a caneta está emparelhada com o computador através de Bluetooth.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas de USB

O conector USB não funciona

Problema: O que devo fazer se o conector USB não funcionar?

Solução: Se o conector USB não funcionar, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que o cabo está ligado corretamente ao computador ou não existem detritos no conector USB.
2. Utilize um conector USB diferente no computador.
3. Certifique-se de que o conector USB suporta a função de carregamento se estiver a utilizar um conector USB para carregamento.
4. Desative a **definição de suspensão seletiva USB**. Siga estes passos:
   a. Escreva **plano de alimentação** na caixa de pesquisa do Windows e depois prima Enter.
   b. Clique em **Editar plano de alimentação** > **Alterar definições avançadas de energia**.
   c. Faça duplo clique em **Definições USB** > **Definição de suspensão seletiva USB** para expandir o menu.
   d. Desative **Em bateria** e **Ligado à corrente** e clique em **Aplicar**.
   e. Reinicie o computador.
5. Reinicie o computador.
6. Atualize o controlador. Siga estes passos:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Clique em **Gestor de Dispositivos** na lista de resultados. É apresentada a janela Gestor de Dispositivos.
   c. Clique no ícone de seta > junto a **Controladores USB (Universal Serial Bus)** para expandir a secção.
   d. Clique com o botão direito do rato no dispositivo USB que pretende atualizar.
   e. Selecione **Atualizar controlador** e siga as instruções apresentadas no ecrã.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Recuperar dados de uma unidade USB

Problema: Como posso recuperar dados de uma unidade USB?

Solução: Para recuperar dados de uma unidade USB, escolha uma das soluções a seguir para resolver e corrigir o problema:

- Recupere os dados através das linha de comandos. Siga estes passos:
  1. Ligue a unidade USB ao computador.
  2. Prima a tecla do Windows+R para abrir Executar.
  3. Escreva **CMD** na caixa de pesquisa e prima Enter.
  4. Escreva **chkdsk E: /f** e prima Enter.

> **Nota:**
>
> Substitua E pela letra da unidade USB real.

5. Escreva **ATTRIB -H -R -S /S /D E:*.*** e prima Enter.

> **Nota:**
>
> Substitua E pela letra da unidade USB real.

6. Aguarde até o processo ficar concluído.

Todos os ficheiros recuperados estarão numa nova pasta na unidade USB após a conclusão do processo.

> **Nota:**
>
> Estes nomes de ficheiros podem ter a extensão ".chk". Pode alterá-la para a extensão original, como ".jpg", e guardar os ficheiros noutra localização.

- Se criou uma unidade USB de recuperação como uma cópia de segurança para os programas de recuperação do Windows, recupere os dados através do restauro para uma versão anterior. Siga estes passos:
  1. Ligue a unidade USB ao computador e introduza **Este PC**.
  2. Clique com o botão direito do rato na unidade USB e selecione **Propriedades**.
  3. Clique em **Versões Anteriores** e selecione uma versão anterior disponível.
  4. Clique em **Restaurar para** e escolha uma nova localização para guardar os ficheiros.
- Recupere os dados através de uma ferramenta de recuperação de dados USB fiável.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Criar uma unidade de recuperação

Problema: Como criar uma unidade de recuperação?

Solução: Para criar uma unidade de recuperação, siga estes passos:

> **Atenção:**
>
> O processo de criação de uma unidade de recuperação elimina todos os dados armazenados na unidade USB, incluindo os dados armazenados numa pasta oculta.

1. Prepare uma unidade USB (com, pelo menos, 32 GB de armazenamento).
2. Escreva **Criar uma unidade de recuperação** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, selecione a opção.
3. Certifique-se de que a opção **Faça uma cópia dos ficheiros do sistema para uma unidade de recuperação** está selecionada e, em seguida, selecione **Seguinte**.
4. Ligue a unidade USB ao computador, selecione-a e clique em **Seguinte**.
5. Clique em **Criar** para iniciar o processo de criação da unidade de recuperação.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Principais problemas do Copilot

O Windows Copilot não é iniciado quando a tecla Copilot é premida

Problema: O que devo fazer se não conseguir abrir o Copilot no Windows premindo a tecla Copilot no teclado?

Solução: Se não conseguir abrir o Copilot no Windows premindo a tecla Copilot no teclado, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Verifique se o país ou a região suporta a função. O Copilot no Windows está disponível em mercados globais selecionados. Se o Windows Search abrir depois de premir a tecla Copilot, significa que a função não está disponível para o país ou a região.
2. Atualize o sistema operativo Windows para a versão 23H2 ou posterior.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas da ligação Bluetooth

Erro de ligação Bluetooth

Problema: O que devo fazer se não conseguir efetuar a ligação ao Bluetooth?

Solução: Se não conseguir efetuar a ligação Bluetooth, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que o Bluetooth é suportado e está ativado no computador e no dispositivo Bluetooth. Para ativar o Bluetooth no computador, siga estes passos:
   a. Clique na área de definições rápidas no lado direito da barra de tarefas.
   b. Na definição rápida de Bluetooth, certifique-se de que o Bluetooth está ativado. Se não estiver, clique no ícone Bluetooth para o ativar.
2. Reinicie o dispositivo Bluetooth.
3. Certifique-se de que o dispositivo Bluetooth está carregado ou tem energia suficiente.
4. Certifique-se de que o dispositivo Bluetooth está colocado dentro da área de alcance da ligação Bluetooth do computador.
5. Certifique-se de que o modo de avião está desativado no computador. Siga estes passos:
   a. Clique na área de definições rápidas no lado direito da barra de tarefas.
   b. Na definição rápida Modo de avião, certifique-se de que o Modo avião está desativado. Se não estiver, clique no ícone Modo de avião para o desativar.
6. Certifique-se de que o dispositivo Bluetooth não está demasiado próximo de outros dispositivos USB ligados ao computador. Os dispositivos USB não blindados podem interferir com as ligações Bluetooth.
7. Remova o dispositivo Bluetooth e adicione-o novamente. Siga estes passos:
   a. Remova o dispositivo Bluetooth. Siga estes passos:
      a1) Clique em **Iniciar** > **Definições** > **Bluetooth e dispositivos** > **Dispositivos**.
      a2) Clique em **Mais opções** para o dispositivo Bluetooth com o qual está a ter problemas.
      a3) Clique em **Remover dispositivo** para remover o dispositivo Bluetooth.
      a4) Certifique-se de que o Bluetooth no computador e o dispositivo Bluetooth estão ambos ativados. Certifique-se de que o dispositivo é detetável.
   b. Adicione o dispositivo Bluetooth. Siga estes passos:
      1) Clique na área de definições rápidas no lado direito da barra de tarefas.

2) Clique em **Gerir dispositivos Bluetooth** (>) na definição rápida Bluetooth para expandir a secção.
3) Clique no dispositivo quando for apresentado na lista **Novos dispositivos** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã.

8. Execute a resolução de problemas de Bluetooth. Siga estes passos:

   8a. Clique em **Iniciar** > **Definições** > **Sistema** > **Resolução de problemas** > **Resoluções de problemas adicionais**.
   8b. Localize a secção Bluetooth, clique em **Executar** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã.

9. Desinstale o controlador do adaptador Bluetooth. O Windows instala automaticamente o controlador mais recente. Siga estes passos:

   9a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows.
   9b. Clique em **Gestor de Dispositivos** na lista de resultados. É apresentada a janela Gestor de Dispositivos.
   9c. Clique no ícone de seta > junto a **Bluetooth** para expandir a secção.
   9d. Clique com o botão direito do rato no dispositivo Bluetooth com o qual está a ter problemas e, em seguida, clique em **Desinstalar dispositivo**.
   9e. Na janela Desinstalar dispositivo, confirme que pretende desinstalar este dispositivo do sistema e, em seguida, clique em **Desinstalar**.
   9f. Após a desinstalação do controlador, reinicie o computador. O Windows instala automaticamente o controlador mais recente.
   9g. Se o Windows não reinstalar automaticamente o controlador, abra o gestor de dispositivos e clique em **Ação** > **Verificar se há alterações de hardware**.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas de ligação de rede

Erro de ligação Wi-Fi

Problema: O que devo fazer se não conseguir efetuar ligar ao Wi-Fi?

Solução: Se não conseguir ligar ao Wi-Fi, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que o Wi-Fi está ativado e o Modo de avião está desativado. Siga estes passos:

   a. Clique na área de definições rápidas no lado direito da barra de tarefas.
   b. Verifique se o Wi-Fi está ativado. Se não estiver, clique no ícone Wi-Fi para o ativar.
   c. Verifique se o Modo de avião está desativado. Se não estiver, clique no ícone Modo de avião para o desativar.

2. Volte a estabelecer ligação ao Wi-Fi. Siga estes passos:

   a. Clique na área de definições rápidas no lado direito da barra de tarefas.
   b. Clique em **Gerir ligações Wi-Fi** (>) na definição rápida Wi-Fi para expandir a secção.
   c. Selecione a rede a que pretende ligar-se e clique em **Ligar**.

3. Estabeleça ligação à rede com uma banda de frequência diferente. A maioria dos routers Wi-Fi suporta bandas de frequência de rede de 2,4 GHz e 5 GHz. Aparecem como duas redes diferentes na lista de redes Wi-Fi. Se a sua lista de redes Wi-Fi incluir estas duas redes, ligue-se à que tem a banda de frequência diferente.
4. Execute a resolução de problemas de rede no computador para diagnosticar e resolver problemas comuns de ligação de rede. Siga estes passos:

a. Clique com o botão direito do rato na área de definições rápidas no lado direito da barra de tarefas.

b. Clique em **Diagnosticar problemas de rede** e siga as instruções apresentadas no ecrã.

5. Reinicie o router sem fios moderno. Siga estes passos:

5a Desligue o modem e o router sem fios da fonte de alimentação.

5b Se o modem tiver uma bateria de reserva, remova a bateria.

5c Aguarde, pelo menos, 30 segundos.

5d Se removeu a bateria de reserva do modem, instale-a.

5e Ligue o modem e o router sem fios à fonte de alimentação.

5.f Ligue-se novamente à rede Wi-Fi no computador.

6. Desative e ative novamente o controlador da placa de rede sem fios. Siga estes passos:

6a Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows.

6b Clique em **Gestor de Dispositivos** na lista de resultados. É apresentada a janela Gestor de Dispositivos.

6c Clique no ícone de seta > junto a **Placas de rede** para expandir a secção.

6d Clique com o botão direito do rato no controlador da placa de rede sem fios e, em seguida, clique em **Desativar dispositivo**.

6e Clique em **Sim** na janela de mensagem. O controlador da placa de rede sem fios está desativado.

6.f Clique novamente com o botão direito do rato no controlador da placa de rede sem fios e, em seguida, clique em **Ativar dispositivo** para ativar o controlador.

7. Desinstale o controlador da placa de rede sem fios e reinicie o computador. Siga estes passos:

7a Antes de desinstalar, transfira o controlador disponível num computador diferente a partir do sítio da Web do suporte da Lenovo e guarde-o numa unidade flash USB. Para saber como transferir o controlador, consulte "Problemas de controlador" neste *Manual do Utilizador*.

7b Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows.

7c Clique em **Gestor de Dispositivos** na lista de resultados. É apresentada a janela Gestor de Dispositivos.

7d Clique no ícone de seta > junto a **Placas de rede** para expandir a secção.

7e Clique com o botão direito do rato no controlador da placa de rede sem fios e, em seguida, clique em **Desinstalar dispositivo**.

7.f Na janela Desinstalar dispositivo, confirme que pretende desinstalar este dispositivo do sistema e, em seguida, clique em **Desinstalar**.

7g Após a desinstalação do controlador, reinicie o computador.

7h Instale o controlador que transferiu.

8. Contacte o seu fornecedor de serviços de Internet para verificar se existem problemas com o seu plano de Internet ou ligação.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas de carregamento

O computador não é carregado quando ligado à corrente CA

Problema: O que devo fazer se o computador estiver ligado à corrente CA, mas não estiver a ser carregado?

Solução: Se o computador estiver ligado à corrente CA, mas não estiver a ser carregado, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que utiliza um transformador CA e um cabo de alimentação certificados pela Lenovo e próprios para o carregamento com a potência em Watts adequada. Se houver sinais visíveis de danos, pode comprar um novo transformador CA ou um cabo de alimentação em https://www.lenovo.com/accessories.
2. Certifique-se de que o conector de alimentação está limpo e não tem danos.
3. Certifique-se de que o transformador e o cabo de alimentação estão correta e firmemente ligados ao computador e a uma tomada elétrica operacional.
4. Desligue o computador e desligue-o da alimentação CA e de todos os cabos conectados. Aguarde alguns minutos. Em seguida, volte a ligar a corrente CA e o computador.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Não é possível carregar a bateria incorporada

Problema: O que devo fazer se não for possível carregar a bateria incorporada?

Solução: Se não for possível carregar a bateria incorporada, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que utiliza o transformador com a potência em Watts adequada. Os transformadores com uma potência em Watts baixa podem causar problemas de carregamento da bateria.
2. Saia de todos os programas que consumam muita energia e carregue novamente o computador. Para verificar a carga dos programas em execução: Prima Ctrl+Alt+Delete e, em seguida, clique em **Gestor de Tarefas** > **Processos**.
3. Mova o computador para um local fresco e bem ventilado. O carregamento da bateria também é afetado pela respetiva temperatura.
4. Reponha o indicador de bateria. Siga estes passos:
   a. Abra a aplicação Vantage e, em seguida, clique no ícone de menu no canto superior direito.
   b. Selecione **Energia** > **DEFINIÇÕES DA BATERIA** e, em seguida, clique em **REPOR** na secção **Reposição do indicador de bateria**.
5. Atualize o UEFI BIOS para a versão mais recente. Para obter detalhes, consulte "Problemas do UEFI BIOS" neste *Manual do Utilizador*.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

A bateria incorporada não está totalmente carregada

Problema: O que devo fazer se a bateria incorporada não ficar totalmente carregada?

Solução: Impedir o carregamento total da bateria quando o sistema não está sujeito a uma utilização intensiva pode ajudar a prolongar a vida útil da bateria. Se pretender carregar totalmente a bateria, experimente as soluções a seguir, uma a uma:

1. Desative a funcionalidade de carregamento inteligente. Siga estes passos:
   a. Abra a aplicação Vantage e, em seguida, clique no ícone de menu no canto superior direito.
   b. Selecione **Energia** > **DEFINIÇÕES DA BATERIA** e, em seguida, deslize o comutador **Carregamento inteligente** para desativar a função.
2. Reponha o indicador de bateria. Siga estes passos:
   a. Abra a aplicação Vantage e, em seguida, clique no ícone de menu no canto superior direito.
   b. Selecione **Energia** > **DEFINIÇÕES DA BATERIA** e, em seguida, clique em **REPOR** na secção **Reposição do indicador de bateria**.
3. Atualize o UEFI BIOS para a versão mais recente. Para obter detalhes, consulte "Problemas do UEFI BIOS" neste *Manual do Utilizador*.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas de arranque

O computador não arranca

Problema: O que devo fazer se o computador não arrancar?

Solução: Se o computador não arrancar, siga estes passos:

1. Verifique se o indicador da alimentação está ligado de forma a garantir que o transformador está ligado ao computador e o cabo de alimentação do computador está ligado a uma tomada elétrica operacional.
2. Se estiver a utilizar uma extensão ou um dispositivo de proteção contra oscilações de tensão, certifique-se de que está ligado e a funcionar.
3. Prima o botão para ligar/desligar para ligar novamente o computador.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

O meu computador arranca lentamente

Problema: O que devo fazer quando o computador arranca lentamente?

Solução: Se o computador arrancar lentamente, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que o sistema operativo Windows e os controladores estão atualizados. Siga estes passos:
   a. Escreva **Windows update** na caixa de pesquisa do Windows e prima Enter.
   b. Faça clique em **Procurar atualizações**. Se existir um pacote de atualização disponível, será transferido e instalado automaticamente.
2. Remova programas desnecessários dos programas de arranque. Siga estes passos:
   a. Abra o menu Iniciar e, em seguida, faça clique em **Definições** > **Aplicações** > **Arranque**.
   b. Na secção **Arranque**, desative os programas que não é preciso iniciar automaticamente quando inicia sessão no Windows.
3. Ative Arranque Rápido. Siga estes passos:
   a. Escreva **esquema de emergia** na caixa de pesquisa do Windows e depois prima Enter.
   b. Selecione **Escolher o que fazem os botões para ligar/desligar** na barra lateral esquerda.
   c. Clique em **Alterar definições que estão atualmente indisponíveis** na parte superior.
   d. Selecione **Ativar arranque rápido** no separador **Definições de encerramento** e, em seguida, clique em **Guardar alterações**.
4. Certifique-se de que o computador gera automaticamente o tamanho do ficheiro de paginação. Siga estes passos:
   a. Escreva **ver definições de sistema avançadas** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Clique no separador **Avançadas** e clique em **Definições** em **Desempenho**.
   c. Clique no separador **Avançadas** e clique em **Alterar** em **Memória virtual**.
   d. Certifique-se de que a opção **Gerir automaticamente tamanho de ficheiro de paginação para todas as unidades** está selecionada.
   e. Clique em **OK** para guardar as alterações. As alterações são ativadas depois de reiniciar o computador.
5. Liberte mais espaço em disco. Siga estes passos:

a. Abra o menu Iniciar e, em seguida, faça clique em **Definições** > **Sistema** > **Armazenamento**.
b. Selecione **Ficheiros temporários**, selecione o item que pretende eliminar e clique em **Remover ficheiros**.

> **Nota:**
>
> Os ficheiros selecionados e os respetivos dados são eliminados permanentemente.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

O meu computador não encerra

Problema: O que devo fazer se o computador não encerrar?

Solução: Se o computador não arrancar, experimente estes passos:

1. Para encerrar o computador, prima o botão para ligar/desligar durante 10 segundos até o ecrã se desligar.
2. Verifique o botão para ligar/desligar no computador e, se for uma unidade substituível pelo cliente, substitua-o quando necessário. Para obter detalhes, consulte as informações relacionadas com a substituição de peças neste *Manual do Utilizador*.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

O meu computador fica bloqueado no modo de suspensão ou hibernação

Problema: O que devo fazer se o meu computador ficar bloqueado no modo de suspensão ou hibernação?

Solução: Se o computador ficar bloqueado no modo de suspensão ou hibernação, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Prima qualquer tecla no teclado, mova o rato ou prima rapidamente o botão para ligar/desligar no computador.
2. Utilize o teclado ou o dispositivo indicador incorporado ou um dispositivo externo não Bluetooth.
3. Reinicie o computador.
   a. Para encerrar o computador, prima o botão para ligar/desligar durante 10 segundos até o ecrã se desligar.
   b. Aguarde cerca de 1 minuto. Em seguida, prima o botão para ligar/desligar para ligar novamente o computador.

Para evitar futuros bloqueios no modo de suspensão ou hibernação, pode ativar as seguintes definições:

1. Permita que o teclado pretendido reative o computador.
   a. Escreva **Teclado** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. No separador **Hardware**, selecione o teclado conforme desejado.
   c. Clique em **Propriedades** > **Alterar definições**.
   d. No separador **Gestão de Energia**, selecione **Permitir que este dispositivo reative o computador**.
   e. Siga as instruções apresentadas no ecrã para guardar as alterações.
2. Edite o plano de alimentação.
   a. Escreva **cmd** na caixa de pesquisa do Windows e selecione **Executar como administrador**.
   b. Escreva **powercfg -h on** e prima Enter.
   c. Escreva **Editar o Esquema de Energia** na caixa de pesquisa do Windows e depois prima Enter.
   d. Clique em **Alterar definições avançadas de energia**.

e. Selecione **Suspender** > **Permitir temporizadores de ativação**.
f. Ative **Em bateria** e **Ligado à corrente**.
g. Siga as instruções apresentadas no ecrã para guardar as alterações.

3. Altere as definições de gestão de energia.
   a. Escreva **Gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Selecione **Dispositivos do sistema**.
   c. Faça duplo clique em **Intel(R) Management Engine Interface #1**.
   d. Desselecione **Permitir que o computador desative este dispositivo para poupar energia** no separador **Gestão de energia**.
   e. Siga as instruções apresentadas no ecrã para guardar as alterações.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

O botão para ligar/desligar não funciona

Problema: O que devo fazer se o botão para ligar/desligar não funcionar?

Solução: Se o botão para ligar/desligar não funcionar, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Se pretender iniciar o computador:
   a. Verifique se o indicador da alimentação está ligado de forma a garantir que o transformador está ligado ao computador e o cabo de alimentação do computador está ligado a uma tomada elétrica operacional.
   b. Se estiver a utilizar uma extensão ou um dispositivo de proteção contra oscilações de tensão, certifique-se de que está ligado e a funcionar.
   c. Prima o botão para ligar/desligar para ligar novamente o computador.
2. Se pretender encerrar o computador:
   a. Abra o menu Iniciar, clique no ícone de energia ⏻ e, em seguida, selecione **Encerrar**.
   b. Aguarde até que o computador encerre e, em seguida, desligue o monitor e outros dispositivos periféricos.
3. Para computadores de secretária ou estações de trabalho, se o botão para ligar/desligar do computador for uma unidade substituível pelo cliente, substitua-o. Para obter detalhes, consulte as informações relacionadas com a substituição de peças neste *Manual do Utilizador*.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Erro de início de sessão do Windows

Problema: O que devo fazer se não conseguir iniciar sessão no Windows?

Solução: Se não conseguir iniciar sessão no Windows, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Reinicie o computador. O processo de inicialização pode ter sido interrompido anormalmente. Reinicie para ver se o computador consegue fazer a inicialização normalmente:
   a. Para encerrar o computador, prima o botão para ligar/desligar durante 10 segundos até o ecrã se desligar.
   b. Aguarde cerca de 1 minuto. Em seguida, prima o botão para ligar/desligar para ligar novamente o computador.
2. Defina a unidade em que o sistema operativo foi instalado como o primeiro dispositivo de arranque. Em seguida, reinicie o computador. Para obter detalhes, consulte as informações relacionadas com o BIOS neste *Manual do Utilizador*.

3. Recupere o sistema operativo Windows. Consoante a sua situação específica, tem à sua disposição várias opções de recuperação do Windows. Para obter detalhes, aceda a https://support.microsoft.com/windows_recovery.
4. Recupere e restaure o UEFI BIOS a partir da última cópia de segurança não danificada e segura. Em seguida, reinicie o computador. Para obter detalhes, consulte "Problemas do UEFI BIOS" neste *Manual do Utilizador*.
5. Reponha as definições de fábrica do UEFI BIOS. Em seguida, reinicie o computador. Para obter detalhes, consulte "Problemas do BIOS" neste *Manual do Utilizador*.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Ecrã azul durante o arranque

Problema: O que devo fazer se aparecer um ecrã azul durante o arranque?

Solução: Se aparecer um ecrã azul durante o arranque, experimente a soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Corrigir erros de código STOP:

   Para obter detalhes, aceda a https://support.microsoft.com/stop_code_error.
2. Atualize o sistema operativo Windows. Siga estes passos:
   a. Reinicie o computador no modo de segurança. Para obter detalhes, aceda a https://support.microsoft.com/safe_mode.
   b. Obtenha as atualizações mais recentes através do Windows Update. Para obter detalhes, aceda a https://support.microsoft.com/windows_update.
   c. Reinicie o computador.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Erro "nenhum dispositivo de arranque"

Problema: O que devo fazer se o meu computador apresentar um erro de "nenhum dispositivo de arranque"?

Solução: Se o computador apresentar um erro de "nenhum dispositivo de arranque", experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Reinicie o computador para determinar se o computador consegue arrancar normalmente: Siga estes passos:
   a. Para encerrar o computador, prima o botão para ligar/desligar durante 10 segundos até o ecrã se desligar.
   b. Aguarde cerca de 1 minuto. Em seguida, prima o botão para ligar/desligar para ligar novamente o computador.
2. Defina a unidade em que o sistema operativo foi instalado como o primeiro dispositivo de arranque. Em seguida, reinicie o computador. Para obter detalhes, consulte as informações relacionadas com o BIOS neste *Manual do Utilizador*.
3. Crie um USB de arranque com o UEFI Diagnostics. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/createbootableusb.
4. Se a unidade de armazenamento no computador for uma unidade substituível pelo cliente, substitua-a. Para obter detalhes, consulte as informações relacionadas com a substituição de peças neste *Manual do Utilizador*.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Ativar ou desativar o arranque seguro

Problema: Como ativar ou desativar o arranque seguro?

Solução: Para ativar ou desativar o arranque seguro, siga estes passos:

1. Reinicie o computador. Quando visualizar o ecrã de logótipo, prima a tecla F1 ou Fn+F1.
2. Selecione **Security** > **Secure boot** e prima Enter.
3. Deslize o seletor **Secure Boot** para ativar ou desativar a segurança.

Se não conseguir ativar ou desativar o arranque seguro através do método acima mencionado, tente alterar as definições do computador. Consulte https://support.microsoft.com/secure_boot.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

O meu computador não consegue arrancar a partir de uma unidade USB

Problema: O que devo fazer se o meu computador não conseguir arrancar a partir de uma unidade USB?

Solução: Se o computador não conseguir arrancar a partir de uma unidade USB, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que a unidade USB é de arranque. Aceda a Explorar Ficheiros para verificar o ícone da unidade USB. Normalmente, o ícone de uma unidade de arranque no Windows 11 deve ter uma forma de monitor azul com uma seta curva para baixo.
2. Experimente outro conector USB no computador.
3. Certifique-se de que o computador suporta o arranque por USB e altere a ordem de prioridade de arranque. Siga estes passos:
   a. Reinicie o computador. Quando o ecrã do logótipo for apresentado, escolha uma das soluções a seguir para aceder a o menu UEFI BIOS, dependendo do modelo do computador:
      - Para computadores ThinkPad, ThinkBook, ThinkCentre e ThinkStation: Prima F1.
      - Para computadores Yoga e IdeaPad: Prima F2.
   b. Aceda à secção de ordem de arranque. Escolha uma das soluções a seguir consoante o modelo do computador:
      - Para computadores ThinkPad: Selecione **Startup** > **Boot** para abrir o submenu **Boot Priority Order**.
      - Para computadores ThinkBook, Yoga e IdeaPad: Selecione **Boot**.
   c. Certifique-se de que a opção relacionada com USB, como USB HDD ou USB FDD, está listada na lista de ordem de arranque.
   d. Selecione a unidade USB a partir da qual pretende fazer o arranque do computador e, em seguida, prima F10 para guardar as definições e sair.
4. Certifique-se de que a unidade USB está formatada corretamente.
   - Se o seu computador utiliza o modo Legacy BIOS (BIOS legado), a unidade USB deve ser formatada com o sistema de ficheiros NTFS.
   - Se o seu computador utilizar o modo de arranque UEFI, a unidade USB deverá ser formatada com FAT32.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas de desempenho

O computador não funciona

Problema: O que devo fazer se o computador não funcionar?

Solução: Se o computador não funcionar, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Aguarde alguns segundos para ver se o computador volta a responder corretamente mais tarde.
2. Encerre as tarefas que não estão a responder.
3. Reinicie o computador.

- Reiniciar o Windows

  a. Prima Ctrl+Alt+Delete ao mesmo tempo.

  b. Clique no ícone de ligar/desligar ⏻ e, em seguida, selecione **Reiniciar**.
- Encerrar e ligar novamente o computador

  3a. Para encerrar o computador, prima o botão para ligar/desligar durante 10 segundos até o ecrã se desligar.

  3b. Aguarde cerca de 1 minuto. Em seguida, prima o botão para ligar/desligar para ligar novamente o computador.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

O computador responde lentamente

Problema: O que devo fazer quando o computador responde lentamente?

Solução: Se o computador responder lentamente, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Reinicie o computador.
2. Deixe o computador arrefecer.

   Desligue o computador, mova-o para um local mais fresco e deixe-o arrefecer durante, pelo menos, cinco minutos.
3. Limpe os discos no Windows.

   Elimine ficheiros temporários e liberte mais espaço em disco no computador através da Limpeza de Disco. Para obter detalhes, aceda a https://support.microsoft.com/disk_cleanup.
4. Remova programas desnecessários dos programas de arranque.

   a. Abra o menu **Iniciar** e, em seguida, faça clique em **Definições** > **Aplicações** > **Arranque**.

   b. Na secção **Arranque**, desative os programas que não é preciso iniciar automaticamente quando inicia sessão no Windows.
5. Desinstale software desnecessário.
6. Verifique se existem vírus e malware através da utilização do software antivírus instalado no computador.
7. Mude para outro modo de energia que ofereça melhor desempenho. Para obter detalhes, aceda a https://support.microsoft.com/change_the power_mode_for_your_windows_pc.
8. Repare ficheiros de sistema em falta ou danificados através da ferramenta Verificador de Ficheiros do Sistema. Para obter detalhes, aceda a https://support.microsoft.com/system_file_checker.
9. Atualize o sistema operativo Windows.

   Obtenha as atualizações mais recentes através do Windows Update. Para obter detalhes, aceda a https://support.microsoft.com/windows_update.

10. Atualize os controladores.

    Pode atualizar os controladores manualmente. Para obter detalhes, consulte "Problemas de controlador" neste *Manual do Utilizador*.
11. Recupere o sistema operativo Windows.

    Consoante a sua situação específica, tem à sua disposição várias opções de recuperação. Para obter detalhes, aceda a https://support.microsoft.com/windows_recovery.
12. Utilize módulos de memória de maior velocidade.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas com sinais sonoros

O computador emite um sinal sonoro

Problema: O que devo fazer se o computador emitir um sinal sonoro?

Solução: Se o computador emitir um sinal sonoro, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que o computador não está a sobreaquecer.
2. Desligue e ligue o computador. Siga estes passos:
   a. Encerre o computador.
   b. Desligue o computador do transformador CA e de todos os dispositivos periféricos.
   c. Prima sem soltar o botão para ligar/desligar durante 20 segundos para o descarregar totalmente.
3. Certifique-se de que todos os componentes de hardware internos, como memória e placa gráfica, estão ligados corretamente.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas de segurança

Melhorar a segurança do meu computador

Problema: Como posso melhorar a segurança do meu computador?

Solução: Para melhorar a segurança do computador, siga estes passos:

1. Utilize palavras-passe fortes. Uma palavra-passe forte:
   - Pelo menos 12 caracteres, mas 14 ou mais é melhor.
   - É uma combinação de letras maiúsculas, letras minúsculas, números e símbolos.
2. Mantenha o software e o sistema atualizados. Siga estes passos:
   a. Abra o menu Iniciar e, em seguida, clique em **Definições** > **Windows Update**.
   b. Faça clique em **Procurar atualizações**. O Windows irá procurar as atualizações mais recentes e instalá-las automaticamente.
3. Faça regularmente uma cópia de segurança dos seus dados. Escolha uma das seguintes localizações para guardar os dados:
   - Nuvem
   - Unidade flash USB
   - Disco rígido externo

- Disco de CD ou DVD

4. Proteja o computador e os dados com a Segurança do Windows. Siga estes passos:
   a. Abra o menu Iniciar e clique em **Definições** > **Privacidade e segurança** > **Segurança do Windows**.
   b. Em **Áreas de proteção**, selecione o item com o ícone de atenção amarelo e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para configurar ou ativar a categoria desprotegida.
5. Certifique-se de que a firewall do sistema está ativada para bloquear o acesso não autorizado. Siga estes passos:
   a. Abra o menu Iniciar e, em seguida, faça clique em **Definições** > **Privacidade e segurança** > **Segurança do Windows** > **Firewall e proteção da rede**.
   b. Selecione um perfil de rede: **Rede de domínio**, **Rede privada** ou **Rede pública**.
   c. Ative o seletor de **Firewall do Microsoft Defender**.

   > **Nota:**
   >
   > Se o dispositivo estiver ligado a uma rede, as definições de política de rede poderão impedir a conclusão do passo.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas de palavras-passe

Alterar a minha palavra-passe do Windows

Problema: Como posso alterar a minha palavra-passe do Windows?

Solução: Para alterar a palavra-passe do Windows, siga estes passos:

1. Escreva **Opções de início de sessão** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
2. Selecione **Palavra-passe** > **Alterar** e siga as instruções apresentadas no ecrã para alterar a palavra-passe.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Repor a minha palavra-passe do Windows

Problema: Como posso repor a palavra-passe do Windows?

Solução: Para repor a palavra-passe do Windows, escolha uma das soluções a seguir:

- Se tiver definido perguntas de segurança, siga estes passos:
  1. Clique em **Repor palavra-passe** no ecrã de início de sessão depois de ter introduzido uma palavra-passe incorreta.

     > **Nota:**
     >
     > Contacte o administrador se não vir uma opção para repor a palavra-passe.

  2. Siga as instruções apresentadas no ecrã para repor uma nova palavra-passe.
- Se tiver criado um disco de reposição da palavra-passe, siga estes passos:
  1. Ligue um disco de reposição da palavra-passe a um conector compatível com USB no computador.
  2. Siga as instruções apresentadas no ecrã para repor a nova palavra-passe.

- Se tiver uma conta de administrador, siga estes passos:

  1. Inicie sessão no computador com a conta de administrador local.
  2. Siga as instruções apresentadas no ecrã para repor a nova palavra-passe.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Obter a minha chave de recuperação do BitLocker no Windows

Problema: Como obter a minha chave de recuperação do BitLocker no Windows?

Solução: Para obter a chave de recuperação do BitLocker no Windows, escolha uma das soluções a seguir:

- Na sua conta Microsoft:

  1. Abra um browser em qualquer dispositivo, como um telemóvel com acesso à Internet.
  2. Inicie sessão na sua conta Microsoft em https://account.microsoft.com/devices/recoverykey.
  3. Siga as instruções apresentada no ecrã para encontrar a chave de recuperação.
- Num papel impresso:

  Caso tenha imprimido ou registado a chave de recuperação num papel, encontre o papel com o registo das informações de recuperação BitLocker.
- Numa unidade flash USB:

  1. Ligue a unidade flash USB a um conector compatível com USB no computador.
  2. Siga as instruções apresentada no ecrã para encontrar a chave de recuperação.
- Através do administrador:

  Caso o computador esteja ligado a um domínio ou tenha sessão iniciada numa organização com uma conta de e-mail profissional ou escolar, contacte o administrador para obter a chave de recuperação.

Para obter mais detalhes, aceda a https://support.microsoft.com/windows/finding-your-bitlocker-recovery-key-in-windows.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas do SO

Instalar o sistema operativo Windows

Problema: Como instalar o sistema operativo Windows?

Solução: Para instalar o sistema operativo Windows, siga estes passos:

> **Atenção:**
>
> - É recomendado atualizar o sistema operativo através de canais oficiais. Qualquer atualização não oficial pode causar riscos de segurança.
> - O processo de instalação de um novo sistema operativo elimina todos os dados da unidade de armazenamento interna, incluindo os dados armazenados numa pasta oculta.
> - Antes de instalar ou atualizar uma versão específica do Windows, faça uma cópia de segurança de todos os dados que pretende manter.
> - Certifique-se de que o computador está ligado à rede e à corrente CA durante todo o processo.

1. Prepare o seu computador para instalar o sistema operativo Windows. Siga estes passos:

a. A Microsoft® está constantemente a atualizar o sistema operativo Windows. Antes de instalar uma versão específica do Windows, verifique a lista de compatibilidade e os requisitos de sistema mínimos para a versão do Windows. Para obter detalhes, aceda a https://support.lenovo.com/solutions/ht512575.

b. Em modelos com um Trusted Platform Module, se estiver a utilizar a funcionalidade BitLocker® Drive Encryption do Windows, certifique-se de que a desativou. Pode reativar a funcionalidade depois de concluir a instalação do sistema operativo.

c. Ative as funcionalidades relacionadas com a segurança (Microcircuito de Segurança, Virtualização e Secure Boot) estão ativadas. Siga estes passos:

   1) Reinicie o computador. Quando o ecrã do logótipo for apresentado, escolha uma das soluções a seguir para aceder a o menu UEFI BIOS, dependendo do modelo do computador:

      - Para computadores ThinkPad e ThinkBook: Prima F1.
      - Para computadores Yoga e IdeaPad: Prima F2.

   2) Selecione **Security** e selecione as funcionalidades relacionados com a segurança. Em seguida, prima Enter. Certifique-se de que as funcionalidades relacionadas com a segurança estão ativadas.

   3) Prima a tecla F10 para guardar as definições e sair.

2. Ligue a unidade que contém o programa de instalação do sistema operativo ao computador.

   Para criar o suporte de instalação, consulte https://support.microsoft.com/windows.

3. Reinicie o computador. Quando o ecrã do logótipo for apresentado, escolha uma das soluções a seguir para aceder a o menu UEFI BIOS, dependendo do modelo do computador:

   - Para computadores ThinkPad e ThinkBook: Prima F1.
   - Para computadores Yoga e IdeaPad: Prima F2.

4. Escolha uma das soluções a seguir consoante o modelo do computador:

   - Para computadores ThinkPad: Selecione **Startup** > **Boot** para abrir o submenu **Boot Priority Order**.
   - Para computadores ThinkBook, Yoga e IdeaPad: Selecione **Boot**.

5. Altere a sequência de arranque. Siga estes passos:

   a. Selecione a unidade que contém o programa de instalação do sistema operativo. Escolha uma das soluções a seguir consoante o modelo do computador:

      - Para computadores ThinkPad: Como **USB HDD**. Em seguida, prima Esc.
      - Para computadores ThinkBook, Yoga e IdeaPad: Como **USB Boot**. Em seguida, prima Esc.

   b. Prima a tecla F10 para guardar a definição e sair.

   Atenção:

   Depois de alterar a sequência de arranque, certifique-se de que seleciona o dispositivo correto durante uma operação para copiar, guardar ou formatar. Se selecionar o dispositivo errado, os dados nesse dispositivo podem ser apagados ou substituídos.

   Nota:

   Se não for possível inicializar o sistema a partir da unidade selecionada, desative **Secure Boot** e tente novamente. Certifique-se de que reativa a funcionalidade depois de concluir a instalação do sistema operativo.

6. Siga as instruções apresentadas no ecrã para instalar os controladores do dispositivo e programas necessários.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Erro de instalação do sistema operativo Windows

Problema: O que devo fazer se ocorrer uma falha na instalação do sistema operativo Windows?

Solução: Se ocorrer uma falha na instalação do sistema operativo Windows, siga estes passos:

1. Leia a mensagem de erro para descobrir a causa específica.
2. Certifique-se de que a versão do UEFI BIOS do dispositivo está atualizada.
3. Certifique-se de que o espaço disponível em disco do computador cumpre os requisitos do novo sistema operativo Windows.
4. Se tinha uma firewall ou um software antivírus instalado no sistema anterior, desative temporariamente a funcionalidade de antivírus no BIOS antes de tentar realizar a instalação do sistema.
5. Reinstale o sistema Windows.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Atualizar o meu sistema operativo Windows

Problema: Como posso atualizar o meu sistema operativo Windows?

Solução: Para atualizar o sistema operativo Windows, siga estes passos:

> ⚠ **Atenção:**
>
> - Recomendamos que atualize o sistema operativo através de canais oficiais. Qualquer atualização não oficial pode causar riscos de segurança.
> - Antes de atualizar uma versão específica do Windows, faça uma cópia de segurança de todos os dados que pretende manter.
> - Certifique-se de que o computador está ligado à rede e à corrente CA durante todo o processo.

1. Prepare o computador para atualizar o sistema operativo Windows. Siga estes passos:
   a. A Microsoft está constantemente a atualizar o sistema operativo Windows. Antes de atualizar uma versão específica do Windows, verifique a lista de compatibilidade e os requisitos de sistema mínimos para a versão do Windows. Para obter detalhes, aceda a https://support.lenovo.com/solutions/ht512575.
   b. Em modelos com um Trusted Platform Module, se estiver a utilizar a funcionalidade BitLocker® Drive Encryption do Windows, certifique-se de que a desativou. Pode reativar a funcionalidade depois de concluir a instalação do sistema operativo.
   c. Ative as funcionalidades relacionadas com a segurança (Microcircuito de Segurança, Virtualização e Secure Boot) estão ativadas. Siga estes passos:
      1) Reinicie o computador. Quando o ecrã do logótipo for apresentado, escolha um destes procedimentos para entrar no menu UEFI BIOS, dependendo do modelo do computador:
         - Para computadores ThinkPad e ThinkBook: Prima F1.
         - Para computadores Yoga e IdeaPad: Prima F2.
      2) Selecione **Security** e selecione as funcionalidades relacionados com a segurança. Em seguida, prima Enter. Certifique-se de que as funcionalidades relacionadas com a segurança estão ativadas.
      3) Prima a tecla F10 para guardar as definições e sair.
2. Escreva **Windows Update** na caixa de pesquisa do Windows e prima Enter.

3. Faça clique em **Procurar atualizações**. Se existir um pacote de atualização de sistema operativo disponível, é transferido e instalado automaticamente.
4. Siga as instruções apresentadas no ecrã para instalar os controladores do dispositivo e programas necessários.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Erro de atualização do sistema operativo Windows

Problema: O que devo fazer se ocorrer uma falha na atualização do sistema operativo Windows?

Solução: Se ocorrer uma falha na atualização do sistema operativo Windows, siga estes passos:

1. Leia a mensagem de erro para descobrir a causa específica.
2. Certifique-se de que a versão do UEFI BIOS do dispositivo está atualizada.
3. Certifique-se de que o espaço disponível em disco do computador cumpre os requisitos do novo sistema operativo Windows.
4. Atualize novamente o sistema.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Recuperar o sistema operativo Windows

Problema: Como posso recuperar o sistema operativo Windows?

Solução: Para recuperar o sistema operativo Windows, escolha uma das seguintes opções de recuperação:

- **Reponha as definições de fábrica do sistema:**
  - Reponha o computador a partir das Definições. Siga estes passos:
    1. Abra o menu Iniciar e, em seguida, faça clique em **Definições** > **Sistema** > **Recuperação**.
    2. Selecione **Repor PC** em **Opções de Recuperação**.
    3. Selecione **Manter os meus ficheiros** ou **Remover tudo** para repor o sistema.
  - Reponha o computador a partir do Ambiente de Recuperação do Windows. Siga estes passos:
    1. Reinicie o computador. Quando for apresentado o ecrã de logótipo, prima F11 para entrar no Ambiente de Recuperação do Windows.
    2. Clique em **Resolução de problemas** > **Repor este PC** > **Restauro do sistema**.
    3. Selecione **Manter os meus ficheiros** ou **Remover tudo** para repor o sistema.
  - Consulte as instruções em https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery.
- **Outras opções de recuperação, como recuperar o sistema para um ponto anterior do sistema:**

  Consulte as instruções em Tópicos populares: https://support.lenovo.com/solutions/ht118590.

Seguem-se alguns casos e soluções frequentes para sua referência:

Casos	Soluções
O computador não está a funcionar corretamente e instalou recentemente um dispositivo a partir do Windows Update.	Remova o dispositivo atualizado que instalou.
O computador não está a funcionar corretamente e já não instala uma aplicação nem altera as definições do sistema há algum tempo.	Reponha o sistema.

Casos	Soluções
O computador não inicia ou continua a carregar.	Utilize a função Reparação do Arranque.
O computador não consegue iniciar, não criou uma unidade de recuperação e a reposição do computador não funciona.	Utilize o suporte de instalação para reinstalar o sistema operativo Windows.
O computador não inicia e não criou uma unidade de recuperação.	Utilize o suporte de instalação para restaurar o computador.
O computador não inicia e criou uma unidade de recuperação.	Utilize uma unidade de recuperação para recuperar o computador.
Pretende reinstalar o sistema operativo anterior.	Volte à versão anterior do sistema operativo Windows.
O computador não está a funcionar corretamente e instalou recentemente uma aplicação.	Restaure a partir de um ponto de restauro do sistema.
Suspeita que o dispositivo foi infetado.	Utilize o suporte de instalação para reinstalar o sistema operativo Windows.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Erro de recuperação do sistema operativo Windows

Problema: O que devo fazer se ocorrer uma falha na recuperação do sistema operativo Windows?

Solução: Se ocorrer uma falha na recuperação do sistema operativo Windows, siga estes passos:

1. Leia a mensagem de erro para descobrir a causa específica.
2. Certifique-se de que o computador está ligado à rede e à fonte de alimentação CA.
3. Certifique-se de que a versão do UEFI BIOS do dispositivo está atualizada.
4. Certifique-se de que o espaço disponível em disco do computador cumpre os requisitos do novo sistema operativo Windows.
5. Reinstale o sistema operativo Windows.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas de controlador

Atualizar ou instalar o controlador de dispositivo mais recente

Problema: Como posso atualizar ou instalar o controlador de dispositivo mais recente?

Solução: Transfira o controlador mais recente de um componente que esteja com problemas de desempenho ou quando instalar um novo componente.

Atenção:

- Antes de atualizar ou instalar um controlador:
  - Verifique se é compatível com o computador. Certifique-se de que o controlador transferido corresponde à versão do computador e do sistema para evitar problemas de compatibilidade.
  - Efetue uma cópia de segurança de todos os dados essenciais para evitar a perda de dados, especialmente para controladores como a placa gráfica, a placa de som, a placa de rede e assim por diante. Esses controladores podem afetar a estabilidade e o desempenho do seu computador.
- Durante o processo de atualização ou instalação de um controlador, certifique-se de que o computador está ligado à rede.
- Depois de concluir o processo de atualização ou instalação de um controlador, reinicie o computador para ativar o novo controlador.
- Entre as soluções possíveis, recomendamos que transfira controladores qualificados da Lenovo a partir do Sítio de Suporte na Web da Lenovo.

Para atualizar e instalar o controlador mais recente, experimente uma das soluções a seguir:

- A partir do Sítio de Suporte na Web da Lenovo:
  1. Aceda a https://pcsupport.lenovo.com e escreva o nome do produto ou o número de série do computador na caixa de pesquisa e selecione o produto na lista pendente.
  2. Clique em **Drivers & Software (Controladores e Software)**. Clique em **Select Drivers** (Selecionar Controladores) no separador **Manual Update** (Atualização Manual). Selecione e transfira o pacote de atualização conforme pretendido.
  3. Siga as instruções apresentadas em https://support.lenovo.com/solutions/HT074189 para instalar manualmente o controlador.
- A partir do Windows Update:
  1. Escreva **Windows Update** na caixa de pesquisa do Windows e prima Enter.
  2. Clique em **Procurar atualizações**. Se existir um pacote de atualização disponível, será transferido e instalado automaticamente.
- Na aplicação Vantage:

  Nota:

  Certifique-se de que a aplicação Vantage está atualizada para usufruir dos melhores recursos e desempenho.

  1. Abra a aplicação Vantage e, em seguida, clique em **Dispositivo** > **Atualização do sistema** > **PROCURAR ATUALIZAÇÕES**.
  2. Se existir um pacote de atualização disponível, siga as instruções apresentadas no ecrã para transferir e instalar o pacote.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Erro de instalação do controlador

Problema: O que devo fazer aparecerem erros de instalação do controlador?

Solução: Se aparecerem erros de instalação do controlador, experimente as soluções a seguir para resolver e corrigir o problema de acordo com o seu caso:

Casos	Soluções
O sistema não reconhece o dispositivo.	Experimente as soluções a seguir, uma a uma: **1.** Certifique-se de que o controlador que acabou de instalar corresponde ao computador e à versão do sistema no Sítio de Suporte na Web da Lenovo. **2.** Reinicie o computador. **3.** Reinstale o controlador. Siga estes passos: **a.** Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows. **b.** Clique em **Gestor de Dispositivos** na lista de resultados. É apresentada a janela Gestor de Dispositivos. **c.** Clique com o botão direito no dispositivo que não pode ser reconhecido. Em seguida, selecione **Desinstalar dispositivo**. **d.** Após a desinstalação do controlador, reinicie o computador. O Windows instala automaticamente o controlador mais recente.
É apresentada uma mensagem de erro.	Siga estes passos: **1.** Leia a mensagem de erro para descobrir a causa específica. **2.** Com base na mensagem de erro, transfira a versão correta do controlador a partir do Sítio de Suporte na Web da Lenovo. **3.** Reinstale o controlador.
Há uma exceção no Gestor de Dispositivos.	Experimente as soluções a seguir, uma a uma: **1.** Reinstale o controlador. **2.** Reverta para o controlador instalado anteriormente.
Existem alguns problemas de estabilidade do sistema. Por exemplo: • O sistema falha frequentemente. • Aparece o Ecrã Azul de Erro Fatal.	Para ver as operações detalhadas, consulte "Problemas de ecrã" neste *Manual do Utilizador*.
Diminuição do desempenho	Para ver as operações detalhadas, consulte "Problemas de desempenho" neste *Manual do Utilizador*.
A instalação bloqueou.	Experimente as soluções a seguir, uma a uma:

Casos	Soluções
	1. Reinicie o computador. 2. Reinstale o controlador.

Para encontrar soluções gerais, aceda a https://support.lenovo.com/solutions/HT105331

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas do UEFI BIOS

Atualizar o UEFI BIOS

Problema: Como posso atualizar o UEFI BIOS?

Solução: Para atualizar o UEFI BIOS, escolha uma das seguintes soluções:

> **Nota:**
>
> Durante o processo de atualização do UEFI BIOS, a alteração do MRC pode causar a reconversão da memória. A reconversão de memória é um processo para inicializar o módulo de memória e executar testes de diagnóstico para o módulo de memória no computador. Quando ocorrer a reconversão de memória, o ecrã poderá ficar em branco. Em alguns modelos de computador, pode ver os indicadores LED em Esc, F1 e F4 a piscar sequencialmente para indicarem o progresso. **Não prima o botão de alimentação para interromper o processo.** Aguarde alguns minutos até que o ecrã do logótipo seja apresentado.

- A partir do Sítio de Suporte na Web da Lenovo:
  1. Aceda a https://pcsupport.lenovo.com e pesquise pelo nome do produto.
  2. Clique em **Drivers & Software** (Controladores e Software). Clique em **Select Drivers** (Selecionar Controladores) no separador **Manual Update** (Atualização Manual). Selecione **BIOS/UEFI**.
  3. Siga as instruções apresentadas no ecrã para transferir e instalar o pacote de atualizações mais recente do UEFI BIOS.
- A partir do Windows Update:
  1. Escreva **Windows update** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
  2. Faça clique em **Procurar atualizações**.
  3. Se existir um pacote de atualização UEFI BIOS disponível, será transferido e instalado automaticamente.
- Na aplicação Vantage (em alguns modelos de computador):
  1. Abra a aplicação Vantage e, em seguida, clique em **Dispositivo** > **Atualização do sistema** > **PROCURAR ATUALIZAÇÕES**.
  2. Se estiver disponível o pacote de atualizações UEFI BIOS mais recente, siga as instruções apresentadas no ecrã para transferir e instalar o pacote.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Erro de atualização do BIOS UEFI

Problema: O que devo fazer em caso de falha da atualização do UEFI BIOS?

Solução: Em caso de falha da atualização do UEFI BIOS, siga os estes passos:

1. Verifique se existem mensagens de erro para determinar a causa específica.
2. Certifique-se de que o pacote transferido provém do site de Suporte na Web da Lenovo.
3. Certifique-se de que o computador está ligado a uma tomada operacional.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Recuperar o UEFI BIOS

Problema: Como posso recuperar o UEFI BIOS?

Solução: Se o UEFI BIOS ficar danificado ou for alvo de um ataque malicioso, é recuperado automaticamente a partir da última cópia de segurança segura e não danificada para proteger os dados do computador.

Durante a recuperação automática do UEFI BIOS, o ecrã ficará em branco. Não prima o botão de alimentação para interromper o progresso. Aguarde alguns minutos até que o ecrã do logótipo seja apresentado.

Nota:

Em alguns modelos de computador, pode verificar o progresso com base nos modos intermitentes dos indicadores LED em Esc, F1 e F4. Para mais pormenores, consulte a seguinte tabela.

Modos intermitentes	Progresso da recuperação automática
O indicador LED no Esc fica intermitente	0% a 32%
Os indicadores LED do Esc e F1 ficam intermitentes em simultâneo	33% a 65%
Os indicadores LED do Esc, F1 e F4 ficam intermitentes em simultâneo	66% a 100%

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Repor o sistema com as predefinições de fábrica

Problema: Como repor as definições de fábrica do sistema?

Solução: Em alguns modelos de computador, pode repor as definições de fábrica do UEFI BIOS, incluindo todas as definições do UEFI BIOS e os dados de sistema internos. Ajuda a limpar os dados do utilizador caso pretenda eliminar ou reutilizar o computador.

A eliminação de dados do utilizador é executada nos seguintes componentes:

- UEFI BIOS
- Motor de segurança
- Controlador incorporado
- Fingerprint Reader
- TPM

Para repor as definições de fábrica do sistema, siga estes passos:

1. Reinicie o computador. Quando for apresentado o ecrã de logótipo, prima F1 para entrar no menu UEFI BIOS.
2. Selecione **Security** > **Reset System to Factory Defaults** e prima Enter.

3. Poderão ser apresentadas várias janelas de aviso. Siga as instruções para preparar a reposição.
4. Selecione novamente **Reset System to Factory Defaults** e selecione **Yes** para efetuar a reposição.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas do dispositivo de armazenamento

O meu disco de memória sólida não é detetado

Problema: O que devo fazer se o meu computador não detetar o disco de memória sólida?

Solução: Se o computador não conseguir detetar o disco de memória sólida, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir os problemas:

1. Reinicie o computador.
2. A letra da unidade do disco de memória sólida pode não aparecer ou estar em conflito com a de outro disco. Neste caso, pode atribuir uma nova letra de unidade ao disco de memória sólida:
   a. Clique com o botão direito do rato no ícone do Windows e clique em **Gestão de discos**.
   b. Clique com o botão direito do rato no disco de memória sólida e clique em **Alterar Letra e Caminho de Unidade...**.
   c. Clique em **Alterar**. Selecione uma nova letra de unidade na lista e clique em **OK** para guardar a configuração.
3. Ative a unidade de disco:
   3a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   3b. Clique no ícone de seta > junto a **Unidades de Disco** para expandir a secção.
   3c. Clique com o botão direito do rato na unidade de disco e clique em **Ativar dispositivo**.

   > **Nota:**
   >
   > Se a opção **Ativar dispositivo** não for apresentada, significa que a unidade de disco já está ativada.

4. Reinstale a unidade de disco:
   4a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   4b. Clique no ícone de seta > junto a **Unidades de Disco** para expandir a secção.
   4c. Clique com o botão direito do rato na unidade de disco e clique em **Desinstalar dispositivo**.
   4d. Reinicie o computador. O driver será instalado automaticamente após a reinicialização do computador. Verifique se o computador já consegue detetar o dispositivo de armazenamento.
5. Atualize o UEFI BIOS para a versão mais recente. Para obter detalhes, consulte "Problemas do UEFI BIOS" neste *Manual do Utilizador*.
6. Atualize o firmware do disco de memória sólida:
   6a. Abra a aplicação Vantage e, em seguida, clique em **Dispositivo** > **Atualização do sistema** > **PROCURAR ATUALIZAÇÕES**.
   6b. Se existir um pacote de atualização disponível para o firmware do disco de memória sólida, siga as instruções apresentadas no ecrã para transferir e instalar o pacote.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

O dispositivo de armazenamento externo não é reconhecido

Problema: O que devo fazer se o meu computador não reconhecer o dispositivo de armazenamento externo?

Solução: Se o computador não reconhecer o dispositivo de armazenamento externo, experimente as soluções a seguir, uma a uma, para resolver e corrigir o problema:

1. Certifique-se de que o dispositivo de armazenamento externo está ligado corretamente a um conector operacional e compatível do computador.
2. Desinstale e volte a ligar o dispositivo de armazenamento externo:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Clique no ícone de seta > junto a **Unidades de Disco** para expandir a secção.
   c. Clique com o botão direito do rato no dispositivo de armazenamento externo e clique em **Desinstalar dispositivo**.
   d. Desligue o dispositivo de armazenamento externo.
   e. Aguarde um minuto e, em seguida, volte a ligar o dispositivo de armazenamento externo.
3. Clique em **Iniciar** > **Definições** > **do Windows Update** > **Procurar atualizações** para instalar as atualizações mais recentes do Windows.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Erro de leitura/escrita do dispositivo de armazenamento

Problema: O que devo fazer se ocorrer um erro de leitura/escrita do dispositivo de armazenamento? Por exemplo, não consigo abrir um ficheiro.

Solução: Para resolver e corrigir o erro de leitura/escrita do dispositivo de armazenamento, experimente as seguintes a seguir, uma a uma:

1. Atualize o controlador do dispositivo de armazenamento:
   a. Escreva **gestor de dispositivos** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
   b. Clique no ícone de seta > junto a **Unidades de Disco** para expandir a secção.
   c. Clique com o botão direito do rato na unidade de disco, selecione **Atualizar controlador** e siga as instruções apresentadas no ecrã.
2. Execute a verificação de erros de disco:
   a. Aceda a **Este PC**.
   b. Clique com o botão direito do rato na unidade de disco que pretende verificar e clique em **Propriedades** > **Ferramentas**.
   c. Clique em **Verificar** na secção de verificação de erros e siga as instruções apresentadas no ecrã.
3. Atualize o firmware do disco de memória sólida:
   a. Abra a aplicação Vantage e, em seguida, clique em **Dispositivo** > **Atualização do sistema** > **PROCURAR ATUALIZAÇÕES**.
   b. Se existir um pacote de atualização disponível para o firmware do disco de memória sólida, siga as instruções apresentadas no ecrã para transferir e instalar o pacote.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Problemas de recuperação

Recuperar ficheiros eliminados no meu computador

Problema: Como recuperar ficheiros eliminados no meu computador?

Solução: Para recuperar ficheiros eliminados no seu computador, experimente as soluções a seguir, uma a uma:

1. Verifique a Reciclagem. Siga estes passos:
   a. Aceda à **Reciclagem** na área de trabalho e procure os ficheiros eliminados.
   b. Se os ficheiros eliminados estiverem na **Reciclagem**, clique com o botão direito do rato nos ficheiros e selecione **Restaurar** para os recuperar para a localização original.
2. Utilize o **Histórico de Ficheiros**. Se tiver o **Histórico de Ficheiros** ativado, pode recuperar ficheiros de uma versão anterior. Siga estes passos:
   a. Aceda à pasta onde os ficheiros foram originalmente armazenados.
   b. Clique com o botão direito do rato na pasta e selecione **Propriedades**.
   c. Selecione o separador **Versões Anteriores**, escolha a versão necessária e clique em **Restaurar**.
3. Se utilizar o **OneDrive** para sincronizar ficheiros, aceda ao site do OneDrive, inicie sessão e verifique a respetiva **Reciclagem**.
4. Se os seus ficheiros de sistema essenciais estiverem em falta, siga os seguintes passos:
   a. Aceda a **Definições** > **Sistema** > **Recuperação**.
   b. Selecione uma das seguintes opções de acordo com as suas preferências:
      - **Resolver problemas sem repor o PC**
      - **Resolver problemas com o Windows Update**
      - **Repor este PC**

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Recuperar o meu computador

Problema: Como posso recuperar o meu computador?

Solução: Para recuperar o computador, experimente as soluções a seguir, uma a uma:

1. Restaure as definições de fábrica do computador. Siga estes passos:
   a. Aceda a **Definições:** > **Sistema** > **Recuperação** > **Repor este PC**.
   b. Selecione **Manter os meus ficheiros** ou **Remover tudo**, como preferir.
   c. Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir a reposição.
2. Restaure o computador para um estado de funcionamento anterior. Aceda a https://support.microsoft.com/windows/recovery-options-in-windows e siga as instruções.
3. Se o computador não iniciar corretamente, execute estes passos para o restaurar:
   a. Reinicie o computador e prima F8 para aceder a **Opções avançadas de arranque**.
   b. Aceda a **Resolução de problemas** > **Repor este PC**.
   c. Selecione **Manter os meus ficheiros** ou **Remover tudo**, como preferir.
   d. Siga as instruções apresentadas no ecrã para concluir a reposição.

Se o problema persistir, não hesite em contactar a Lenovo. Para obter detalhes, aceda https://pcsupport.lenovo.com/contact-us.

Recurso de ajuda autónoma

Encontre mais informações sobre o dispositivo através dos seguintes recursos de ajuda autónoma.

Informações do produto

- Especificações do produto: https://psref.lenovo.com

- Especificações técnicas para estações de trabalho Lenovo: https://thinkstation-specs.com

Recurso do Lenovo Support

- Sítio da Web de Suporte técnico para PCs da Lenovo: https://pcsupport.lenovo.com. Pode obter os seguintes recursos e informações:
  - Controladores e software
  - Centro de documentação
  - Resolução de problemas e diagnóstico
  - Procedimentos
  - Guias e manuais
  - Pesquisa de garantia
  - Pesquisa de peças
  - Acessórios
  - Contacte-nos
  - Verificação do estado da reparação
  - Recursos de imagem e segurança
  - Glossário
- Aplicação Vantage: Escreva **vantage** na caixa de pesquisa do Windows. Pode utilizar a aplicação para:
  - Configurar definições do dispositivo
  - Transferir e instalar atualizações do UEFI BIOS, do firmware ou de controladores
  - Proteger o dispositivo contra as ameaças externas
  - Diagnosticar problemas de hardware
  - Verificar o estado da garantia do dispositivo
  - Aceder ao *Manual do Utilizador* e a artigos úteis
- Sugestões de resolução de problemas: https://www.lenovo.com/tips

Informações sobre o serviço

- Pesquisa de garantia: https://support.lenovo.com/warranty-lookup. Pode verificar o estado da garantia do dispositivo.
- Verificação do estado da reparação: https://support.lenovo.com/track-repair-status. Pode verificar o estado da reparação do dispositivo através do pedido de reparação, número de série ou número IMEI.
- Pesquisa e compra de peças: https://support.lenovo.com/parts-lookup

  . Pode encontrar peças de substituição por número de série ou tipo de máquina.
- Centro de simulação BIOS Lenovo: https://download.lenovo.com/bsco/index.html. Pode explorar as definições do BIOS do dispositivo.
- Compra de serviços adicionais: https://pcsupport.lenovo.com/warrantyupgrade. Pode proteger o dispositivo com uma garantia alargada, a Proteção contra Danos Acidentais, o Suporte de Qualidade e Suporte, e o Vantage Smart Performance.

Documentação de produtos

Título da documentação	Informações incluídas	Como aceder
Manual de Configuração	Configuração inicial e informações gerais	• Aceda à versão impressa a partir da embalagem do produto.

Título da documentação	Informações incluídas	Como aceder
		• Aceda a https://support.lenovo.com/documentation e pesquise pelo nome do produto. Em seguida, selecione o Guia de configuração do produto.
Manual do Utilizador	Instruções, orientações, recursos e informações de contacto	• Leia o código QR no *Manual de Configuração*. • No menu Iniciar do Windows, clique em **Manual do Utilizador** . • Escreva **vantage** na caixa de pesquisa do Windows e prima Enter. Em seguida, encontre o *Manual do Utilizador* na aplicação. • Aceda a https://support.lenovo.com/documentation e pesquise pelo nome do produto. Em seguida, selecione o Manual do Utilizador do produto.
Manual de Manutenção de Hardware	Informações de diagnóstico e substituição de hardware para técnicos	Aceda a https://support.lenovo.com/documentation e pesquise pelo nome do produto. Em seguida, selecione o Manual de Manutenção de Hardware do produto.

Recurso de suporte do sistema operativo

- Informações da ajuda do Windows
  - Escreva **obter ajuda** na caixa de pesquisa do Windows
  - Utilizar o Windows Search
  - Sítio da Web site de Suporte da Microsoft: https://support.microsoft.com
- Repor ou restaurar o Windows
  - Utilize as opções de recuperação da Lenovo: https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery
  - Utilize as opções de recuperação do Windows: Aceda a https://pcsupport.lenovo.com e pesquise pelo nome do produto ou número de série. Em seguida, navegue até ao menu de resolução de problemas para diagnosticar o sistema operativo para obter instruções de recuperação.

Informações sobre acessórios

- Adquirir acessórios: https://www.lenovo.com/accessories
- Recomendação de serviço e configurador de acessórios: https://smartfind.lenovo.com
- Matriz de compatibilidade de acessórios e opções: https://www.lenovo.com/accessoriesguide

Informações legais e sobre conformidade

- Conformidade do produto: https://www.lenovo.com/compliance
- Informações legais: https://www.lenovo.com/us/en/legal
- Documentação regulamentar: Aceda a https://support.lenovo.com/documentation e pesquise pelo nome do produto. Em seguida, selecione o Manual do Utilizador do produto e selecione o manual pretendido na secção **Mais recursos** no Índice.

- *Manual de Segurança e Garantia*: Segurança, garantia, reciclagem e outras informações
- *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos*: Conformidade, acessibilidade, RoHS e outras informações
- *Regulatory Notice*: Avisos regulamentares para módulos sem fios

Responsabilidade da Lenovo

- Informações sobre acessibilidade: https://www.lenovo.com/accessibility
- Informações ambientais: https://www.lenovo.com/us/en/sustainability-operational-impact
- Segurança do produto: https://www.lenovo.com/us/en/product-security/landing/

Capítulo 7 Ajuda e suporte

Este capítulo fornece soluções para alguns problemas de hardware e software.

Mensagens de erro

Uma mensagem de erro é apresentada para cada erro detetado no POST ou na operação do sistema. Consulte as mensagens de erro na tabela abaixo para resolver os problemas do computador.

Se for apresentada uma mensagem não incluída na seguinte tabela, registe primeiro a mensagem e, em seguida, encerre o computador e contacte a Lenovo para obter ajuda. Consulte Centro de Assistência a Clientes da Lenovo na página 102.

Mensagem	**Solução**
0190: Erro crítico de bateria descarregada	O computador desligou-se, porque a bateria está fraca. Ligue o transformador CA AC ao computador e carregue as baterias.
0191: Segurança do sistema - Solicitada alteração remota não válida	Ocorreu uma falha ao alterar a configuração. Confirme a operação e tente novamente.
0199: Segurança do sistema-Excedido o limite de tentativas de introdução da palavra-passe de segurança.	É apresentada esta mensagem quando introduz a palavra-passe de supervisor errada mais de três vezes. Confirme a palavra-passe de supervisor e tente novamente.
0271: Verifique as definições de Data e Hora.	A data ou hora não estão definidas no computador. Entre no menu UEFI BIOS e defina a data e hora.

Mensagem	Solução
210x/211x: Erro de deteção/ leitura em HDDx/SSDx	A unidade de armazenamento não está a funcionar. Volte a colocar a unidade de armazenamento. Se o problema persistir, substitua a unidade de armazenamento.
Erro: O armazenamento variável do UEFI do sistema não volátil está praticamente cheio.	**Nota:** Este erro indica que o sistema operativo ou os programas não podem criar, modificar nem eliminar dados no armazenamento variável do UEFI do sistema não volátil devido a espaço de armazenamento insuficiente após o POST. O armazenamento variável do UEFI do sistema não volátil é utilizado pelo UEFI BIOS e pelo sistema operativo ou programas. Este erro ocorre quando o sistema operativo ou os programas armazenam grandes quantidades de dados no armazenamento variável. Todos os dados necessários para o POST, como os dados das definições de configuração do UEFI BIOS, de chipset ou de configuração da plataforma são armazenados num espaço de armazenamento variável UEFI distinto. Prima F1 depois de a mensagem de erro ser apresentada para entrar no menu UEFI BIOS. É apresentada uma caixa de diálogo a solicitar a confirmação da eliminação do armazenamento. Se selecionar "Yes", todos os dados criados pelo sistema operativo ou programas são eliminados, à exceção das variáveis globais definidas pela Especificação Unified Extensible Firmware Interface. Se selecionar "No", todos os dados são mantidos, mas o sistema operativo ou os programas não poderão criar, modificar nem eliminar dados no armazenamento. Se este erro ocorrer num centro de assistência, o pessoal de assistência autorizado pela Lenovo limpa o armazenamento variável do UEFI do sistema não volátil utilizando a solução anterior.

Diagnóstico do indicador LED de carregamento da bateria

O indicador LED de carga da bateria (doravante denominado indicador LED) pisca para ajudar a diagnosticar e resolver alguns problemas do computador.



Padrões de intermitência do indicador

O indicador LED pisca primeiro a âmbar e depois a branco continuamente com diferentes padrões de intermitência. Cada padrão de intermitência corresponde a um código de erro. Por exemplo, quando o indicador LED pisca a âmbar uma vez ● e, em seguida, pisca a branco duas vezes ○ ○, o padrão de intermitência ● ○ ○ corresponde ao código de erro 0001.

Nota:

- O indicador LED pisca automaticamente apenas quando ocorre o erro na tabela a seguir.
- O indicador LED pisca continuamente até o computador se desligar. Se precisar de interromper o processo, prima o botão para ligar/desligar alguns segundos.
- Recomendamos que fale com o nosso Centro de Suporte ao Cliente antes de tentar fazer a manutenção do computador por conta própria, de modo a ter acesso à documentação e às informações de reparação corretas. Pode ser recomendado que um fornecedor de serviços autorizado pela Lenovo repare o seu computador, dependendo da complexidade do erro ou da falha.

Consulte os padrões de intermitência e os códigos de erro na tabela abaixo para resolver os problemas do computador.

Padrões de intermitência	Códigos do erro	Soluções
● ○ ○	0001: Erro de reinicialização (reinicialização de plataforma não desativada)	**1.** Remova o transformador CA e a bateria amovível, se o seu computador tiver uma. Em seguida, reponha o computador. Proceda de um dos seguintes modos: • Em modelos com orifício de reposição de emergência, insira um clipe desdobrado no orifício de reposição de emergência para cortar temporariamente o fornecimento de energia. Em seguida, reinicie o computador com a alimentação CA ligada. • Para modelos sem o orifício de reposição de emergência, mantenha premido o botão para ligar/desligar durante cerca de sete segundos. Em seguida, volte a ligar todas as fontes de alimentação, e reinicie o computador. **2.** Se o passo 1 não funcionar, substitua a placa de sistema (apenas fornecedor de serviços).
● ○ ○ ○	0002: Erro de barramento interno	Substitua a placa de sistema (apenas fornecedor de serviços).

Padrões de intermitência	Códigos do erro	Soluções
	0283: Erro de recursos PCI	1. Remova os dispositivos PCIe (a placa M.2, a placa PCIe, etc.) (apenas fornecedor de serviços). 2. Se o passo 1 não funcionar, substitua a placa de sistema (apenas fornecedor de serviços).
	0284: Erro relacionado com funcionalidade compatível com TCG (poderá ser uma falha de validação do código BIOS)	Substitua a placa de sistema (apenas fornecedor de serviços).
	0285: Erro relacionado com funcionalidade compatível com TCG (poderá ser uma falha de inicialização de TPM)	Substitua a placa de sistema (apenas fornecedor de serviços).
	0286: Erro da placa gráfica integrada	Substitua a placa de sistema (apenas fornecedor de serviços).
	0288: Erro de ecrã do computador	1. Volte a ligar o cabo do ecrã no lado da placa de sistema e do ecrã do computador (apenas fornecedor de serviços) e verifique o painel LCD. 2. Se o passo 1 não funcionar, ligue um monitor externo ao computador e verifique o estado (cliente ou fornecedor de serviços). • Se o monitor externo funcionar, substitua o painel LCD (apenas fornecedor de serviços). • Se o monitor externo não funcionar, substitua a placa de sistema (apenas fornecedor de serviços).

Ferramenta de diagnóstico

Esta secção fornece uma introdução a um conjunto de ferramentas de diagnóstico e resolução de problemas no Sítio de Suporte na Web da Lenovo, na aplicação Vantage e no computador. Podem ajudá-lo a diagnosticar problemas comuns de software e hardware.

A tabela que se segue lista estas ferramentas de diagnóstico e as condições recomendadas para cada ferramenta.

Ferramenta de diagnóstico	Cenário recomendado
Resolução de problemas e diagnóstico no Sítio de Suporte na Web da Lenovo	Pretende ter uma resolução de problemas online ou uma análise de hardware e controladores no computador.
Análise de hardware	• A aplicação Vantage vem instalada no seu computador. • Pretende executar procedimentos básicos de avaliação dos componentes de hardware.
Ferramenta UEFI Diagnostics	• Não consegue iniciar sessão no sistema operativo. • O seu computador não consegue ligar à rede.

Resolução de problemas e diagnóstico no Sítio de Suporte na Web da Lenovo

A Lenovo fornece duas opções de diagnóstico diferentes para ajudar a identificar e resolver problemas no computador.

1. Visite https://www.pcsupport.lenovo.com/ e introduza o nome do produto na caixa de pesquisa.
2. Clique em **Troubleshoot & Diagnose (Resolução de problemas e diagnósticos)** e selecione uma das duas opções a seguir, consoante as suas necessidades.
   - Caso não saiba ao certo qual é o problema do computador, recomenda-se que selecione **Fácil** e siga as instruções apresentadas no ecrã para atualizar o firmware e obter o estado do hardware.
   - Se tiver identificado o problema no computador, pode selecionar **Personalizar** e seguir as instruções apresentadas no ecrã para resolver o problema.

> **Nota:**
>
> - Antes de iniciar qualquer processo de diagnóstico automático, será apresentada uma janela pop-up para instalar o Lenovo Service Bridge. O Lenovo Service Bridge ajuda a ligar o computador às ferramentas de diagnóstico da Lenovo.
> - O Sítio de Suporte na Web da Lenovo atualiza periodicamente as secções para continuar a melhorar a sua experiência com o computador. A interface do sítio da Web e as descrições das secções poderão ser diferentes das da sua interface real.

Se as soluções não resolverem os problemas no computador, pode seguir as instruções apresentadas no ecrã para submeter um e-mail de problema técnico ou contactar a Lenovo para obter assistência técnica.

Análise de hardware

A análise de hardware é uma ferramenta de teste de hardware eficaz para o ajudar a identificar problemas de hardware existentes.

Para executar a análise de hardware:

1. Escreva **Vantage** na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
2. Clique em **Análise de hardware** ou **Suporte** > **Análise de hardware**.

3. Selecione **ANÁLISE RÁPIDA** ou **PERSONALIZAR** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para executar a análise de hardware.

> **Nota:**
>
> - A ferramenta Análise rápida contém um conjunto de testes pré-selecionado que executa avaliações básicas dos componentes de hardware encontrados no sistema. A ferramenta Personalizar permite-lhe selecionar um ou vários componentes de hardware para executar as avaliações.
> - Antes de selecionar **ANÁLISE RÁPIDA**, clique em **Atualizar módulos** para garantir que a lista de componentes de hardware inclui os componentes atualmente disponíveis para o computador.

4. Se for detetada qualquer falha de hardware, o resultado varia consoante o estado da garantia e varia conforme o país ou a região. Siga as instruções apresentadas no ecrã para resolver o problema.

Ferramenta UEFI Diagnostics

A ferramenta UEFI Diagnostics permite visualizar informações do sistema e identificar problemas de hardware quando não é possível iniciar sessão no sistema operativo ou quando o computador não consegue ligar à rede.

Para utilizar a ferramenta UEFI Diagnostics:

1. Ligue o computador à alimentação CA.
2. Ligue o computador e prima imediatamente F10 para entrar na ferramenta UEFI Diagnostics.
3. Siga as instruções apresentadas no ecrã para executar o teste.
4. Prima Esc para sair da ferramenta. O computador será reiniciado imediatamente.
5. Se for detetada alguma falha de hardware e não conseguir localizar nem resolver o problema, pode ligar para o Centro de Assistência a Clientes da Lenovo. Consulte Contactar a Lenovo na página 100.

Lenovo Memory Self Repair (apenas em modelos Intel)

Lenovo Memory Self Repair (doravante referida como ferramenta de reparação) permite reparar falhas de memória de bit único ou linha única com recursos redundantes internos.

Recomenda-se a utilização da ferramenta de reparação nas seguintes situações:

- O sistema operativo é instável. Por exemplo, apresenta um erro de ecrã azul ou uma falha de sistema.
- Funcionamento anómalo de qualquer aplicação. Por exemplo, falha ou fecha-se inesperadamente.
- Quaisquer resultados de teste indicam erros relacionados com a memória.

> **Nota:**
>
> A ferramenta de reparação só pode ser utilizada quando for possível ligar o computador normalmente.

1. Reinicie o computador.
2. Quando o ecrã de logótipo for apresentado, acione a ferramenta de reparação através de um dos seguintes métodos:
   - Prima F4.
   - Prima Enter para aceder a **Startup Interrupt Menu** e, em seguida, prima F4.

- Prima F12 para aceder a **App Menu** e, em seguida, selecione **Lenovo Memory Self Repair**.

3. Leia as informações importantes na janela apresentada e clique em **Yes** para executar a ferramenta.
4. Verifique o resultado da reparação na caixa de diálogo de pop-up. Existem três tipos de resultados.
   - **Memory Repaired**: significa que a falha da memória é detetada e reparada.
   - **Memory failure detected but repair was unsuccessful**: significa que a falha da memória é detetada, mas não pode ser reparada.
   - **No failure detected**: significa que não foi detetada nenhuma falha de memória.

   Se o problema persistir, pode tentar novamente ou contacte a Lenovo para obter suporte adicional.
5. Clique em **Continue** para ligar o computador.

Tópicos relacionados

Contactar a Lenovo na página 100

Etiqueta do Windows

A etiqueta Microsoft Genuíno do Windows indica a edição do Windows pré-instalada no computador e se o dispositivo tem um sistema operativo Windows genuíno pré-instalado ou licenciado.

O computador poderá ter uma etiqueta Microsoft Genuíno do Windows afixada na respetiva cobertura, dependendo dos seguintes fatores:

- A sua localização geográfica
- Edição do Windows pré-instalada

Aceda a https://www.microsoft.com/howtotell/Hardware.aspx para obter ilustrações dos vários tipos de etiquetas Microsoft Genuíno.

- Na República Popular da China, a etiqueta Microsoft Genuíno é obrigatória em todos os modelos de computador pré-instalados com qualquer edição do sistema operativo Windows.
- Noutros países e regiões, a etiqueta Microsoft Genuíno é obrigatória apenas em modelos de computador licenciados para edições Windows Pro.

A ausência de uma etiqueta Microsoft Genuíno não indica que a versão pré-instalada do Windows não é genuína. Para obter detalhes sobre como determinar se o seu produto Windows pré-instalado é genuíno, consulte as informações fornecidas pela Microsoft em https://www.microsoft.com/howtotell/default.aspx.

Não existem indicadores visuais externos do ID do Produto ou da versão do Windows para os quais o computador está licenciado. Em vez disso, o ID do Produto está registado no firmware do computador. Sempre que um produto Windows é instalado, o programa de instalação verifica o firmware do computador, de modo a obter um ID de Produto correspondente válido para concluir a ativação.

Em alguns casos, poderá estar pré-instalada uma versão anterior do Windows em conformidade com os direitos de alteração para a edição anterior da licença do Windows Pro.

Contactar a Lenovo

Se tentou corrigir o problema e continua a precisar de ajuda, pode contactar o Centro de Assistência a Clientes da Lenovo.

Antes de contactar a Lenovo

Prepare as informações necessárias antes de contactar a Lenovo.

1. Registe os sintomas e os detalhes do problema:
   - Qual é o problema? É contínuo ou intermitente?
   - Foi apresentada alguma mensagem de erro ou código de erro?
   - Qual o sistema operativo utilizado? Qual é a versão?
   - Quais as aplicações de software que estavam a ser executadas quando ocorreu o problema?
   - É possível reproduzir o problema? Em caso afirmativo, de que modo?
2. Registar as informações sobre o sistema:
   - Nome do produto.
   - Tipo de máquina e número de série na página 101.

Encontrar o código QR e o número de série do serviço

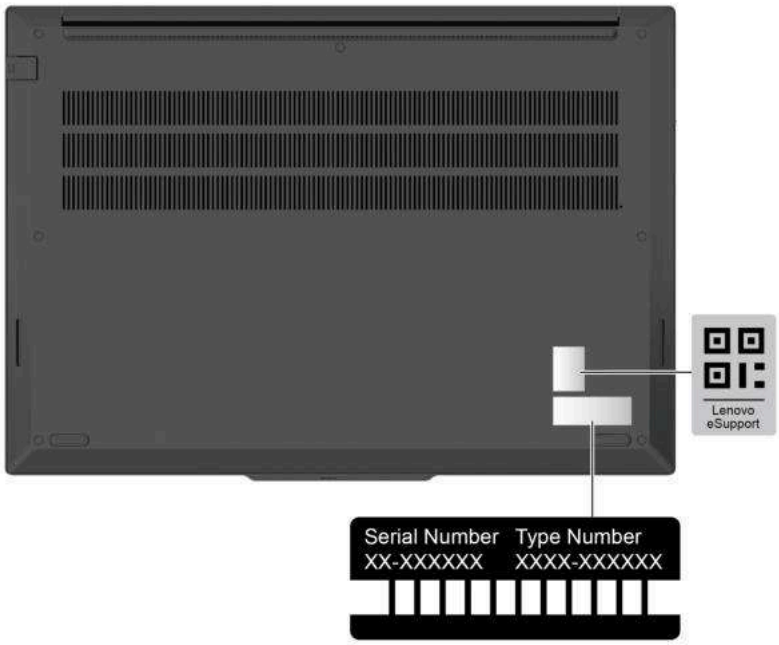
Este tópico ajuda a encontrar o código QR e o número de série do serviço.

Leia o código QR no conjunto da cobertura da base para ver as seguintes informações:

- Informações do produto e estado da garantia
- Os controladores e software mais recentes verificados pela Lenovo
- Resolução de problemas e soluções de diagnóstico quando ocorrem problemas de hardware ou software
- Centro de assistência a clientes e submeter problema técnico para obter suporte profissional

Pode encontrar o seu número de série através de:

- **Dashboard** ou **Dispositivo** na aplicação **Vantage**
- Etiqueta do número de série do computador (como na ilustração mostrada abaixo)



Centro de Assistência a Clientes da Lenovo

Durante o período de garantia, pode contactar o Centro de Assistência a Clientes da Lenovo para obter ajuda.

Números de telefone

Para obter uma lista de números de telefone mais recentes do Suporte da Lenovo no seu país ou região, aceda a https://pcsupport.lenovo.com/supportphonelist.

> **Nota:**
>
> Os números de telefone indicados estão sujeitos a alteração sem aviso prévio. Se o número referente ao seu país ou região não for fornecido, contacte o revendedor ou representante de vendas da Lenovo.

Serviços disponíveis durante o período de garantia

- Determinação de problemas - Uma equipa de pessoal especializado está disponível para o auxiliar a determinar se tem um problema de hardware e para indicar a ação necessária para corrigir esse mesmo problema.
- Reparação de hardware Lenovo - No caso de o problema ter origem em hardware Lenovo abrangido pela garantia, está disponível uma equipa de pessoal técnico especializado para prestar o nível de serviço adequado.
- Gestão de alterações técnicas - Ocasionalmente, poderão ocorrer alterações a um produto, após a respetiva comercialização. A Lenovo, ou revendedor Lenovo devidamente autorizado, disponibilizará as alterações técnicas (ECs, Engineering Changes) adequadas ao hardware de que dispõe.

Serviços não abrangidos

- Substituição ou utilização de peças não fabricadas para ou pela Lenovo ou peças não abrangidas pela garantia
- Identificação da origem dos problemas de software
- Configuração do UEFI BIOS, como parte de uma instalação ou atualização
- Alterações, modificações ou atualizações de controladores de dispositivo
- Instalação e manutenção de Sistemas Operativos de Rede (NOS, Network Operating Systems)
- Instalação e manutenção de programas

Para obter informações sobre os termos e condições da Garantia Limitada da Lenovo aplicável ao seu produto de hardware da Lenovo, aceda a:

- https://www.lenovo.com/warranty/llw_02
- https://pcsupport.lenovo.com/warrantylookup

Capítulo 8 Substituição da CRU

Esta secção fornece instruções sobre como substituir Unidades Substituíveis pelo Cliente (CRUs).

O que são CRUs

As Unidades Substituíveis pelo Cliente (CRUs) são componentes que podem ser substituídos pelo cliente. Os computadores contêm os seguintes tipos de CRUs:

- **CRUs de self-service**: Referem-se a componentes que podem ser facilmente substituídos pelo cliente ou por técnicos de assistência qualificados, mediante um custo adicional.
- **CRUs de assistência opcional**: Referem-se a componentes que podem ser substituídos por clientes com um nível de conhecimentos mais elevado. Os técnicos de assistência qualificados podem também fornecer assistência na substituição de componentes ao abrigo do tipo de garantia designada para a máquina do cliente.

Se pretender instalar uma CRU, a Lenovo enviar-lhe-á a mesma. As informações sobre a CRU e as instruções de substituição são fornecidas com o produto e encontram-se disponíveis junto da Lenovo, em qualquer altura a pedido. Poderá ser necessário devolver a peça com defeito que é substituída pela CRU. Quando é necessário efetuar a devolução: 1) as instruções de devolução, uma etiqueta de envio pré-pago e a respetiva embalagem são enviadas com a unidade de substituição CRU; e 2) a CRU de substituição poderá ser-lhe cobrada se a Lenovo não receber a CRU com defeito no prazo de trinta (30) dias a contar da receção da CRU de substituição. Para obter os detalhes completos, consulte a documentação da Garantia Limitada da Lenovo em https://www.lenovo.com/warranty/llw_02.

Lista de CRUs

Este tópico fornece a lista de CRUs do computador.

CRUs de self-service

- Transformador CA*
- Cabo de alimentação*

CRUs de assistência opcional

- Conjunto da cobertura da base
- Bateria incorporada
- Módulo de memória
- Disco de memória sólida M.2
- Suporte de disco de memória sólida M.2
- Conjunto da coluna

* em modelos selecionados

Nota:

A substituição de quaisquer peças não listadas acima deve ser feita por um técnico de reparação qualificado ou garantindo que segue cuidadosamente todas as instruções fornecidas pela Lenovo. Também pode aceder a https://support.lenovo.com/partnerlocator para encontrar as instalações de reparação autorizadas pela Lenovo e obter mais informações.

Antes de substituir qualquer CRU

Antes de substituir uma CRU, certifique-se de que desativa o Arranque Rápido e, em seguida, desativa a bateria incorporada.

Desativar o Arranque Rápido

Siga as instruções para desativar o Arranque Rápido.

1. Aceda ao **Painel de Controlo** e veja por Ícones grandes ou Ícones pequenos.
2. Faça clique em **Opções de Energia** e, em seguida, fala clique em **Escolher o que fazem os botões para ligar/desligar** no painel do lado esquerdo.
3. Faça clique em **Alterar definições que estão atualmente indisponíveis** na parte superior.
4. Se for apresentada a janela Controlo de Conta de Utilizador (UAC), faça clique em **Sim**.
5. Desmarque a caixa de verificação **Ativar arranque rápido** e, em seguida, faça clique em **Guardar alterações**.

Desative a bateria incorporada

Siga as instruções para desativar a bateria incorporada.

1. Reinicie o computador. Quando for apresentado o ecrã de logótipo, prima imediatamente F1 para entrar no menu UEFI BIOS.
2. Selecione **Config** > **Power**. É apresentado o submenu **Power**.
3. Selecione **Disable Built-in Battery** e prima Enter.
4. Selecione **Yes** na janela Setup Confirmation.

A bateria incorporada é desativada e o desliga-se automaticamente.

Aguarde entre três a cinco minutos para permitir que o computador arrefeça.

Nota:

Se o computador não conseguir aceder ao menu UEFI BIOS, não pode desativar a bateria incorporada. Para garantir a segurança quando substituir uma CRU, é recomendado fazer o seguinte:

- Para a bateria incorporada ligada à placa de sistema com cabos: Desligue os cabos da bateria.
- Para a bateria do tipo CRU incorporada ligada à placa de sistema com conectores combinados: Remova a bateria. Para o procedimento de remoção, consulte as instruções de substituição da bateria incorporada nesta documentação.
- Para a bateria incorporada não CRU ligada à placa de sistema com conectores combinados: Contactar o Centro de Assistência ao Clientes da Lenovo para obter ajuda.

Para verificar se a bateria incorporada do computador é uma CRU, consulte a lista de CRUs em Substituição da CRU na página 103.

Substituir uma CRU

Siga as instruções para substituir uma CRU.

Conjunto da cobertura da base

Siga as instruções para substituir o conjunto da cobertura da base.

Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos*.

> **Nota:**
>
> Não retire o conjunto da cobertura da base nas seguintes situações. Caso contrário, poderá existir um risco de curto-circuito.
>
> - Quando o computador tem a bateria amovível instalada
> - Quando o computador está ligado à alimentação CA

Para aceder, faça o seguinte:

1. Desative o Arranque Rápido e a bateria incorporada. Consulte Antes de substituir qualquer CRU na página 104.
2. Desligue o computador e desligue-o da alimentação CA e de todos os cabos conectados.
3. Feche o ecrã do computador e vire o computador ao contrário.

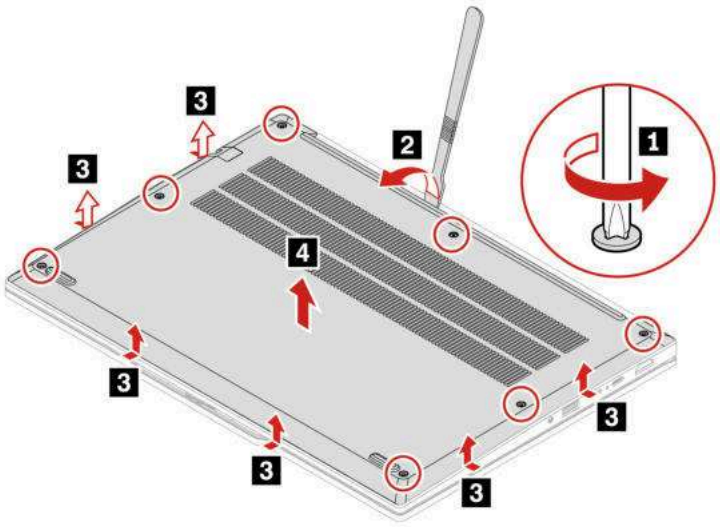
Ferramentas necessárias:

- Chave de fendas Phillips
- Ferramenta de remoção

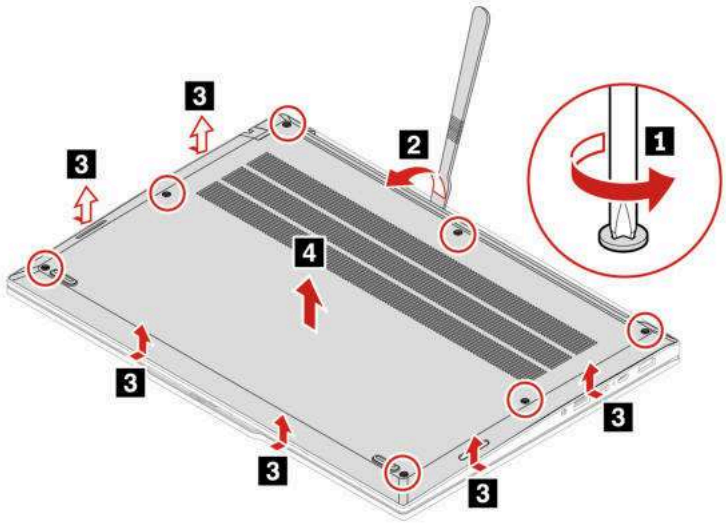
1. Desaperte os sete parafusos cativos e remova a unidade da cobertura da base como mostrado abaixo.

> **Nota:**
>
> Prepare uma ferramenta do tipo alavanca para soltar os ganchos.

- ThinkPad E14 Gen 7



- ThinkPad E16 Gen 3



2. Instale a unidade da cobertura da base pela ordem inversa.

Se o computador não for inicializado depois de reinstalar o conjunto da cobertura da base, desligue o transformador CA e, em seguida, volte a ligá-lo ao computador.

Módulo de memória

Siga as instruções para substituir o módulo de memória.

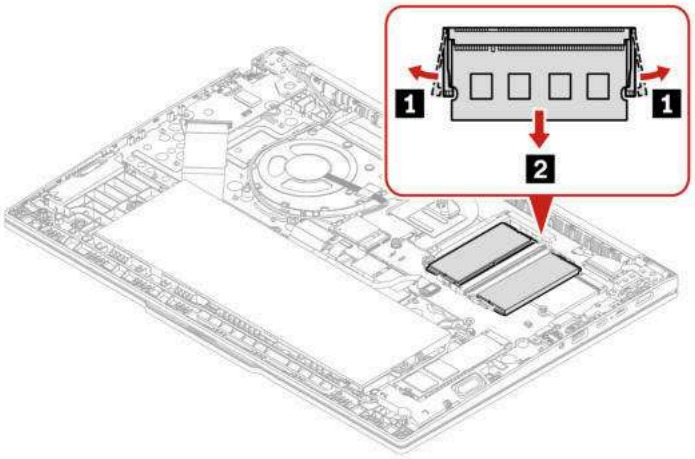
Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos*.

> **Atenção:**
>
> Não toque na extremidade de contacto do módulo de memória. Caso contrário, o módulo de memória poderá ficar danificado.

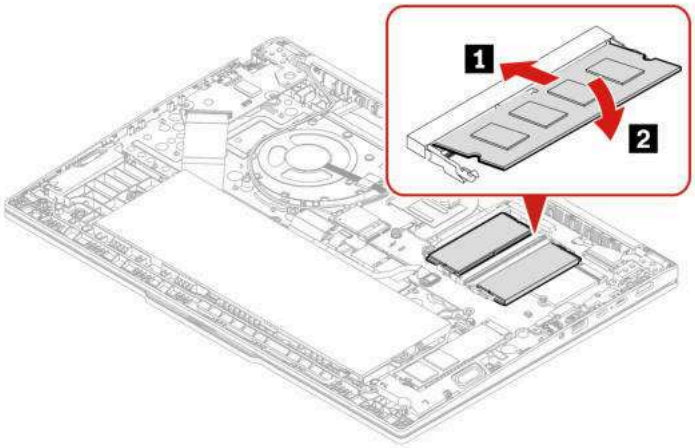
Para aceder, faça o seguinte:

1. Desative o Arranque Rápido e a bateria incorporada. Consulte Antes de substituir qualquer CRU na página 104.
2. Desligue o computador e desligue-o da alimentação CA e de todos os cabos conectados.
3. Feche o ecrã do computador e vire o computador ao contrário.
4. Remova o conjunto da cobertura da base. Consulte Conjunto da cobertura da base na página 105.

1. Remova o módulo de memória conforme mostrado abaixo.



2. Instale o módulo de memória conforme mostrado abaixo.



Disco de memória sólida M.2 e suporte de disco de memória sólida M.2

Siga as instruções para substituir o disco de memória sólida M.2.

Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos*.

Atenção:

Se substituir um disco de memória sólida M.2, pode ter de instalar um novo sistema operativo. Para obter detalhes sobre como instalar um novo sistema operativo, consulte Instalar um sistema operativo Windows e controladores na página 79.

O disco de memória sólida M.2 é muito sensível. Um manuseamento incorreto poderá provocar danos e a perda permanente dos dados da unidade.

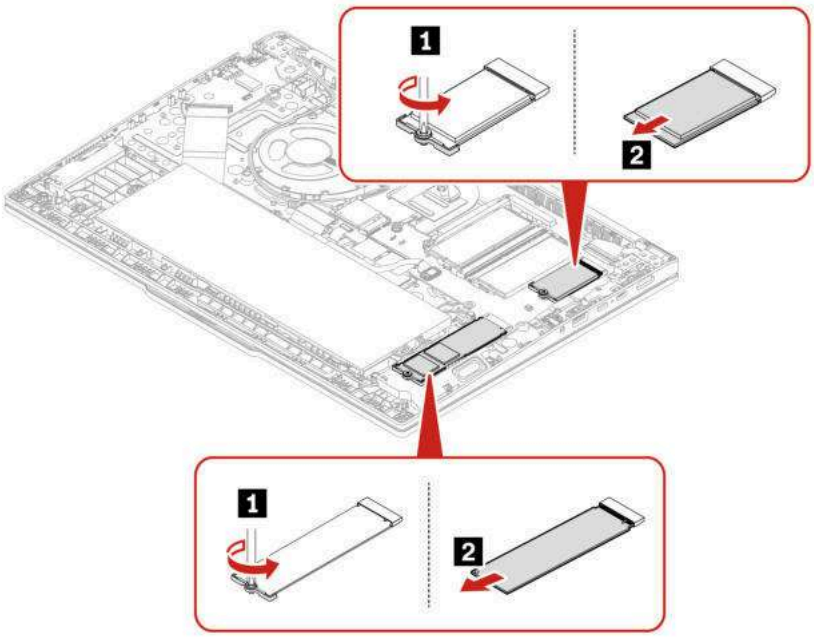
Ao manusear o disco de memória sólida M.2, tenha em atenção as seguintes diretrizes:

- Substitua o disco de memória sólida M.2 apenas para efeitos de reparação. O disco de memória sólida M.2 não foi concebido para alterações ou substituições frequentes.
- Antes de substituir o disco de memória sólida M.2, crie uma cópia de segurança de todos os dados que pretende manter.
- Não exerça pressão sobre o disco de memória sólida M.2.
- Não toque na extremidade que apresenta o contacto nem na placa de circuitos do disco de memória sólida M.2. Caso contrário, o disco de memória sólida M.2 poderá ficar danificado.
- Não exponha o disco de memória sólida M.2 a choques físicos ou vibração. Coloque o disco de memória sólida M.2 sobre um material macio que proteja a unidade contra choques físicos como, por exemplo, um pano.

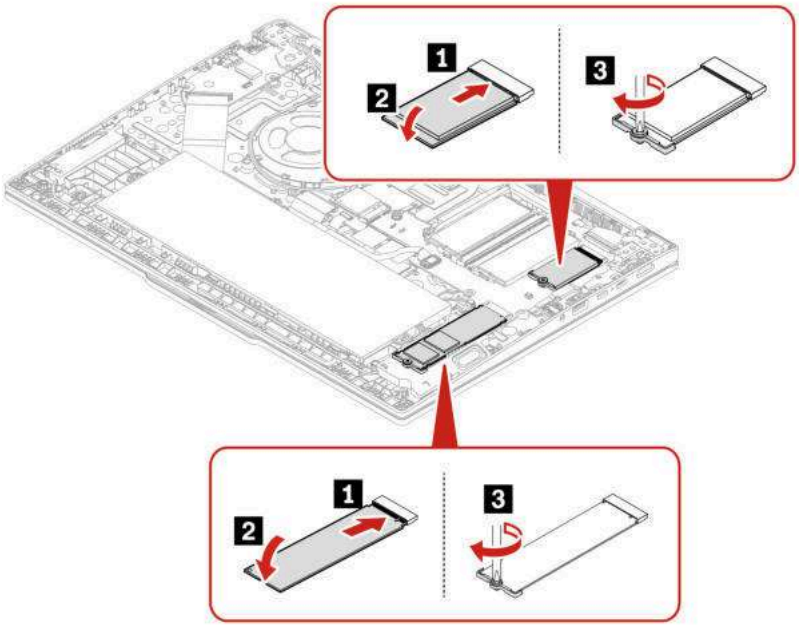
1. Desative o Arranque Rápido e a bateria incorporada. Consulte Antes de substituir qualquer CRU na página 104.
2. Desligue o computador e desligue-o da alimentação CA e de todos os cabos conectados.
3. Feche o ecrã do computador e vire o computador ao contrário.
4. Remova o conjunto da cobertura da base. Consulte Conjunto da cobertura da base na página 105.

Ferramenta necessária: chave de fendas Phillips

1. Desaperte o parafuso cativo e remova o suporte do disco de memória sólida M.2 e o disco de memória sólida M.2 como mostrado abaixo.



2. Instale o disco de memória sólida M.2 e o respetivo suporte como mostrado abaixo. Aperte o parafuso cativo para fixar o disco de memória sólida M.2.



Bateria incorporada

Siga as instruções para substituir a bateria incorporada.

Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos*.

CUIDADO:

Utilize apenas a bateria autorizada pela Lenovo especificada para o seu computador. Qualquer outra bateria pode incendiar-se ou explodir.

As baterias fornecidas pela Lenovo para utilização com o produto foram testadas quanto à compatibilidade e só deverão ser substituídas por peças aprovadas. A garantia poderá não cobrir baterias diferentes da especificada pela Lenovo nem baterias desmontadas ou modificadas.

A utilização abusiva ou o manuseamento incorreto da bateria pode causar sobreaquecimento, derramamento de líquido ou explosão. Para evitar eventuais lesões:

- **Não abra, desmonte ou repare qualquer bateria, a menos que tenha competência para o fazer e que siga cuidadosamente todas as instruções fornecidas pela Lenovo.**
- **Não esmague nem perfure a bateria.**
- **Não submeta a bateria a curto-circuitos nem a exponha ao contacto com água ou outros líquidos.**
- **Mantenha a bateria afastada das crianças.**
- **Mantenha a bateria afastada de fontes de calor.**
- **Pare de utilizar a bateria se esta estiver danificada ou se verificar qualquer derrame ou a acumulação de materiais estranhos nos condutores da mesma.**
- **Armazene as baterias recarregáveis ou os produtos que contêm as baterias recarregáveis à temperatura ambiente, carregadas aproximadamente até 30 a 50% da respetiva capacidade. É recomendado o carregamento das baterias uma vez por ano para evitar o descarregamento excessivo das mesmas.**
- **Não coloque a bateria em contentores de lixo que se destinem a aterros sanitários. Deite fora a bateria de acordo com as regras ou regulamentações locais.**
- **Existe o perigo de explosão se a bateria for incorretamente substituída. A pilha contém uma pequena quantidade de substâncias nocivas.**

A Lenovo recomenda que o utilizador recorra a um técnico de reparação qualificado ou que siga cuidadosamente todas as instruções fornecidas pela Lenovo. As instalações de reparação ou os técnicos autorizados da Lenovo reciclam baterias Lenovo de acordo com as leis e os regulamentos legais locais. Não elimine a bateria juntamente com o seu lixo doméstico. Para obter informações sobre reciclagem, visite https://www.lenovo.com/recycling.

Atenção:

A Lenovo não se responsabiliza pelo desempenho ou pela segurança de baterias não autorizadas, e não fornece garantias por avarias ou danos causados pela sua utilização.

A aplicação Vantage fornece um teste de diagnóstico automático da bateria que determina se a bateria incorporada tem defeitos. Uma bateria incorporada só deve ser substituída se este teste de diagnóstico indicar que a bateria tem defeitos. A única exceção é se a bateria incorporada tiver danos físicos ou se um cliente comunicar um potencial problema de segurança.

Antes de substituir uma bateria incorporada sem danos físicos, caso a aplicação Vantage não esteja instalada no computador, o cliente deve transferir e instalá-la no computador para diagnosticar a bateria incorporada. Tenha em atenção que a substituição de uma bateria incorporada com danos físicos não está coberta pela garantia.

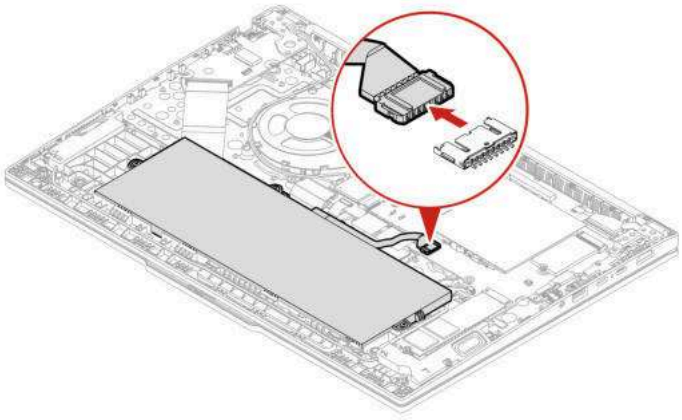
Para aceder, faça o seguinte:

1. Desative o Arranque Rápido e a bateria incorporada. Consulte Antes de substituir qualquer CRU na página 104.

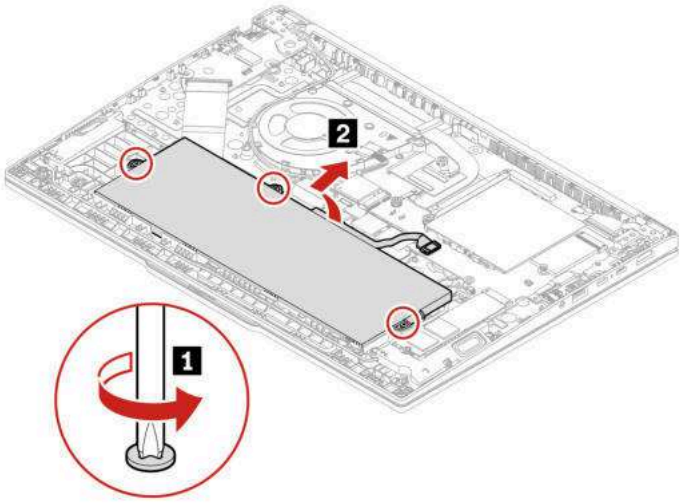
2. Desligue o computador e desligue-o da alimentação CA e de todos os cabos conectados.
3. Feche o ecrã do computador e vire o computador ao contrário.
4. Remova o conjunto da cobertura da base. Consulte Conjunto da cobertura da base na página 105.

Ferramenta necessária: chave de fendas Phillips

1. Remova a bateria incorporada como mostrado abaixo.
   a. Desligue o cabo da bateria incorporada da placa de sistema.



   b. Desaperte os três parafusos cativos e remova a bateria como mostrado abaixo.



2. Antes de instalar a bateria incorporada, verifique cuidadosamente o compartimento da bateria e certifique-se de que não existem objetos estranhos ou pontiagudos que possam danificar a bateria.
3. Instale a bateria incorporada pela ordem inversa.

   Ao instalar:

   - Certifique-se de que o conector está firmemente ligado.
   - Certifique-se de que o conjunto da tampa da base está colocado e fixo corretamente. Caso contrário, pode ocorrer uma falha na ligação da bateria.

Conjunto da coluna

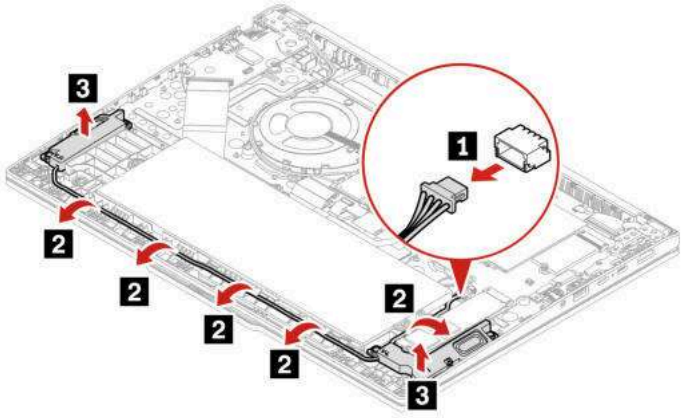
Siga as instruções para substituir o conjunto da coluna.

Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos*.

Para aceder, faça o seguinte:

1. Desative o Arranque Rápido e a bateria incorporada. Consulte Antes de substituir qualquer CRU na página 104.
2. Desligue o computador e desligue-o da alimentação CA e de todos os cabos conectados.
3. Feche o ecrã do computador e vire o computador ao contrário.
4. Remova o conjunto da cobertura da base. Consulte Conjunto da cobertura da base na página 105.

1. Desligue o cabo do conjunto da coluna e remova o conjunto da coluna como mostrado abaixo.



2. Instale o conjunto da coluna pela ordem inversa.

Apêndice A Informações sobre conformidade

Este capítulo fornece as informações sobre conformidade do computador.

Para obter informações sobre conformidade, consulte o *Regulatory Notice* em https://pcsupport.lenovo.com e os *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos* em https://pcsupport.lenovo.com/docs/generic_notices.

Informações relacionadas com certificação

Esta secção fornece informações relacionadas com a certificação, como o nome do produto e tipo de computador.

Nome do produto	ID de conformidade	Tipo(s) de máquina
ThinkPad E14 Gen 7	• Modelos Intel: - TP00165A - TP00165A0[1] - TP00165C - TP00165C0[1] - TP00165F - TP00165F0[1] • Modelos AMD: - TP00165B - TP00165B0[1]	• Modelos Intel: 21SX, 21SY, 21T9, 21TA, 21U2 e 21U3 • Modelos AMD: 21T0 e 21T1
ThinkPad E16 Gen 3	• Modelos Intel: - TP00166A - TP00166A0[1] - TP00166C - TP00166C0[1] - TP00166G - TP00166G0[1] • Modelos AMD: - TP00166B - TP00166B0[1]	• Modelos Intel: 21SR, 21SS, 21TF, 21TG, 22AY e 22B0 • Modelos AMD: 21ST e 21SU

[1] apenas para a Índia

Pode obter mais informações de conformidade relacionadas com o seu produto disponíveis em https://www.lenovo.com/compliance.

Localizar as antenas sem fios UltraConnect

O computador possui um sistema de antenas sem fios UltraConnect™. Pode ativar as comunicações sem fios em qualquer lugar.

A ilustração seguinte mostra as localizações das antenas no computador:



1 Antena de LAN sem fios

Ambiente operativo

Esta secção fornece informações sobre o ambiente de funcionamento do computador.

Altitude máxima (sem pressurização)

3048 m (10 000 pés)

Temperatura

- Em funcionamento: 5°C a 35°C (41°F a 95°F)
- Armazenamento e transporte na embalagem de expedição original: -20°C a 60°C (-4°F a 140°F)
- Armazenamento sem embalagem: 5°C a 43°C (41°F a 109°F)

Nota:

Antes de carregar a bateria, verifique se esta se encontra a uma temperatura não inferior a 10°C (50°F).

Humidade relativa

- Em funcionamento: 8% a 95% com bolbo húmido, temperatura de 23°C (73°F)
- Armazenamento e transporte: 5% a 95% com bolbo húmido, temperatura de 27°C (81°F)

Apêndice B Funcionalidades de acessibilidade

A Lenovo está empenhada em tornar a tecnologia da informação acessível a todos, incluindo indivíduos com deficiências auditivas, visuais, de mobilidade, cognitivas ou de fala. Para obter as informações mais atualizadas e detalhadas sobre as funcionalidades do produto, aceda a https://support.lenovo.com/docs/product_accessibility_features.

Apêndice C Aviso para atualização do nome do conector USB

A USB Implementers Forum publicou uma revisão da diretriz relativa aos nomes de conectores USB em setembro de 2022. A Lenovo segue a diretriz revista e atualiza os nomes dos conectores USB em conformidade. Pode consultar a tabela abaixo para obter os detalhes da atualização dos nomes.

Nome atual	**Nome anterior**
Conector USB-A (USB de alta velocidade)	Conector USB-A 2.0
Conector USB-A (USB de 5 Gbps)	Conector USB-A 3.2 Gen 1
Conector USB-A (USB de 10 Gbps)	Conector USB-A 3.2 Gen 2
Conector USB-A (USB de 5 Gbps, Always On USB)	Conector Always on USB-A 3.2 Gen 1
Conector USB-A (USB de 10 Gbps, Always On USB)	Conector Always on USB-A 3.2 Gen 2
Conector USB-C (USB de 5 Gbps)	Conector USB-C (3.2 Gen 1)
Conector USB-C (USB de 10 Gbps)	Conector USB-C (3.2 Gen 2)
Conector USB-C (USB de 20 Gbps)	USB 3.2 Gen 2x2
Conector USB-C (USB4 de 20 Gbps)	USB 4 Gen 2x2
Conector USB-C (USB4 de 40 Gbps)	Conector USB-C (USB 4)
Conector USB-C (Thunderbolt 3)	Conector USB-C (Thunderbolt 3)
Conector USB-C (Thunderbolt 4)	Conector USB-C (Thunderbolt 4)

Apêndice D Avisos e marcas comerciais

Avisos

Os produtos, serviços ou funções descritos neste documento poderão não ser disponibilizados pela Lenovo em todos os países. Consulte o seu representante Lenovo para obter informações sobre os produtos e serviços atualmente disponíveis na sua área. Quaisquer referências nesta publicação a produtos, programas ou serviços Lenovo não significam que apenas esses produtos, programas ou serviços Lenovo possam ser utilizados. Qualquer outro produto, programa ou serviço, funcionalmente equivalente, poderá ser utilizado em substituição daqueles, desde que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da Lenovo. No entanto, é da inteira responsabilidade do utilizador avaliar e verificar o funcionamento de qualquer outro produto, programa ou serviço.

Neste documento, podem ser feitas referências a patentes ou a pedidos de patente pendentes da Lenovo. O facto de este documento lhe ser fornecido não lhe confere nenhum direito sobre essas patentes. Caso solicite pedidos de informação sobre licenças, tais pedidos deverão ser endereçados, por escrito, para:

Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing

A LENOVO FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "TAL COMO ESTÁ", (AS IS) SEM GARANTIA DE QUALQUER ESPÉCIE, EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. Alguns Estados não permitem a exclusão de garantias, explícitas ou implícitas, em determinadas transações; esta declaração pode, portanto, não se aplicar ao seu caso.

A Lenovo permite-se fazer alterações periódicas às informações aqui contidas; essas alterações serão incluídas nas posteriores edições desta publicação. Para prestar um melhor serviço, a Lenovo reserva-se o direito de melhorar e/ou modificar os produtos e os programas de software descritos nos manuais incluídos no computador, e no conteúdo do manual, em qualquer altura e sem avisos adicionais.

A função e a interface do software, e a configuração do hardware descrita nos manuais incluídos no computador poderão não coincidir exatamente com a configuração real do computador que adquiriu. Para a configuração do produto, consulte o contrato relacionado (se existir) ou a lista de embalagens de produtos ou contacte o distribuidor responsável pelas vendas de produtos. A Lenovo pode usar ou distribuir quaisquer informações que lhe forneça, da forma que julgue apropriada, sem incorrer em nenhuma obrigação para consigo.

Os produtos descritos neste documento não se destinam a utilização em implantes ou outras aplicações de suporte à vida, em que uma avaria possa resultar em lesões físicas ou na perda de vidas humanas. As informações contidas neste documento não afetam ou alteram as especificações ou garantias do produto Lenovo. Nenhuma disposição do presente documento deverá ser interpretada como uma licença explícita ou implícita, no âmbito dos direitos de propriedade intelectual da Lenovo ou de terceiros. Todas as informações contidas nesta publicação foram obtidas em ambientes específicos e são apresentadas para fins ilustrativos. Os resultados obtidos noutros ambientes operativos podem variar.

A Lenovo pode usar ou distribuir quaisquer informações que lhe forneça, da forma que julgue apropriada, sem incorrer em nenhuma obrigação para consigo.

Quaisquer referências, nesta publicação, a sítios da Web não Lenovo são fornecidas apenas para conveniência e não constituem, em caso algum, aprovação desses sítios da Web. Os materiais

existentes nesses sítios da Web não fazem parte dos materiais destinados a este produto Lenovo e a utilização desses sítios da Web será da exclusiva responsabilidade do utilizador.

Quaisquer dados de desempenho aqui contidos foram determinados num ambiente controlado. Assim sendo, os resultados obtidos noutros ambientes operativos podem variar significativamente. É possível que algumas das medições efetuadas tenham sido efetuadas em sistemas de nível de desenvolvimento, não existindo qualquer garantia de que as mesmas sejam idênticas às geralmente obtidas em sistemas de comercialização geral. Para além disso, algumas medições podem ter sido calculadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os utilizadores deste documento devem verificar os dados aplicáveis para o respetivo ambiente específico.

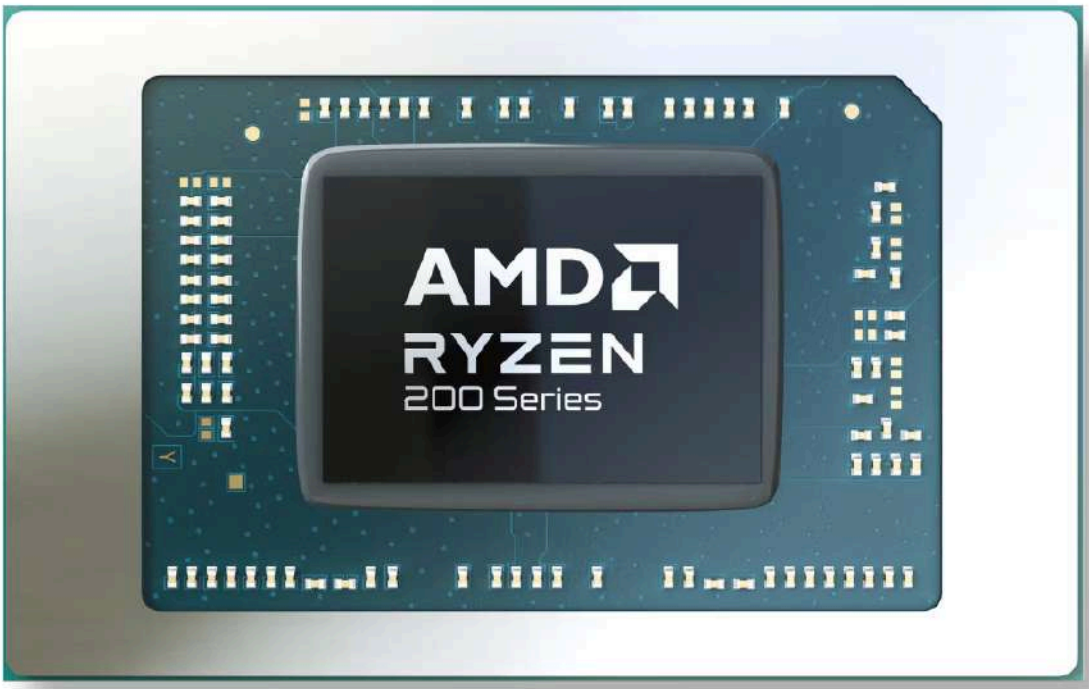
Este documento está protegido por direitos de autor pela Lenovo e não está abrangido por qualquer licença de código aberto, incluindo quaisquer acordos Linux® que possam acompanhar o software incluído com este produto. A Lenovo pode atualizar este documento em qualquer momento sem aviso prévio.

Para obter as informações mais recentes ou para colocar perguntas ou fazer comentários, contacte ou visite o Sítio da Web da Lenovo:

https://pcsupport.lenovo.com

Marcas Comerciais

Lenovo, o logótipo Lenovo, ThinkPad, o logótipo ThinkPad e TrackPoint são marcas comerciais da Lenovo. Intel e Thunderbolt são marcas comerciais da Intel Corporation ou das respetivas subsidiárias nos Estados Unidos e/ou noutros países. Linux é a marca comercial registada de Linus Torvalds nos Estados Unidos e noutros países. Microsoft, Microsoft Teams, Windows, Windows Hello, BitLocker e são marcas comerciais do grupo de empresas da Microsoft. Dolby, Dolby Voice e Dolby Atmos são marcas comerciais da Dolby Laboratories Licensing Corporation. Os termos HDMI e HDMI High-Definition Multimedia Interface são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da HDMI Licensing LLC nos Estados Unidos e noutros países. USB-C é uma marca comercial registada da USB Implementers Forum. Wi-Fi e Miracast são marcas comerciais registadas de Wi-Fi Alliance. Todas as outras marcas comerciais são propriedade dos respetivos proprietários.



Feedback

AMD Ryzen™ 5 220

Everyday speed and performance with great battery life for powerful laptops on-the-go.

Learn More | Learn More about Ryzen AI

Collapse All

General Specifications

Name	AMD Ryzen™ 5 220
Family	Ryzen
Series	Ryzen 200 Series
Form Factor	Laptops , Desktops
Regional Availability	Global
Former Codename	Hawk Point
Processor Architecture	2x Zen 4 , 4x Zen 4c
# of CPU Cores	6
Multithreading (SMT)	Yes
# of Threads	12
Max. Boost Clock	Up to 4.9 GHz
Max Zen4c Clock	Up to 3.5 GHz
Base Clock	3.2 GHz
Zen4 Base Clock	3.7 GHz

Zen4c Base Clock	3 GHz
L2 Cache	6 MB
L3 Cache	16 MB
Default TDP	28W
AMD Configurable TDP (cTDP)	15-30W
Processor Technology for CPU Cores	TSMC 4nm FinFET
CPU Compute Die (CCD) Size	137mm²
Package Die Count	1
Unlocked for Overclocking	No
AMD EXPO™ Memory Overclocking Technology	No
Precision Boost Overdrive	No
Curve Optimizer Voltage Offsets	No
CPU Socket	FP8 , FP7r2 , FP7
Supported Extensions	AES , AMD-V , AVX512 , AVX2 , AVX , FMA3 , MMX-plus , SHA , SSE2 , SSE4.2 , SSE4A , SSE4.1 , SSE3 , SSSE3 , SSE , x86-64
Max. Operating Temperature (Tjmax)	100°C
Launch Date	2/18/2025
***OS Support**	Windows 11 - 64-Bit Edition , Windows 10 - 64-Bit Edition , RHEL x86 64-Bit , Ubuntu x86 64-Bit

Connectivity

Native USB 4 (40Gbps)	2
Native USB 3.2 Gen 2 (10Gbps)	2
Native USB 2.0 (480Mbps)	4
PCI Express® Version	PCIe® 4.0
Native PCIe® Lanes (Total/Usable)	14 , 14
NVMe Support	Boot , RAID0 , RAID1
System Memory Type	DDR5 (FP8) , LPDDR5X (FP8) , LPDDR5X (FP7) , DDR5 (FP7r2)
Memory Channels	2
Max Memory Size by Type	**DDR5** 96 GB **LPDDR5** 64 GB
Max Memory Speed	**4x2R** DDR5-5600, LPDDR5x-7500
ECC Support	No

Graphics Capabilities

Graphics Model	AMD Radeon™ 740M
Graphics Core Count	4
Graphics Frequency	2800 MHz

DirectX® Version	12
DisplayPort™ Version	2.1
DisplayPort Extensions	Adaptive-Sync , HDR Metadata , UHBR10
DisplayPort Max Refresh Rates (SDR)	7680x4320 @ 60Hz , 3840x2160 @ 240Hz , 3440x1440 @ 360Hz , 2560x1440 @ 480Hz , 1920x1080 @ 600Hz
DisplayPort Max Refresh Rates (HDR)	7680x4320 @ 60Hz , 3840x2160 @ 240Hz , 3440x1440 @ 360Hz , 2560x1440 @ 480Hz , 1920x1080 @ 600Hz
HDMI® Version	2.1
HDCP Version Supported	2.3
USB Type-C® DisplayPort™ Alternate Mode	Yes
Multi-Monitor Support	Yes
Max Displays	4
AMD FreeSync™	Yes
Wireless Display	Miracast
Max Video Encode Bandwidth (SDR)	1080p630 8bpc H.264, 1440p373 8bpc H.264, 2160p175 8bpc H.264, 1080p630 8bpc H.265, 1440p373 8bpc H.265, 2160p175 8bpc H.265, 4320p43 8bpc H.265, 1080p864 8/10bpc AV1, 1440p513 8/10bpc AV1, 2160p240 8/10bpc AV1, 4320p60 8/10bpc AV1
Max Video Decode Bandwidth	1080p60 8bpc MPEG2, 1080p60 8bpc VC1, 1080p786 8/10bpc VP9, 2160p196 8/10bpc VP9, 4320p49 8/10bpc VP9, 1080p1200 8bpc H.264, 2160p300 8bpc H.264, 4320p75 8bpc H.264, 1080p786 8/10bpc H.265, 2160p196 8/10bpc

	H.265, 4320p49 8/10bpc H.265, 1080p960 8/10bpc
AMD SmartShift MAX	Yes
AMD SmartAccess Memory	Available

Product IDs

Product ID Tray	100-000001333 (FP7) , 100-000001326 (FP7r2) , 100-000001611 (FP8 200)

Security

AMD Enhanced Virus Protection (NX bit)	Yes

Certain AMD technologies may require third-party enablement or activation. Supported features may vary by operating system. Please confirm with system manufacturer for specific features. No technology or product can be completely secure.

Subscribe to the latest news from AMD

Company

About AMD
Management Team
Corporate Responsibility
Careers
Contact Us

News & Events

Newsroom
Events
Media Library

Resources

Developer Central
Blogs
Case Studies
Webinars
Explore Resources

Partners

AMD Partner Hub
Authorized Distributors
AMD University Program

Investors

Investor Relations
Financial Information
Board of Directors
Governance Documents
SEC Filings

Terms and Conditions
Privacy
Trademarks

Supply Chain Transparency
Fair & Open Competition
UK Tax Strategy
Cookies Policy
Cookie Settings

© 2026 Advanced Micro Devices, Inc.

CPU Benchmarks

Over 1,000,000 CPUs Benchmarked

AMD Ryzen 5 220

Benchmarks for the AMD Ryzen 5 220 can be found below. Release dates, price and performance comparisons are also listed when available. This is made using thousands of PerformanceTest benchmark results and is updated daily.

- The first graph shows the relative performance of the CPU compared to the 10 other common (single) CPUs in terms of PassMark CPU Mark.
- The 2nd graph shows the value for money, in terms of the CPUMark per dollar.
- The pricing history data shows the price for a single Processor. For multiple Processors, multiply the price shown by the number of CPUs.

Is the AMD Ryzen 5 220 Good for Gaming?

This is relatively new CPU that contains 6 Cores and 12 Threads. The AMD Ryzen 5 220 also has reasonable threaded performance that will serve well in games. Paired with a good videocard, *is this CPU Good for Gaming?* Yes, this would be a suitable CPU for gaming. [More ...]

AMD Ryzen 5 220

Description: w/ Radeon 740M Graphics

Class: Desktop, Laptop	**Socket:** FP8
Clockspeed: 3.2 GHz	**Turbo Speed:** 4.9 GHz
Cores: 6	**Typical TDP:** 28 W
Threads: 12	
TDP Down:	**TDP Up**

Average CPU Mark

Multithread Rating

18542

Single Thread Rating

3637

Samples: 414*

*Margin for error: Low

L1 Instruction Cache: 6 x 32 KB

CPU Benchmarks

L3 Cache: 16 MB

Other names: AMD Ryzen 5 220 w/ Radeon 740M Graphics, AMD Ryzen 5 220 w/ Radeon 740M

CPU First Seen on Charts: Q2 2025

CPUmark/$Price: NA

Overall Rank:
1131st fastest in multithreading out of 6051 CPUs
477th fastest in single threading out of 6051 CPUs
358th fastest in out of 1595 Desktop CPUs
239th fastest in out of 1652 Laptop CPUs

Last Price Change: NA

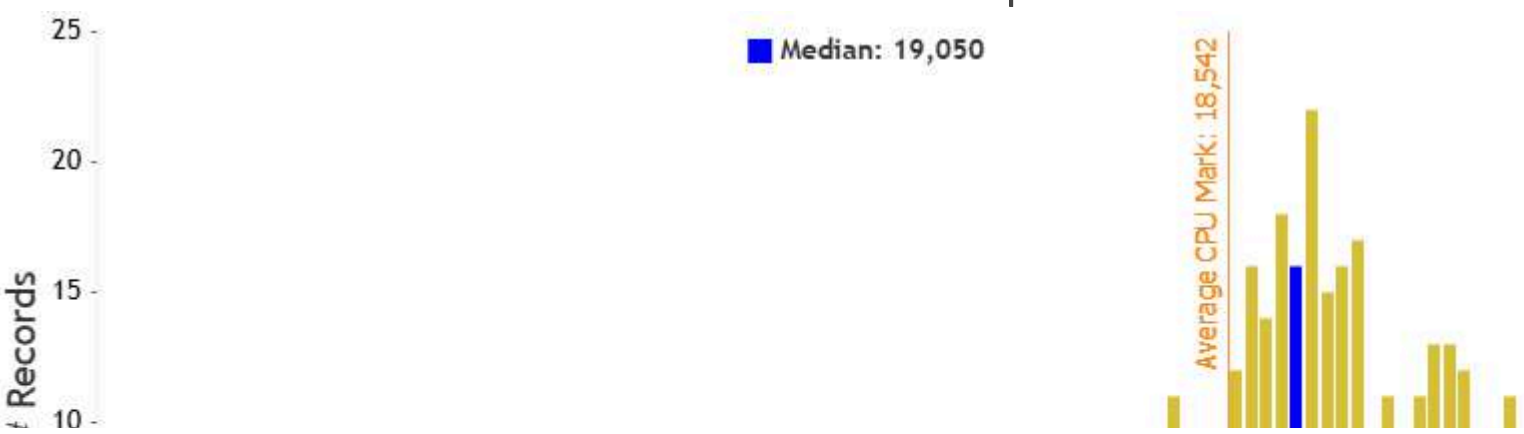
CPU Test Suite Average Results for AMD Ryzen 5 220

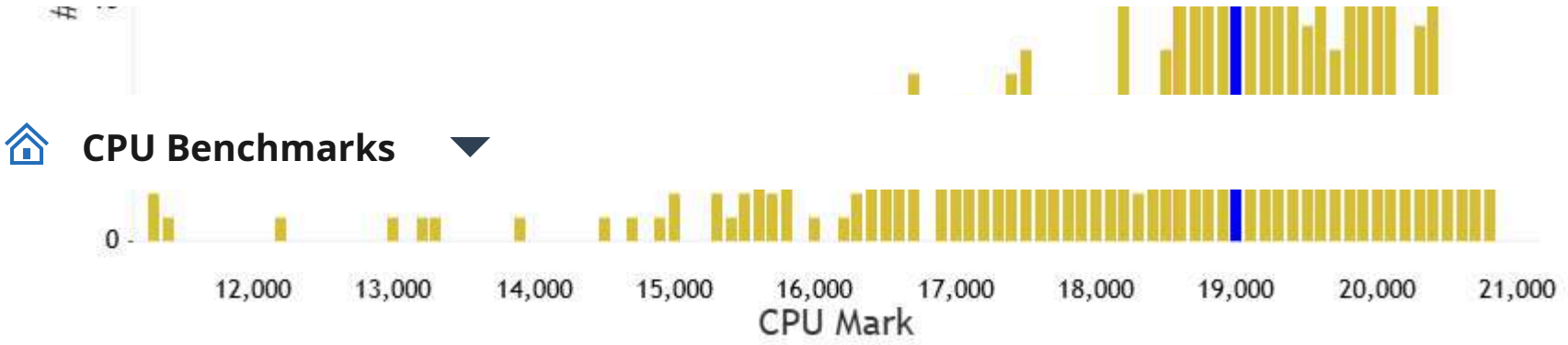
Integer Math	57,889 MOps/Sec
Floating Point Math	35,445 MOps/Sec
Find Prime Numbers	65 Million Primes/Sec
Random String Sorting	25,398 Thousand Strings/Sec
Data Encryption	12,475 MBytes/Sec
Data Compression	212,490 KBytes/Sec
Physics	974 Frames/Sec
Extended Instructions	15,532 Million Matrices/Sec
Single Thread	3,637 MOps/Sec

From submitted results to PerformanceTest V10 as of 15th of October 2026.

CPU Mark Distribution for AMD Ryzen 5 220

Submitted Baseline Distribution Graph as of 13th of October 2026





From submitted results since PerformanceTest V10 as of 13th of October 2026.

For distribution graph only: Results are trimmed to exclude outliers by disregarding the bottom 1% and top 1% of submissions.

Search for AMD Ryzen 5 220

from the Featured Merchants below:

amazon

newegg

Note: PassMark Software may earn compensation for sales from links on this site through affiliate programs.

Machines with this CPU (or similar)

	2026 Alienware 15 Gaming Laptop, AMD Ryzen 5 220, 32GB DDR5 RAM, 1TB SSD	$1498.00 (www.amazon.com)
	HP EliteBook 6 G1a 16 Laptop, AMD Ryzen 5 220, 32GB DDR5, 1TB SSD, AI PC	$1359.99 (www.amazon.com)
	2026 Alienware 15 Gaming Laptop (15.3" FHD+ 165Hz, NVIDIA RTX 4050, AMD Ryzen 5 220 (> Intel Ultra 7 155U)), IST Computer Customized 8GB/16GB/32GB/64GB DDR5 RAM, 512GB/1TB/2TB SSD, Ethernet, Win11Home	$1099.99 (www.amazon.com)
	Dell Pro 16 PC16255 Business Laptop, AMD Ryzen 5 220, 16GB DDR5, 512GB SSD	$1149.99 (www.amazon.com)
	Dell 2026 Alienware 15.3” WUXGA 165Hz Laptop 6-Core AMD Ryzen 5 220 NVIDIA GeForce RTX 4050 16GB DDR5 512GB NVMe SSD USB-C w/DP WiFi AX RJ-45 BT Webcam HDMI2.1 Backlit KB Windows 11 Home	$1098.99 (www.amazon.com)

Note: PassMark Software may earn compensation for sales from links on this site through affiliate programs.

CPU Mark Relative to Top 10 Common Desktop, Laptop CPUs

As of 15th of October 2026 - Higher results represent better performance

Processor	Average CPU Mark	
Intel Core i9-14900K		58,185
Intel Core i7-12700H		24,925
AMD Ryzen 5 5600X		21,820
AMD Ryzen 7 5800H		20,443
Intel Core i7-11800H @ 2.30GHz		19,555

Intel Core i5-12400F		19,534

CPU Benchmarks

Apple M1 8 Core 3200 MHz		14,119
Apple M1 8 Core 3200 MHz		14,119
Intel Core i7-10750H @ 2.60GHz		11,419
Intel Core i7-9750H @ 2.60GHz		10,539

CPU Value (CPU Mark / $Price)

As of 15th of October 2026 - Higher results represent better value

Processor		CPU Mark / $Price
AMD Ryzen 5 5600X		145.48
Intel Core i9-14900K		129.30
Intel Core i5-12400F		126.03
Intel Core i7-12700H		54.54
Intel Core i7-11800H @ 2.30GHz		49.51
Intel Core i5-1135G7 @ 2.40GHz		30.05
Intel Core i7-9750H @ 2.60GHz		10.98
AMD Ryzen 5 220		NA
Apple M1 8 Core 3200 MHz		NA
Apple M1 8 Core 3200 MHz		NA
AMD Ryzen 7 5800H		NA

Single Thread Rating

As of 15th of October 2026 - Higher results represent better performance

Processor		Average Thread Rating
Intel Core i9-14900K		4,690
Apple M1 8 Core 3200 MHz		3,672
Apple M1 8 Core 3200 MHz		3,672
AMD Ryzen 5 220		3,637

Intel Core i5-12400F		3,484

CPU Benchmarks

AMD Ryzen 5 5600X		3,366
Intel Core i7-11800H @ 2.30GHz		3,003
AMD Ryzen 7 5800H		2,985
Intel Core i7-10750H @ 2.60GHz		2,604
Intel Core i5-1135G7 @ 2.40GHz		2,592

Last 5 Baselines for AMD Ryzen 5 220

Most recent listed first

Baseline	CPU Mark	
BL3774159 - Oct 12 2026		19414
BL3774044 - Oct 12 2026		19047
BL3765735 - Oct 08 2026		19130
BL3763911 - Oct 07 2026		16592
BL3763625 - Oct 07 2026		19052

Additional baselines can be obtained using Windows version of PerformanceTest's Manage Baselines feature.

Popular comparisons for AMD Ryzen 5 220

As of 15th of October 2026 - Higher results represent better performance

Processor	Average CPU Mark	
AMD Ryzen 5 220		18,542
AMD Ryzen 5 240 vs AMD Ryzen 5 220		22,540 *(+21.6%)*
AMD Ryzen 5 5600XT vs AMD Ryzen 5 220		22,252 *(+20.0%)*
AMD Ryzen 5 5600T vs AMD Ryzen 5 220		21,844 *(+17.8%)*
AMD Ryzen 5 5500X3D vs AMD Ryzen 5 220		20,333 *(+9.7%)*
AMD Ryzen 5 230 vs AMD Ryzen 5 220		19,482 *(+5.1%)*
AMD Ryzen 5 PRO 230 vs AMD Ryzen 5 220		19,152 *(+3.3%)*
AMD Ryzen 5 PRO 5655G vs AMD Ryzen 5 220		19,143 *(+3.2%)*

AMD Ryzen 7 7445HS vs AMD Ryzen 5 220		18,484 *(-0.3%)*

CPU Benchmarks

AMD Ryzen 5 PRO 215 vs AMD Ryzen 5 220		17,894 *(-3.5%)*
AMD Ryzen 5 7430U vs AMD Ryzen 5 220		15,071 *(-18.7%)*
AMD Ryzen 5 PRO 7445 vs AMD Ryzen 5 220		22,819 *(+23.1%)*

Is the AMD Ryzen 5 220 Good for Gaming?

As of 15th of October 2026 - Higher results represent better performance

Processor	Relative Gaming Score	
AMD Ryzen 9 9950X3D2		15,464
AMD Ryzen 7 9850X3D		12,521
AMD Ryzen 9 9900X3D		12,385
AMD Ryzen 7 9800X3D		12,102
AMD Ryzen 7 PRO 9755X3D		11,984
AMD Ryzen 9 9950X3D		11,258
Intel Core Ultra 7 270K Plus		10,687
AMD Ryzen 5 7600X3D		10,512
Intel Core Ultra 5 250K Plus		10,472
AMD Ryzen 9 7900X3D		10,377
Intel Core Ultra 9 285K		10,356
AMD Ryzen 5 7500X3D		10,057
AMD Ryzen 5 220		3,300

Software

- BurnInTest
- PerformanceTest
- OSForensics
- MemTest86

Hardware

- USB3.0 Loopback Plugs
- USB2.0 Loopback Plugs
- PCIe Test Cards
- USB Power Delivery Tester

WirelessMon

Management Console

Serial and Parallel Loopback Plugs

USB Short Circuit Testers

CPU Benchmarks

Free Software

Benchmarks

CPU Benchmarks

Video Card Benchmarks

Hard Drive Benchmarks

RAM Benchmarks

PC Systems Benchmarks

Software Marketshare

Database Benchmarks

Android Benchmarks

iOS Benchmarks

Internet Bandwidth

About Us

Company

Contact Us

The Press Room

Services

Store

Support

Forums

Compliance

International

Disclaimer

Refunds

Privacy

Social

ads powered by playwire

Advertise on this site.

Copyright © 2026 PassMark® Software

Test Certificate

Lenovo (Beijing) Co., Ltd.

According to MIL 810H Test for ThinkPad, the Lenovo product ***ThinkPad E14 Gen 7 AMD (21T0, 21T1)*** has been tested based on test items and corresponding conditions of the following table, and the test results meet the standard requirements. Hereby Certify!

MIL-810H	Title	Procedure	Item	Test Condition	EUT Condition	Result
500.6	Low Pressure (Altitude)	Procedure I (Storage)	(1)	15,000 feet for 1 hour 57.2 kPa or 8.3 psia	Power Off	PASS
		Procedure II (Operation)	(2)	15,000 feet for 1 hour 57.2 kPa or 8.3 psia	Power On	PASS
501.7	High Temperature	Procedure I (Storage)	(3)	63℃ 4 hours (Basic Hot)	Power Off	PASS
		Procedure II (Operation)	(4)	43℃ 2 hours (Basic Hot)	Power On	PASS
		Procedure III (Tactical-Standby to Operational)	(5)	Basic Hot (A2) 63℃ 2 hours/43℃	Power Off/On	PASS
502.7	Low Temperature	Procedure I (Storage)	(6)	-25℃ 24 hours (Basic Cold)	Power Off	PASS
		Procedure II (Operation)	(7)	-21℃ 2 hours (Basic Cold)	Power On	PASS
503.7	Temperature Shock	Procedure I-A	(8)	One-way shock -25℃ to 60℃ 4 hours	Power Off	PASS
		Procedure I-B	(9)	Single cycle shock -25℃ to 60℃ to -25℃ 4 hours	Power Off	PASS
505.7	Solar Radiation (Sunshine)	Procedure I Cycling	(10)	Three 24 hours cycles of controlled simulated solar radiation	Power Off	PASS
		Procedure II Steady State	(11)	Four 24 hours cycles, 505.7-2	Power Off	PASS
507.6	Humidity	Procedure II Aggravated Cycle	(12)	95% RH 30-60℃ 24 hours x 10 cycles	Power Off	PASS
510.7	Sand and Dust	Procedure I (Blowing Dust)	(13)	140 mesh silica, 10 g/m³, 8.9 m/s 12 hours 25℃ for 6 hours and 60℃ for 6 hours	Power Off/On	PASS
		Procedure II (Blowing Sand)	(14)	Silica sand (at least 95% by weight SiO_2) 0.18 g/m³, 18 m/s 90 minutes x 2 direction	Power Off	PASS
511.7	Explosive Atmosphere	Procedure I Explosive Atmosphere	(15)	Operated in a fuel vapor environment	Power On	PASS
514.8	Vibration	514.8C-2 Category 4 Secured Cargo Common Carrier	(16)	Table 514.8C-I Common Carrier Vertical: 1.08 Grms Transverse: 0.21 Grms Longitudinal: 0.76 Grms 1 hour in all 3 axis	Power On	PASS
		514.8C-6 Category 4 Secured Cargo Composite Wheeled Vehicle	(17)	Assume 805 km (500 miles) 40 minutes per axis	Power Off	PASS
		514.8C-8 Category 5 Truck/trailer-loose cargo	(18)	W/ Procedure II Assume 805 km (500 miles) 67 minutes	Power Off	PASS
		514.8E-1 Category 24 Minimum Integrity	(19)	Fig 514.8E-1 General min Integrity exposure 0.04 g^2/Hz 20 Hz - 1 KHz -6 db/Oct 1 KHz - 2 KHz 1 hour/axis x 3 axis	Power Off	PASS
516.8	Shock	Procedure I Functional Shock	(20)	Table 516.8-IV Terminal peak sawtooth shock pulse 20 G/11ms 3+3- in all 3 axis for a total of 18 shocks	Power On	PASS
		Procedure II Transportation Shock	(21)	5000km On-road, 1000km Off-road	Power Off	PASS
		Procedure IV Transit drop	(22)	122 cm Drop on each face, edge and corner; total of 26 drops. Most 5 items	Power Off	PASS
		Procedure V Crash Hazard Shock	(23)	75 G/6 msec, 12 shocks	Power Off	PASS
		Procedure VI Bench Handling	(24)	100 mm or 45 degree, 4 drops x 2	Power Off	PASS
524.1	Freeze/Thaw	Procedure III (Rapid Temperature Change)	(25)	From 25℃ to -10℃	Power Off	PASS
528.1	Vibrations of Shipboard	Procedure I (Type I)	(26)	4 to 33 Hz, 2 hours	Power On	PASS

Hefei LCFC Information Technology Co., Ltd.

May 19th, 2025

The validity of the certificate is only for the samples tested, and the declaration of conformity of the certificate is based on the test data and results of the reference test report.

The final interpretation right of the certificate belongs to Hefei LCFC Information Technology Co., Ltd., which is used by Lenovo Group.

No momento, nosso Atendimento via Whatsapp está passando por uma manutenção temporária. Enquanto isso, você pode falar com a nossa equipe pelos canais de telefone
Agradecemos a sua compreensão!



E14 Gen 7 (Type 21T0, 21T1) Laptops (ThinkPad)

Insira o número de série

Precisa de ajuda para encontrar o seu número de série? Clique aqui!

Detecte o produto | Alterar o produto

Página Inicial do Produto (/br/pt/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1)

Drivers e Software (/br/pt/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/downloads)

Solucionar e diagnosticar problemas (/br/pt/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/diagnostics-troubleshooting)

Como fazer (/br/pt/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/documentation)

Guias & Manuais (/br/pt/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/document-userguide)

Garantia e serviços (/br/pt/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-

<< Voltar Para Drivers E Software (/Br/Pt/Products/Laptops-And-Netbooks/Thinkpad-Edge-Laptops/Thin 21t1/Downloads/)

Atualizar driver manualmente

Selecione uma opção de bloco ou filtro para refinar os resultados.

Buscar por palavras-chave | Sistemas operacionais | Data de lan

Encontrados 46 resultados:

Todas as atualizações (46) | Crítico (10) | Recomendado (32) | Opcional (4)

Advanced Firmware (2)

Audio (3)

BIOS/UEFI (1)

Camera and Card Reader (4)

Diagnostic (5)

Display and Video Graphics (2)

Fingerprint Reader (1)

Mouse, Touchpad, Keyboard and Pen (2)

Networking: LAN (Ethernet) (2)

Networking: Wireless WAN (1)

Power Management (1)

Security (1)

Storage (1)

ThinkVantage Technology (3)

USB Device, FireWire, IEEE 1394, Thunderbolt (1)

Feedback

Fontes adicionais

Saiba mais sobre problemas relacionados ao driver.

Tópicos populares: Drivers, Atualização de drivers (https://support.lenovo.com/br/pt/solutions/HT504759)

laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/warranty)

Status de Reparo (/br/pt/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/repair)

Peças (/br/pt/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/parts)

Fale Conosco (/br/pt/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/contactus)

Mais (/br/pt/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/more)

Feedback

Fique em contato

(//www.facebook.com/lenovo)

(//twitter.com/lenovo)

(//www.youtube.com/lenovovision)

(//pinterest.com/lenovous/)

Nosso compromisso com o meio ambiente (https://www.lenovo.com/us/en/about#social-responsibility)

Veja o nosso Relatório Global de Sustentabilidade. (https://www3.lenovo.com/us/en/social_responsibility/sustainability_reports/)

Sobre a Lenovo

Nossa Empresa (https://www.lenovo.com/br/pt/lenovo/?linkTrack=footer:About%20Lenovo_Our%20Company)

Notícias (https://www3.lenovo.com/br/pt/noticias?linkTrack=footer:About Lenovo_News)

INVESTIDORES (https://static.lenovo.com/ww/lenovo/investor_relations.html?linkTrack=footer:About%20Lenovo_Investor%20Relations)

Responsabilidade Social (https://www3.lenovo.com/us/en/social_responsibility/product/?linkTrack=footer:About%20Lenovo_Social%20Responsibility)

Product Compliance (https://www.lenovo.com/us/en/lenovo/compliance?linkTrack=footer:About%20Lenovo_Product%20Compliance)

Lenovo Open Source (/br/pt/solutions/HT511330)

Informações Legais (https://www.lenovo.com/br/pt/legal/?linkTrack=footer:About Lenovo_Legal Information)

OPORTUNIDADES (https://jobs.lenovo.com/)

Loja

Notebooks e Ultrabooks (https://www.lenovo.com/br/pt/laptops)

Tablets (https://shop.lenovo.com/br/pt/tablets/)

Workstations (https://www.lenovo.com/br/pt/workstations/)

Servidores (https://www.lenovo.com/us/en/servers-storage/servers/)

Acessórios e Atualizações (https://www.lenovo.com/br/pt/accessories-and-software/)

Ofertas de laptop (https://shop.lenovo.com/br/pt/ofertas/)

services and repairs (https://shop.lenovo.com/br/pt/servicos_e_garantia/?IPromoID=LEN930148)

Suporte

Drivers e Software (/br/pt/selectproduct?linkto=downloads&linkTrack=footer:Support_Downloads)

Centro de Documentação (https://support.lenovo.com/documentation)

Como fazer (/br/pt/selectproduct?linkto=documentation&linkTrack=footer:Support_Solutions)

Pesquisa de garantia (/br/pt/warrantylookup?linkTrack=footer:Support_Warranty Lookup)

Fale Conosco (/br/pt/contactus)

Suporte para Armazenamento (https://download.lenovo.com/lenovoemc/la/pt)

Recursos

Fale Conosco (https://shop.lenovo.com/br/pt/contato/)

Onde Comprar (https://shop.lenovo.com/br/pt/revendedores/)

Blogs (https://news.lenovo.com/blog/?linkTrack=footer:Resources_Blogs)

Especificações do produto (PSREF) (https://psref.lenovo.com/)

Registro do produto (https://support.lenovo.com/productregistration)

Fóruns (https://forums.lenovo.com/)

Acessibilidade do Produto (https://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/accessibility_notebooks/)

Informação ambiental (https://www.lenovo.com/social_responsibility/br/pt/)

© 2026 Lenovo. Todos os direitos reservados

Feedback

Base de Conhecimento & Guias

Lenovo System Update: atualização de drivers, BIOS e aplicativos

Lenovo System Update economiza tempo e esforço ajudando a automatizar o processo de localização e instalação dos drivers, BIOS e outros aplicativos mais recentes. Ter os downloads e drivers mais recentes ajuda a otimizar o desempenho do seu sistema Lenovo .



Notas:

- Para administradores de TI, o Guia de implantação de solução de Lenovo System Update está disponível em: ThinkVantage Technologies IT Administrator Tools (/solutions/HT037099)
- Lenovo System Update é apenas para sistemas que funcionam no Windows. Android usuários do Android podem se referir a:
    - Matriz de atualização do Android (/solutions/HT501098)

Onde baixar

Para Windows 10 e 7

Clique no botão para fazer o download:

Download tool now (/downloads/DS012808)

Observação: o Microsoft .NET Framework versão 4.0 (http://www.microsoft.com/en-US/download/details.aspx?id=17718) ou superior é necessário para que a System Update funcione corretamente.

⊕ Como executar a Lenovo System Update

Nota: Execute o Windows Update antes de usar o Lenovo System Update . Ao usar o Lenovo System Update , algumas das atualizações dependem de determinados componentes do Windows. Para obter mais informações sobre o Windows Update, vá para:

- Windows Update: Perguntas frequentes (https://support.lenovo.com/us/en/solutions/HT501271)
- Execute o Windows Update antes de usar o Lenovo System Update para recuperar Lenovo System Update de sistema e software para o seu computador - ThinkCentre , ThinkPad e ThinkStation (/solutions/HT102010)

Importante

- Lenovo System Update é usado para atualizar / instalar drivers, BIOS e aplicativos da Lenovo .
- Lenovo System Update deve ser usado para atualizar seu sistema após uma nova configuração ou nova imagem.
- É recomendável não instalar BIOS atualizações do BIOS junto com outras atualizações.
- Lenovo System Update pode precisar ser executada várias vezes para garantir que todas as atualizações foram baixadas e instaladas com êxito.
- Lenovo System Update é compatível com os seguintes sistemas:
  - ThinkPad
  - ThinkCentre
  - ThinkStation

Artigos relacionados

- Conheça nosso canal no YouTube (https://www.youtube.com/channel/UCAlvKsUHOASIzduN8Tuv3jA)
- Conheça a assistente virtual da Lenovo no Whatsapp e Messenger (https://www.lenovo.com/br/pt)
- Noções básicas sobre drivers, BIOS , UEFI e firmware (/solutions/HT103672)

- Drivers: perguntas frequentes (FAQ) (/solutions/HT001609)
- Como encontrar o número de série (https://support.lenovo.com/br/pt/solutions/ht510152)
- Como atualizar o BIOS (/solutions/HT500008)
- Como navegar e fazer download do software ou drivers da Lenovo no site de suporte (/solutions/HT117260)
- Lenovo Service Bridge: Detecta automaticamente o tipo de sistema e o número de série para uma experiência de suporte Lenovo aprimorada (/solutions/HT104055)
- Tópicos populares: dicas para PCs (/solutions/HT503909)
- Centro de Suporte do Windows (https://support.lenovo.com/windows-support)
- Tópicos mais populares (https://support.lenovo.com/br/pt/solutions/ht503909)

Id do Alias:TVSU-UPDATE
ID do documento:HT003029
Data de publicação original:07/23/2017
Data da última modificação:10/26/2020

Esta informação foi útil?

Sua opinião ajuda a melhorar este site.

Sim Não

Ajuda

Obtenha ajuda na página inicial do produto

Encontre mais soluções, ferramentas e informações úteis em nossa página inicial do produto.

Fale Conosco

Economize tempo iniciando sua solicitação de suporte online

Fique em contato

(//www.facebook.com/lenovo) (//twitter.com/lenovo)

(//www.youtube.com/lenovovision)

(//pinterest.com/lenovous/)

Nosso compromisso com o meio ambiente
(https://www.lenovo.com/us/en/about#social-responsibility)

Veja o nosso Relatório Global de Sustentabilidade. (https://www3.lenovo.com/us/en/social_responsibility/sustainability_reports/)

Sobre a Lenovo

Nossa Empresa (https://www.lenovo.com/br/pt/lenovo/?linkTrack=footer:About%20Lenovo_Our%20Company)
Notícias (https://www3.lenovo.com/br/pt/noticias?linkTrack=footer:About Lenovo_News)
INVESTIDORES (https://static.lenovo.com/ww/lenovo/investor_relations.html?linkTrack=footer:About%20Lenovo_Investor%20Relations)
Responsabilidade Social (https://www3.lenovo.com/us/en/social_responsibility/product/?linkTrack=footer:About%20Lenovo_Social%20Responsibility)
Product Compliance (https://www.lenovo.com/us/en/lenovo/compliance?linkTrack=footer:About%20Lenovo_Product%20Compliance)
Código aberto Lenovo (/gb/pt/solutions/HT511330)
Informações Legais (https://www.lenovo.com/br/pt/legal/?linkTrack=footer:About Lenovo_Legal Information)
OPORTUNIDADES (https://lenovocareers.com/por/index.html)

Loja

Notebooks e Ultrabooks (https://shop.lenovo.com/br/pt/laptops/)
Tablets (https://shop.lenovo.com/br/pt/tablets/)
Workstations (https://www.lenovo.com/br/pt/desktops-y-all-in-one/c/DESKTOPS)
Servidores (https://www.lenovo.com/us/en/data-center/servers/c/servers?menu-id=explore_servers)
Acessórios e Atualizações (https://shop.lenovo.com/br/pt/acessorios/?IPromoID=LEN130115)
Ofertas de laptop (https://shop.lenovo.com/br/pt/ofertas/)
services and repairs (https://shop.lenovo.com/br/pt/servicos_e_garantia/?IPromoID=LEN930148)

Suporte

Drivers e Software (/gb/pt/products/downloads?linkTrack=footer:Support_Downloads)
Documentação (/gb/pt/products/documentation?linkTrack=footer:Support_Manuals)
Como fazer & soluções (/gb/pt/products/solutions?linkTrack=footer:Support_Solutions)
Pesquisa de garantia (/gb/pt/warrantylookup?linkTrack=footer:Support_Warranty Lookup)
Fale Conosco (/gb/pt/contactus)
Suporte para Armazenamento (https://download.lenovo.com/lenovoemc/la/pt)

Recursos

Fale Conosco (https://shop.lenovo.com/br/pt/contato/)

Onde Comprar (https://shop.lenovo.com/br/pt/revendedores/)

Blogs (https://news.lenovo.com/blog/?linkTrack=footer:Resources_Blogs)

Especificações do produto (PSREF) (https://psref.lenovo.com/)

Fóruns (https://forums.lenovo.com/)

Acessibilidade do Produto (https://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/accessibility_notebooks/)

Informação ambiental (https://www.lenovo.com/social_responsibility/br/pt/)

© 2021 Lenovo. Todos os direitos reservados

Termos de uso (//www.lenovo.com/br/pt/legal/) | Política de privacidade (//www.lenovo.com/br/pt/privacy/) | Mapa do site (/sitemap) | Procurar Compatibilidade (/solutions/browsercompatibility)

LENOVO VANTAGE FOR ENHANCED PRODUCTIVITY

The only preloaded Lenovo application for business, Lenovo Vantage provides unique and intelligent features that help you get the best performance out of your PC. Vantage allows easy and quick access to software updates, personalized settings, hardware diagnostics, warranty information, and technical support, all in one place. All this while you enjoy a secure computing experience. Also, Vantage provides access to the right applications for you as well as exclusive offers, deals, and giveaways from Lenovo.



Lenovo Vantage is Your Productivity Assistant.

Battery Optimization

This smart feature ensures that your laptop's battery doesn't drain out during a critical presentation as it reminds you to carry an AC charger for longer meetings. Users can extend their laptop's battery life by customizing power settings through the Lenovo Vantage Hardware Settings.

Hard Drive Protection

Lenovo Vantage's unique feature protects the physical components such as hard drives from physical shocks. When you enable the Active Protection feature, the application predicts falls or similar events and stops the disk rotations in your hard drive.

Microsoft Cortana Integration

Lenovo Vantage supports Cortana, enabling you to focus on the more important tasks at hand while Cortana can set up reminders with simple voice commands.

Effortless Migration

With easy access to Lenovo Migration Assistant, you can migrate your files, settings, bookmarks, and more to a new device through WiFi or Internet.

PC Health Diagnostics

Vantage enables you to perform quick diagnostics or even extensive targeted scans of hardware peripherals to detect potential issues.



Lenovo Vantage is Also Your Security Assistant.

Automatic Updates
Vantage's update engine ensures that your system is always up-to-date. This feature allows you to search and install critical and recommended updates automatically.

Built-in Security
The built-in WiFi security protects users from connecting to risky WiFi networks in public places, and detects threats or possibly malicious networks in the vicinity, in real-time.

Timely Upgrades
Vantage keeps you updated on warranty status, upgrades, and support resources with its Warranty and Support Information.

END USER BENEFITS

Its small memory and processing footprint will not hamper system performance.

Integrated with Google and Office 365 calendars, it intelligently analyzes meeting schedules and reminds you to carry a charger for long meetings.

Be it updates or hardware settings, security or support, Vantage can help you with all of these.

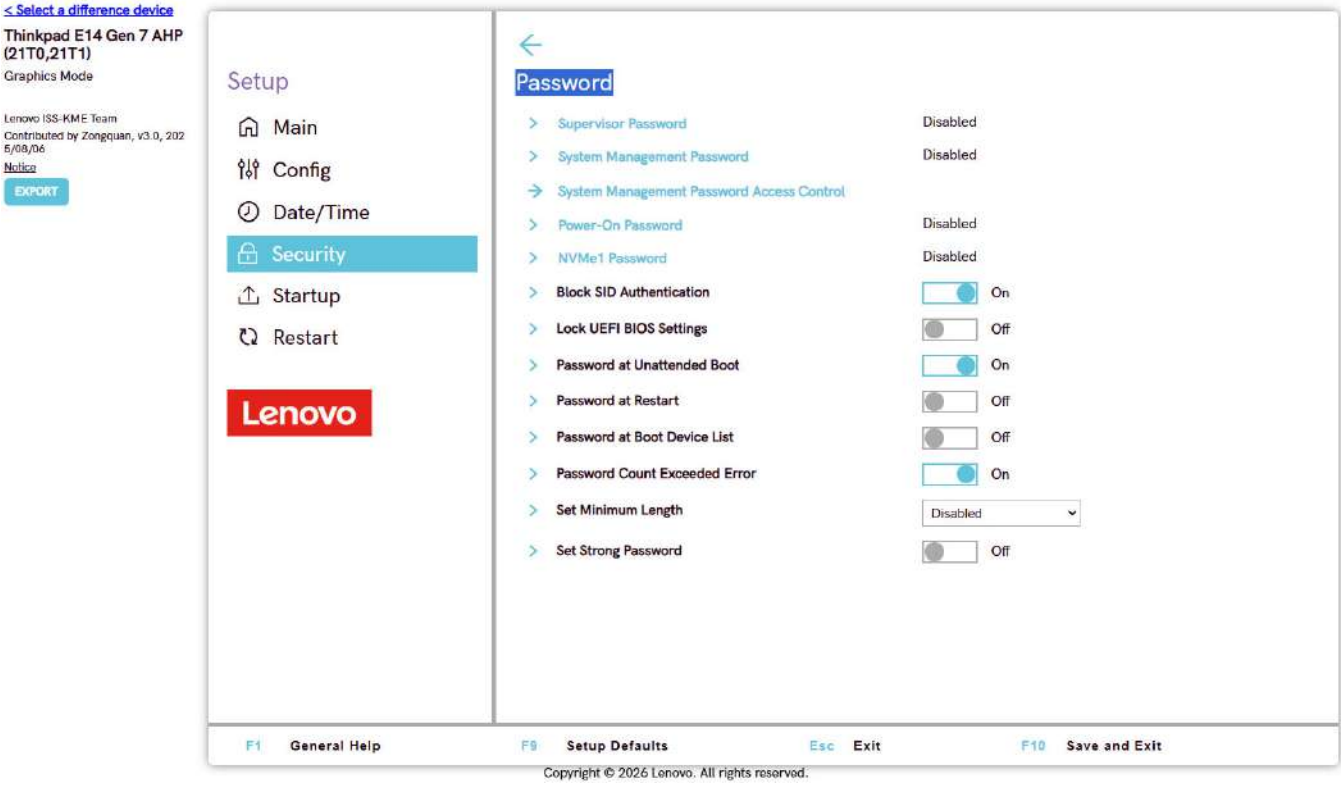
IT BENEFITS

Vantage's update engine ensures that you never miss an update, making it easy to keep systems optimized for best performance, reducing dependencies on IT teams.

As an IT manager, you can end your worries about users inadvertently accessing risky WiFi networks. Vantage analyzes and detects in real-time, any threats or malicious networks and recommends a legitimate network.

Vantage is preloaded on select business PCs.

© 2018 Lenovo. All rights reserved. These products are available while supplies last. Prices shown are subject to change without notice. For any questions concerning price, please contact your Lenovo Account Executive. Lenovo is not responsible for photographic or typographic errors. Warranty: For a copy of applicable warranties, write to: Warranty Information, 500 Park Offices Drive, RTP, NC 27709, Attn: Dept. ZPYA/B600. Lenovo makes no representation or warranty regarding third-party products or services. Trademarks: Lenovo, the Lenovo logo, Rescue and Recovery, ThinkPad, ThinkCentre, ThinkStation, ThinkVantage, and ThinkVision are trademarks or registered trademarks of Lenovo. Microsoft, Windows, and Vista are registered trademarks of Microsoft Corporation. Intel, the Intel logo, Intel Inside, Intel Core, and Core Inside are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and/or other countries. Other company, product, and service names may be trademarks or service marks of others


< Select a difference device
Thinkpad E14 Gen 7 AHP (21T0,21T1)
Graphics Mode
Lenovo ISS-KME Team
Contributed by Zongquan, v3.0, 2025/08/06
Notice
EXPORT
Setup
Main
Config
Date/Time
Security
Startup
Restart
Lenovo
Password
Supervisor Password
Disabled
System Management Password
Disabled
System Management Password Access Control
Power-On Password
Disabled
NVMe1 Password
Disabled
Block SID Authentication
On
Lock UEFI BIOS Settings
Off
Password at Unattended Boot
On
Password at Restart
Off
Password at Boot Device List
Off
Password Count Exceeded Error
On
Set Minimum Length
Disabled
Set Strong Password
Off
F1 General Help
F9 Setup Defaults
Esc Exit
F10 Save and Exit
Copyright © 2026 Lenovo. All rights reserved.

< Select a difference device

Contributed by Zongquan, v3.0, 2025/08/06, Lenovo ISS-KME Team

ThinkPad E14 Gen 7 AHP (21T0,21T1)

Graphics Mode

Notice EXPORT

ThinkPad

Setup

- Main
- Config
- Date/Time
- Security
- Startup
- Restart

Lenovo

Main

UEFI BIOS Version	R2ZHTXXW
UEFI BIOS Date(Year-Month-Day)	2025-04-21
Embedded Controller Version	R2ZHTXXW
Machine Type Module	21T0
System-unit serial number	PF12345
System board serial number	L112345678
Asset Tag	No Asset Information
CPU Type	AMD
CPU Speed	1.X00GHz
Installed memory	8192MB
UUID	79498acc-3133-11b2-a85c-123412341234
MAC Address(Internal LAN)	54 XX 75 XX 31 XX
UEFI Secure Boot	On
BIOS Event log	(Simulator not support)

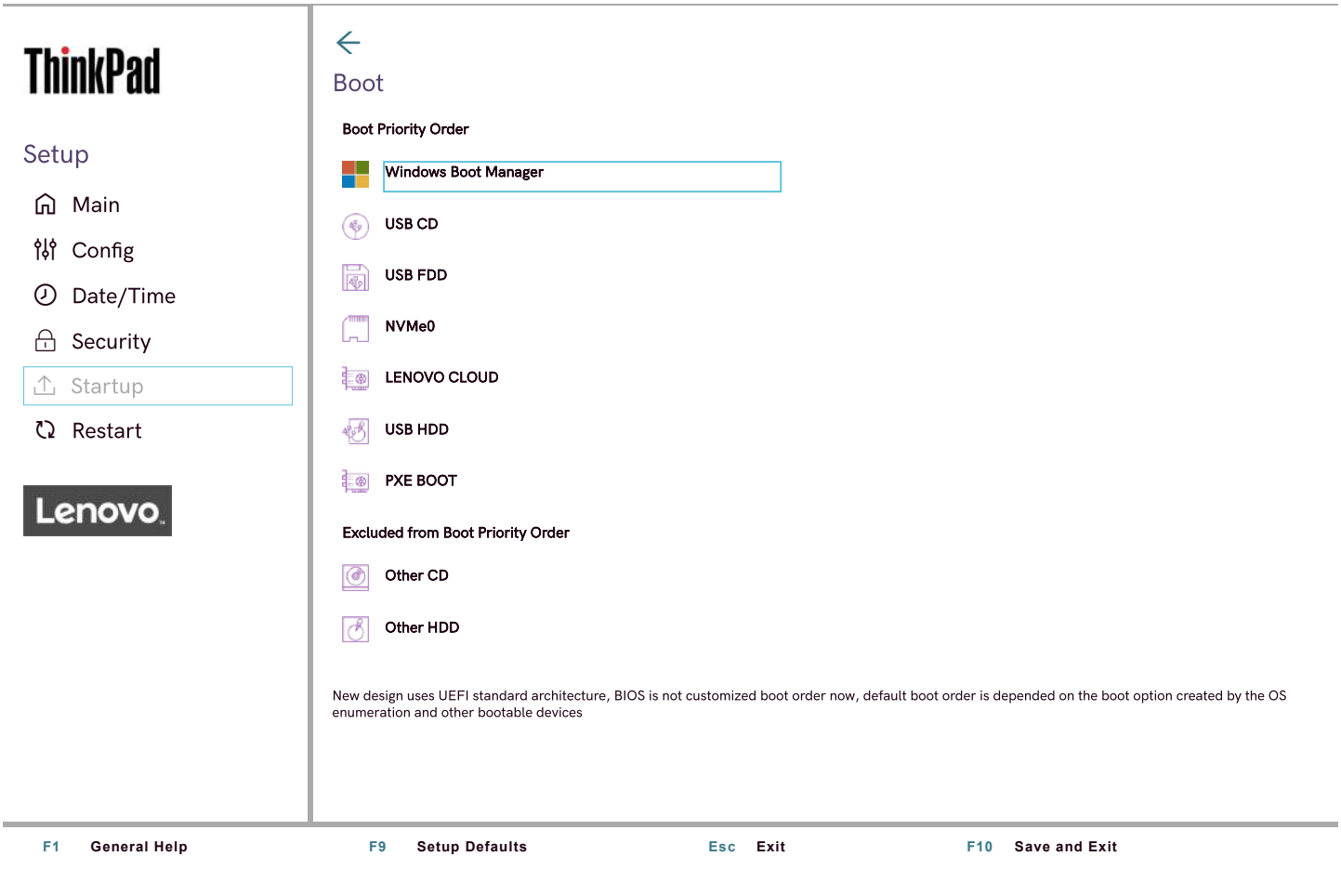
F1 General Help F9 Setup Defaults Esc Exit F10 Save and Exit

Copyright © 2026 Lenovo. All rights reserved.

ThinkPad E14 Gen 7 AHP (21T0,21T1)

Graphics Mode

Notice EXPORT



Copyright © 2026 Lenovo. All rights reserved.

Membership List

The UEFI Forum community of members is represented by industry-leading OEMs, IHVs, chip manufactures, BIOS and firmware vendors and operating system vendors.

Promoters

AMD

American Megatrends, Inc.

Apple Inc.

ARM Limited

Dell Technologies

Hewlett Packard Enterprise

HP, Inc.

Insyde Software

Intel

Lenovo

Microsoft

Phoenix Technologies

Contributors

Absolute Software Corporation

Alibaba (China) Co., Ltd.

Ampere Computing LLC

ASUSTeK COMPUTER INC.

BELMICRO TECNOLOGIA S/A

Broadcom Corporation

Canonical Limited

Carnegie Mellon University (SEI)

Cirrus Logic, Inc.

Cisco

Cloud Software Group

Cumulus Networks Inc. (NVIDIA)

Cybercom Industria E Comercio de Produtos Eletronico LTDA

Daten Tecnologia

Douyin Vision (Beijing) Co., Ltd. (Beijing Bytedance Network Technology Ltd.)

Dynabook Inc

Fagundez Distribuição Ltda.

Google

Grupo Multi S.A

Huawei Technologies Co., Ltd

IBM

ICC Intelligent Platforms GmbH

IEIT Systems Co., Ltd. (Inspur)

Linaro Ltd.

Login Informatica Com. Repr. LTDA

Loongson Technology Corporation Limited

Marvell Asia Pte. Ltd.

Montage Technology

Nanjing Byosoft Co., Ltd.

NVIDIA

Oracle America, Inc.

Positivo Tecnologia S.A.

Qualcomm Inc.

Realtek Semiconductor Corp.

Red Hat, Inc.

Rivos Inc.

Romaze Industria e Comercio de Computadores Ltda.

Senary Technology (HK) Ltd.

SIFIVE, INC.

SUPER MICRO Computer, Inc.

SUSE LLC

Synaptics (DisplayLink (UK) Limited)

The Linux Foundation

The MITRE Corporation

Ventana Micro Systems Inc.

Western Digital Technologies

xFusion Digital Technologies Co., Ltd.

Adopters

3MD dba Hard Drives NW

3MDEB Embedded Systems Consulting

9elements GmbH

A.D. Nieman & Associates, LLC

A.I.Corporation/BIOS Group

A.I.Corporation/BIOS Group

AAEON Technology Inc.

ACAS Technologies, Inc.

Accurate Always Inc.

Accusys, Inc.

Acer Inc.

Adaptec, Inc.

Ademco, Inc DBA ADI Global Distribution

ads-tech GmbH

Advantech Co., Ltd.

AGN Group Suprimentos

AGS Sundyne Technologies Pvt. Ltd.

Airdesk Ltd.

Alcor Micro Corp.

Allion Labs, Inc.

Alpha Tecnologia e Inovação,

ALTELL Ltd.

AlterSciences

Ameko Comercio de Productos Eletro E Eletronico Industria Ltda

American Arium

AMOI Electronics Co., Ltd.

Anna University - College of Engineering

Apricorn

Arca Noae, LLC

Arista Corp.

Arquimedes Automacao E Informatica LTDA.

ASSET InterTech, Inc.

AssurAware, Inc.

Atlona Inc.

ATTO Technology

Attobotics

AuthenTrend Technology Inc.

Authorizer Technologies, Inc.

Aver Networks Corp.

Avery Design Systems

Avid Technology, Inc.

Axiom Electronics, LLC

Axiomtek Co., Ltd.

Balance Software Corp.

Basemark Oy

Battelle Memorial Institute, Pacific Northwest Division

BCM Advanced Research

BedRock Systems, Inc.

Beijing AnHeng SecoTech Information Technology Co., Ltd.

Bergamo & Cavalcante Informática Ltda

BINARLY Inc.

BiTMICRO Networks Inc.

Booz Allen Hamilton

Brown's Operating System Services Limited

BSQUARE Corporation

CalDigit, Inc.

Calxeda, Inc.

Canon Inc.

Captec Ltd.

Centerm Information Co., Ltd.

CenterTools Software GmbH

Central South University

Check Point Software

Chelsio Communications, Inc.

China Greatwall Computer Shenzhen Co., Ltd.

CHUNGHSIN INDUSTRY GROUP

CircleSoft LLC

Circuitco

Cisc Systems

Citrix Systems, Inc.

Cix Technology (Shanghai) Co., Ltd.

Cloudflare, Inc.

Computer Task Group

Concordia SA

Concurrent Technologies Plc

congatec A.G.

conpal GmbH

coresystems GmbH

Courtyard Electronics Ltd.

Cray, Inc.

CrossInfo Architects

Cryptomill Technologies Ltd.

CSWL, Inc.

Dawning Information Industry (Beijing) Corp., Ltd. (Sugon)

Def-Logix, Inc.

Denali Software

DeviceVM, Inc.

Diablo Technologies, Inc.

Dialogue Technology Corp.

Diskeeper Corporation

Dot Hill

Eclypsium, Inc

EDO

Egis Technology Inc.

Elite Group Computer Systems Co., Ltd.

EliteBytes Limited

Eltan B.V.

Embedded Now, Inc

Embedded Research Solutions

emBoot Inc.

Emerson Network Power, Embedded Computing

EMUTEX LTD.

Enmotus, Inc.

EPEAK Studio Ltd.

Etegro Technologies

Eurosoft (UK) Ltd.

EVOC

ExpressLuck Industrial Ltd.

Extreme Engineering Solutions, Inc.

F5 Networks, Inc.

Fastwel Group Co., Ltd.

Federal University of Ceara, Brazil

Fermilab

FernUniversität in Hagen

FirmTek, LLC

Flextronics Instituto de Tecnologia

focian Computer

Founder Technology Group Corp.

Framework Computer LLC

Freescale Semiconductor, Inc.

Fujitsu Ltd.

Gdai Industria Comercio & Eletronicos (Intelligency)

Gemalto SA

General Dynamics Canada

Genesi USA Inc.

Gigabyte United Inc.

GIGAPC

GIT Japan Inc.

Glacier Peak Technology, LLC

Grain Media, Inc.

Greencroft Code

Guardify Ltda

Guidance Software, Inc.

HighPoint Technologies, Inc.

Hitachi, Ltd.

Horus Serviços de Tecnologia LTDA

Houter Brasil Eireli

HTC Corporation

Hunan New Cloudnet Technology Co., Ltd.

HXT Semitech

i.Safe Mobile GmbH

IATECAM

ICP Electronics, Inc.

Inforlandia, S.A.

InfoTeCS

Infrant Technologies, Inc.

Inphi Corp.

Institute of Physics, Academia Sinica

Integrated Device Technology Inc.

Intellico, LLC

Intelligency

Intelligraphics, Inc.

Inventec Corporation

Inventec Electronic (Tianjin) Co., Ltd.

InvoVision Optoelectronics (Kunshan) Co., Ltd.

IRCONA

ITSC Library

J.P. Sá Couto S.A.

Japan Digital Laboratory Co., Ltd.

JARI

Jetway Information Security Industry Co., Ltd.

KingTrust Systems Ltd.

Kioxia Corporation

Konsulko Group

Kontron Embedded Modules GmbH

Kraftway Corporation PLC

Kuhrman Technology Solutions LLC

LCC Rubinteh

LCFC

LeapIO Tech

LG Electronics

LI Informática e Serviços LTDA

Lockheed Martin Corporation

Lontium Semiconductor Corporation

Lower Crossing, Inc.

LucidLogix

Matrixed Reality Technology Co., Ltd.

Matrox Graphics Inc.

MBDA UK Ltd.

MBM Tecnologia e Industria de Informatica LTDA

MediaTek Inc.

MediCapture, Inc.

Mensys B.V.

Mercury Computer Systems

Micro-Star Int'l Co., Ltd

Microchip Technology

Micron Technology, Inc.

Microsemi Corporation

Mitrastar Technology Corp.

MokaFive

Moore Threads Technology Co., Ltd.

Mossbit Technologies

Multibeam Nanofab (Carleton University)

Myricom, Inc.

National Instruments Corporation

National Technical Systems

Naval Postgraduate School

NEC Personal Products Ltd.

Neterion, Inc.

Netlist Inc.

Network 2000 Inc.

NetXen Inc.

Neusoft

New H3C Technologies Co., Ltd.

Newport Enterprises Inc.

Nextiva

Nokia

NOLO Co., Ltd.

NTI Corporation

NVELO, Inc.

NXP B.V,

OlympicView Software LLC

OpenMars Development LLC

Order N Development, LLC

Orion Technologies, LLC

OSBASE, LLC

Panasonic Connect Co., Ltd.

Parallels International GmbH

Pegatron Corporation

Peppercon AG

PGP Corporation

PixelNext Inc.

PLX Technology, Inc.

Portlock

PQURE Technology AB

Proformatique

Quanta Computer Inc.

Radisys Corporation

Red Flag Software Co., Ltd.

Renesas Electronics Corporation

RIVAI Technologies (Shenzhen) Co., Ltd.

RPA RusBITech

rubbersoft.com

Ruijie Networks

Sage-Microelectronics

Samsung Electronics Co., Ltd.

Sandia National Laboratories

SanDisk Corporation

Sanmina Corporation d/b/a Viking Technology

Schweitzer Engineering Laboratories, Inc.

SDL Eletro Eletronica Ltda - EPP

Seagate Technology LLC

SecurStar GmbH

SEMP TOSHIBA INFORMATICA LTDA

Sensics, Inc.

ServerEngines Corp.

Shandong University

Shanghai Advanced Research Institute

Shanghai IP3 Technology Co., Ltd.

Silicon Image, Inc.

Silicon Integrated Systems Corp.

Sinces Tecnologia Coercio & Services - EXIX

SinoSun Technology, Ltd.

SoftIron, Inc.

softKVM LLC

Solarflare Communications Inc.

Spirent Communications

Sprezzatech

SSWW

ST-Ericsson SA

STEC, Inc.

Stonewood Electronics Ltd.

Stream Labs

StreamView GmbH (Thomson)

Super Future Equities, Inc.

SYBERA GmbH

Symantec Corporation

System Fabric Works

System Garden Ltd.

System Industrie electronic GmbH

TCORP

Terascala, Inc.

Themis Computer, Inc.

ThinkIT Data Solutions

TimeLab Corporation

Tokyo Electron Device Ltd.

Top Victory Investments

Toshiba Samsung Storage Technology Korea Corporation

Trend Micro

Tsinghua Tongfang Co., Ltd.

Tuxera Inc.

TYA

Ubiquitous AI Corporation

ULINK Technology, Inc.

UNH InterOperability Laboratory

Unicompute Technology Co., Ltd

UniFabriX Ltd.

Uninter Informatica S/A

Unisys Corporation

University of California, Davis

UPEK, Inc.

US Technology Resources (M) SDN. BHD.

V&G Information System Co., Ltd.

VAIO Corporation

Validity Sensors

Venetex Corp

Vestel Dijital Yretim Sanayi A. S.

VIA Alliance Semiconductor Co., Ltd.

VIA Technologies, Inc.

VMware, Inc.

VNPT Technology

VT Miltope

Wacom Technology

Wave Systems Corp.

WinMagic Inc.

Winsiders Seminars & Solutions, Inc.

WinSystems, Inc.

Wiwynn Corporation

Wuhan University

Wyse Technology

XGI Technology Inc.

Xi'an Saming Technology Co., Ltd.

Xi3 Corporation

Xitrix Computer Corporation

Xsense Connectivity Inc.

ZD Technology (Beijing) Co., Ltd. (Kunlun Technology (Beijing) Co., Ltd)

Zhejiang Dahua Technology Co., Ltd.

ZNYX Networks

Individual Adopters

Alex Kunovszky

Alexander Perkins

ANDREA BARISANI

Archer Pergande

Arnob Kar

Barry Gian James

Ben Lee Hughes

Benson Lin

Bill Keown

Borhan Tugsan Balci

Canh Kha

Cheng-Lung Chang

Connor Horman

Connor Wood

David Boyd

Dharmesh Tarapore

Don MacKellar

Ed Brundage

Elika S. Kohen

Ezri Buerger

Gail B. Keown

George Fulk

Gregory Havenga

Howard Peng

Ing-chao Lin

Jake Lehotsky

James Bottomley

Jason Christopher Stone

Jeong Kim

John A. Newton

John Blacker

John David Datuin

John M. Hare

Jonathan J. Willemin

Joseph LeGarreta

Juan Pablo Black Romero

Justin Loo

Justin Sligh

Karl Belanger

Karl O. Van Leuven IV

Kushal Koolwal

Lee Fisher

Liqiang Ni

Lucien Pullen

Martin Treadwell

Marvin Häuser

Michael Johnston

Michael Neaves

Michael Zimmermann

MUHAMMAD AYMAN BIN MUHAMMAD IDZMI

Patrick J. Kennedy

Paulo Henrique L. Amorim

Pete Batard

Phooen Sonpooshi

Piryanshu Pareek

Priyanshu Pareek

Robert Jandacek

Robert Johnston

Rocky Wang

Roger Belanger

Roger Bertoldi

Roger Thompson

Seppe Sol

Shannon Lewis

Shawn M. Pedersen

VALETTE Teddy

Vincent du Lau

Wang Qiang

William J. Biessman

Xie Tianming (Persmule)

ZongQi Li

UEFI Forum © 2026

Find Us On:

LinkedIn

X / Twitter

YouTube

Youku

Product Search

RTL8111H(S)-CG

INTEGRATED 10/100/1000M ETHERNET CONTROLLER FOR PCI EXPRESS APPLICATIONS

General Description

The Realtek RTL8111H-CG/RTL8111HS-CG 10/100/1000M Ethernet controller combines a triple-speed IEEE 802.3 compatible Media Access Controller (MAC) with a triple-speed Ethernet transceiver, PCI Express bus controller, and embedded memory. With state-of-the-art DSP technology and mixed-mode signal technology, the RTL8111H/RTL8111HS offers high-speed transmission over CAT 5 UTP cable or CAT 3 UTP (10Mbps only) cable. Functions such as Crossover Detection and Auto-Correction, polarity correction, adaptive equalization, cross-talk cancellation, echo cancellation, timing recovery, and error correction are implemented to provide robust transmission and reception capability at high speeds.

The RTL8111H/RTL8111HS supports the PCI Express 1.1 bus interface for host communications with power management, and is compatible with the IEEE 802.3u specification for 10/100Mbps Ethernet and the IEEE 802.3ab specification for 1000Mbps Ethernet. It supports an auxiliary power auto-detect function, and will auto-configure related bits of the PCI power management registers in PCI configuration space. The RTL8111H/RTL8111HS features embedded One-Time-Programmable (OTP) memory. The RTL8111H provides a built-in LDO regulator, and the RTL8111HS provides a built-in switching regulator.

Advanced Configuration Power management Interface (ACPI)—power management for modern operating systems that are capable of Operating System-directed Power Management (OSPM)—is supported to achieve the most efficient power management possible. PCI MSI (Message Signaled Interrupt) and MSI-X are also supported.

In addition to the ACPI feature, remote wake-up (including AMD Magic Packet and Microsoft Wake-Up Frame) is supported in both ACPI and APM (Advanced Power Management) environments. To support WOL from a deep power down state (e.g., D3cold, i.e., main power is off and only auxiliary exists), the auxiliary power source must be able to provide the needed power for the RTL8111H/RTL8111HS. To further reduce power consumption, the RTL8111H/RTL8111HS also supports PCIe L1.Off and L1.Snooze.

The RTL8111H/RTL8111HS supports ‘RealWoW!’ technology that enables remote wake-up of a sleeping PC through the Internet. This feature allows PCs to reduce power consumption by remaining in low power sleeping state until needed.

Note: The ‘RealWoW!’ service requires registration on first time use.

The RTL8111H/RTL8111HS supports Protocol offload. It offloads some of the most common protocols to NIC hardware in order to prevent spurious wake-up and further reduce power consumption. The RTL8111H/RTL8111HS can offload ARP (IPv4) and NS (IPv6) protocols while in the D3 power saving state.

The RTL8111H/RTL8111HS supports the ECMA (European Computer Manufacturers Association) proxy for sleeping hosts standard. The standard specifies maintenance of network connectivity and presence via proxies in order to extend the sleep duration of higher-powered hosts. It handles some network tasks on behalf of the host, allowing the host to remain in sleep mode for longer periods. Required and optional behavior of an operating proxy includes generating reply packets, ignoring packets, and waking the host.

The RTL8111H/RTL8111HS supports IEEE 802.3az-2010, also known as Energy Efficient Ethernet (EEE). IEEE 802.3az-2010 operates with the IEEE 802.3 Media Access Control (MAC) sublayer to support operation in Low Power Idle mode. When the Ethernet network is in low link utilization, EEE allows systems on both sides of the link to save power.

The RTL8111H/RTL8111HS is fully compatible with Microsoft NDIS5, NDIS6 (IPv4, IPv6, TCP, UDP) Checksum and Segmentation Task-offload (Large send and Giant send) features, and supports IEEE 802 IP Layer 2 priority encoding and IEEE 802.1Q Virtual bridged Local Area Network (VLAN). The above features contribute to lowering CPU utilization, especially benefiting performance when in operation on a network server.

The RTL8111H/RTL8111HS supports Receive-Side Scaling (RSS) to hash incoming TCP connections and load-balance received data processing across multiple CPUs. RSS improves the number of transactions per second and number of connections per second, for increased network throughput.

The device features inter-connect PCI Express technology. PCI Express is a high-bandwidth, low-pin-count, serial, interconnect technology that offers significant improvements in performance over conventional PCI and also maintains software compatibility with existing PCI infrastructure.

The RTL8111H/RTL8111HS is suitable for multiple market segments and emerging applications, such as desktop, mobile, workstation, server, communications platforms, and embedded applications.

Features

Hardware

- Integrated 10/100/1000M transceiver
- Supports Giga Lite (500M) mode
- Auto-Negotiation with Next Page capability
- Supports PCI Express 1.1
- Supports pair swap/polarity/skew correction
- Crossover Detection & Auto-Correction
- Supports 1-Lane 2.5Gbps PCI Express Bus
- Embedded OTP memory
- Supports hardware ECC (Error Correction Code) function
- Supports hardware CRC (Cyclic Redundancy Check) function
- Transmit/Receive on-chip buffer support
- Supports PCI MSI (Message Signaled Interrupt) and MSI-X
- Supports 25MHz or 48MHz Oscillator
- Built-in switching (RTL8111HS) and LDO (RTL8111H) regulator
- Supports power down/link down power saving/PHY disable mode
- Customized LEDs
- Controllable LED Blinking Frequency and Duty Cycle
- 32-pin QFN ‘Green’ package
- Supports EMAC-393 ECMA ProxZzzy Standard for sleeping hosts
- XTAL-Less Wake-On-LAN
- LAN disable with GPIO pin
- Supports LTR (Latency Tolerance Reporting)
- Supports PCIe L1.Off and L1.Snooze

Microsoft AOAC (Always On Always Connected)

- Supports link change wake up
- Wake-On-LAN and ‘RealWoW!’ Technology (remote wake-up) support
- Supports 32-set 128-byte Wake-Up Frame pattern exact matching
- Supports Microsoft WPI (Wake Packet Indication)

IEEE

- Fully compatible with IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab
- Supports IEEE 802.1P Layer 2 Priority Encoding
- Supports IEEE 802.1Q VLAN tagging
- Supports IEEE 802.3az-2010 (EEE)
- Supports Full Duplex flow control (IEEE 802.3x)

Software Offload

- Microsoft NDIS5, NDIS6 Checksum Offload (IPv4, IPv6, TCP, UDP) and Segmentation Task-offload (Large send v1 and Large send v2) support
- Supports jumbo frame to 9K bytes
- Supports quad core Receive-Side Scaling (RSS)
- Supports Protocol Offload (ARP & NS)

Applications

- PCI Express 10/100/1000M Ethernet on Motherboard, Notebook, or Embedded systems

Organization

Technological Strengths

Milestones and Awards

Office Location

Products

Overview

Connected Media ICs

Communications Network ICs

Computer Peripheral ICs

Multimedia ICs

Smart Interconnect ICs

What’s Hot

News

News Releases

Media Contacts

Shareholder Services

Corporate Governance

FAQ

Contact

Corporate Sustainability Development

Overview

The Leader of Sustainable Development

Green Operations

Inclusive and Happy Workplace

Social Practices

Sustainable Governance

Sustainable Value Chain

ESG Report and Resource

Downloads

Overview

Communications Network ICs

Computer Peripheral ICs

Multimedia ICs

Smart Interconnect ICs

International Distributors

Public Relations

General Inquiries

Careers

Overview

Resume

Opportunities

Employee Training

Benefits

Privacy Policy © 2026 Realtek Semiconductor Corp. All rights reserved

AMD and MediaTek Develop AMD RZ600 Series Wi-Fi 6E Modules to Enhance Laptop and Desktop PC Connectivity Experiences

New MediaTek Filogic 330P Wi-Fi 6E chipset delivers seamless connectivity and longer battery life

Laguna Beach, Calif. – November 18, 2021 – MediaTek and AMD (NASDAQ: AMD) today announced a collaboration to co-engineer industry leading Wi-Fi® solutions, starting with the AMD RZ600 Series Wi-Fi 6E modules containing MediaTek's new Filogic 330P chipset. The Filogic 330P chipset will power next-generation AMD Ryzen-series laptop and desktop PCs in 2022 and beyond, delivering fast Wi-Fi speeds with low latency and less interference from other signals.

To optimize the AMD RZ600 Series Wi-Fi 6E modules with a focus on delivering seamless connectivity experiences for customers, AMD and MediaTek developed and certified PCIe® and USB interfaces for modern sleep states and power management, which are vital elements of modern customer experiences. Further, the optimization process included stress testing and ensuring compatibility standards, which may ultimately reduce development time for OEM customers.

"MediaTek is already the Wi-Fi leader in a number of different segments, including smart TVs, routers and voice assistants. The new Filogic 330P chipset further broadens our connectivity portfolio as we continue to expand our footprint in the PC market," Alan Hsu, corporate vice president and general manager, Intelligent Connectivity at MediaTek. "With this high throughput and ultra-low power chipset powering the next generation of AMD laptops, consumers can enjoy seamless connectivity and longer battery life while they game, stream and video chat."

"Having fast and reliable wireless connectivity is crucial, especially as consumers' speed, bandwidth and performance demands rise due to increased video calling, streaming and gaming," said Saeid Moshkelani, senior vice president and general manager, client business unit, AMD. "We believe that combining powerful AMD Ryzen processors with MediaTek's leadership advanced connectivity technologies will deliver an all-around incredible computing experience."

Filogic 330P supports the latest connectivity standards of 2x2 Wi-Fi 6 (2.4/5GHz) and 6E (6GHz band up to 7.125GHz), along with Bluetooth® 5.2 (BT/BLE). The high throughput chipset is ultra-fast with support for up to 2.4Gbps connectivity, including support for the new 6GHz spectrum at 160MHz channel bandwidth. The chipset also integrates MediaTek's power amplifier (PA) and low noise amplifier (LNA) technology to help optimize power consumption and reduce design footprint which enables the Filogic 330P chipset to be embedded in laptops of all sizes.

The AMD RZ600 Series Wi-Fi 6E modules expand AMD's Wi-Fi capabilities, bringing excellent connectivity solutions to OEMs and end users, whether they are playing the latest interactive games, working remotely, or completing a big project.

AMD RZ600 Series Wi-Fi 6E Modules Specifications

Wi-Fi Module	Wi-Fi Specs	M.2 Slots
AMD RZ616 Wi-Fi 6E module	Wi-Fi 6E 2x2 160MHz Wi-Fi Channels PHY rate up to 2.4Gbps	M.2 2230 and 1216
AMD RZ608 Wi-Fi 6E module	Wi-Fi 6E 2x2 80MHz Wi-Fi Channels PHY rate up to 1.2Gbps	M.2 2230

To learn more about MediaTek's Filogic series, please visit:
https://www.mediatek.com/products/connectivity-and-networking/mediatek-filogic-wifi-6

To learn more about AMD's Ryzen series of laptop and desktop processors, please visit:
AMD Laptop Processors | AMD
AMD Desktop Processors | AMD

###

About MediaTek Inc.

MediaTek Incorporated (TWSE: 2454) is a global fabless semiconductor company that enables nearly 2 billion connected devices a year. We are a market leader in developing innovative systems-on-chip (SoC) for mobile device, home entertainment, connectivity and IoT products. MediaTek is the number one Wi-Fi supplier across broadband, retail routers, consumer electronics devices and gaming, and its Wi-Fi 6 chipsets are powering the latest networking equipment for faster computing experiences. Our dedication to innovation has positioned us as a driving market force in several key technology areas, including highly power-efficient mobile technologies, automotive solutions and a broad range of advanced multimedia products such as smartphones, tablets, digital televisions, 5G, Voice Assistant Devices (VAD) and wearables. MediaTek empowers and inspires people to expand their horizons and achieve their goals through smart technology, more easily and efficiently than ever before. We work with the brands you love to make great technology accessible to everyone, and it drives everything we do. Visit www.mediatek.com for more information.

About AMD

For more than 50 years AMD has driven innovation in high-performance computing, graphics and visualization technologies — the building blocks for gaming, immersive platforms and the datacenter. Hundreds of millions of consumers, leading Fortune 500 businesses and cutting-edge scientific research facilities around the world rely on AMD technology daily to improve how they live, work and play. AMD employees around the world are focused on building great products that push the boundaries of what is possible. For more information about how AMD is enabling today and inspiring tomorrow, visit the AMD (NASDAQ:AMD) website, blog, Facebook and Twitter pages.



Media contacts:

Kevin Keating, MediaTek
PR@mediatek.com
+1 206-321-7295
10188 Telesis Ct #500, San Diego, CA 92121, USA

Stacy MacDiarmid, AMD
Stacy.MacDiarmid@amd.com
+1 512-658-2265

República Federativa do Brasil
Agência Nacional de Telecomunicações

Certificado de Homologação

(Intransferível)

Nº **09629-21-08766**

Validade: **Indeterminada**

Emissão: **01/07/2024**

Requerente:
CNPJ: 04.679.642/0001-10
CH INTERNATIONAL DO BRASIL LTDA

Fabricante:
MEDIATEK INC.
NO.1, DUXING 1ST RD.
Nº EAST DISTRICT

300

TAIWAN

Este documento homologa, nos termos da regulamentação de telecomunicações vigente, o Certificado de Conformidade nº NCC 22403/21, emitido pelo **Associação NCC Certificações do Brasil**. Esta homologação é expedida em nome do solicitante aqui identificado e é válida somente para o produto a seguir discriminado, cuja utilização deve observar as condições estabelecidas na regulamentação de telecomunicações.

Tipo - Categoria:
Transceptor de Radiação Restrita - II

Modelo - Nome Comercial (s):
MT7922A22M

Características técnicas básicas:

Designação de Emissões	Tipo de Modulação	Tecnologias	Faixa de Frequências Tx (MHz)	Potência Máxima de Saída (W)
980KF7D	GFSK	SALTO EM FREQÜÊNCIA	2.400,0 a 2.483,5	0,0219
1M33G7D	8DPSK	SALTO EM FREQÜÊNCIA	2.400,0 a 2.483,5	0,0098
710KF7D	GFSK	SEQÜÊNCIA DIRETA	2.400,0 a 2.483,5	0,0206
700KF7D	GFSK	SEQÜÊNCIA DIRETA	2.400,0 a 2.483,5	0,0204
8M00X9D	DBPSK/DQPSK/CCK	SEQÜÊNCIA DIRETA	2.400,0 a 2.483,5	0,4426
16M3X9D	BPSK/QPSK/16-64-QAM	OFDM	2.400,0 a 2.483,5	0,6209
17M2X9D	BPSK/QPSK/16-64-QAM	OFDM	2.400,0 a 2.483,5	0,6281
34M6X9D	BPSK/QPSK/16-64-QAM	OFDM	2.400,0 a 2.483,5	0,4207
18M0X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024-QAM	OFDM	2.400,0 a 2.483,5	0,6577
36M1X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024-QAM	OFDM	2.400,0 a 2.483,5	0,4477
16M4X9D	BPSK/QPSK/16-64-QAM	OFDM	5.725,0 a 5.850,0	0,2735
17M6X9D	BPSK/QPSK/16-64-QAM	OFDM	5.725,0 a 5.850,0	0,271
35M1X9D	BPSK/QPSK/16-64-QAM	OFDM	5.725,0 a 5.850,0	0,2056
17M7X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-QAM	OFDM	5.725,0 a 5.850,0	0,2767
35M2X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-QAM	OFDM	5.725,0 a 5.850,0	0,2249
76M4X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-QAM	OFDM	5.725,0 a 5.850,0	0,1117
18M8X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024-QAM	OFDM	5.725,0 a 5.850,0	0,2138
35M2X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024-QAM	OFDM	5.725,0 a 5.850,0	0,2163
78M3X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024-QAM	OFDM	5.725,0 a 5.850,0	0,1318
-	BPSK/QPSK/16-64-QAM	OFDM	5.150,0 a 5.350,0	0,1841
-	BPSK/QPSK/16-64-QAM	OFDM	5.150,0 a 5.350,0	0,1786
-	BPSK/QPSK/16-64-QAM	OFDM	5.150,0 a 5.350,0	0,1679
-	BPSK/QPSK/16-64-256-QAM	OFDM	5.150,0 a 5.350,0	0,1799
-	BPSK/QPSK/16-64-256-QAM	OFDM	5.150,0 a 5.350,0	0,156
-	BPSK/QPSK/16-64-256-QAM	OFDM	5.150,0 a 5.350,0	0,15
-	BPSK/QPSK/16-64-256-QAM	OFDM	5.150,0 a 5.350,0	0,1262
-	BPSK/QPSK/16-64-256-1024-QAM	OFDM	5.150,0 a 5.350,0	0,1714
-	BPSK/QPSK/16-64-256-1024-QAM	OFDM	5.150,0 a 5.350,0	0,1585
-	BPSK/QPSK/16-64-256-1024-QAM	OFDM	5.150,0 a 5.350,0	0,1637
-	BPSK/QPSK/16-64-256-1024-QAM	OFDM	5.150,0 a 5.350,0	0,1271
-	BPSK/QPSK/16-64-QAM	OFDM	5.470,0 a 5.725,0	0,3069
-	BPSK/QPSK/16-64-QAM	OFDM	5.470,0 a 5.725,0	0,2153
-	BPSK/QPSK/16-64-QAM	OFDM	5.470,0 a 5.725,0	0,1811
-	BPSK/QPSK/16-64-256-QAM	OFDM	5.470,0 a 5.725,0	0,1807
-	BPSK/QPSK/16-64-256-QAM	OFDM	5.470,0 a 5.725,0	0,1982
-	BPSK/QPSK/16-64-256-QAM	OFDM	5.470,0 a 5.725,0	0,1746
-	BPSK/QPSK/16-64-256-QAM	OFDM	5.470,0 a 5.725,0	0,1959
-	BPSK/QPSK/16-64-256-1024-QAM	OFDM	5.470,0 a 5.725,0	0,1803
-	BPSK/QPSK/16-64-256-1024-QAM	OFDM	5.470,0 a 5.725,0	0,2339
-	BPSK/QPSK/16-64-256-1024-QAM	OFDM	5.470,0 a 5.725,0	0,1358

Designação de Emissões	Tipo de Modulação	Tecnologias	Faixa de Frequências Tx (MHz)	Potência Máxima de Saída (W)
-	BPSK/QPSK/16-64-256-1024-QAM	OFDM	5.470,0 a 5.725,0	0,1919
20M0X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	5.925,0 a 6.425,0	0,0085
40M0X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	5.925,0 a 6.425,0	0,0137
80M0X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	5.925,0 a 6.425,0	0,0304
160MX9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	5.925,0 a 6.425,0	0,0526
20M0X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	6.425,0 a 6.525,0	0,0101
40M0X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	6.425,0 a 6.525,0	0,0153
80M0X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	6.425,0 a 6.525,0	0,0322
160MX9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	6.425,0 a 6.525,0	0,0618
20M0X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	6.525,0 a 6.825,0	0,0078
40M0X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	6.525,0 a 6.825,0	0,0134
80M0X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	6.525,0 a 6.825,0	0,0329
160MX9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	6.525,0 a 6.825,0	0,054
20M0X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	6.825,0 a 7.125,0	0,0099
40M0X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	6.825,0 a 7.125,0	0,0159
80M0X9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	6.825,0 a 7.125,0	0,0319
160MX9D	BPSK/QPSK/16-64-256-1024QAM	OFDM	6.825,0 a 7.125,0	0,0612

Os valores de Potência Máxima de Saída para a faixa de frequências de 5150 – 5350 MHz; 5470 – 5725 MHz; 5925 – 6425 MHz; 6425 – 6525 MHz; 6525 – 6825 MHz e 6825 – 7125 MHz referem-se à potência média EIRP.

O equipamento opera com MIMO 2x2 e possui 2 antenas com ganho de 4,92 dBi para as faixas de 5150 – 5350 MHz e 5470 – 5725 MHz.

O equipamento opera com MIMO 2x2 e possui 2 antenas com ganho de 4,76 dBi para as faixas de 5470 – 5725 MHz; 5925 – 6425 MHz; 6425 – 6525 MHz; 6525 – 6825 MHz e 6825 – 7125 MHz.

Ensaio de SAR não aplicável: o equipamento é um produto não acabado cuja integração em outros equipamentos requer nova avaliação.

Observações

Na instalação do produto devem ser observadas as condições de uso conforme estabelecido no Regulamento sobre Equipamentos de Radiocomunicação de Radiação Restrita.

Este certificado substitui o de mesmo número emitido em 21/08/2023

Constitui obrigação do fabricante do produto no Brasil providenciar a identificação do produto homologado, nos termos da regulamentação de telecomunicações, em todas as unidades comercializadas, antes de sua efetiva distribuição ao mercado, assim como observar e manter as características técnicas que fundamentaram a certificação original.

As informações constantes deste certificado de homologação podem ser confirmadas no SCH - Sistema de Gestão de Certificação e Homologação, disponível no portal da Anatel. (www.anatel.gov.br).

Davison Gonzaga da Silva
Gerente de Certificação e Numeração

Wi-Fi CERTIFIED® Certificate

This certificate lists the features that have successfully completed Wi-Fi Alliance interoperability testing. Learn more: www.wi-fi.org

Certification ID: WFA111375

Product Info

Date of Certification	March 28, 2023
Company	MediaTek Inc.
Product Name	Toucan
Product Model Variant	WiFi4/5/6/6E Version
Model Number	MT7922, RZ616
Category	Other
Sub-category	Reference Design

Summary of Certifications

CLASSIFICATION	CERTIFICATION
Access	Wi-Fi Protected Setup™
Alternative topologies	Wi-Fi Direct®
Network management	WMM® WMM®-Power Save Wi-Fi Agile Multiband™
Security	Protected Management Frames WPA2™-Enterprise 2018-04 WPA2™-Personal 2021-01 WPA3™-Enterprise 2020-02 WPA3™-Personal 2020-02 Wi-Fi Enhanced Open™ 2021-01
Wi-Fi (MAC/PHY)	2.4 GHz Spectrum Capabilities 5 GHz Spectrum Capabilities 6 GHz Spectrum Capabilities Spectrum & Regulatory Wi-Fi CERTIFIED 6® Wi-Fi CERTIFIED™ a Wi-Fi CERTIFIED™ ac Wi-Fi CERTIFIED™ b

This certificate was downloaded on **2026-09-18** at **12:00:30** UTC

Wi-Fi®, Wi-Fi CERTIFIED®, Wi-Fi Alliance®, the Wi-Fi logo, the Wi-Fi CERTIFIED logo, and other marks are trademarks of Wi-Fi Alliance. Matter™ is a trademark of the Connectivity Standards Alliance.

Wi-Fi CERTIFIED® Certificate

Certification ID: WFA111375

Summary of Certifications (continued)

CLASSIFICATION	CERTIFICATION
Wi-Fi (MAC/PHY)	Wi-Fi CERTIFIED™ g Wi-Fi CERTIFIED™ n

This certificate was downloaded on **2026-09-18** at **12:00:30** UTC

Wi-Fi®, Wi-Fi CERTIFIED®, Wi-Fi Alliance®, the Wi-Fi logo, the Wi-Fi CERTIFIED logo, and other marks are trademarks of Wi-Fi Alliance. Matter™ is a trademark of the Connectivity Standards Alliance.

Wi-Fi CERTIFIED® Certificate

Certification ID: WFA111375

Role: Station

Wi-Fi Components

Wi-Fi Component Operating System

Windows 10

Wi-Fi Component Firmware

Windows

RF Architecture

Bands Supported	Transmit (Tx)	Receive (Rx)
2.4 GHz	2	2
5 GHz	2	2
6 GHz	2	2

Certifications

2.4 GHz Spectrum Capabilities

20 MHz Channel Width in 2.4 GHz
40 MHz Channel Width in 2.4 GHz

5 GHz Spectrum Capabilities

20 MHz Channel Width in 5 GHz
40 MHz Channel Width in 5 GHz
80 MHz Channel Width in 5 GHz
160 MHz Channel Width in 5 GHz

6 GHz Spectrum Capabilities

20 MHz Channel Width in 6 GHz
40 MHz Channel Width in 6 GHz
80 MHz Channel Width in 6 GHz
160 MHz Channel Width in 6 GHz

Protected Management Frames

Spectrum & Regulatory

Spectrum & Regulatory (continued)

802.11h

WMM®

WMM®-Power Save

WPA2™-Enterprise 2018-04

EAP methods
- EAP TLS
- PEAPv0

WPA2™-Personal 2021-01

WPA3™-Enterprise 2020-02

EAP methods
- EAP TLS
- PEAPv0

Server Certificate Validation

WPA3™-Personal 2020-02

This certificate was downloaded on **2026-09-18** at **12:00:30** UTC

Wi-Fi®, Wi-Fi CERTIFIED®, Wi-Fi Alliance®, the Wi-Fi logo, the Wi-Fi CERTIFIED logo, and other marks are trademarks of Wi-Fi Alliance. Matter™ is a trademark of the Connectivity Standards Alliance.

Wi-Fi CERTIFIED® Certificate

Certification ID: WFA111375

Role: Station

Wi-Fi Agile Multiband™

Beacon Report Measurement Passive Mode

Wi-Fi CERTIFIED 6®

A-MPDU with A-MSDU
BSRP Trigger frame
Compressed Block Ack Rx (buffer size 256)
Compressed Block Ack Tx (buffer size 256)
DL MU-MIMO
Individual Target Wake Time
LDPC Rx
LDPC Tx
MCS 8-9 Rx
MCS 8-9 Tx
MCS 10-11 Rx
MCS 10-11 Tx
MU EDCA Parameter Set element
MU-BAR Trigger frame
MU-RTS Trigger frame
M-BSSID
Operating mode subfield in A-Control field
SU beamformee
UL OFDMA
Wi-Fi 6E

Wi-Fi CERTIFIED™ a

Wi-Fi CERTIFIED™ ac

Extended 5 GHz Channel Support
RTS with BW Signaling
A-MPDU with A-MSDU
DL MU-MIMO
LDPC Rx
MCS 8-9 Rx

Wi-Fi CERTIFIED™ ac (continued)

Short Guard Interval
LDPC Tx
SU beamformee

Wi-Fi CERTIFIED™ b

Wi-Fi CERTIFIED™ g

Wi-Fi CERTIFIED™ n

A-MPDU Tx
HT Duplicate Mode
OBSS on Extension Channel
Short Guard Interval

Wi-Fi Direct®

Wi-Fi Enhanced Open™ 2021-01

Wi-Fi Protected Setup™

PIN
Pushbutton

This certificate was downloaded on **2026-09-18** at **12:00:30** UTC

Wi-Fi®, Wi-Fi CERTIFIED®, Wi-Fi Alliance®, the Wi-Fi logo, the Wi-Fi CERTIFIED logo, and other marks are trademarks of Wi-Fi Alliance. Matter™ is a trademark of the Connectivity Standards Alliance.

Visão geral da tecnologia Trusted Platform Module

Aplica-se a: ✅ Windows 11, ✅ Windows 10, ✅ Windows Server 2022, ✅ Windows Server 2019, ✅ Windows Server 2016

Este artigo descreve o TPM (Trusted Platform Module) e como o Windows o usa para controle de acesso e autenticação.

Descrição do recurso

A tecnologia TPM (Trusted Platform Module) foi projetada para fornecer funções relacionadas à segurança baseadas em hardware. Um chip TPM é um processador de criptografia seguro projetado para executar operações criptográficas. O chip inclui vários mecanismos de segurança física para torná-lo resistente a violações, e um software mal-intencionado não pode violar as funções de segurança do TPM. Algumas das vantagens de usar a tecnologia TPM são:

- Gerar, armazenar e limitar o uso de chaves de criptografia.
- Use-a para autenticação de dispositivo usando a chave RSA exclusiva do TPM, que é gravada no chip.
- Ajudar a garantir a integridade da plataforma, executando e armazenando medidas de segurança do processo de inicialização.

As funções mais comuns do TPM são para medições de integridade do sistema e uso e criação de chaves. Durante o processo de inicialização de um sistema, o código de inicialização carregado (incluindo firmware e componentes do sistema operacional) pode ser medido e gravado no TPM. As medidas de integridade podem ser usadas como uma prova de como um sistema foi iniciado e como garantia de que uma chave baseada no TPM só foi usada com o software correto para inicializar o sistema.

As chaves baseadas no TPM podem ser configuradas de várias maneiras. Uma opção é tornar uma chave baseada no TPM indisponível fora do TPM. Isso é bom para reduzir ataques de phishing porque impede que a chave seja copiada e usada sem o TPM. As chaves baseadas no TPM também podem ser configuradas para exigir um valor de autorização de uso. Se ocorrerem muitas tentativas de autorização incorretas, o TPM ativará sua lógica de ataque de dicionário e evitará novas tentativas de valor de autorização.

Versões diferentes do TPM estão definidas nas especificações pelo TCG (Trusted Computing Group). Para obter mais informações, consulte o site do TCG .

Edição do Windows e requisitos de licenciamento

A tabela a seguir lista as edições do Windows que oferecem suporte ao TPM (Trusted Platform Module):

Expandir a tabela

Windows Pro	Windows Enterprise	Windows Pro Education/SE	Windows Education
Sim	Sim	Sim	Sim

Os direitos de licença do TPM (Trusted Platform Module) são concedidos pelas seguintes licenças:

Expandir a tabela

Windows Pro/Pro Education/SE	Windows Enterprise E3	Windows Enterprise E5	Windows Education A3	Windows Education A5
Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Para obter mais informações sobre o licenciamento do Windows, consulte Visão geral do licenciamento do Windows.

Inicialização automática do TPM com o Windows

Desde o Windows 10 e o Windows 11, o sistema operacional é inicializado automaticamente e assume propriedade do TPM. Isso significa que, na maioria dos casos, recomendamos que você evite configurar o TPM por meio do console de gerenciamento do TPM, **TPM.msc**. Há algumas exceções, principalmente relacionadas à redefinição ou à realização de uma instalação limpa em um computador. Para obter mais informações, confira Limpar todas as chaves do TPM.

> **Observação**
>
> Não estamos mais desenvolvendo ativamente o console de gerenciamento do TPM, desde o Windows Server 2019 e o Windows 10, versão 1809.

Em determinados cenários corporativos específicos limitados ao Windows 10, versões 1507 e 1511, a Política de Grupo pode ser usada para fazer backup do valor de autorização do proprietário do TPM no Active Directory. Como o estado do TPM é preservado em todas as instalações de sistema operacional, essas informações do TPM são armazenadas em um local separado dos objetos do computador no Active Directory.

Aplicações práticas

É possível instalar ou criar certificados em computadores usando o TPM. Depois que um computador é configurado, a chave privada RSA para obter um certificado é vinculada ao TPM e não pode ser exportada. O TPM também pode ser usado como um substituto para cartões inteligentes, o que reduz os custos associados à criação e distribuição de cartões inteligentes.

O provisionamento automatizado no TPM reduz o custo de implantação do TPM em uma empresa. As novas APIs para gerenciamento do TPM podem determinar se as ações de provisionamento do TPM exigem a presença física de um técnico de serviço para aprovar solicitações de alteração de estado do TPM durante o processo de inicialização.

O software antimalware pode usar as medições de inicialização do estado inicial do sistema operacional para comprovar a integridade de um computador que executa o Windows. Essas medições incluem a inicialização do Hyper-V para testar se os datacenters usando a virtualização não estão executando hipervisores não confiáveis. Com o Desbloqueio pela rede do BitLocker, os administradores de TI podem enviar por push uma atualização sem a preocupação de que um computador está esperando a entrada do PIN.

O TPM tem diversas configurações de Política de Grupo que podem ser úteis em determinados cenários corporativos. Para obter mais informações, consulte Configurações da Política de Grupo do TPM.

Atestado de integridade de dispositivo

O atestado de integridade de dispositivo permite que as empresas tenham confiança nos componentes de hardware e software de um dispositivo gerenciado. Com a certificação de integridade do dispositivo, você pode configurar um servidor MDM (Gerenciamento de Dispositivos Móveis) para consultar um serviço de certificação de integridade que permite ou nega o acesso de um dispositivo gerenciado a um recurso seguro.

Alguns problemas de segurança que você pode marcar nos dispositivos incluem:

- A Prevenção de Execução de Dados é compatível e está habilitada?

- A Criptografia de Unidade de Disco BitLocker é compatível e está habilitada?
- A Inicialização Segura é compatível e está habilitada?

> **Observação**
>
> O Windows dá suporte ao Atestado de Integridade do Dispositivo com TPM 2.0. O TPM 2.0 requer firmware UEFI. Um dispositivo com BIOS e TPM 2.0 herdados não funcionará conforme o esperado.

Versões com suporte para atestado de integridade do dispositivo

Expandir a tabela

Versão do TPM	Windows 11	Windows 10	Windows Server 2022	Windows Server 2019	Windows Server 2016
TPM 1.2		>= ver 1607		Sim	>= ver 1607
TPM 2.0	**Sim**	**Sim**	**Sim**	**Sim**	**Sim**

Última atualização em 22/08/2026

Microsoft

Hardware certification report **Approved**

Private product ID:	**13580304084288984**
Shared product ID:	**402179238**
Submission ID:	**1152921505699131046**
Submission date:	**4/10/2025**
Completion date:	**4/10/2025**
Company:	**Lenovo**
Product name:	**ThinkPad E14 Gen 7 AMD Win11**
Category:	**System**
Product type:	**Laptop with Touch**
Qualification level:	**Certified for Microsoft Windows 11 Client family version 24H2, x64**
Marketing name:	**ThinkPad E14 Gen 7 21T0** **ThinkPad E14 Gen 7 21T1**

Microsoft Certified



E14 Gen 7 (Type 21T0, 21T1) Laptops (ThinkPad)

Enter Serial Number

Help me find my product/serial number (/us/en/solutions/HT510152)

Detect Product Change Product

Product Home (/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1)

Drivers & Software (/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/downloads)

<< Back To Drivers & Software (/Us/En/Products/Laptops-And-Netbooks/Thinkpad-Edge-Laptops/Thinkpad-E14-Gen-7-Type-21t0-21t1/Downloads/)

The Recovery Media Systems Program Support

Windows 11 Pro system that are downgraded to Windows 10 Pro (Downgrade program) – (get Windows 11 or Windows 10 recovery media)

Windows 10 Pro systems that are downgraded to Windows 7 Pro (Downgrade program) --(get Windows10 recovery media)

Windows 8.1 Pro systems that are downgraded to Windows 7 Pro (Downgrade program)-- (get Windows8.1 recovery media)

Windows 10 THINK systems and Selected Ideapad and Desktop systems (get Windows10 recovery media and Digital Download only)

>(Non - Downgrade program)

Systems that originally shipped with Ubuntu or Fedora

Recover your Chromebook (https://support.google.com/chromebook/answer/1080595)

1. Determine Eligibility
2. Choose Country and OS Language
3. Submit Recovery Media Order

CONTINUE (/LENOVORECOVERY?LINKTRACK=BODY:BOX:RECOVERYMEDIA)

Feedback

Troubleshoot & Diagnose (/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/diagnostics-troubleshooting)

How To's (/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/documentation)

Guides & Manuals (/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/document-userguide)

Warranty & Services (/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/warranty)

Repair Status (/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/repair)

Parts (/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-

Feedback



laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/parts)

Trade-In (https://support.lenovo.com/arsconsumer/index)

Contact Us (/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/contactus)

More (/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/more)

Feedback

Product Compliance (https://www.lenovo.com/us/en/compliance/)

Product Security (https://www.lenovo.com/us/en/product-security/landing/)

Lenovo Open Source (/us/en/solutions/HT511330)

Legal Information (https://www.lenovo.com/us/en/legal/?linkTrack=footer:About Lenovo_Legal Information)

Jobs at Lenovo (https://jobs.lenovo.com/)

Servers (https://www.lenovo.com/us/en/servers-storage-servers/)

Storage (https://www.lenovo.com/us/en/servers-storage-storage/)

Networking (https://www.lenovo.com/us/en/servers-storage-networking/)

Laptop Deals (https://www.lenovo.com/us/en/deals/laptops/)

Outlet (https://www.lenovo.com/us/en/en/?linkTrack=footer:Shop_Outlet)

linkto=document-And Manuals)

End of Service Information (https://download.lenovo.com/eol/index.html)

Warranty Lookup (/us/en/warrantylookup?linkTrack=footer:Support_Warranty Lookup)

Parts Lookup (/us/en/partslookup?linkTrack=footer:Support_Parts Lookup)

Accessories (/us/en/selectproduct?linkto=accessory&linkTrack=footer:Support_Accessories)

Contact Us (/us/en/contactus?linkTrack=footer:Support_Contact%20Us)

Repair Status Check (/us/en/repairstatus?linkTrack=footer:Support_Repair Status)

Imaging & Security Resources (/us/en/solutions/HT504220?linkTrack=footer:Support_Imaging_and_Security_Resources)

Glossary (https://support.lenovo.com/glossary/?linkto=glossary&linkTrack=footer:Support_Glossary)

Product Specifications (PSREF) (https://psref.lenovo.com/)

Forums (https://forums.lenovo.com?linkTrack=footer:Resources_Forums)

Registration (https://support.lenovo.com/productregistration)

Product Accessibility (https://www.lenovo.com/us/en/)

Environmental Information (https://www.lenovo.com/us/en/social_responsibility/environment/?linkTrack=footer:Resources_Environmental Information)

Gaming Community (https://gaming.lenovo.com/us/)

LenovoEDU Community (https://education.lenovo.com/us/)

LenovoPRO Community (https://smbcommunity.lenovo.com/us/)

(//www.youtube.com/le

(//pinterest.com/lenovo

Our commitment to the environment (https://www.lenovo.com/us/en/about#social-responsibility)

See our Sustainability Report. (https://www3.lenovo.com/us/en/social_responsibility/sust

Feedback

© 2026 Lenovo. All rights reserved

Lenovo

Notebook Computer

Access to ENERGY STAR API, Data Set or Excel File

Model Number: 21T0

Model Name: ThinkPad E14 Gen 7

Email Details | View PDF | Download PDF

HIDE DESCRIPTIONS

Description

Type

Notebook

Desktop: A computer whose main unit is designed to be located in a permanent location, often on a desk or on the floor. Desktop computers are not designed for portability and are designed for use with an external display, keyboard, and mouse. Integrated Computer: A desktop computer in which the computing hardware and display are integrated into a single housing, and which is connected to ac mains power through a single cable. Integrated desktop computers come in one of two possible forms: (1) a system where the display and computer are physically combined into a single unit; or (2) a system packaged as a single system where the display is separate but is connected to the main chassis by a dc power cord and both the computer and display are powered from a single power supply. Notebook: A computer designed specifically for portability and to be operated for extended periods of time both with and without a direct connection to an ac mains power source. Slate/tablet: A computing device

designed for portability. Portable All-in-one Computer: A computing device designed for limited portability. Small-scale Server: A computer that typically uses desktop components in a desktop form factor, but is designed primarily to be a storage host for other computers. Small-scale Servers are designed to perform functions such as providing network infrastructure services (e.g., archiving) and hosting data/media. Thin Client: An independently-powered computer that relies on a connection to remote computing resources to obtain primary functionality. Main computing functions (e.g., program execution, data storage, interaction with other Internet resources) are provided by the remote computing resources. Workstation: A high-performance, single-user computer typically used for graphics, CAD, software development, financial and scientific applications among other compute intensive tasks.

Operating System Name

Windows 11 Pro

The name of the operating system installed in the model configuration.

Physical CPU Cores (count)

8

The number of physical - not logical - CPU cores.

Processor Brand

AMD

The brand of the central processing unit (CPU) installed in the model configuration tested.

Processor Name

Ryzen 7 250

Processor Name will not be included for Slate/Tablet products.

System Memory (GB)

64.0

The amount of memory installed in the model configuration.

Efficiency

Default Low-power Mode

Alternative Low Power Mode (ALPM)

User-activated Low-power Mode Enabled by Default + User-activated Low-power Mode Enabled by Default - Other.

TEC of Model (kWh)

13.2

Typical energy consumption of the model configuration tested as meeting Category 0 requirements.

Base TEC Allowance (kWh)

8

The energy allowance provided by the ENERGY STAR specification.

Functional Adder Allowances (kWh)

14.9

The energy allowance provided by the ENERGY STAR specification.

Long Idle (watts)

0.9

The power state in which the operating system and other software have completed loading, and the Computer has reached an Idle condition and the Display has entered a low-power state.

Long Idle Power Used for Sleep Mode

Yes

Power measurements in Long Idle State.

Off Mode (watts)

0.2

The lowest power mode which cannot be switched off.

Short Idle (watts)

4.4

The power state in which the operating system and other software have completed loading, and the Computer has reached an Idle condition, but the Display is on, and Long Idle power management features have not engaged.

Sleep Mode (watts)

0.9

A low power mode automatically entered after a period of inactivity or by manual selection.

Features

Ethernet Capability

Yes

Does the product have an ethernet port?

WOL (Wake on LAN) From Sleep

Shipped Disabled

Whether the model is shipped with Wake on LAN functionality enabled, which allows the computer to be turned

on remotely by a system administrator.

Touch Screen If "Yes", the model includes a touch screen.	**Yes**
ENERGY STAR Certified	**Yes**

Market

Date Available On Market The date that the model is available for purchase.	**05/16/2025**
Date Certified The date on which the product was confirmed to meet the ENERGY STAR specification.	**05/08/2025**
Markets The countries where an ENERGY STAR product is available for sale.	**United States, Switzerland, Taiwan, Japan, Canada**

Additional Model Identification

ENERGY STAR Unique ID The ENERGY STAR Unique ID (ESUID) is a string of seven numbers EPA assigns to an ENERGY STAR model or set of models with unique performance characteristics. This ESUID is unique to both the model and product specification version and is assigned by EPA upon receipt of certification information from the certification body. Each row within the product list will have a unique ESUID. Developers may wish to use this ESUID to track information on certified models in their information systems.	**4020778**
Additional Model Information This column includes for the qualified model or family, family members, additional model names, model numbers and other identifying information associated with a product or family/series of products for sales and marketing purposes. Other identifying information includes, but is not limited to, SKUs, retail numbers, and/or descriptions of models included/not included in the reported Model Family.	**ThinkPad E14 Gen 7,21T1,All models are identical except for the model number, which is used for marketing purposes.**

Save Energy.

Find Products

Save at Home

New Homes

Commercial Buildings

Industrial Plants

Partner Resources

Learn More.

About Us

Join

Newsroom

Privacy

Site Index

Accessibility Statement

Help Desk

Stay Informed.

Public Notices

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/*Certificate*
UL-BR 25.1034

Revisão / Review
07

Emissão / *Issue*
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Validade / *Expiration*
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

Reconhecer que o Solicitante / *Acknowledge that the Certificate Holder*

Lenovo Tecnologia (Brasil) Ltda.

avaliou o produto / *has had*

COMPUTADOR PORTÁTIL / *NOTEBOOK*

ao qual atende aos requisitos do Programa de Certificação ou Portaria / *evaluated and meets the requirements of the Certification Program or Decree*

Portaria INMETRO nº 304, de 06 de novembro de 2023|*INMETRO Ordinance nº 304 as of November 06, 2023*

e pode ostentar o Selo de Identificação da Conformidade do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) sobre o(s) produto(s) relacionado(s) neste certificado.
and can display the Conformity Identification Seal of the Brazilian Conformity Assessment System (SBAC) on the product(s) listed in this certificate.

ABNT NBR ISO/IEC 17065
OCP 0029

UL BR

Rafael Parada
Program Owner

Digitally signed by RAFAEL DE OLIVEIRA PARADA:32218566877
Date: 2026.10.02 15:25:01 -03'00'

UL do Brasil Ltda, organismo acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO – CGCRE, segundo o registro Nº OCP-0029. /
UL do Brasil Ltda, Certification Body accredited by Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO - CGCRE according to the register Nr OCP-0029.

Certificado de conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 221
Certificate of Conformity valid only if accompanied from pages 1 to 221

© 2026 UL LLC. All rights reserved.
Form-ULID-017660 – Rev. 5.0

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***	**Revisão /** *Review*: **07**	**Validade /** ***Expiration***
14 de agosto de 2025 *August 14, 2025*		14 de agosto de 2028 *August 14, 2028*

Solicitante / *Certificate Holder*
102358

Lenovo Tecnologia (Brasil) Ltda.
Estrada Municipal José Costa de Mesquita, 200, Galpão 1 a 11, 13337-200, Chácara Alvorada, Indaiatuba, SP
CNPJ: 07.275.920/0001-61

Fabricante / *Manufacturer*
102358

Lenovo Tecnologia (Brasil) Ltda.
Estrada Municipal José Costa de Mesquita, 200, Galpão 1 a 11, 13337-200, Chácara Alvorada, Indaiatuba, SP
CNPJ: 07.275.920/0001-61

Modelo de Certificação / *Certification Model*: 5

Norma(s) Aplicável(is) / *Applicable standards*: IEC 60950-1:2005 (Second Edition) + Am 1:2009 + Am 2:2013, IEC 62368-1: 2018, CISPR 22:2008, CISPR 32:2012, CISPR 32:2015/COR:2016, CISPR 24:2010+A1:2015, CISPR 32:2015 + A1:2019, CISPR 35:2016, IEC 61000-3-2:2014, IEC 61000-3-3:2013, IEC 61000-4-2:2008, IEC 61000-4-3:2006 +A1:2007 +A2:2010, IEC 61000-4-4:2012, IEC 61000-4-5:2014, IEC 61000-4-6:2013, IEC 61000-4-8:2009, IEC 61000-4-11:2004 e Anexo D – Portaria 304:2023 (Eficiência Energética).

Identificação UL / *UL Identification*: BR2334 / Vol.01 / Sec 119

Lote ou No. de Série / *Lot or Serial Number*: N/A

Identificação da Família/Modelo/Lote de Produto(s) Certificado(s):
Identification of the Family/Model/Lot of Certified Product(s):

Marca / *Brand Name*	**Modelo /** *Model*	**Descrição /** *Description*	**Código de Barras /** *Bar Code Number*
LENOVO	Lenovo 100e Chromebook Gen 3x, 82UYx, 82V0x.	onde: “x” varia de 0 a 9, A a Z e a e z.	-
	ThinkPad E14 Gen 6 Intel – 21M7, 21M8		
	ThinkPad P16v Gen 2 - 21KX, 21KY		
	ThinkPad T14 Gen 5 Intel -21MLx, 21MMx		
	ThinkPad E14 Gen 6 AMD -21M3x, 21M4x		
	ThinkPad E14 Gen 7, 21SY, 21U3, 21T0, 21T1		
	ThinkPad T14 Gen 6, 21QH, 21QD, 21QC, 21QG		
	ThinkPad P16v Gen 3, 21RS, 21RT		
	Lenovo Chrome 100e G5 M89, 83T6, 83T7		
	ThinkPad E14 Gen 8 (21Y6, 21Y7, 21Y8, 21Y9)		
	ThinkBook 16 Gen 9 (21UT, 22BW)		
	ThinkPad T14 Gen 7 (21WQ, 21WN)		

Informações de Ensaios / *Test Information:*

Laboratório de Ensaio / *Testing Laboratory*	**Relatório de Ensaio /** *Test Report*	**Data de Emissão /** *Issue Date*
Nemko	271872	2014-10-24
Compliance Certification Services INC.	T140924L10-E	2014-10-14
Universal Standard Service	ASL15031202	2015-04-09
UL Japan, In.	10462171S	2014-10-08

UL Japan, In.	E200693-A68-CB-4	2014-09-19
UL Japan, In.	10512482S-A	2014-10-16
Universal Standard Service, Inc.	ASL15052618	2015-06-02
TÜV Rheinland Taiwan Ltd.	271814	2014-10-24
Cerpass Technology (Suzhou) Co., Ltd.	T150625L01-E	2015-06-30
Universal Standard Service, Inc.	ASL15031203	2015-04-09
TÜV Rheinland Taiwan Ltd.	11038672 001	2014-10-20
Cerpass Technology (Suzhou) Co., Ltd.	SECE1504010-A	2015-06-29
Universal Standard Service, Inc.	ASL15031204	2015-04-09
UL Japan, Inc.	E200693-A102-CB-1	2015-08-07
Compliance Certification Services Inc.	T160309W07-E	2016-04-08
Compliance Certification Services Inc.	T151227L13-D	2016-01-07
Universal Standard Service, Inc.	ASL15090705	2015-10-14
Nemko Taiwan	294666	2015-09-23
Compliance Certification Services Inc.	T151014L02-D	2016-04-23
Compliance Certification Services Inc.	T151014L02-E	2015-10-23
Universal Standard Service, Inc.	ASL15100728	2015-10-29
Compliance Certification Services Inc	T150818L10-E	2015-07-14
Compliance Certification Services Inc.	T150818L10-D	2015-07-14
Compliance Certification Services Inc.	T151206L27-D	2015-07-14
Compliance Certification Services Inc.	T151206L27-E	2015-07-14
Compliance Certification Services Inc	T160303W04-D	2015-07-14
Compliance Certification Services Inc	T160303W04-E	2015-07-14
Nemko Taiwan	294356	2015-07-18
Compliance Certification Services Inc	ASL15091006	2015-09-16
Nemko Taiwan	316511	2016-09-26
Nemko Taiwan	318420	2016-10-21
Nemko Taiwan	321645	2016-12-12
BTL Inc.	BTL-EMC-1-1611007	2016-11-16
BTL Inc.	BTL-EMC-1-1611007A	2017-01-16
BTL Inc.	BTL-FICE-1-1611007A	2017-01-16
Universal Standard Service, Inc.	ASL16100316	2016-10-21
Nemko Taiwan	316343	2016-10-19
Nemko Taiwan	318199	2016-10-19
Compliance Certification Services Inc.	T161027W08-E	2016-11-08
Compliance Certification Services Inc.	T161220W01-E	2016-12-30
Compliance Certification Services Inc.	T161220W01-D	2016-12-30
Universal Standard Service, Inc.	ASL16101729	2016-11-03
Compliance Certification Services Inc.	T160628 W02-E	2016-07-07
Universal Standard Service, Inc.	ASL16062826	2016-07-12
Intertek Testing Services Taiwan Ltd	160600401TWN-001	2016-06-29
Universal Standard Service, Inc.	ASL18080741	2018-09-04
Universal Standard Service, Inc.	ASL18110814	2018-11-22
Audix Technology Corporation, EMC Department	EM-E180475	2018-10-02
y UL Japan, Inc.	E302338-A434-CB-1	2017-11-08
UL Japan, Inc.	E302338-A434-CB-1	2017-11-13
BTL Inc.	BTL-EMC-1-1710114	2017-11-06
TÜV Rheinland Shanghai Co. Ltd	50112351 001	2017-11-29
Nemko Taiwan	340475	2017-10-25
Audix Technology Corporation	EM-E170985	2017-11-03
Audix Technology Corporation	EM-F170681	2017-11-03
Universal Standard Service, Inc.	ASL18041324	2018-04-27
Nemko Taiwan	337579	2017-08-17

BTL Inc.	BTL-EMC-1-1708193	2017-09-13
BTL Inc.	BTL-FICE-1-1708193A	2018-04-20
Universal Standard Service, Inc.	ASL18050454	2018-05-17
UL International Demko A/S	E200693-A147-CB-1	2017-10-02
AUDIX Technology Corporation	EM-E171020	2017-11-17
AUDIX Technology Corporation	EM-F170703	2017-11-17
International Standards Laboratory	ISL-18LS016OS	2018-10-02
IBEC	R190724	2019-04-01
IBEC	R190725	2019-04-04
FIT	V19-020-SERV-01	2019-03-22
BTL Inc.	1811T150	2018-12-26
Universal Standard Service, Inc.	ASL19031903	2019-04-03
UL Japan, Inc.	ASL18100307	2018-11-20
Audix Technology Corporation	EM-E180558	2018-10-08
Audix Technology Corporation	EM-F180427	2018-10-08
UL International Demko A/S	E302338-A635-CB-1	2018-09-25
International Standards Laboratory	ISL-19LS004OS	2019-03-12
Universal Standard Service, Inc.	ASL19050325	2019-05-30
Universal Standard Service, Inc.	ASL19082210	2019-08-30
BTL Inc.	1906T081	2019-07-18
Universal Laboratories Taiwan Co., Ltd	E302338-A710-CB-1	2019-07-16
International Standards Laboratory	ASL19082210	2019-09-16
BTL Inc.	1907T140	2019-08-21
BTL Inc.	1811H007	2019-01-30
UL-CCIC Company Limited	E302338-A672-CB-1	2019-01-29
FIT - Flextronics Instituto de Tecnologia	V20-016-SERV-00	2020-04-02
IBEC	R194727	2020-04-08
FIT	V19-151-SERV-02	2020-03-24
IBEC	R194728	2020-05-22
Universal Standard Service, Inc.	ASL19111832	2019-12-25
FIT - Flextronics Instituto de Tecnologia	S20-078-SERV-03	2020-09-01
BTL Inc.	BTL-EMC-1-2002T020	2020-02-27
BTL Inc.	1910H024	2020-04-07
FIT - Flextronics Instituto de Tecnologia	S20-078-SERV-04	2020-11-06
Universal Standard Service, Inc.	E302338-A6128-CB-1	2020-03-18
BTL Inc.	1909H037	2020-03-27
FIT - Flextronics Instituto de Tecnologia	S20-078-SERV-05	2020-11-06
Universal Standard Service, Inc.	E302338-A6178-CB-1	2020-03-20
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ENE-RE 2395-8971-02-C - 01.00 (Pt)	2021-05-28
IBEC	IBEC210326	2021-06-17
IBEC	IBEC210327	2021-06-25
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ENE-RE 2395-8743-02-C - 01.00 (Pt)	2021-08-06
BTL Inc.	BTL-EMC-1-2001T091 R02	2020-02-27
Audix Technology (Wujiang) Co., Ltd., EMC Dept.	C1M1910185	2020-03-20
Perfectlink International Corp.	CB1191912061A	2020-02-14
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ENE-RE 2395-8743-01-C - 01.00 (Pt)	2021-08-06
BTL Inc.	BTL-EMC-1-2012T046 R00	2021-01-06
Universal Standard Service, Inc.	ASL20101923	2020-12-01
BTL Inc.	BTL-EMC-1-2010H009 R01	2021-02-25
BTL Inc.	BTL-EMC-1-2010H009A R00	2021-04-28

UL-CCIC Company Limited	E302338-A6349-CB-1	2021-01-25
UL-CCIC Company Limited	DK-109190-UL	2021-01-26
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ID 2395-10024-01 - 01_00 Pt	2021-12-30
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ENE-RE 2395-10024-01-C - 01_00 Pt	2021-12-30
BTL Inc.	BTL-EMC-1-2112T076	2022-01-17
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-ENE-RE 2395-11171-03-C [CE] - 01.00 Pt	2022-11-07
Universal Standard Service, Inc.	ASL21110135	2021-12-09
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-ENE-RE 2395-11171-04-C CE - 01_00 Pt	2023-02-14
Underwrites Laboratories Taiwan Co., Ltd.	E302338-A6570-CB-1	2021-12-19
Underwrites Laboratories Taiwan Co., Ltd.	E302338-A6570-CB-1	2021-12-28
BTL Inc.	BTL-EMC-1-2112T066	2022-01-13
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-ENE-RE 2395-12502-01-C CE - 01.00 (Pt)	2023-07-18
DEKRA Testing & Certification (Suzhou) Co., Ltd	21A0246R-MME-CE-P01V01	2022-01-25
UL-CIC Company Limited	E302338-A6601-CB-1	2022-01-27
Instituto Brasileiro de Ensaios de Conformidade Ltda	IBEC231001	2023-08-18
Instituto Brasileiro de Ensaios de Conformidade Ltda	IBEC231002	2023-08-28
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ENE-RE 2395-12502-02-C [CE] - 01.00 (Pt)	2023-12-05
UL-CCIC Company Limited	E302338-A6948	2023-02-25
Dekra Testing and Certification (Suzhou) Co., Ltd.	2290136R-EMC-ITE-MPR II -P01V01	2023-04-10
BTL Inc.	BTL-EMC-1-2301T053	2023-01-16
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ENE-RE 2395-13695-01-C [CE] - 01.00 (Pt)	2023-12-05
Universal Standard Service, Inc.	ASL22112521	2023-02-02
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-ENE-RE 2395-14331-01-C [CE] - 01.00 (Pt)	2024-03-25
BTL Inc.	BTL-EMC-1-2202T055D	2024-01-02
Universal Standard Service, Inc.	ASL22010645-001	2023-01-20
Universal Standard Service, Inc.	ASL22010642-001	2023-04-20
Universal Standard Service, Inc.	ASL22010643-001	2023-04-20
UL-CCIC Company Limited	E302338-A7087-CB-1	2023-12-24
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ENE-RE 2395-14331-04-C [CE] - 01.00 (Pt)	2024-06-21
Dekra Testing and Certification (Suzhou) Co., Ltd.	2380284R-MME-CE-P01V01	2024-01-15
Audix Technology Corporation, EMC Department	EM-E240050	2024-02-15
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ENE-RE 2395-14331-07-C [CE] - 01.00 (Pt)	2024-06-21
Universal Standard Service, Inc.	ASL23112737	2024-01-25
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-EMC-RE 2395-14458-03-C - 01_00 Pt	2024-08-05
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ENE-RE 2395-14458-03-C [CE] - 01.00 (Pt)	2024-07-02
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ID 2395-14458-03 - 01_00 Pt	2024-08-02
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ID 2395-14458-03 - 02_00 Pt	2024-07-02
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-SEG-RE 2395-14458-03-C - 01.00 (Pt)	2024-07-03

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

Dekra Testing and Certification (Suzhou) Co., Ltd.	2390097R-MME-CE-P01V01	2024-02-04
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ENE-RE 2395-14331-05-C [CE] - 01.00 (Pt)	2024-09-12
UL-CCIC Company Limited	E302338-A7135-CB-1	2024-01-08
BTL Inc.	BTL-EMC-1-2401T054	2024-02-15
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ENE-RE 2395-14331-06-C [CE] - 01.00 (Pt)	2024-09-12
Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd	E302338-A7127-CB-1	2024-01-10
Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd	E302338-A7158-CB-1	2024-02-18
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-EMC-RE 2395-16700-02-C - 01_00 Pt	2025-05-30
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-EMC-RE 2395-17230-01-C - 01_00 Pt	2025-07-24
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-ENE-RE 2395-16700-02-C CE - 01_00 Pt	2025-05-28
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-ID 2395-16700-02 - 01_00 Pt	2025-05-30
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-ID 2395-17230-01 - 01_00 Pt	2025-07-25
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-SEG-RE 2395-16700-02-C - 01_00 Pt	2025-05-30
DEKRA Testing and Certification (Anhui) Co., Ltd.	2480381R-MME-CE-P01V01	2025-01-14
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-ENE-RE 2395-14331-08-C - 01_00 Pt	2025-10-14
UL-CCIC Company Limited	E302338-A7356-CB-1	2025-01-15
UL-CCIC Company Limited	E302338-A7356-CB-1 (amendment)	2025-01-20
Universal Standard Service, Inc.	ASL24120333	2025-02-13
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-ENE-RE 2395-14331-09-C - 01_00 Pt	2025-10-14
BTL Inc.	BTL-EMC-1-2502T125 R01	2025-03-20
UL-CCIC Company Limited	E302338-A7404-CB-1	2025-02-10
DEKRA Testing Services (Anhui) Co., Ltd.	2480397R-MME-CE-P01V01	2025-03-12
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ENE-RE-2395-18569-01-C-304-01-00-Pt	2026-03-24
Universal Standard Service, Inc.	ASL24120334	2025-02-13
BTL Inc.	BTL-EMC-1-2502T106	2025-03-24
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ENE-RE 2395-18569-03-C 304 - 01_00 Pt	2026-04-28
DEKRA Testing and Certification Co., Ltd.	2550804R-0E3012100115-A	2025-07-08
Instituto de Pesquisas Eldorado - IPE	LET-ENE-RE 2395-18569-02-C 304 - 01_00 Pt	2026-04-28
Perfectlink International Corp.	CB1192504149A	2025-06-01
Perfectlink International Corp.	CB1192504149B	2025-06-06
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-ID-2395-18614-02-01-00-Pt	2026-05-15
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-EMC-RE-2395-18614-02-C-01-00-Pt	2026-05-15
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-ENE-RE-2395-18614-02-C-304-01-00-Pt	2026-05-13
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-SEG-RE-2395-18614-02-C-IEC-62368-1-01-00-Pt	2026-05-14
Shenzhen BALUN Technology Co., Ltd.	BL-SZ25A0487-402	2025-11-18
Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd	E302338-A76445-CB-1	2025-11-27
Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd	E302338-A7645-CB-1	2025-11-28
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-ENE-RE-2395-18569-07-C-304-01-00-Pt	2026-07-07
DEKRA Testing Services (Anhui) Co., Ltd.	2580066R.604.A01	2026-03-12
Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd	E302338-A7699-CB-1	2026-01-07
Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd	E302338-A7700-CB-1	2026-01-07

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***	**Revisão /** *Review*: **07**	**Validade /** ***Expiration***
14 de agosto de 2025 *August 14, 2025*		14 de agosto de 2028 *August 14, 2028*

HEFEI LCFC INFORMATION TECHNOLOGY CO LTD	4792184823-b	2026-04-10
BTL Inc.	BTL-EMC-12508T047	2025-09-18
Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd	E302338-A7527-CB-1	2025-09-15
Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd	E302338-A7528-CB-1	2025-09-16
International Standards Laboratory Corp.	ISL-26LF00017OS	2026-07-03
BTL Inc.	BTL-EMC-1-2601T034	2026-02-11
Instituto de Pesquisas Eldorado	LET-ENE-RE-2395-18569-09-C-304-01-00-Pt	2026-09-03
Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd	E302338-A7641-CB-1	2026-01-12
Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd	E302338-A7641-CB-1	2026-06-14
Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd	E302338-A7707-CB-2	2026-02-16
Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd	E302338-A7707-CB-2	2026-06-15

Informações de Auditoria / *Audit Information:*

Local da Auditoria / *Audit Location*	**Data de Realização /** *Perform Date*
Tratamento de Reclamações *Complaint Handling*	24/03/2026
Fabricante *Manufacturer*	

Informações Adicionais / *Additional Information:*

CARACTERÍSTICAS NOMINAIS / *RATINGS:*

2.25 A ou 3.25 A ou 5 A ou 6,75 A ou 3 A ou 8,5 A, 15 Vdc ou 20 Vdc. Class III
Entrada: 100-240 V, 1,2 A, 50-60 Hz
Saída: 20 V - 2,25 A / 3,25 A / 28 V – 5 A

Observações / *Observations:*

1. A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da UL do Brasil Ltda previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro./
   The validity of this Certificate of Conformity is linked to the performance of maintenance assessments and treatment of possible non-conformities in accordance with the guidelines of UL do Brasil Ltda provided for in the specific Conformity Assessment Regulation. To check the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, the Inmetro database of certified products and services must be consulted.

2. Este certificado aplica-se aos equipamentos (produtos) idênticos ao protótipo avaliado e certificado, manufaturados na(s) unidade(s) fabril(is) mencionada (s) acima./
   This certificate applies to the products that are identical to the prototype investigated, certified and manufactured at the production site mentioned in this certificate.

3. Qualquer alteração no produto, incluindo a marcação, invalidará o presente certificado, salvo se o solicitante informar por escrito à UL do Brasil Ltda sobre esta modificação, a qual procederá à avaliação e decidirá quanto à continuidade da validade do certificado./
   Any non-authorized changes performed in the product, including marking, will invalidate this certificate. UL do Brasil Ltda must be notified about any desired change. This notification will be analyzed by UL do Brasil Ltda that will decide about certificate force.

4. Esta autorização está vinculada a um contrato e para o escopo acima citado./

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***	**Revisão** / *Review*: **07**	**Validade** / ***Expiration***
14 de agosto de 2025 *August 14, 2025*		14 de agosto de 2028 *August 14, 2028*

This license is related to a commercial proposal and to the scope above cited.

Histórico de Revisões / *Revisions History:*

Revisão / *Review*	**Data** / *Date*	**Descrição da Revisão** / *Revision Description*
07	2 de outubro de 2026 October 2, 2026	Inclusão dos modelos ThinkBook 16 Gen 9 (21UT, 22BW) e ThinkPad T14 Gen 7 (21WQ, 21WN)
06	09 de setembro de 2026 September 09, 2026	Inclusão dos modelos ThinkPad E14 Gen 8 (21Y6, 21Y7, 21Y8, 21Y9).
05	21 de julho de 2026 July 21, 2026	Inclusão dos modelos Lenovo Chrome 100e G5 M89, 83T6, 83T7.
04	10 de junho de 2026 June 10, 2026	Manutenção 2026 com exclusão dos modelos ThinkPad E14 Gen4, 21E3, 21E4, 21HD, 21HE, 21HF, 21HG, ThinkPad L14 Gen 3, 21C1, 21C2, 21C5, 21C6, ThinkPad E15 Gen 4, TP00117G, 21E6, 21E7, ThinkPad E14 Gen 5, 21JR, 21JS.
03	15 de maio de 2026 May 15, 2026	Inclusão de type number do modelo ThinkPad T14 Gen 6, 21QC, 21QG e ThinkPad P16v Gen 3, 21RS, 21RT.
02	17 de Abril de 2026 April 17, 2026	Inclusão dos modelos ThinkPad E14 Gen 7, 21T0, 21T1.
01	28 de Outubro de 2025 October 28, 2025	Inclusão dos modelos ThinkPad E14 Gen 7, 21SY, 21U3 e ThinkPad T14 Gen 6, 21QH, 21QD.
00	14 de agosto de 2025 August 14, 2025	Emissão inicial com recertificação do certificado UL-BR 22.3595/ Initial Issue with renewall of certificate UL-BR 22.3595 – Exclusão dos modelos ThinkPad T14 Gen 2, 20W0, 20W1, 20VX, 20VY, ThinkPad L14 Gen 2, 20X1, 20X2, 20X5, 20X6, 21CV, 21CU, Lenovo K14 Gen 1, 21CV, 21CU, ThinkPad T14 Gen 3, 21AH, 21AJ, 21AK, 21AL.
A última revisão substitui e cancela as anteriores / *The last review replaces and cancels the previous ones*		

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

Anexo I / *Attachment I:*

Componente / Component	Manufacturer/ trademark	Type/model	Technical data	Norma/ Standard	
Adapter	Acbel Polytech Inc.	ADLX45YAC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.2A; O/P: 20Vdc, 2.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Nemko (NO105856), (NO105995)
Adapter (Alternate)	Acbel Polytech Inc.	ADLX45YAC3D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.2A; O/P: 20Vdc, 2.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Nemko (NO105842), (NO105937)
Adapter (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd.	ADLX45YCC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.3A; O/P: 20Vdc, 2.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Nemko (NO102327/A2/ M1), CB by Demko (DK- 73341-M2-UL)
Adapter (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd.	ADLX45YCC3D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.3A; O/P: 20Vdc, 2.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Nemko (NO102328/A1/ M1), CB by Demko (DK- 73342-M1-UL)
Adapter (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd.	ADLX45YCC3G	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.3A; O/P: 20Vdc, 2.25A, Class I (with class II construction throughout), Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Nemko (NO102328/A1/ M1),CB by Demko (DK-73342-M1-UL)
Adapter (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX45YDC3D, ADP-45EG B, ADLX45YDC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.2A; O/P: 20Vdc, 2.25A, Class II with functional earth for model: ADLX45YDC3D, ADP-45EG B; Class II for model: ADLX45YDC2D, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by TUVRH (JPTUV-088399), (JPTUV-088525)
Adapter (Alternate)	Lite-On Technology Corp	ADLX45YLC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.3A; O/P: 20Vdc, 2.25A,	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2),	CB by Demko (DK-74396-UL), (DK-74550-UL)

			Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	EN 62368-1: 2014/A11:2017	
Adapter (Alternate)	Lite-On Technology Corp	ADLX45YLC3D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.3A; O/P: 20Vdc, 2.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Demko (DK-73964-UL), (DK-73960-UL)
Adapter (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	O/P: 20Vdc, 2.25A Tma: 35 °C min. Altitude: 5000m	UL 60950-1 2nd; UL 62368-1, 2nd Edition, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB
Adapter (Alternate)	Acbel Polytech Inc.	ADLX65YAC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Nemko (NO106299), (NO106292)
Adapter (Alternate)	Acbel Polytech Inc.	ADLX65YAC3D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Nemko (NO106182), (NO106181)
Adapter (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd.	ADLX65YCC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Nemko (NO102312), CB by Demko (DK- 73335-UL)
Adapter (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd.	ADLX65YCC3E	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 15Vdc, 3A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1:2005, AMD1:2009, AMD2:2013, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	CB by UL (Demko) (DK-131850-UL), (DK-131825-UL)
Adapter (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65YLC3E	I/P: AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A O/P: 15Vdc, 3A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1: 2005, AMD1: 2009, AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014+A11: 2017, BS EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1:	CB by TUVRh (JPTUV-140101), (JPTUV-140255), (JPTUV-139969)

				2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	
Adapter (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC3E	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 15Vdc, 3A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	CB by Nemko (NO123886), (NO123885)
Adapter (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC3E	I/P: AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A O/P: 15Vdc, 3A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	CB by TUVRh (JPTUV-139978)
Adapter (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65YLC2E	I/P: AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A O/P: 15Vdc, 3A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1: 2005, AMD1: 2009, AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014+A11: 2017, BS EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	CB by TUVRh (JPTUV-140637), (JPTUV-140640), (JPTUV-140756)
Adapter (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADLX65YCC2E	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 15Vdc, 3A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1:2005, AMD1:2009, AMD2:2013, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	CB by UL Solutions (Demko) (DK-131855-UL), (DK-131831-UL)
Adapter (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC2E	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 15Vdc, 3A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	CB by Nemko (NO123867), (NO123794)
Adapter (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC2E	I/P: AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A O/P: 15Vdc, 3A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	CB by TUVRh (JPTUV-139994)
Adapter (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65YLC3E	I/P: AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A O/P: 15Vdc, 3A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1: 2005, AMD1: 2009, AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014+A11: 2017, BS EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	CB by TUVRh (JPTUV-140101), (JPTUV-140255), (JPTUV-139969)

Adapter (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC3E	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 15Vdc, 3A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	CB by Nemko (NO123886), (NO123885)
Adapter (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC3E	I/P: AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A O/P: 15Vdc, 3A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	CB by TUVRh (JPTUV-139978)
Adapter (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65YLC2E	I/P: AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A O/P: 15Vdc, 3A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1: 2005, AMD1: 2009, AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014+A11: 2017, BS EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	CB by TUVRh (JPTUV-140637), (JPTUV-140640), (JPTUV-140756)
Adapter (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADLX65YCC2E	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 15Vdc, 3A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1:2005, AMD1:2009, AMD2:2013, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	CB by UL Solutions (Demko) (DK-131855-UL), (DK-131831-UL)
Adapter (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC2E	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 15Vdc, 3A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	CB by Nemko (NO123867), (NO123794)
Adapter (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC2E	I/P: AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A O/P: 15Vdc, 3A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	CB by TUVRh (JPTUV-139994)
Adapter (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd.	ADLX65YSCC2 A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by TUVRH (JPTUV-096409), (JPTUV-096534)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

Adapter (Alternate)	Chicony Power Technology Co.,Ltd.	ADLX65YSCC3 A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by TUVRH (JPTUV-096407), (JPTUV-096521)
Adapter (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC3D, ADP-65XD B, ADLX65YDC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by TUVRH (JPTUV-088370), (JPTUV-088549)
Adapter (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YSDC2 A, ADLX65YSDC3 A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by TUVRH (JPTUV-097420), (JPTUV-097518)
Adapter (Alternate)	Lite-On Technology Corp	ADLX65YLC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Demko (DK-73622-UL), (DK-73627-UL)
Adapter (Alternate)	Lite-On Technology Corp	ADLX65YLC3D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Demko (DK-73466-M1-UL), (DK-73473-M1-UL)
Adapter (Alternate)	Lite-On Technology Corp	ADLX65YSLC2A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by TUVRH (JPTUV-096377), (JPTUV-096374)
Adapter (Alternate)	Lite-On Technology Corp	ADLX65YSLC3A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by TUVRH (JPTUV-096300), (JPTUV-096303)

Adapter (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	O/P: 20Vdc, 3.25A Tma: 35 ºC min. Altitude: 5000m	UL 60950-1 2nd; UL 62368-1, 2nd Edition, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB
Enclosure Material for top cover and bottom case	Covestro Deutschland AG[PC Resins]	FR3021 + (+ - Material designations may be followedby a six digit numerical code denoting color.)	V-0, thickness 1.5 mm minimum, 85ºC	UL 94, UL 746	UL
Enclosure Material for top cover and bottom case (Alternate)	NINGBO LG YONGXING CHEMICAL COLTD	LUPOY GN-5151RF(#) (#) May or may not be followed by suffix letter from A-Z inclusive,except F, and except Grades HT700B, XR401B, LI912A, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X	V-0, thickness 1.0mm min., 60ºC	UL 94, UL 746	UL
Enclosure Material for LCDbezel	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	NH-1024(+) (+) - May be replaced by one,two, or three numbers and/or letter(s)	V-0, thickness 0.75mm min.,60ºC	UL 94, UL 746	UL
Enclosure Material for LCD bezel (Alternate)	MITSUBISHI ENGINEERING-PLASTICS CORP	MB1700+ (+ Suffix optional, exceptions: The following cannot be used as optional suffixes: "NF" for grade NXG5050, "N" for grade NXG5030, "N" for grade MB2112+, "S1" for grade F20-54, "V" for grades S-2000+(f1), S-2001+(f1), S-2003+(f1), the last letter "L" for grade CFH2520+.)	V-0, thickness 0.75mm min.,60ºC	UL 94, UL 746	UL
Enclosure Material for top side around keyboard	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	NH-1021(+) (+) - May be replaced by one,two, or three numbers and/or letter(s)	V-0, thickness 1.0mm min., 60ºC	UL 94, UL 746	UL

Enclosure Material for top side around keyboard (Alternate)	NINGBO LG YONGXING CHEMICAL COLTD	LUPOY GN-5001RFD	V-0, thickness 1.0mm min., 60°C	UL 94, UL 746	UL
LCD Panel	AUO	B140HAK03.2	14.0 inch, TFTtype (LED Backlight)	--	Tested in theequip.
LCD Panel(Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	14.0 inch, TFTtype (LED Backlight)	--	--
HDD (Optional)	Western Digital Technologies Inc.	WYYXXXXYYY Y-YYXXXYY, UYXYYYXXX, HYYXXXXXXXY YYYY, DYXYYYXXX (X, Y=0-9, A-Z, blank; not safety-relevant)	5/12 Vdc, 1.5/1.0 A Max.	EN 62368-1:2014	TUV, UL
HDD (Optional)(Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	5/12 Vdc, 1.5/1.0 A Max.	EN 62368-1:2014	UL, TUV, VDE, Nemko
Solid State Drives (Optional) (Alternate)	SK hynix Inc.	HFSabcG32MN B-defgh, HFSabcG32MN D-defgh, HFSabcG32MN C-defgh, HFSabcG32ME D-defgh, HFSabcG32EE D-defgh (The suffix "abc" denoting memory capacity, "defgh" denoting buyer can be any, letter (A to Z) or number (0-9))	5Vdc, 2.0A max.	IEC 60950-1/ A2:2013	CB by TUV (SG- OF-14375)
Solid State Drives (Optional) (Alternate)	Samsung Electronics Co.,Ltd.	MZ-5********** (* can be 0-9, A-Z, blank, slash ordash)	12Vdc, 0.5A	UL 60950-1, 2nd, IEC 60950-1: 2005 +A1+A2	UL, TUV, VDE, Nemko
Solid State Drives (Optional) (Alternate)	Samsung Electronics Co.,Ltd.	MZ-C********** (* can be 0-9, A-Z, blank, slash or dash)	3.3 Vdc, 3.5 Amax.	IEC 60950-1: 2005+A1+A2	CB by TUVRh (JPTUV-086923)
Solid State Drives (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	5Vdc, 2.0 A max.or 3.3 Vdc, 3.5 Amax. or 12Vdc, 0.5A	UL 60950-1, 2nd, IEC 60950-1:2005 +A1+A2	UL, TUV, VDE, Nemko
SSHD (Optional)(Alternate)	Seagate Technology Inc.	ST9 with additional suffix, 2.5 Series	5Vdc, 1.5 A max.	IEC 60950-1: 2005+A1+A2	CB by UL (US- 24632-UL)
SSHD (Optional)(Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	5Vdc, 1.5 A max.	UL 60950-1, 2nd, IEC 60950-1: 2005 +A1+A2	UL, TUV, VDE, Nemko
Rechargeable Li- ion Battery Pack	CELXPERT ENERGY CORP	L17C3P52	11.1Vdc, 45Wh, 4120mAh	UL 60950-1, 2nd Edition, IEC 60950-1/ A2:2013,	UL, CB by Demko (DK- 65913-M1-UL), (DK-65753-M1-

				IEC 62133:2012 (2nd Edition) , UL 2054, UL 62368-1, 2nd Edition IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL), (DK-64785-M1-UL)
Rechargeable Li- ion Battery Pack (Alternate)	LG CHEM, LTD. **(*)**	L17L3P52	11.1Vdc, 45Wh or 4050mAh (Nom.) or 3880mAh (Min.)	UL 60950-1, 2nd Edition, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62133:2012 (2nd Edition) , UL 2054, UL 62368-1, 2nd Edition IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by Demko (DK- 64954-A1-UL), (DK-53297-A5-UL), (DK-65534-A1-UL)
Rechargeable Li- ion Battery Pack (Alternate)	SIMPLO TECHNOLOGY CO LTD	L17M3P53, L17M3P54	11.1Vdc, 4.08Ah or 4.12Ah or45Wh	UL 60950-1, 2nd Edition, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62133:2012 (2nd Edition) , UL 2054, UL 62368-1, 2nd Edition IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by Demko (DK- 64478-A1-UL), (DK-64480-A1-UL), (DK-65142-A1-UL)
DC Fan (for MB1, MB2)	Asia Vital ComponentsCo.,Ltd.	BAPA0705R5HY008	5Vdc, 0.5A, 3.45 CFM min	UL507, EN 62368-1: 2014/A11: 2017	UL, TUV
DC Fan (for MB1, MB2) (Alternate)	Toshiba Home Technology Corp.	C-267C-2	5Vdc, 0.35A, 2.8 CFM min	UL507, EN 62368-1: 2014/A11: 2017	UL, TUV
DC Fan (for MB3)	Asia Vital ComponentsCo.,Ltd.	BAPA0705R5HY020	5Vdc, 0.5A, 3.17 CFM min	UL507, EN 62368-1: 2014/A11: 2017	UL, TUV
DC Fan (for MB3) (Alternate)	Toshiba Home Technology Corp.	M-269C-4	5Vdc, 0.29A, 2.5 CFM min	UL507, EN 62368-1: 2014/A11: 2017	UL, TUV
Motherboard	Interchangeable	Interchangeable	See below	--	Tested in theequip.
- RTC battery (Lithium type)	PANASONIC CORPORATION , PANASONIC CORPORATION OF NORTH AMERICA	CR2032* (* - Cell model numbers may be followed by an optional slash (/)and single or multiple alphanumeric characters (i.e.	3.0Vdc,Maximu m abnormal charging current10mA	UL 1642	UL (MH12210)

		letters and/or numbers), which denote optional features such as various mounting tabs, connecting leads or plugs, packaging, etc.)			
- RTC battery (Lithium type)	Maxell, Ltd	CR2032, CR2032* (* - These cells and batteries may come with an optional single or multiple alphanumeric denoting various pin, tab, cap or wire termination types.)	3.0Vdc,Maximu m abnormal charging current10mA	UL 1642	UL (MH12568)
- RTC battery (Lithium type) (Alternate)	FDK CORPORATION	CR2032 (l)* (l) - The cells or batteries may come with an optional single or multiple alphanumeric suffixes denoting various pin, tab, cap, or wire termination types. For model CR17450ES, Suffix “K” shall not be used. * - These cells may have various insulating tube,ring or tape.	3.0Vdc,Maximu m abnormal charging current10mA	UL 1642	UL (MH13421)
- RTC battery (Lithium type) (Alternate)	VARTA MICROBATTER Y GMBH	CR2032	3.0Vdc,Maximu m abnormal charging current10mA	UL 1642	UL (MH13654)
- RTC battery (Lithium type) (Alternate)	MITSUBISHI ELECTRIC CORP	CR2032+ (+ - The cells may have various insulating tube, ring, or tape.)	3.0Vdc,Maximu m abnormal charging current10mA	UL 1642	UL (MH15370)
- RTC battery (Lithium type) (Alternate)	VIC-DAWN ENTERPRISE CO LTD (Trademark:KTS)	CR2032	3.0Vdc,Maximu m abnormal charging current10mA	UL 1642	UL (MH20550)
- RTC battery(Lithium type)(Alternate)	Interchangeable	CR2032 or CR2032* orCR2032+ orCR2032 (l)*	3Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA, against charging current by multiple components D2002 and R2001 (for (MB1, MB2) rated 1k ohm;	UL 1642	UL

			D4402 and R4401 (for MB3) rated 10k ohm.		
- Power Distribution Switch (U5401) provided for HDMI port use	DIODES INC	AP2552, AP2553 maybe followed by A, maybe followedby additional letters and/or numbers.	Input Voltage: 2.7 - 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 0 - 2.1 A Output Current Limit: 104 - 3020 mA	UL 2367, IEC 60950-1/ A2:2013	UL, CB by UL (US-24721-UL)
- Power Distribution Switch (U5401) provided for HDMI port use(Alternate)	DIODES INC	AP2552, AP2552A, AP2553, and AP2553A, may be followed by additional letters, numbers, and/ora '-'	Input Voltage: 2.7 - 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 0 - 2.1 A Output Current Limit: 104 - 3020 mA	UL 2367, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by UL (US-34481-UL)
- Power Distribution Switch (U5401) provided for HDMI port use(Alternate)	Global Mixed- mode Technology Inc.	G517ALX1X2X3X4 X1=1 or 2, X2=TP, TB, RB or U5, X3=1, 2 or 3,X4=U or D	Input Voltage Range: 2.7-5.5 Vdc Operational Current Rating per output: 0.1A-2.15A Overcurrent Protection Current Rating per output: 0.2A-2.75A	UL 2367, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by TUVRH (JPTUV- 080887), (JPTUV-099276)
- Power Distribution Switch (U5401) provided for HDMI port use(Alternate)	TEXAS INSTRUMENTSINC	TPS2552, TPS2552-1, TPS2553, TPS2553-1	Input Voltage: 2.5 Vdc to 6.5 Vdc Output Continuous Rating: 1.5 A Output Current Limit: 1.7 A	UL 2367, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by UL (US-24603-UL), (US-34989-UL)
- Power Distribution Switch (U6901) provided for USB ports use	DIODES INC	PI5USB25wwxyyyEz Series, where ww is 44 or 46; x is blank,A or H; yyy is ZHor ZHD for the packaging type; E is Pb-free; andz is blank or X.	Input Voltage: 4.5 - 5.5 Vdc Continuous Rating: 30 mA to 2.5 A Current Limit: 100 mA to 3.18 A	UL 2367, IEC 60950-1/ A2:2013	UL, CB by UL (US- 24707-M2-UL)
- Power Distribution Switch (U6901) provided for USB ports use (Alternate)	TEXAS INSTRUMENTSINC	SN1408009RTE, SN1702001, TPS2543, TPS2544, TPS2545, TPS2546, and TPS2547, may be followed by additional characters thatdo not impact the safety features of the device.	Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 2.5 A Output Current Limit: 3.1 A	UL 2367, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by UL (US-29689-M1-UL), (US-35117-UL)

- Power Distribution Switch (U5901) provided for USB Type-C ports and Docking- station connectoruse	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	SN1810003, SN1810004, SN1905001, SN1905002, SN1905003, SN1905004, SN1905005, SN1905006, SN1905007, SN1905008, SN1908005, SN2001023, SN2001024, SN2001025, SN2001026, SN2001027, SN2001028, SN2001029, TPS65993, and TPS65994, may be followed by additional characters that do not affect the safety features of the device	Input Voltage: 4.9 - 5.5 Vdc Output Continuous Rating: PA_VBUS, PB_VBUS: 0.9 to 3.0A PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2*: 0.315A Output Current Limit: PA_VBUS, PB_VBUS: 1.36A to 3.78A PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2: 0.47 to0.66A	UL 2367, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by UL (US-34737-M2-UL)
- Power Distribution Switch (U5901) provided for Docking-stationconnector use	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	SN1701012, SN1702027, SN1702030, SN1702033, SN1702036, SN1708021, SN1710007, SN1711019, SN1802028, SN1805041, SN1805042, SN1805043, SN1805050, SN1806026, SN1809012, SN1809013, SN1809014, SN1809015, SN1809016, SN1809017, SN1809018, SN1809019, SN1809020, SN1809021, SN1809022, SN1809023, SN1809024, SN1809025, SN1809026, SN1809027, SN1809028, and TPS65988 Models may be followed by other characters that do	Input Voltage: 1. PPHV1: 4.5 to 22 Vdc, 1 to 4 A 2. PPHV2: 4.5 to 22 Vdc, 1 to 4 A 3. PPCABLE1: 2.95 to 5.5 Vdc, 0.6 A 4. PPCABLE2: 2.95 to 5.5 Vdc, 0.6 A 5. VIN_3V3: 3.3 Vdc Output Continuous Rating: 1. VBUS1: 4.5 to 22 Vdc, 1 to 4 A with PPHV1 input 2. VBUS2: 4.5 to 22 Vdc, 1 to 4 A with PPHV2 input 3. C1CC1/C1CC2: 2.95 to 5.5 Vdc, 0.6 A with PPCABLE1 input 4. C2CC1/C2CC2: 2.95 to 5.5 Vdc, 0.6 A with PPCABLE2	UL 2367, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by UL (US-30473-A3-UL), (US-34617-UL)

		not impact the safety feature of the device.	input Output Current Limit: 1. VBUS1: 4.5 to 22 Vdc, 1.39 to 4.91 A with PPHV1 input 2. VBUS2: 4.5 to 22 Vdc, 1.39 to 4.91 A with PPHV2 input 3. C1CC1/C1CC2: 2.95 to 5.5 Vdc, 0.9 A with PPCABLE1 input 4. C2CC1/C2CC2: 2.95 to 5.5 Vdc, 0.9 A with PPCABLE2 input Ambient: -40 to 75°C		
- PTC Polyswitch (F6201) provided for Docking Connector use	Littelfuse Inc.	0603L035	6Vdc, 0.35A	UL 1434, EN 60738-1-1, EN 60738-1, EN 60730-1	UL, TUV
- Fuse for Micro SD Card reader port (F7701) and smart card reader port (F7201) use	PANASONIC CORPORATION, PANASONIC CORPORATION OF NORTH AMERICA	ERBRD1R00X	32Vdc, 1A	UL 248-1	UL
I/O board	Interchangeable	Interchangeable	See below.	--	--
- Power Distribution Switch (U2) for USB port use	SILERGY TECHNOLOGY (TAIWAN) INC	SY6288Cyyyyy, SY6288Dyyyyy (yyyyy = 0-9, A-Z or blank)	I/P: DC 2.5Vdc to DC 5.5Vdc (for all models) O/P: Continuous Rating: max. 2.5 A Output Current Limit: max., 4.4A max.	UL 2367, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by TUVRH (JPTUV- 058243-M1), CB by Demko (DK- 86482-UL)
- Power Distribution Switch (U2) for USB port use (Alternate)	SILERGY TECHNOLOGY (TAIWAN) INC	SY6288C20AAC , SY6288D20AAC	Input Voltage: 2.5 to 5.5Vdc Output Continuous Rating: Max. 2.0A Current Limit Rating: 3.5A forCB; 3.8A for UL	UL 2367, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by Demko (DK-86482-UL)
All PCBs	Interchangeable	Interchangeable	V-1 min, 105 °C min.	UL 796	UL
Speaker	Interchangeable	Interchangeable	Generic, 3.6 ± 15% ohm min.,	--	Tested in theequip.

(Two provided) (Optional)			2.5 Watts max.		
Dummy forsmart card reader (Optional)	MITSUBISHI ENGINEERING-PLASTICS CORP	MB1700+ (+ Suffix optional, exceptions: The following cannot be used as optional suffixes: "NF" for grade NXG5050, "N" for grade NXG5030, "N" for grade MB2112+, "S1" for grade F20-54, "V" for grades S-2000+(f1), S-2001+(f1), S-2003+(f1), the last letter "L" for grade CFH2520+.)	V-0, thickness 0.75mm min.,60ºC	UL 94, UL 746	UL
Mesh for speaker opening	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	KLX FRPC-1860B	VTM-0, thickness 0.125-0.193 mm, 80 ºC	UL 94, UL 746	UL
- Adhesive for speaker mesh	Jiangsu SIDIKENew Materials Science & Technology CoLtd	DS-5	--	--	Tested in theequip.
Mylar for docking opening	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	H KLX FRPC-1860B	VTM-0, thickness 0.05-0.11 mm, 80 ºC	UL 94, UL 746	UL
- Adhesive fordocking Mylar	SUZHOU JIANYI TECHCO. , LTD	JY-W001	--	--	Tested in theequip.
Rubber Stand	--	--	See below for details.	--	--
- Hard rubber(internal part)	Covestro Deutschland AG[PC Resins]	FR3021 + (+ - Material designations may be followedby a six digit numerical code denoting color.)	V-0, thickness 1.5 mm minimum, 85ºC, fixed by hot melted.	UL 94, UL 746	UL
- Other rubber (external part)	Interchangeable	Interchangeable	Min. HB, located outside of enclosure.	--	--
- Other rubber (external part) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Flammability level is ignored, when small parts(4g max. or 1750mm^3max.) located outside of enclosure.	--	--
IR LED module	Liteon OPTO Technology (CZ)Ltd.	LTE-R28206S-NE8, LTE-R28206S-NE8-XX (“XX” means different customer numbers)	Comply IEC 62471 exemptgroup	IEC 62471:2006	CB by SGS (BE-34640)
IR LED module (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Comply IEC 62471 exemptgroup	IEC 62471:2006 (First Edition)	CB

Adapter	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC3D	I/P: 1.8A 100-240V~ 50-60Hz O/P: 20Vdc, 3.25A Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1: 2005+A1+A2, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11:2017	UL, CB by Nemko (NO106182) , (NO106181)
Adapter (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC2D	I/P: 1.8A 100-240V~ 50-60Hz O/P: 20Vdc, 3.25A Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1: 2005+A1+A2, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11:2017	UL, CB by Nemko (NO106299), (NO106292)
Adapter (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADLX65YCC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by Nemko (NO102312) , CB by Demko (DK-73335-UL)
Adapter (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADLX65YCC3D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I (with class II construction throughout), Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by Nemko (NO102313), CB by Demko (DK- 73338-UL)
Adapter (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd.	ADLX65YSCC2A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by TUVRH (JPTUV-096409), (JPTUV-096534)
Adapter (Alternate)	Chicony Power Technology Co.,	ADLX65YSCC3A	I/P:	UL 60950-1,	UL, CB by TUVRH (JPTUV- 096407),

	Ltd.		100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	(JPTUV- 096521)
Adapter (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC3D, ADP-65XD B, ADLX65YDC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by TUVRH (JPTUV- 088370), (JPTUV- 088549)
Adapter (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YSDC2A, ADLX65YSDC3A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II (Class II with functional earth: ADLX65YSDC3A , Class II: ADLX65YSDC2A), Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by TUVRH (JPTUV- 097420), (JPTUV- 097518)
Adapter (Alternate)	LITE-ON TECHNOLOGY CORP	ADLX65YLC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by Demko (DK-73622-UL), (DK-73627- UL)
Adapter (Alternate)	LITE-ON TECHNOLOGY CORP	ADLX65YLC3D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by Demko (DK-73466-M1-UL), (DK- 73473-M1-UL)
Adapter (Alternate)	Lite-On Technology Corp	ADLX65YSLC2A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A,	UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by TUVRH (JPTUV- 096377), (JPTUV- 096374)

			Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m		
Adapter (Alternate)	Lite-On Technology Corp	ADLX65YSLC3A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by TUVRH (JPTUV- 096300), (JPTUV- 096303)
Adapter (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	O/P: 20Vdc, 3.25A, Tma: 35°C min., Altitude: 5000m	IEC 60950-1 (ed.2);am1,am2, IEC 62368-1 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, UL 60950-1, UL 62368-1	CB, UL
Enclosure for LCD cover and top side around keyboard	LG CHEM LTD	LUPOY GN-5151RF(#) (#) - May be followed by optional suffix letter from A-Z incl., except F, and except Grades HT700B, LI912A, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X, XR404E, XR404- G, XR404-P and LUMILOY GN2108FI.	V-0, thickness 1.0 mm min., 60 oC	UL 94, UL 746	UL
Enclosure for LCD cover and top side around keyboard (Alternate)	NINGBO LG YONGXING CHEMICAL CO LTD	LUPOY GN-5151RF(#) (#) - May or may not be followed by suffix letter from A- Z inclusive, except F, and except Grades HT700B, XR401B, LI912A, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X	V-0, thickness 1.0 mm min., 60 oC	UL 94, UL 746	UL
Enclosure for LCD cover and top side around keyboard (Alternate)	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	NH-1150(+) (+) - May be replaced by one, two, or three numbers and/or letter(s)	V-0, thickness 1.2 mm min., 60oC	UL 94, UL 746	UL
Enclosure for LCD	LG CHEM LTD	GN-5001RFD	V-0, thickness 0.9	UL 94, UL 746	UL

bezel			mm min., 60 oC		
Enclosure for LCD bezel (Alternate)	NINGBO LG YONGXING CHEMICAL CO LTD	GN-5001RFD	V-0, thickness 0.9 mm min., 60 oC	UL 94, UL 746	UL
Enclosure for LCD bezel (Alternate)	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	NH-1024(+) (+) - May be replaced by one, two, or three numbers and/or letter(s)	V-0, thickness 0.75 mm min., 60oC	UL 94, UL 746	UL
Enclosure for LCD bezel (Alternate)	Covestro Deutschland AG [PC Resins]	FR3002 + + - Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.	V-0, thickness 0.9 mm min., 70oC	UL 94, UL 746	UL
Enclosure for bottom case	Covestro Deutschland AG [PC Resins]	FR3021 + (+ - Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.)	V-0, thickness 1.2 mm min., 85 oC	UL 94, UL 746	UL
Enclosure for bottom case (Alternate)	LG CHEM LTD	LUPOY GN-5151RF(#) (#) - May be followed by optional suffix letter from A-Z incl., except F, and except Grades HT700B, LI912A, LI912W, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X, XR404E, XR404- G, XR404-P and LUMILOY GN2108FI.	V-0, thickness 1.0 mm min., 60oC	UL 94, UL 746	UL
Sponge for thermal opening	CENTURY CREATION INTERNATIONAL CO LTD	CR-2030B	V-0, thickness 1.0 mm min.	UL 94	UL
- Adhesive for sponge	DEXERIALS CORP	G9000	--	--	Tested in the equip.
- Adhesive for sponge (Alternate)	3M CHINA CO LTD	9448A	--	--	Tested in the equip.
LCD Panel	BOE	NV140FHM-N4V V8.0	14.0 inch, TFT type (LED Backlight)	--	Tested in the equip.
LCD Panel (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	14.0 inch, TFT type (LED Backlight)	--	--
HDD (Optional)	HGST Japan, Ltd	HDS series	5/12 Vdc, 1.5/2.0 A Max.	IEC 60950-1: 2005/AMD2: 2013,	CB by TUVRh

				IEC 62368-1: 2014	
HDD (Optional)	Western Digital Technologies Inc.	WYYXXXXYYYY-YYXXXYY, UYXYYYXXX, HYYXXXXXXXYYYYY, DYXYYYXXX (X, Y=0-9, A-Z, blank; not safety-relevant)	5/12 Vdc, 1.5/1.0 A Max.	EN 62368-1: 2014, UL 62368-1	TUV, UL
HDD (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	5/12 Vdc, 1.5/2.0 A Max.	IEC 60950-1: 2005/AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11: 2017, UL 60950-1, UL 62368-1	UL, TUV, VDE, Nemko, CB
Solid State Drives (Optional) (Alternate)	SK hynux Inc.	HFSabcG32MNB-defgh, HFSabcG32MND-defgh, HFSabcG32MNC-defgh, HFSabcG32MED-defgh, HFSabcG32EED-defgh (The suffix "abc" denoting memory capacity, "defgh" denoting buyer can be any, letter (A to Z) or number (0-9))	5Vdc, 2.0A max.	IEC 60950-1/A2:2013	CB by TUV
Solid State Drives (Optional) (Alternate)	Samsung Electronics Co., Ltd.	MZ-5********** (* can be 0-9, A-Z, blank, slash or dash)	12Vdc, 0.5A	UL 60950-1, 2nd, IEC 60950-1: 2005 +A1+A2	UL, CB by TUVRh
Solid State Drives (Optional) (Alternate)	Samsung Electronics Co., Ltd.	MZ-C********** (* can be 0-9, A-Z, blank, slash or dash)	3.3 Vdc, 3.5 A max.	IEC 60950-1: 2005+A1+A2	CB by TUVRh
Solid State Drives (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	5Vdc, 2.0 A max. or 3.3 Vdc, 3.5 A max. or 12Vdc, 0.5A max.	IEC 60950-1: 2005/AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1:	UL, TUV, VDE, Nemko, CB

				2014/A11: 2017, UL 60950-1, UL 62368-1	
SSHD (Optional)	Seagate Technology Inc.	ST3 with additional suffix, 3.5 Series	5/12Vdc, 1.5 A max.	IEC 60950-1: 2005+A1+A2	CB by UL
SSHD (Optional) (Alternate)	Seagate Technology Inc.	ST9 with additional suffix, 2.5 Series	5Vdc, 1.5 A max.	IEC 60950-1: 2005+A1+A2	CB by UL
SSHD (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	5/12Vdc, 1.5 A max. or 5Vdc, 1.5 A max.	IEC 60950-1: 2005/AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11: 2017, UL 60950-1, UL 62368-1	UL, TUV, VDE, Nemko, CB
DC Fan	Asia Vital Components Co.,Ltd.	BAPB0707R5HV ("V" can be ABCD where A, B, C, D may be A-Z, 0-9, "- " or blank)	5Vdc, 0.5A, 5.17 CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11: 2017	UL, TUV
DC Fan (Alternate)	Forcecon Tech. Co., Ltd.	DFS5K22B15673(Y) (Y) stands for 0-9, A-Z, "-" or blank.	5Vdc, 0.5A, 5 CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014	UL, TUV
Rechargeable Li- ion Battery (2S1P)	Shanghai BYD Company Limited	L20B2PF0	7.68Vdc, Rated Capacity 4786mAh / 36.7Wh	UL 2054, UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1: 2005, AMD1: 2009, AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62133-2: 2017, EN 62133-2: 2017	UL, CB by Demko (DK- 105172-UL), (DK-105198- M1-UL), (DK-103870- UL)
Battery Pack (2S1P) (Alternate)	CELXPERT ENERGY CORP	L20C2PF0	7.68Vdc, 4947mAh / 38Wh, 4786mAh / 36.7Wh	UL 2054, UL 62368-1, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition),	UL, CB by Demko (DK- 105227-UL), (DK-104211- UL), (DK- 104481-UL)

				EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62133:2012, IEC 62133-2: 2017, EN 62133-2: 2017	
Battery Pack (2S1P) (Alternate)	LG ENERGY SOLUTION, LTD. LG CHEM, LTD (*)	L20L2PF0	7.68Vdc, Typ.: 4947mAh/38Wh, Rated: 4786mAh/36.7Wh	UL 2054, UL 60950-1, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62133-2: 2017, EN 62133-2: 2017, IEC 62133:2012	UL, CB by Demko (DK- 103896-M1- UL), (DK- 103612-M1- UL) (DK-103805- UL)
Battery Pack (2S1P) (Alternate)	SIMPLO TECHNOLOGY CO LTD	L20M2PF0	7.68Vdc, 4947mAh/38Wh or 4786mAh/36.7Wh	UL 2054, UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1: 2005, AMD1: 2009, AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62133:2012, IEC 62133-2: 2017, EN 62133-2: 2017	UL, CB by Demko (DK- 104074-UL), (DK-104071- UL), (DK- 103197-UL), (DK-103212- UL)
Battery Pack (3S1P)	CELXPERT ENERGY CORP	L20C3PF0	11.1Vdc, 4054mAh / 45Wh, 3964mAh / 44Wh	UL 2054, UL 62368-1, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11:	UL, CB by Demko (DK- 104103-UL), (DK-103873- UL), (DK- 104091-UL)

				2017, IEC 62133:2012, IEC 62133-2: 2017, EN 62133-2: 2017	
Battery Pack (3S1P) (Alternate)	LG ENERGY SOLUTION, LTD. LG CHEM, LTD (*)	L20L3PF0	11.1Vdc, Typical: 4054mAh/45Wh, Rated Capacity: 3928mAh/43.6 Wh	UL 2054, UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62133-2: 2017, EN 62133-2: 2017, IEC 62133:2012	UL, CB by Demko (DK- 103877-M1- UL), (DK- 102982-M1- UL), (DK-102948- UL)
Battery Pack (3S1P) (Alternate)	SIMPLO TECHNOLOGY CO LTD	L20M3PF0	11.1Vdc, 4054mAh/45Wh, 3964mAh/44Wh	UL 2054, UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1: 2005, AMD1: 2009, AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62133:2012, IEC 62133-2: 2017, EN 62133-2: 2017	UL, CB by Demko (DK- 104324-UL), (DK-103771- UL), (DK- 104068-UL), (DK-104081- UL)
Motherboard (MB1)	Interchangeable	Interchangeable	See below	--	--
- RTC battery (Lithium type)	MITSUBISHI ELECTRIC CORP	CR2032+ (+ - The cells may have various insulating tube, ring, or tape.)	3.0Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA	UL 1642	UL (MH15370)
- RTC Battery (Lithium type) (Alternate)	Interchangeable	CR2032 series	3Vdc, maximum abnormal charging current 10mA min, against charging	UL 1642	UL

			current by multiple components PD102, PR107 (rated 1K ohm)		
- PTC Polyswitch (FV501) provided for HDMI port use	Littelfuse Inc.	1206L110THXXYYYYY (X stands for A to Z, 0 to 9, or blank. Y stands for A to Z, 0 to 9, or blank.)	8Vdc, 1.1A	UL 1434, IEC/EN 60738-1: 2006, IEC/EN 60738-1-1: 2008 IEC/EN 60730-1	UL, TUV
- PTC Polyswitch (FV501) provided for HDMI port use (Alternate)	Dongguan TLC Electronic Technology Co., Ltd.	TLC-NSMD100 (x)	6Vdc, 1A	UL 1434, EN 60738-1-1:2008 EN 60738-1:2006+A1, EN 60730-1:2011	UL, TUV
- PTC Polyswitch (FV501) provided for HDMI port use (Alternate)	Bourns Inc.	MF-NSMF110	6Vdc, 1.1A	UL 1434, IEC/EN 62319-1-1:2005, IEC/EN 62319-1:2005, IEC/EN 60738-1:2006+A1, IEC/EN 60738-1-1:2008, EN 60730-1:2011, EN 60730-1:2010	UL, TUV
- Power Distribution Switch (U5701) for USB 3.0 port use	DIODES INC	PI5USB25wwxyyy Ez Series, where ww is 44 or 46 x is blank, A, AQ, H, J, or Q yyy is ZH or ZHD for packaging type E is Pb-free z is blank or X Cat. Nos. PI5USB2544ZHE, PI5USB2544ZHEX , PI5USB2544AZHE, , PI5USB2544AZHEX, PI5USB2544ZHDE, PI5USB2544ZHDEX, PI5USB2544AZHDE, PI5USB2544AZHDEX, PI5USB2546ZHE,	Input Voltage: 4.5 - 5.5 Vdc Continuous Rating: 30 mA to 2.5 A Current Limit: 100 mA to 3.18 A	UL 2367, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by UL (US-38136-UL)

		PI5USB2546ZHEX, PI5USB2546AZHE, PI5USB2546HZH E, PI5USB2546AZHE X, PI5USB2546ZHD E, PI5USB2546ZHD EX, PI5USB2546AZH DE, PI5USB2546AZH DEX, PI5USB2546HZH EX, PI5USB2546HZH DE, PI5USB2546HZH DEX, PI5USB2546QZH E, PI5USB2546QZH EX, PI5USB2546AQZ HE, PI5USB2546AQZ HEX, PI5USB2546JZHE , PI5USB2546JZHE X, PI5USB2546JZHD E, and PI5USB2546JZHD EX			
- Power Distribution Switch (U5701) for USB 3.0 port use (Alternate)	TEXAS INSTRUMENTS INC	SN1408009RTE, SN1702001, TPS2543, TPS2544, TPS2547, TPS2546, TPS2545 (Additional suffixes after the model number designate the type of integrated circuit package, integrated circuit lead types or other features that are considered not to affect the functionality of the device.)	Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 2.5 A Output Current Limit: 3.1 A	UL 2367, IEC 60950-1/ A2:2013 IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by UL (US-29689-M1- UL), (US-35117-UL)
- Power Distribution Switch (U5701) for USB 3.0 port use (Alternate)	Guangdong Cellwise Microelectronics Co., Ltd.	CW3042AAAD, CW3042AAAE, HP3048BAAQ, CW3048AAAQ, CW3048BAAQ, CW3046AAAQ	Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: Maximum 2.8 A	UL 2367, IEC 62368-1: 2014	UL, CB by Demko (DK- 108822-UL)

			Current Limit Rating: Maximum 3.17 A		
- Power Distribution Switch (U5701) for USB 3.0 port use (Alternate)	Fortune Advanced Technology Co	FA3200NTB, FA3200NTR, FA3210NTB, FA3210NTR	Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 2.0 A Current Limit Rating: 2.7 A	UL 2367, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition)	UL, CB by Demko (DK- 74299-UL)
- Power Distribution Switch (U6001) for USB Type-C port use	SILERGY TECHNOLOGY (TAIWAN) INC	SY6861B, followed by 1 or 2, followed by AB or AD, followed by C; SY6863B, followed by 1, 2, 3, 4, 5 or 6, followed by AB or AD, followed by C	Input Voltage: VIN = 2.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 0.1 to 3 A Current Limit Rating: 0.3 to 5 A	UL 2367, IEC 60950-1/ A2:2013 IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by Demko (DK- 64454-A1-UL), (DK- 87012-UL)
- Power Distribution Switch (U6001) for USB Type-C port use (Alternate)	DIODES INC	AP22615AWU-7, AP22615BWU-7, AP22815AWT-7, AP22815BWT-7	Input Voltage/Output Continuous Rating: 3.0 - 4.0 Vdc; Iout = 1A - 1.5A 4.0 - 5.5 Vdc; Iout = 1A - 3A Output Current Limit: 3.0 - 5.5 Vdc; at 1.35A to 3.6A	UL 2367, IEC 60950-1/ A2:2013 IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by UL (US-32144-A1- UL), (US-32145-A1- UL)
- Power Distribution Switch (U6001) for USB Type-C port use (Alternate)	Fortune Advanced Technology Co Ltd	FA7615, FA7616, FA7626 f/b A, B, C, D, E, F, G, H, I or J, f/b A, f/b 5 or 6, f/b R	Input Voltage: 2.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 3.0 A Current Limit Rating: 3.4 A	UL 2367, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by Demko (DK- 81343-M2-UL)
- Power Distribution Switch (U6001) for USB Type-C port use (Alternate)	NXP Semiconductor Taiwan Ltd.	NX5P3290UK/S90 0, NX5P3290UK	Input Voltage Range: 4.0 Vdc to 5.5Vdc Current Limit Rating: 3.3 A	UL 62368-1, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014	UL, CB by Demko (DK- 57975-A1-UL)
- Power Distribution Switch (UU2) for USB Type-C port use	REALTEK SEMICONDUCTOR CORP	RTS5441x (x = S to Z), RTS5444, RTS5444y (y = E to Z), RTS5467z (z= A to H)	Input Voltage: 4.75 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: VBUS_SW_OUT = 0.9 to 3.0A CC1/CC2 = 300mA Current Limit Rating: VBUS_SW_OUT	UL 2367, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by Demko (DK- 81786-M1-UL)

			= 0.968 – 3.194A CC1/CC2 = 570mA		
Motherboard (MB2) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	See below	--	--
- RTC battery (Lithium type)	MITSUBISHI ELECTRIC CORP	CR2032+ (+ - The cells may have various insulating tube, ring, or tape.)	3.0Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA	UL 1642	UL (MH15370)
- RTC Battery (Lithium type) (Alternate)	Interchangeable	CR2032 series	3Vdc, maximum abnormal charging current 10mA min, against charging current by multiple components PD102, PR107 (rated 1K ohm)	UL 1642	UL
- PTC Polyswitch (FV501) provided for HDMI port use	Littelfuse Inc.	1206L110THXXY YYYY (X stands for A to Z, 0 to 9, or blank. Y stands for A to Z, 0 to 9, or blank.)	8Vdc, 1.1A	UL 1434, IEC/EN 60738-1: 2006, IEC/EN 60738-1-1: 2008 IEC/EN 60730-1	UL, TUV
- PTC Polyswitch (FV501) provided for HDMI port use (Alternate)	Dongguan TLC Electronic Technology Co., Ltd.	TLC-NSMD100 (x)	6Vdc, 1A	UL 1434, EN 60738-1-1:2008 EN 60738-1:2006+A1, EN 60730-1:2011	UL, TUV
- PTC Polyswitch (FV501) provided for HDMI port use (Alternate)	Bourns Inc.	MF-NSMF110	6Vdc, 1.1A	UL 1434, IEC/EN 62319-1-1:2005, IEC/EN 62319-1:2005, IEC/EN 60738-1:2006+A1, IEC/EN 60738-1-1:2008, EN 60730-1:2011, EN 60730-1:2010	UL, TUV
- Power Distribution Switch (U6701) for USB 3.0 port use	TEXAS INSTRUMENTS INC	SN1408009RTE, SN1702001, TPS2543, TPS2544, TPS2547, TPS2546, TPS2545 (Additional suffixes	Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 2.5 A Output Current Limit: 3.1 A	UL 2367, IEC 60950-1/ A2:2013 IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by UL (US-29689-M1- UL), (US-35117-UL)

		after the model number designate the type of integrated circuit package, integrated circuit lead types or other features that are considered not to affect the functionality of the device.)			
- Power Distribution Switch (U6701) for USB 3.0 port use (Alternate)	Guangdong Cellwise Microelectronics Co., Ltd.	CW3042AAAD, CW3042AAAE, HP3048BAAQ, CW3048AAAQ, CW3048BAAQ, CW3046AAAQ	Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: Maximum 2.8 A Current Limit Rating: Maximum 3.17 A	UL 2367, IEC 62368-1: 2014	UL, CB by Demko (DK- 108822-UL)
- Power Distribution Switch (U6701) for USB 3.0 port use (Alternate)	Fortune Advanced Technology Co	FA3200NTB, FA3200NTR, FA3210NTB, FA3210NTR	Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 2.0 A Current Limit Rating: 2.7 A	UL 2367, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition)	UL, CB by Demko (DK- 74299-UL)
- Power Distribution Switch (U5601) for USB Type-C port use	NXP Semiconductor Taiwan Ltd.	NX5P3290UK/S90 0, NX5P3290UK	Input Voltage Range: 4.0 Vdc to 5.5Vdc Current Limit Rating: 3.3 A	UL 62368-1, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014	UL, CB by Demko (DK- 57975-A1-UL)
- Power Distribution Switch (UU1) for USB Type-C port use	Global Mixed- mode Technology Inc.	G517GX1X2X3X4, X1=1, 2, 3, or 4, X2=T1, TB, TO, TP or P8, X3=1,2 or 3, X4=U or D	Input Voltage Range: 2.7- 5.5Vdc Operational Current Rating per output: 3.0A at TA = 25oC / 2.5A at TA = 70oC Overcurrent Protection Current Rating per output: 3.1A- 4.0A / 2.6A-4.0A	UL 2367, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+ A11: 2017	UL, CB by TUVRh (JPTUV- 099276)
I/O Board	Interchangeable	Interchangeable	See below	--	--
- Power Distribution Switch (UU401) for USB 2.0 port use	SILERGY CORP.	SY6288Dyyyyy (yyyyy = 0-9, A-Z or blank)	I/P: 2.5Vdc to 5.5Vdc O/P: 5.5Vdc max., 4.4A max.	UL 2367, IEC 60950-1: 2005+Am1: 2009+Am2: 2013	UL, CB by TUVRh (JPTUV- 058243-M1)

- Power Distribution Switch (UU401) for USB 2.0 port use (Alternate)	SILERGY TECHNOLOGY (TAIWAN) INC	SY6288D20AAC	Input Voltage: 2.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: Max. 2.0 A Current Limit Rating: 3.5 A	UL 2367, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition)	UL, CB by Demko (DK- 86482-UL)
- Power Distribution Switch (UU401) for USB 2.0 port use (Alternate)	Global Mixed- mode Technology Inc.	G517FX1X2X3X4, X1=1, 2, 3, or 4, X2=T1, TB, TO,TP, U5, P8 or TM, X3=1,2 or 3, X4=U or D	Input Voltage Range: 2.7- 5.5Vdc Operational Current Rating per output: 2.1A Overcurrent Protection Current Rating per output: 2.2A- 3.0A	UL 2367, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+ A11: 2017	UL, CB by TUVRh (JPTUV- 099276)
- Power Distribution Switch (UU401) for USB 2.0 port use (Alternate)	DIODES INC	AP22811AM8-13, AP22811AW5-7, AP22811BM8-13, AP22811BW5-7	Input Voltage: 2.7 - 5.5Vdc Output Continuous Rating: 2.0A Output Current Limit: 3.2A	UL 2367, IEC 60950-1: 2005+Am1: 2009+Am2: 2013, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+ A11: 2017	UL, CB by UL (US-26790-A1- UL), (US-34018-UL)
All PCBs	Interchangeable	Interchangeable	V-1 min, 105 oC min.	UL 796	UL
Speaker (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	Generic, 4 ohm ± 15 % min., 2.0 Watts max.	--	--
Decorative Part or rubber stand	Interchangeable	Interchangeable	Min. HB, located outside of enclosure.	UL 94	UL
Decorative Part or rubber stand (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Flammability level is ignored, when small parts (4g max. or 1750 mm^3 max.) located outside of enclosure.	--	--
01. Internal Plastic PartMaterials	Interchangeable	Interchangeabe	V-2 minimum or min.HF-2	UL 94, UL746C	UL , --
02. Flexible Printed Wiring	Interchangeable	Interchangeabe	V-2 or VTM-2 minimum when no components mounted on surface.	UL 94, UL746C	UL , --
02a. Flexible Printed	Interchangeable	Interchangeabe	V-2 or VTM-2	UL 94, UL746E	UL , --

Wiring(Alternate)			minimum when no components mounted on surface.		
02b. Flexible Printed Wiring(Alternate)	Interchangeable	Interchangeabe	Rated V-2 or VTM-2minimum, when no components mounted on surface;If components mounted on surface,it should be V-1 or VTM-1.	UL 796, UL796F	UL , --
03. Keycaps,plungers and housing, keyboard assembly	Interchangeable	Interchangeabe	Min. HB	UL 94	UL , --
04. Adapter(optional)	Interchangeable	Interchangeabe	O/P: 20Vdc, min. 3.25A, Tma = min 35 degree C. Altitude 3048m min.	IEC 60950-1: 2005/AMD2: 2013,EN 60950-1: 2006+A11+A1 +A12+A2,IEC 62368-1 (ed.2),EN 62368-1: 2014/A11:2017 ,UL 60950- 1,UL 62368-1	UL , CB by NCB
04a. Adapter (optional) (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC2D	I/P: 1.8A 100-240Vac, 50-60Hz;O/P: 20Vdc, 3.25A / 15Vdc, 3A / 9Vdc, 2A / 5Vdc, 2A,40 degree C Altitude: 5000m	IEC 60950-1: 2005/AMD2: 2013,EN 60950-1: 2006+A11+A1 +A12+A2,IEC 62368-1 (ed.2),EN 62368-1: 2014/A11:2017 ,UL 60950- 1,UL 62368-1	UL , CB by Nemko (NO106299 forIEC 60950-1); CB by Nemko (NO106292/A1/ M1 for IEC62368-1)
04b. Adapter (optional) (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC3D	I/P: 1.8A 100-240Vac, 50-60Hz;O/P: 20Vdc, 3.25A / 15Vdc, 3A / 9Vdc, 2A / 5Vdc, 2A,40 degree C Altitude: 5000m	IEC 60950-1: 2005/AMD2: 2013,EN 60950-1: 2006+A11+A1 +A12+A2,IEC 62368-1 (ed.2),EN 62368-1: 2014/A11:2017 ,UL 60950- 1,UL 62368-1	UL , CB by Nemko (NO106182/A1/ M1 for IEC 60950-1); CB by Nemko(NO1061 81/A1/M1 for IEC 62368-1)
04c. Adapter (optional) (Alternate)	Chicony Power Technology Co Ltd.	ADLX65YCC2D	I/P: 100-240Vac, 1.8A, 50-60Hz;O/P: 20Vdc, 3.25A /	IEC 60950-1: 2005/AMD2: 2013,EN 60950-1:	UL , CB by Nemko (NO102312/A2/ M2 for IEC 60950-1); CB by

			15Vdc, 3A / 9Vdc, 2A / 5Vdc, 2A, 40 degree C Altitude: 5000m	2006+A11+A1 +A12+A2,IEC 62368-1 (ed.2),EN 62368-1: 2014/A11:2017 ,UL 60950- 1,UL 62368-1	UL Demko (DK- 73335-M2-UL forIEC 62368-1)
04d. Adapter (optional) (Alternate)	Chicony Power Technology Co Ltd.	ADLX65YCC3D	I/P: 100-240Vac, 1.8A, 50-60Hz;O/P: 20Vdc, 3.25A / 15Vdc, 3A / 9Vdc, 2A / 5Vdc, 2A, 40 degree C Altitude:5000m	IEC 60950-1: 2005/AMD2: 2013,EN 60950-1: 2006+A11+A1 +A12+A2,IEC 62368-1 (ed.2),EN 62368-1: 2014/A11:2017 ,UL 60950- 1,UL 62368-1	UL , CB by Nemko (NO102313/A2/ M1 for IEC 60950-1); CB by UL Demko (DK-110807-UL for IEC 62368-1)
04g. Adapter (optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC3 D, ADLX65YDC2D	I/P: 100-240Vac, 1.8A, 50-60Hz;O/P: 20Vdc, 3.25A / 15Vdc, 3A / 9Vdc, 2A / 5Vdc, 2A ClassII with functional earth for model: ADLX65YDC3D, Class II for model: ADLX65YDC2D, 40 degree C Altitude:5000m	IEC 60950-1: 2005/AMD2: 2013,EN 60950-1: 2006+A11+A1 +A12+A2,IEC 62368-1 (ed.2),EN 62368-1: 2014/A11:2017 ,UL 60950- 1,UL 62368-1	UL , CB by TUVRH (JPTUV-088370-M3 for IEC 60950-1); CB by TUVRH (JPTUV-088549- M3 for IEC62368-1)
04i.Adapter (optional) (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65YLC2D	I/P: 100-240Vac, 1.8A, 50-60Hz;O/P: 20Vdc, 3.25A / 15Vdc, 3A / 9Vdc, 2A / 5Vdc, 2A, 40 degree C Altitude:5000m	IEC 60950-1: 2005/AMD2: 2013,EN 60950-1: 2006+A11+A1 +A12+A2,IEC 62368-1 (ed.2),EN 62368-1: 2014/A11:2017 ,UL 60950- 1,UL 62368-1	UL , CB by UL Demko (DK- 73622-M3-UL for IEC 60950-1); CB by UL Demko (DK-73627-M3-UL forIEC 62368-1)
04j. Adapter(optional) (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65YLC3D	I/P: 100-240Vac, 1.8A, 50-60Hz;O/P: 20Vdc, 3.25A / 15Vdc, 3A / 9Vdc, 2A / 5Vdc, 2A, 40 degree C. Altitude:5000m	IEC 60950-1: 2005/AMD2: 2013,EN 60950-1: 2006+A11+A1 +A12+A2,IEC 62368-1 (ed.2),EN	UL , CB by UL Demko (DK- 73466-M3-UL forIEC 60950-1); CB by UL Demko (DK-73473-M3-UL forIEC 62368-1)

				62368-1: 2014/A11:2017 ,UL 60950-1,UL 62368-1	
04k. Adapter (optional) (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65UAGU 2A, ADLX65UAGC 2A, ADLX65UAGE 2A, ADLX65UAGK2A	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 20.0Vdc, 3.25A Max. 65.0W, ClassII, Tma: 40°C, altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), UL 62368-1	UL , CB by Nemko (NO113168/M1 for IEC 62368-1)
04l. Adapter(optional) (Alternate)	Chicony Power Technology Co.,Ltd	ADLX65UCGU 2A, ADLX65UCGE 2A, ADLX65UCGC 2A, ADLX65UCGK 2A, ADLX65UCGG 2A, ADLX65UCGA 2A, ADLX65UCGB 2A, ADLX65UCGR 2A, ADLX65UCGI2A	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 20.0Vdc, 3.25A Max. 65.0W, ClassII, Tma: 40°C, altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), IEC 62368-1: 2018 (Third Edition), UL 62368-1	UL , CB by TUVRh (JPTUV-109472-M3 for IEC62368-1:2014), (JPTUV-109395-M3 for IEC60950-1) CB by Demko (DK-115729-M1- UL for IEC62368-1:2018)
04m. Adapter (optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65UDGC2A, ADLX65UDGE2A, ADLX65UDGU2A, ADLX65UDGK2A	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 20.0Vdc, 3.25A, 65.0W, Class II, Tma: 40°C, altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 60950-1: 2005, AM1: 2009, AM2: 2013	UL , CB by TUVRh (JPTUV-109368-M3 for IEC62368-1:2014, JPTUV-109392-M3 for IEC60950-1)
04n. Adapter (optional) (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65ULGC2A, ADLX65ULGU2A, ADLX65ULGE2A, ADLX65ULGK2A, ADLX65ULGG2A, ADLX65ULGB2A, ADLX65ULGR2A ADLX65ULGI2A	Input : AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A; Class II, Output: DC 5.0V; 3.0A; 15.0W, 9.0V; 3.0A, 15.0V; 3.0A, ,DC 20.0V; 3.25A; 65.0W Tma: 40°C, altitude:5000m	IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, IEC 60950-1: 2005, AM1: 2009, AM2: 2013	UL , CB by TUVRh (JPTUV-109477-M3 for IEC62368- 1:2014, JPTUV-109148-M3 for IEC60950-1)

05. Enclosure Material	--	--	See below for details	--	-- , --
05-01. Enclosure Material for top cover	COVESTRO DEUTSCHLAND AG [PC RESINS]	FR3021++ - Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.	V-0, thickness 1.2mm min., 85 degree C	UL 94UL 746C	UL , --
05-01a. Enclosure Material for top cover (Alternate)	LG Chem, Ltd	LUPOY GN-5151RF(#)--(#)May be followed by optional suffix letter from A-Z incl., except F,and except Grades HT700B, LI912A, LI912W, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X, XR404E, XR404-G, XR404-P and LUMILOY GN2108FI.	V-0, thickness 1.0mm min., 60 degree C	UL 94UL 746C	UL , --
05-01b. Enclosure Material for top cover (Alternate)	NINGBO LG YONGXING CHEMICAL COLTD	LUPOY GN-5151RF(#)--(#) May or may not be followed by suffix letter from A-Z inclusive, except F, and except Grades HT700B, XR401B, LI912A, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X.	V-0,thickness 1.0mm min., 60 degree C	UL 94UL 746C	UL , --
05-01c. Enclosure Material for top cover (Alternate)	--	--	Aluminium , thickness 0.8mmmin.	--	-- , --
05-02. Enclosure Material for LCD bezel	COVESTRO DEUTSCHLAND AG [PC RESINS]	FR3002++ - Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.	V-0, thickness 1.0mm min., 70 degree C	UL 94UL 746C	UL , --

05-02a. Enclosure Material for LCD bezel (Alternate)	COVESTRO DEUTSCHLAND AG [PC RESINS]	FR3040++ - Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.	V-0, thickness 0.75mm min., 80 degree C	UL 94UL 746C	UL , --
05-03. Enclosure Material for top side around keyboard	COVESTRO DEUTSCHLAND AG [PC RESINS]	FR3021++ - Material designations may be followed by asix digit numerical code denoting color.	V-0, thickness 1.2mm min., 60 degree C	UL 94UL 746C	UL , --
05-04. Enclosure Material for bottom case	COVESTRO DEUTSCHLAND AG [PC RESINS]	FR3021++ - Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.	V-0, thickness 1.5mm min., 85 degree C	UL 94UL 746C	UL , --
05-04a. Enclosure Material for bottom case (Alternate)	LG CHEM LTD	LUPOY GN-5151RF(#) (#) - May be followed by optional suffixletter from A-Z incl., except F,and except Grades HT700B, LI912A, LI912W, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X, XR404E, XR404-G, XR404-P and LUMILOY GN2108FI	V-0,thickness 1.5mm min., 85 degree C	UL 94UL 746C	UL , --
05-04b. Enclosure Material for bottom case (Alternate)	NINGBO LG YONGXING CHEMICAL COLTD	LUPOY GN-5151RF(#)--(#) May or may not be followed by suffix letter from A-Z inclusive, except F, and except Grades HT700B, XR401B, LI912A, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X.	V-0,thickness 1.5mm min., 60 degree C	UL 94UL 746C	UL , --
05-04c. Enclosure Material for bottom case(Alternate)	--	--	Aluminium, thickness 0.8mmmin.	--	-- , --

05-05. Metalized coating (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	For bottom case material "NINGBO LG YONGXING CHEMICAL CO LTD", type "LUPOYGN-5151RF(#)" or "COVESTRO DEUTSCHLAND AG [PC RESINS]", type "FR3021 +" or"LG CHEM LTD", type "LUPOY GN-5151RF(#)" .	UL746C	UL , --
05-06. Openingsfor plastic enclosure	--	--	See Enclosure 4-01for detailed dimension.	--	-- , --
05-07. Openingsfor metal enclosure	--	--	See Enclosure 4-07for detailed dimension.	--	-- , --
06. LCD Panel	Interchangeable	Interchangeable	14 inch, TFT Type (with LED backlight)	IEC/ EN/ UL 60950-1, IEC/ EN/ UL 62368-1	UL , --
06a. LCD Panel (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	14 inch TFT Type(LED backlight)	--	-- , --
06a-1. Internal plastic materials	Interchangeable	Interchangeable	Min V-2	UL 94UL 746C	UL , --
06a-2. PWB	Interchangeable	Interchangeable	Min V-1, 105 degreeC	UL 796	UL , --

07. DC Fan for Config A and config B	ASIA VITAL COMPONENTS CO LTD	BAPC0806Z5H V(“Z” can be A,B,C,G,R,S,T or Y; “V” can be ABCD where A,B,C,Dmay be A-Z,0-9,or "-" or blank)	5Vdc, 0.5A, 2.3CFM min.	EN 62368-1: 2014/A11:2017	-- , TUV (B 025730 0892 Rev. 06)
07a. DC Fan for Config A (Alternate)	Toshiba Home Technology Corp.	C-271C-XX (XX: Rev. No. for modificationnot related to safety aspects, blank or any numbers(up to2 digits)	5Vdc, 0.38A, 3.1CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL , TUV(B 025909 0087 Rev.01)
07b. DC Fan for Config B (Alternate)	Toshiba Home Technology Corp.	M-282C-XX (XX: Rev. No. for modification not related to safety aspects, blank or any numbers(up to2 digits)	5Vdc, 0.38A, 2.3CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL , TUV(B 025909 0086 Rev.11
08. Battery pack	CELXPERT ENERGY CORP	L19C3PD5	11.34 Vdc, 4000mAh / 45Wh,3900mAh / 43Wh	UL 60950-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133	UL , CB by UL: (DK-90509-UL for IEC 60950- 1)(DK-90735-ULfor IEC 62368-1:2014) (DK-90363-UL forIEC 62133: 2012)
08a. Battery Pack (Alternate)	SIMPLO TECHNOLOGY CO LTD	L19M3PD5	11.1Vdc, 4120mAh / 45Wh, 3980mA / 44Wh	UL 60950-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133	UL , CB by UL: (DK-91800-UL for IEC 60950-1)(DK-91809-UL for IEC 62368-1:2014) (DK-91607-UL forIEC 62133: 2012)
08b. Battery Pack (Alternate)	LG Chem, Ltd.(*)	L19L3PD5	11.1Vdc, 4050mAh /45Wh or 3920mAh / 43Wh	UL 60950-1, UL 2054, IEC 62368-1:2014, IEC 62133:2012, IEC 62133-2: 2017	UL , CB by UL:(DK-91796-M1-UL for IEC 62368-1:2014)(DK-90969-ULfor IEC 62133: 2012); DK-91975-M1-UL forIEC 62133-2:2017
08c.Battery pack(Alternate)	SUNWODA ELECTRONIC CO.,LTD.	L19D3PD5	11.1Vdc, Typical Capacity 4055mAh/45Wh, Rated Capacity 3874mAh/43Wh	UL 60950-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133	UL , CB by UL:(DK-90844-M1-UL for IEC 60950-1)(DK-90816-M1-UL forIEC 62368-1:2014) (DK-90436-UL forIEC

					62133: 2012)
08d.Battery pack(Alternate)	CELXPERT ENERGY CORP	L20C3PD4	11.52Vdc, 4948mAh / 57Wh, 4861mAh /56Wh	IEC 62368-1:2014, IEC 62133-2:2017, UL2054, UL62368-1	UL , CB by UL: (DK-109842 -UL for IEC 62368-1:2014; DK-109536-UL forIEC 62133)
08e.Battery pack(Alternate)	SUNWODA ELECTRONIC CO.,LTD.	L20D3PD4	11.52Vdc, Typical Capacity 4948mAh/57 Wh, Rated Capacity 4861mAh/56Wh	IEC 60950-1, IEC 62368-1:2014, IEC 62133-2:2017, UL 62368-1, UL 2054,	UL , CB by TUV RH(JPTUV- 119801) for IEC 62368-1; (JPTUV-119799)for IEC 60950-1;JPTUV-119461-A1 for IEC 62133-2:2017
08f.Battery pack(Alternate)	SIMPLO TECHNOLOGY CO LTD	L20M3PD4	11.52Vdc, 4948mAh / 57Wh, 4861mAh / 56Wh	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2:2017	UL , CB by UL: (DK-109437 -ULfor IEC 62368-1:2014; DK-109218-UL forIEC 62133)
08g. Battery Pack (Alternate	LG Energy Solution LTD	L19L3PD5	11.1Vdc, 4050mAh /45Wh or 3920mAh / 43Wh	UL 2054, IEC 62368-1:2018, , IEC 62133-2: 2017	UL , CB by UL:(DK-111981-ULfor IEC 62368-1:2018) (DK-91975-M1-UL forIEC 62133-2)
08h. Battery Pack (Alternate	LG Energy Solution LTD	L20L3PD4	11.52Vdc, Typ.: 4948mAh/57Wh, Rated: 4861mAh/56Wh	UL 2054, IEC 62368-1:2018, , IEC 62133-2: 2017	UL , CB by UL:(DK-118292-ULfor IEC 62368-1:2018) (DK-118271-UL forIEC 62133-2)
09. Mainboard	--	--	See below	--	-- , --
09-01. Heat sink (Thermal module)	--	--	Cooper and aluminum. See the Enclosure ID 4-02 and 4-06	--	-- , --
09-02. RTC Battery (Lithium type)	Interchangeable	CR2032 or CR2032* or CR2032+ or CR2032 (l)* or CR2032 (j)(k)	3Vdc, Maximum abnormal chargin g	UL 1642	UL , --

			current 10mA		
09-03. ProtectorIC provided for HDMI port use	TEXAS INSTRUMENTSINC	TPS2552, TPS2552-1, TPS2553, TPS2553-1	Input Voltage: 2.5Vdc to 6.5Vdc Output Continuous Rating: 1.5A. Output Current : 1.7A	UL 2367,IEC 60950-1:2005/AMD1: 2009, IEC 60950-1:2005/AMD2: 2013, IEC 60950-1:2005	UL , CB by UL(US-24603-A1-UL)
09-03a. ProtectorIC provided for HDMI port use (Alternate)	TEXAS INSTRUMENTSINC	AP2553, AP2552-maybe followed by A, maybe followedby additional letters and/or numbers., AP2553A, AP2552A-may be followed by additional letters, numbers, and/or a '-'	Input Voltage: 2.7 - 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 0 - 2.1 A Output Current Limit: 104 - 3020 mA Ambient: -40 to 85°C	IEC 62368-1:2014, UL 2367	UL , CB by UL(US-34481-UL)
09-04. ProtectorIC for Type C USB port use	TEXAS INSTRUMENTSINC	Models SN1701012, SN1702027, SN1702030, SN1702033, SN1702036, and TPS65988 may be followed by other characters that do not impact the safety feature of the device.	Input Voltage: 1. PPHV1: 4.5 to 22 Vdc, 1 to 4 A 2. PPHV2: 4.5 to 22 Vdc, 1 to 4 A 3. PPCABLE1: 2.95 to 5.5 Vdc, 0.6 A 4. PPCABLE2: 2.95 to 5.5 Vdc, 0.6 A 5. VIN_3V3: 3.3 Vdc Output Continuous Rating: 1. VBUS1: 4.5 to 22 Vdc, 1 to 4A with PPHV1 input2. VBUS2: 4.5 to 22 Vdc, 1 to 4 A with PPHV2	IEC 60950-1 (ed.2);am2,EN 60950-1: 2006 / A11: 2009 / A1: 2010 / A12: 2011 / A2:2013, UL2367	UL , CB by UL(US-30473-A3-UL)

			input 3. C1CC1/C1CC2: 2.95 to 5.5 Vdc, 0.6A with PPCABLE1 input 4. C2CC1/C2CC2: 2.95 to 5.5 Vdc, 0.6A with PPCABLE2 input Output Current Limit: 1. VBUS1: 4.5to 22 Vdc, 1.39 to 4.91 A with PPHV1 input 2. VBUS2: 4.5to 22 Vdc, 1.39 to 4.91 A with PPHV2input 3. C1CC1/C1CC2 : 2.95 to 5.5 Vdc, 0.9A with PPCABLE1 input 4. C2CC1/C2CC2: 2.95 to 5.5 Vdc, 0.9A with PPCABLE2 input		
09-04a. ProtectorIC for Type C USB port use(Alternate)	Global Mixed-mode Technology Inc.	G3712X1X2X3 X4X1 = A,B,C,D or null;X2 = B6;X3 = 1 or 2;X4 =U or D	DC 4.0V-5.5V, Operational current:0.4A-3.0A, overcurrent protection current: 1A-4A.	IEC 60950-1 :2005+A1+A2; EN 60950-1: 2006 / A11: 2009 / A1: 2010 / A12: 2011 / A2:2013, UL2367	UL , CB by TUV(JPTUV-094198-A1)
09-04b. ProtectorIC for Type C USB port use(Alternate)	NXP Semiconductor Taiwan Ltd.	NX5P3290UK	Input Voltage Range:4.0Vdc to 5.5Vdc Current LimitRating: 3.3A	IEC 62368-1(ED.2),EN 62368-1:2014,UL 62368-1	UL , CB by UL Demko (DK-57975-UL)
09-04c. ProtectorIC for Type C USB port use(Alternate)	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	SN2001024, TPS65994 may be followed by additional characters thatdo not affect the	(Optional) Input Voltage: 4.9 - 5.5 Vdc Output Continuous Rating: PA_VBUS, PB_VBUS: 0.9	UL 2367,IEC 62368-1:2014	UL , CB by UL US (US-34737-M3-UL)

		safety features of thedevice.	to 3.0A PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2*: 0.315A Output Current Limit: PA_VBUS, PB_VBUS: 1.36A to3.78A PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2: 0.47 to 0.66A		
09-04d. ProtectorIC for Type C USB port use(Alternate)	DIODES INC	AP22615AWU-7	Input Voltage/Output Continuous Rating: 3.0 - 4.0 Vdc; Iout =1A - 1.5A 4.0 - 5.5 Vdc; Iout = 1A - 3A Output Current Limit: 3.0 - 5.5 Vdc;at 1.35A to 3.6A	UL 2367,IEC 62368-1:2014	UL , CB by UL US (US-32145-A1-UL)
09-04e. ProtectorIC for Type C USB port use(Alternate)	SILERGY TECHNOLOGY (TAIWAN) INC	SY6863B followed by 1, 2, 3, 4, 5 or 6, followed by ABor AD, followedby C	Input Voltage: VIN = 2.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 0.1 to 3 A Current Limit Rating: 0.3 to 5 A	IEC 60950-1 :2005+A1+A2; EN 60950-1: 2006 / A11: 2009 / A1: 2010 / A12: 2011 / A2:2013, UL2367	UL , CB by UL Demko (DK- 64454-A1-UL)
09-04f. ProtectorIC for Type C USB port use(Alternate)	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	SN2011060 may be followed by additional characters thatdo not affect the safety features of the device	(Optional) Input Voltage: 4.9 - 5.5 Vdc, Output Continuous Rating: PA_VBUS, PB_VBUS: 0.9 to 3.0APA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2*: 0.315AOutput Current Limit: PA_VBUS, PB_VBUS: 1.36A to 3.78APA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2: 0.47 to 0.66A*Only 1 path within a pair are	IEC 62368-1:2014, UL 2367	UL , CB by UL(US-38687-UL

			active at one time		
09-05. ProtectorIC for USB portuse	SILERGY CORP	SY6288xyyyyy(x = A, B, C, D or E; yyyyy = 0-9, A-Z or blank)	I/P: 2.5Vdc to 5.5Vdc (for all models)O/P: SY6288A, SY6288B: 5.5Vdc max., 1.6A max.SY6288C, SY6288D: 5.5Vdc max., 4.4A max.SY628 8E: 5.5Vdc, 4.43A max.	IEC 60950-1:2005+A1+A2 ,EN 60950-1: 2006 / A11: 2009 / A1: 2010 / A12: 2011 / A2:2013, UL2367	UL , CB by TUV(JPTUV-058243-M1)
09-05a. ProtectorIC for USB portuse (Alternate)	Global Mixed-mode Technology Inc.	G517FX1X2X3 X4X1 = 1, 2, 3or 4X2 = T1, TB, TO, TP, U5, P8 or TMX3 = 1, 2 or3X4 =U or D	Input Voltage: 2.7- 5.5Vdc Output Continuous Rating: 2.1A,Output CurrentLimit: 2.2-3.0A	IEC 60950-1:2005+A1+A2 ,EN 60950-1: 2006 / A11: 2009 / A1: 2010 / A12: 2011 / A2:2013, UL2367	UL , CB by TUV (JPTUV-080887)
09-05b. ProtectorIC for USB portuse (Alternate)	Global Mixed-mode Technology Inc.	G517EX1X2X3 X4X1 = 1, 2, 3 or 4X2 = T7,T1, TB, TO,TP, KF,U5 or TMX3 = 1, 2 or 3X4 =U or D	Input Voltage: 2.7- 5.5Vdc Output Continuous Rating: 1.5A,Output CurrentLimit: 1.6-2.0A	IEC 60950-1:2005+A1+A2 ,EN 60950-1: 2006 / A11: 2009 / A1: 2010 / A12: 2011 / A2:2013, UL2367	UL , CB by TUV (JPTUV-080887)
09-05c. ProtectorIC for USB port use (Alternate	TEXAS INSTRUMENTS INC	SN1408009R T E, SN1702001, TPS2547, TPS2544, TPS2546, TPS2545, TPS2543Additional suffixes after the modelnumber designate the type of integrated circuit package,integrated circuit lead types or other features that are considerednot to affect the functionality of the device.	Input Voltage: 4.5Vdc to 5.5Vdc Output Continuous Rating: 2.5A. Output Current Limit:3.1A	IEC 60950-1 (ed.2);am2,EN 60950-1: 2006 / A11: 2009 / A1: 2010 / A12: 2011 / A2: 2013, UL 2367	UL , CB by UL (US-29689-M1-UL)

09-05d. ProtectorIC for USB port use (Alternate)	DIODES PERICOM TECHNOLOGY(SHANGHAI) CO LTD	PI5USB25wwx yyyEz Series, where ww is 44or 46; x is blank, A or H; yyy is ZH or ZHD for the packaging type; E is Pb- free; and z is blank or X.	Input Voltage:4.5Vdc to 5.5Vdc Continuous Rating: 30mA to 2.5A. Current Limit:100mA to 3.18A	IEC 60950-1(ed.2);am2,EN 60950-1:2006 / A11:2009 / A1:2010 / A12:2011 / A2:2013, UL 2367	UL , CB by UL (US-24707-M2-UL)
09-05e. ProtectorIC for USB port use (Alternate)	DIODES INC	PI5USB25wwx yyyEz Series, where ww is 44or 46 x is blank, A, AQ, H, J, or Q yyy is ZH or ZHD for packaging type E is Pb- free z is blank or X	Input Voltage:4.5Vdc to 5.5Vdc Continuous Rating: 30mA to 2.5A. Current Limit:100mA to 3.18A	IEC 62368-1:2014, UL 2367	UL , CB by UL(US-38136-UL)
09-05f. ProtectorIC for USB portuse (Alternate)	Guangdong Cellwise Microelectronics Co., Ltd.	CW3042AAAD, CW3042AAAE, HP3048BAAQ, CW3048AAAQ , CW3048BAAQ , CW3046AAAQ	Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: Maximum 2.8 A Current Limit Rating: Maximum 3.17 A	IEC 62368-1:2014, UL 2367	UL , CB by UL (DK-108822-UL)
09-05g. ProtectorIC for USB port use (Alternate)	WILL SEMICONDUCTOR	1) WS4612EBx-5/TR, 2) WS4612ECx-5/TR, 3) WS4612EDx-5/TR, 4) WS4612EEx-5/TR (x can beA, B, C or D, A for EN high enable & Discharge, Bfor EN low enable & Discharge, Cfor EN high enable & no Discharge, Dfor EN low enable & no Discharge.)	Input Voltage: 2.5 to 5.5 Vdc, Current Limit Rating:1) 1.2-1.6A; 2) 1.8-2.4A; 3) 2.1-2.7A; 4) 2.7-3.3A	IEC 62368-1:2014, UL 2367	UL , CB by UL (DK-88459-M1-UL)
09-05h. ProtectorIC for USB port use (Alternate)	DIODES INC	AP22804BW5-7 may be followed by additional letters and/ornumbers	Input Voltage: 2.7 - 5.5Vdc Output Continuous Rating: 2.5A Output Current Limit: 3.3A	IEC 62368-1:2014, UL 2367	UL , CB by UL US (US-34018-UL)

10. Mylar for Aluminium bottom opening	SICHUAN DONGFANG INSULATING MATERIAL COLTD	DFR117,DFR1 17ECOA,DFR1 17ECOB,DFR1 17ECOC	VTM-0, 0.05mm-0.23mm thickness,80 degree C. See Enclosure 4-08 for detailed dimension.	UL94, UL746C	UL , --
10-01. Adhesivefor Aluminium bottom opening gmylar	JIANGSU SIDIKE NEW MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY COLTD	DS-5	--	--	-- , --
10a. Mylar for Aluminium bottom opening(Alternate)	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	KLX FRPC-1860B, KLXFRPC-1860	VTM-0,thickness 0.125-0.193 mm,80 degree C, See Enclosure 4-08 for detailed dimension.	UL94, UL746C	UL , --
10a-01. Adhesive for Aluminium bottom opening mylar(Alternate)	JIANGSU SIDIKE NEW MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY COLTD	DS-5	--	--	-- , --
11. Mesh for speaker opening	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	KLX FRPC- 1860, KLX FRPC-1860B	VTM-0, thickness 0.125-0.193 mm, 80 degree C. See Enclosure 4-06 for detailed dimension.	UL94, UL746C	UL , --
11-01. Adhesivefor speaker mesh	JIANGSU SIDIKE NEW MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY COLTD	DS-5	--	--	-- , --
11a. Mesh for speaker opening(Alternate)	SICHUAN DONGFANG INSULATING MATERIAL COLTD	DFR117,DFR1 17ECOA,DFR1 17ECOB,DFR1 17ECOC	VTM-0, 0.05mm-0.23mm thickness,80 degree C. See Enclosure 4-06 for detailed dimension.	UL94, UL746C	UL , --
11a-01. Adhesive for speaker mesh(Alternate)	JIANGSU SIDIKE NEW MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY COLTD	DS-5	--	--	-- , --

12. Rubber Standfor Aluminium bottom	--	--	See below for details;	--	-- , --
12-01. Hard rubber for Aluminium bottom (internalpart)	COVESTRO DEUTSCHLAND AG [PC RESINS]	FR3021++ - Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.	V-0, thickness 1.2mm min., 60 degree C	UL 94UL 746C	UL , --
12-01a. Hard rubber for Aluminium bottom (internalpart) (Alternate)	LG CHEM LTD	LUPOY GN-5151RF(#)--(#)May be followed by optional suffix letter from A-Z incl., except F,and except Grades HT700B, LI912A, LI912W, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X, XR404E, XR404-G, XR404-P and LUMILOY GN2108FI.	V-0, thickness 1.2mm min., 85 degree C	UL 94UL 746C	UL , --
12-01b. Hard rubber for Aluminium bottom (internalpart) (Alternate)	NINGBO LG YONGXING CHEMICAL CO LTD	LUPOY GN-5151RF(#)--(#) May or may not be followed by suffix letter from A-Z inclusive, except F, and except Grades HT700B, XR401B, LI912A, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X.	V-0,thickness 1.2mm min., 60 degree C	UL 94UL 746C	UL , --
13. IR LEDmodule (Optional)	Liteon OPTO Technology (CZ) Ltd.	LTE-R28206S-NE8, LTE-R28206S-NE8-XX , LTE- R28206S-YE8 , LTE- R28206S-YE8-XX ("XX" means different customer numbers)	Comply IEC 62471exempt group	IEC 62471:2006	-- , CB by SGS (Certificate No.:BE-34640)
13a. IR LED module of camera (Optional)(Alternate)	Liteon OPTO Technology (CZ) Ltd.	LTE- R28206AS-Q , LTE-R28206AS-Y , LTE-R28206AS-Q-XX,	Comply IEC 62471exempt group	IEC 62471:2006	-- , CB by SGS (Certificate No.:BE-33598/M1)

		LTE- R28206AS-Y-XX("XX" means different customer numbers)			
13b. IR LED module of camera (Optional)(Alternate)	Liteon OPTO Technology (CZ) Ltd.	LTE-R28206S-ME8-XX, LTE-R28206S-ME8, LTE-R28206S-KE8-XX, LTE-R28206S-KE8, LTE-R28206S, LTE-10L470- M6-XX, LTE- 10L370-M5- XX, LTE- R273090X-M5-XX(“XX” means different customers)	Comply IEC 62471exempt group	IEC 62471:2006	-- , CB by SGS (Certificate No.:BE-36784/M1)
14. Solid State Drive (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	3.3V,3.5A max.	IEC/UL 60950-1, IEC/UL 62368-1	UL , CB by NCB
14a. Solid State Drive(Optional)(Alternate)	Samsung Electronics Co., Ltd.	MZ-V**********	3.3Vdc, 3.5A	IEC/UL 62368-1	UL , TUV（JPTUV-097719-M1)
15. Speaker (two provided)	--	--	Each Rated 4 ohm,2 Watts max.	--	-- , --
16. Label	Interchangeable	Interchangeable	60 degree C min, suitable to rear plastic enclosure.	UL969	UL , --
16a. Label (Alternate)	--	--	Molded as part of enclosure, Hot stamping, laser etching or silk screened.	--	-- , --
17. Wiring, (Internal, Secondary)	Interchangeable	Interchangeable	Minimum 30V, 80 degree C, VW-1.	UL 758	UL , --

18. Connectors and Receptacles(SELV Circuits)	Interchangeable	Interchangeable	Copper alloy pins housed in bodies ofplastic rated V-2 minimum.	UL 94, UL746C	UL , --
18a. Connectors and Receptacles (SELV Circuits) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	--	UL 1977	UL , --
19. Interconnecting Cable (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	Minimum 60 degreeC, 30V minimum, maximum 3.05m long, suitable for external use. Marked VW-1 or FT-1 or better.	UL 758	UL , --
19a. Interconnecting Cable (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Suitable for external use. Type CMP, CMR, CMG, or CM. For type CMX, orCMUC, maximum3.05m long.	UL 444	UL , --
20. PCB fortouch pad	Interchangeable	Interchangeable	V-0 min. 105 degreeC min.	UL796	UL , --
21. Internal metal	--	--	Metallic	--	-- , --
22. All other PCB	Interchangeable	Interchangeable	V-1 min. 105 degreeC min.	UL796	UL , --
Adapter (Optional)	Acbel Polytech Inc.	ADLX45YAC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.2A; O/P: 20Vdc, 2.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Nemko (NO105856), (NO105995)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

Adapter (Optional) (Alternate)	Acbel Polytech Inc.	ADLX45YAC3D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.2A; O/P: 20Vdc, 2.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Nemko (NO105842), (NO105937)
Adapter (Optional) (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd.	ADLX45YCC2G	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.3A; O/P: 20Vdc, 2.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Nemko (NO102327/A2/ M1), CB by Demko (DK-73341-M2-UL)
Adapter (Optional) (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd.	ADLX45YCC3G	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.3A; O/P: 20Vdc, 2.25A, Class I (with class II construction throughout), Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Nemko (NO102328/A1/ M1),CB by Demko (DK-73342-M1-UL)
Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX45YDC3D, ADLX45YDC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.2A; O/P: 20Vdc, 2.25A, Class II with functional earth for model: ADLX45YDC3D, ADP-45EG B; Class II for model: ADLX45YDC2D, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by TUVRH (JPTUV-088399), (JPTUV-088525)
Adapter (Optional) (Alternate)	Lite-On TechnologyCorp	ADLX45YLC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.3A; O/P: 20Vdc, 2.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Demko (DK-74396-UL), (DK-74550-UL)
Adapter (Optional) (Alternate)	Lite-On TechnologyCorp	ADLX45YLC3D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.3A; O/P: 20Vdc, 2.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Demko (DK-73964-UL), (DK-73960-UL)

Adapter (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	O/P: 20Vdc, 2.25A Tma: 35°C min. Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL, CB
Adapter (Optional) (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC2D	I/P: 1.8A 100-240V~ 50-60Hz O/P: 20Vdc, 3.25A Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1: 2005+A1+A2, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11:2017	UL, CB by Nemko (NO106299), (NO106292)
Adapter (Optional) (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC3D	I/P: 1.8A 100-240V~ 50-60Hz O/P: 20Vdc, 3.25A Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1: 2005+A1+A2, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11:2017	UL, CB by Nemko (NO106182), (NO106181)
Adapter (Optional) (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGYCO LTD	ADLX65YCC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by Nemko (NO102312), CB by Demko (DK-73335-UL)
Adapter (Optional) (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGYCO LTD	ADLX65YCC3D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I (with class II construction throughout), Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by Nemko (NO102313), CB by Demko (DK-73338-UL)
Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC3D , ADLX65YDC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A,	UL 60950-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2),	UL, CB byTUVRH (JPTUV- 088370), (JPTUV- 088549)

			Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	EN 62368-1: 2014/A11:2017	
Adapter (Optional) (Alternate)	LITE-ON TECHNOLOGY CORP	ADLX65YLC2D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by Demko (DK- 73622-UL), (DK-73627-UL)
Adapter (Optional) (Alternate)	LITE-ON TECHNOLOGY CORP	ADLX65YLC3D	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by Demko (DK- 73466-M1-UL), (DK-73473-M1-UL)
Adapter (Optional) (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd.	ADLX65YSCC2 A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB byTUVRH (JPTUV- 096409), (JPTUV- 096534)
Adapter (Optional) (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd.	ADLX65YSCC3 A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB byTUVRH (JPTUV- 096407), (JPTUV- 096521)
Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YSDC2 A, ADLX65YSDC3 A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II (Class II with functional earth: ADLX65YSDC3 A, Class II: ADLX65YSDC2 A), Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 60950-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB byTUVRH (JPTUV- 097420), (JPTUV- 097518)
Adapter (Optional) (Alternate)	Lite-On TechnologyCorp	ADLX65YSLC2A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A,	UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2),	UL, CB byTUVRH (JPTUV- 096377), (JPTUV- 096374)

			Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	EN 62368-1: 2014/A11:2017	
Adapter (Optional) (Alternate)	Lite-On TechnologyCorp	ADLX65YSLC3A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by TUVRH (JPTUV- 096300-A1), (JPTUV- 096303-A1)
Adapter (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	O/P: 20Vdc, 3.25A, Tma: 35°C min., Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL, CB
Adapter (Optional) (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADL100YLC3A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.6A O/P: 20.0Vdc, 5.0A, 100.0W, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1: 2005, AMD1: 2009, AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11: 2017	CB by TUVRh (JPTUV-128232), (JPTUV-128376)
Adapter (Optional) (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGYCO LTD	ADL100YCC3A	I/P: 100-240Vac, 1.6A, 50-60Hz O/P: 20.0V, 5.0A 100.0W, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1: 2005, AMD1: 2009, AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	CB by Demko(DK-120447- UL), (DK-120464-UL)
Adapter (Optional) (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADL100YAC3A	I/P: 100-240Vac, 1.6A, 50-60Hz O/P: 20.0Vdc 5.0A, Max.100W, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), IEC 62368-1: 2018	CB by NEMKO (NO119957), (NO119934), (NO119956)

Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADL100YDC3A	I/P : AC 100-240V; 50-60Hz; 1.5A; O/P: DC 20.0V, 5.0A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 60950-1: 2005+A1+A2, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	CB by TUVRh(JPTUV-129198), (JPTUV-129197), (JPTUV-129097)
Adapter (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	O/P: 20Vdc, 5A, Tma: 35°C min., Altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL, CB
Enclosure Material for LCDtop cover (AL type, main area)	Interchangeable	Interchangeable	Aluminium Alloy, thickness 1.0mm min.	--	--
Enclosure Material for LCDtop cover (AL type, frame area)	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	NH-1024(+) (+) - May be replaced by one, two, or three numbers and/or letter(s)	V-0, thickness 0.75mm min., 60°C	UL 94, UL 746	UL
Alt. Enclosure Material for LCDtop cover (Plastic type, main area)	SABIC JAPAN LLC	DC0051	V-0, thickness 0.8mm min., 80°C	UL 94, UL 746	UL
Alt. Enclosure Material for LCDtop cover (Plastic type, uparea)	SABIC JAPAN LLC	DF00A1I	V-0, thickness 1.0mm min., 80°C	UL 94, UL 746	UL
Enclosure Material for LCDbezel, internal plastic frame of AL type bottom case	MITSUBISHI ENGINEERING-PLASTICS CORP	MB1700+ (+ - Suffix optional, exceptions: The following cannot be used as optional suffixes:"NF" for grade NXG5050,	V-0, thickness 0.75mm min., 60ºC	UL 94, UL 746	UL

		"N" for grade NXG5030, "N" for grade MB2112+, "S1" for grade F20-54, "V" for grades S-2000+(f1), S-2001+(f1), S-2003+(f1), the last letter "L" for grade CFH2520+, "W" for ELV2010 included in Grade ELV20(a5)+.)			
- Adhesive for internal plastic frame of AL type bottom case	Devcon	14167	--	--	--
Enclosure Material for topside around keyboard	SABIC JAPAN LLC	DF00A1I	V-0, thickness 1.0mm min., 80°C	UL 94, UL 746	UL
Enclosure Material for topside around keyboard (frame area)	Interchangeable	AZ91D	Al-Mg alloy, thickness 0.8mm min.	--	--
Enclosure Material for smart card slot, SIM card tray	Covestro Deutschland AG [PC Resins]	FR3002 + (+ - Material designations may be followedby a six digit numerical code denoting color.)	V-0, thickness 1.0mm min., 70°C	UL 94, UL 746	UL
Enclosure Material for bottom case(AL type)	Interchangeable	Interchangeable	Aluminium, thickness 0.6mm min.	--	--
Alt. Enclosure Material for bottom case (Plastic type)	TORAY INDUSTRIESINC	A695H	V-0, thickness 0.8mm min., 130°C	UL 94, UL 746	UL
MetallizedCoating (Optional)	JIECHENG INDUSTRY (HUI ZHOU) CO LTD	PVD	Minimum 0.2mmand maximum 2.0mm coating thickness suitable for	UL 746C	UL

			bottom case (Plastic type) material		
MetallizedCoating (Optional) (Alternate)	SUZHOU CHUNQIU ELECTRONIC TECHNOLOGYCO LTD	Sputtering	Minimum 0.2mmand maximum 2.0mm coating thickness suitable for bottom case (Plastic type) material	UL 746C	UL
MetallizedCoating (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Minimum 0.2mmand maximum 2.0mm coating thickness suitable for bottom case (Plastic type) material	UL 746C	UL
Sponge for thermal opening	CENTURY CREATION INTERNATIONAL CO LTD	CR-2030B	V-0, thickness 1.0mm min.	UL 94, UL 746	UL
- Adhesive for sponge on AVC, Delta fan	DEXERIALS CORP (SONY)	G9000R, G9000-SY	--	--	--
- Adhesive for sponge on Toshiba fan	NITTO DENKO	No.5000NS	--	--	--
- Adhesive for sponge on Toshiba fan (Alternate)	NITTO DENKO	V-100S	--	--	--
LCD Panel	AUO	B140QAN05.0	14.0 inch, TFT type (LED Backlight)	--	Tested in theequip.

LCD Panel (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	14.0 inch, TFT type (LED Backlight)	--	--
Solid State Drive (Optional)	SK hynix Inc.	HFS001TDE9X080N, HFS001TDE9X073N, HFS001TDE9X084N, HFS001TDE9X081N, HFS512GDE9X080N, HFS512GDE9X073N, HFS512GDE9X084N, HFS512GDE9X081N, HFS256GDE9X080N, HFS256GDE9X073N, HFS256GDE9X084N, HFS256GDE9X081N	3.3Vdc, 2.5A	UL 62368-1, IEC 62368-1: 2018	UL, CB by TUVSUD (SG PSB-IV-02155)
Solid State Drive (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Generic, 3.3Vdc,2.5A max.	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL, CB
RechargeableLi-ion Battery (3S1P)	CELXPERT ENERGY CORP	L21C3P71	11.58 Vdc, Typical Capacity 3400mAh / 39.3Wh, Rated Capacity 3304mAh / 38.2Wh	UL 2054, UL 62368-1, IEC 62133-2: 2017, EN 62133-2: 2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL, CB by Demko (DK- 119323-UL), (DK-119583-UL)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

RechargeableLi-ion Battery (3S1P) (Alternate)	LG ENERGY SOLUTION, LTD.	L21L3P71	11.58Vdc, Typ.: 3400mAh / 39.3Wh, Rated: 3304mAh / 38.2Wh	UL 2054, UL 62368-1, IEC 62133-2: 2017, EN 62133-2: 2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL, CB by Demko (DK- 118944-UL), (DK-119248-UL)
RechargeableLi-ion Battery (3S1P) (Alternate)	SIMPLO TECHNOLOGYCO LTD	L21M3P71	11.61Vdc, 3392mAh / 39.3Wh or 3295mAh / 38.2Wh	UL 2054, UL 62368-1, IEC 62133-2: 2017, EN 62133-2: 2017, IEC 60950-1: 2005, AMD1: 2009, AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL, CB by Demko (DK-118297-UL),(DK-118369-UL), (DK- 118423-UL)
RechargeableLi-ion Battery (4S1P)	CELXPERT ENERGY CORP	L21C4P71	15.44Vdc, 3400mAh / 52.5Wh, 3304mAh / 51Wh	UL 2054, UL 62368-1, IEC 62133-2: 2017, EN 62133-2: 2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL, CB by Demko (DK- 119336-UL), (DK-119662-UL)
RechargeableLi-ion Battery (4S1P) (Alternate)	LG ENERGY SOLUTION, LTD.	L21L4P71	15.44Vdc, Typ.: 3400mAh / 52.5Wh, Rated: 3304mAh / 51Wh	UL 2054, UL 62368-1, IEC 62133-2: 2017, EN 62133-2: 2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL, CB by Demko (DK- 118989-UL), (DK-119091-UL)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

RechargeableLi-ion Battery (4S1P) (Alternate)	SIMPLO TECHNOLOGY CO., LTD.	L21M4P71	15.48Vdc, Typical Capacity 3392mAh/ 52.5Wh, Rated Capacity 3295mAh/ 51Wh	UL 2054, UL 62368-1, IEC 62133-2: 2017, EN 62133-2: 2017, IEC 60950-1: 2005, AMD1: 2009, AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL, CB by Demko (DK-118960-UL),(DK-119209-UL), (DK- 119206-UL)
RechargeableLi-ion Battery (4S1P) (Alternate)	SIMPLO TECHNOLOGYCO LTD	L21M4P72	15.48Vdc, 3392mAh / 52.5Wh, 3295mAh / 51Wh	UL 2054, UL 62368-1, IEC 62133-2: 2017, IEC 60950-1: 2005, AMD1: 2009, AMD2: 2013, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL, CB by Demko (DK-119215-UL),(DK-119293-UL), (DK- 119505-UL)
RechargeableLi-ion Battery (4S1P) (Alternate)	Zhejiang Sunwoda Electronic Co.,Ltd.	L21D4P71	15.48V, Rated: 3295mAh, 51Wh/ Typical: 3392mAh, 52.5Wh	UL 2054, UL 62368-1, IEC 62133-2: 2017+A1, IEC 60950-1: 2005+A1+A2, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014+A11: 2017	UL, CB by TUVRh (JPTUV-128620), (JPTUV- 128786), (JPTUV- 128783)
DC Fan for UMA Motherboard	Delta Electronics, Inc.	ND85C45XXXX XXXXXXX (X stands for A-Z, 0-9, - or blank, for marketing purpose only)	5Vdc, 0.5A, 2.0 CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014, IEC 62368-1: 2014	UL, TUVRh
DC Fan for UMA Motherboard (Alternate)	Toshiba Home Technology Corp.	M-280C-XX (XX: Rev. No. for modification not related to safety aspects, blank or any numbers (1 or 2 digits))	5Vdc, 0.38A, 2.5 CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11: 2017	UL, TUVSUD

DC Fan for UMA Motherboard (Alternate)	Asia Vital Components Co.,Ltd.	BAPA0906R5HV (V" can be ABCD where A,B, C, D may beA-Z, 0-9, "- " or blank)	5Vdc, 0.5A, 4.41 CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11: 2017	UL, TUVSUD
DC Fan for DIS Motherboard	Toshiba Home Technology Corp.	M-279C-XX (XX: Rev. No. for modification not related to safety aspects, blank or any numbers (1 or 2 digits))	5Vdc, 0.38A, 3.1 CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11: 2017	UL, TUVSUD
DC Fan for DIS Motherboard (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ND85C35XXXX XXXXXXX (X stands for A- Z, 0-9, - or blank, for marketing purpose only)	5Vdc, 0.5A, 5.3 CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014, IEC 62368-1: 2014	UL, TUVRh
DC Fan for DIS Motherboard (Alternate)	Asia Vital Components Co.,Ltd.	BAPA0907R5HV ("V" can be ABCD where A,B, C, D may beA-Z, 0-9, "- " or blank)	5Vdc, 0.5A, 5.35 CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11: 2017	UL, TUVSUD
Motherboard	Interchangeable	Interchangeable	See below	--	--
- RTC battery (Lithium type)	MITSUBISHI ELECTRIC CORP	CR2016+ (+ - The cells may have various insulating tube,ring, or tape.)	3.0Vdc, Maximum abnormal charging current10mA	UL 1642	UL (MH15370)
- RTC battery (Lithium type) (Alternate)	MITSUBISHI ELECTRIC HOME APPLIANCE CO LTD	CR2016	3.0Vdc, Maximum abnormal charging current10mA	UL 1642	UL (MH21249)
- RTC battery (Lithium type) (Alternate)	PANASONIC CORPORATION , PANASONIC CORPORATION OF NORTH AMERICA	CR2016*, CR-2016*; * - Cell model numbers may be followed by an optional slash (/) and single or multiple alphanumeric characters (i.e. letters and/or numbers), which denote optional features such as various mounting	3.0Vdc,Maximum abnormal charging current10mA	UL 1642	UL (MH12210)

		tabs, connecting leads or plugs, packaging, etc.			
- RTC battery (Lithium type) (Alternate)	TOSHIBA LIFESTYLE PRODUCTS & SERVICES CORPORATION	CR2016* * - Cells may have various pin, tab, insulating tube, ring and tape.	3.0Vdc, Maximum abnormal charging current10mA	UL 1642	UL (MH12828)
- RTC battery (Lithium type) (Alternate)	Interchangeable	CR2016 or CR2016+ or CR2016* or CR-2016*	3Vdc, Maximum abnormal charging current10mA, against charging currentby multiple components R2301 (1k ohm resistor), D2301 (diode)	UL 1642	UL
- Power Distribution Switch (U5302) provided for HDMI port use	TEXAS INSTRUMENTS INC	TPS2552, TPS2552-1, TPS2553, TPS2553-1, may be followed by additional characters thatdo not impact the safety features of thedevice.	Input Voltage: 2.5 Vdc to 6.5 Vdc Output Continuous Rating: 1.5 A Output Current Limit: 1.7 A	UL 2367, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by UL (US-24603-UL), (US-34989-UL)
- Power Distribution Switch (U5302) provided for HDMI port use(Alternate)	Global Mixed-mode Technology Inc.	G517ALX1X2X3 X4, X1=1 or 2, X2=TP, TB, RB or U5, X3=1, 2 or 3,X4=U or D	Input Voltage: 2.7 Vdc to 5.5 Vdc Output Operational Current Rating per output: 0.1A-2.15A Overcurrent Protection Current Rating per output: 0.2A-2.75A	UL 2367, IEC 60950-1: 2005+Am1: 2009+Am2: 2013, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11: 2017	UL, CB by TUVRh (JPTUV-080887), (JPTUV-099276)
- Power Distribution Switch (U5901) provided for USB Type-C port use	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	SN2011035, SN2011058, SN2011062, SN2011063, SN2101026, SN2101027, SN2103033, SN2101014, SN2101015, SN2101023, SN2101019, SN2101013, SN2101012, SN2101011, SN2010021, SN2011034, SN2011052,	Input Voltage: 4.9 - 5.5 Vdc Output Continuous Rating: PA_VBUS, PB_VBUS: 0.9 to 3.0A PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2*: 0.315A Output Current Limit: PA_VBUS, PB_VBUS: 1.36A	UL 2367, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11: 2017, EN 62368-1: 2014	UL, CB by UL (US-38687-UL)

		SN2011059, SN2011060, SN2011061, SN1810003, SN1810004, SN1905001, SN1905002, SN1905003, SN1905004, SN1905005, SN1905006, SN1905007, SN1905008, SN1908005, SN2001021, SN2001022, SN2001023, SN2001024, SN2001025, SN2001026, SN2001027, SN2001028, SN2001029, SN2006001, SN2006002, SN2006003, TPS65993, and TPS65994, may be followed by additional characters that do not affect thesafety features of the device	to 3.78A PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2: 0.47 to 0.66A *Only 1 path within a pair are active at one time		
- Power Distribution Switch (U6701) provided for USB port use	TEXAS INSTRUMENTS INC	SN1408009RTE, SN1702001, TPS2543, TPS2544, TPS2545, TPS2546, and TPS2547, may be followed by additional characters that do not impact the safety features of the device.	Input Voltage: 4.5 to 5.5Vdc Output Continuous Rating: 2.5 A Output Current Limit: 3.1 A	UL 2367, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by UL (US-29689-M1- UL), (US-35117-UL)
- Power Distribution Switch (U6701) provided for USB port use (Alternate)	DIODES INC	PI5USB25wwxy yyEz Series, where ww is 44 or 46; x is blank,A, AQ, H, J, or Q; yyy is ZH or ZHD for packaging type; E is Pb-free; andz is blank or X, Cat. Nos. PI5USB2544ZHE, PI5USB2544ZH	Input Voltage: 4.5 - 5.5 Vdc Continuous Rating: 30 mA to 2.5 A Current Limit: 100 mA to 3.18A	UL 2367, IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL, CB by UL (US-24707-M2- UL), (US-37272-UL)

		EX,PI5USB2544AZHE, PI5USB2544AZHEX, PI5USB2544ZHDE, PI5USB2544ZHDEX, PI5USB2544AZHDE, PI5USB2544AZHDEX, PI5USB2546ZHE, PI5USB2546ZHEX, PI5USB2546AZHE, PI5USB2546HZHE, PI5USB2546AZHEX, PI5USB2546ZHDE, PI5USB2546ZHDEX, PI5USB2546AZHDE, PI5USB2546AZHDEX, PI5USB2546HZHEX, PI5USB2546HZHDE, PI5USB2546HZHDEX, PI5USB2546QZHE, PI5USB2546QZHEX, PI5USB2546AQZHE, PI5USB2546AQZHEX, PI5USB2546JZHE, PI5USB2546JZHEX, PI5USB2546JZHDE, and PI5USB2546JZHDEX			
- Power Distribution Switch (U6701) provided for USB port use (Alternate)	Guangdong Cellwise Microelectronics Co., Ltd.	CW3042AAAD, CW3042AAAE, HP3048BAAQ, CW3048AAAQ, CW3048BAAQ, CW3046AAAQ	Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: Maximum 2.8 A Current Limit Rating: Maximum 3.17 A	UL 2367, IEC 62368-1: 2014	UL, CB by Demko (DK-108822-UL)

- Fuse for smartcard reader port(F9307) use	PANASONIC CORPORATION , PANASONIC CORPORATION OF NORTH AMERICA	ERBRD* (* - Followed bysuffixes.)	32Vdc, 1A	UL 248-1	UL (E194052)
- Fuse for smartcard reader port(F9307) use (Alternate)	LITTELFUSEINC	497* (* - With or without one prefix character and with or without additional suffix characters that signify options that do not affect the electrical characteristics.)	32Vdc, 1A	UL 248-1	UL (E10480)
- Fuse for smartcard reader port(F9307) use (Alternate)	AEM COMPONENTS (SUZHOU) CO LTD	T0402FF1000, followed by T or B, maybe followed by M, maybe followed by any five digit of letter, number, symbol or blank. (Note - Microfuses are defined as fuses with all principle dimensions less then 10 mm.)	35Vdc, 1A	UL 248-1	UL (E232989)
I/O Board	Interchangeable	Interchangeable	See below	--	--
- Power Distribution Switch (U101) provided for USB port use	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	TPS2069x (Where 'x' is C or D. May be followed by other characters that do not impact the safety feature of the device.)	Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 1.5A Output Current Limit: 2.7A	UL 2367, IEC 62368-1: 2014	UL, CB by UL (US-34988-UL)
- Power Distribution Switch (U101) provided for USB port use (Alternate)	ROHM CO LTD	BD82032FVJ, BD82033FVJ designate the type of integrated circuit package, integrated circuit lead types or other features that are considered notto affect the functionality of the device.	Input Voltage - 4.5 to 5.5Vdc Output Continuous Current Rating: 1.5A Output Current Limit: 2.3A	UL 2367, IEC 60950-1: 2005+Am1: 2009+Am2: 2013, IEC 62368-1: 2014	UL, CB by UL (JP-12176-UL), (JP-21381-UL)
All PCBs	Interchangeable	Interchangeable	V-1 min, 105ºC min.	UL 796	UL

Speaker (Two provided) (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	Generic, 4.0 +/- 20% ohm min., 2.5 Watts max.	--	--
Rubber Stand	Interchangeable	Interchangeable	See below for details.	--	--
- Hard rubber (internal part)	Covestro Deutschland AG [PC Resins]	FR3006 HF + + - Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.	V-0, thickness 1.8 mm min., 60ºC, fixed byhot-melted.	UL 94, UL 746	UL
- Other rubber (external part)	Interchangeable	Interchangeable	Min. HB, located outside of enclosure.	UL 94	UL
- Other rubber (external part) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Flammability level is ignored, when small parts(4g max. or 1750mm^3max.) located outside of enclosure.	--	--
IR LED module	Liteon OPTO Technology (CZ) Ltd.	LTE-R28206S-ME8-XX; LTE-R28206S-ME8; LTE-R28206S-KE8-XX; LTE-R28206S-KE8; LTE-R28206S ("XX" means different customers)	Comply IEC 62471 exempt group	IEC 62471:2006	CB by SGS (BE-36784)
IR LED module (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Comply IEC 62471 exempt group	IEC 62471:2006 (First Edition)	CB
Dongle - Lenovo HDMI to VGA Monitor Adapter (Optional)	Lenovo (Beijing) limited / trademark: Lenovo	CH7101B-02, LT8511	Rating is not necessary	IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Demko (DK-106336-UL)
Dongle - Lenovo USB C to Ethernet Adapter(Optional)	Lenovo (Beijing) limited / trademark: Lenovo	RTL8153-04	Rating is not necessary	IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Demko (DK-106480-UL)
Dongle - Lenovo USB-C to DisplayPortAdapter (Optional)	Lenovo (Beijing) limited / trademark: Lenovo	CYPD2119-01	Rating is not necessary	IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014/A11:2017	CB by Demko (DK-106516-UL)

Dongle - USB-Cto VGA Adapter (Optional)	Luxshare Precision Industry Co., Ltd. / trademark: Lenovo	RTD2166-CG3	5Vdc	IEC 60950-1: 2005 (Second Edition) + Am 1: 2009 + Am 2: 2013	CB by TUVRh (JPTUV-088901)
S01. Label	Interchangeable	Interchangeable	Maximum 60 degree C, suitable for surface applied.	UL 969:2018	UL , --
S01a. Label (Alternate)	--	--	Molded as part of enclosure, Hot stamping, laser etching or silk screened.	--	-- , --
S01b. Label (Alternate)	--	--	Rating was engraved on the enclosure directly.	--	-- , --
S01c. Label (Alternate)	--	--	Laser carved on enclosure directly.	--	-- , --
01. Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc. (Lenovo)	ADLX65YDC3D, ADLX65YDC2D, ADP-65XDB	Input: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz; Output: 20Vdc, 3.25A / 15Vdc, 3A / 9Vdc, 2A / 5Vdc, 2A	UL 60950-1:2014, UL 62368-1:2014, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1:2014	UL , CB by TUV
01a. Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc. (Lenovo)	ADLX65YSDC3A, ADLX65YSDC2A	Input: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz; Output: 20Vdc, 3.25A / 15Vdc, 3A / 9Vdc, 3A / 5Vdc, 3A	UL 60950-1:2014, UL 62368-1:2014, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1:2014, IEC 62368-1:2018	UL , CB by TUV
01b. Adapter (Optional) (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd. (Lenovo)	ADLX65YSCC3A	Input : AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A; Class I, Output: 3A/5V or 3A/9V or 3A/15V or 3.25A/20V	UL 60950-1:2014, UL 62368-1:2014, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1:2014, IEC 62368-1:2018	UL , UL , CB by TUV, CB by UL
01c. Adapter (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Output: DC 5V/2A or 3A, 9V/2A or 3A, 15V/3A, 20V/3.25A	UL 62368-1:2014, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1:2014, IEC 62368-1:2018	UL , CB b NCB
01d. Adapter (Optional) (Alternate)	LITE-ON TECHNOLOGY CORP	ADLX45YLC3D, 4X20M26256, PA-1450-30XX (where X = A-Z, 0-9, or - or blank)	Input: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.3A Output: 20Vdc, 2.25A / 15Vdc, 3A / 9Vdc, 2A / 5Vdc, 2A	UL 60950-1:2014, UL 62368-1:2014, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1:2014,	UL , UL , CB by Nemko, CB by UL

				IEC 62368-1:2018	
01e. Adapter (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Output: DC 5V/2A or 3A, 9V/2A or 3A, or 15V/3.0A or 20V/2.25A	UL 62368-1:2014, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1:2014, IEC 62368-1:2018	UL , CB by NCB
02. Enclosure	--	--	See Enclosure 4-01 for detailed dimension, and see below for detailed materials.	--	-- , --
02-01. Enclosure Material for Top Cover	LG CHEM LTD	GN-5001RFD, LUPOY GN-5151RF(#) (#) – May be followed by optional suffix letter from A-Z incl., except F, and except Grades HT700B, LI912A, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X, XR404E, XR404-G, XR404-P and LUMILOY GN2108FI.	V-0, min.1.0 mm thick, RTI 60 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-01a. Enclosure Material for Top Cover (Alternate)	LG CHEM (TIANJIN) ENGINEERING PLASTICS CO LTD	GN-5001RFD, LUPOY GN-5151RF(#)(#) – May be followed by optional suffiz letter from A-Z, except F.	V-0, min.1.0 mm thick, RTI 60 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-01b. Enclosure Material for Top Cover (Alternate)	LG CHEM POLAND SP Z OO	GN-5001RFD, LUPOY GN-5151RF(#) (#) – May be followed by optional suffix letter from A-Z incl., except F, and except Grades AF302G, HT700B, XR401B, LI912A, AF303G,	V-0, min.1.0 mm thick, RTI 60 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --

		AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X.			
02-01c. Enclosure Material for Top Cover (Alternate)	MITSUBISHI ENGINEERING-PLASTICS CORP	TMB1615++ - Suffix optional, exceptions: The following cannot be used as optional suffixes: "A" for 1501, 1502, 1511, 1521 & 2502, "N" for NXG5050, NXG5030, NXG5501, & CGF-(v)(u),"S1" for F20-54, "R" for grade MB2211, "V" for grades S-2000+(f1), S-2001+(f1), S-2003+(f1).	Minimum V-0, thickness 1.0mm minimum, RTI 85 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-01d. Enclosure Material for Top Cover (Alternate)	LG CHEM LTD	LUPOY GN-2403F(#) (#) - May be followed by optional suffix letter from A-Z incl., except F, and except Grades HT700B, LI912A, LI912W, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X, XR404E, XR404-G, XR404-P and LUMILOY GN2108FI.	Minimum V-0, thickness 0.8mm minimum, RTI 80 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-01e. Enclosure Material for Top Cover (Alternate)	LG Chem (Guangzhou) Engineering Plastics Co Ltd	LUPOY GN-2403F(#) (#) - May be followed by optional suffix letter from A-Z incl., except F,	Minimum V-0, thickness 0.8mm minimum, RTI 80 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --

		and except Grades AF302G, HT700B, XR401B, LI912A, AF303G, AF303S.			
02-01f. Enclosure Material for Top Cover (Alternate)	--	--	Aluminum, Alloy of Aluminum, thickness 0.8mm minimum	--	-- , --
02-02. Enclosure Material for LCD Bezel	MITSUBISHI ENGINEERING-PLASTICS CORP	TMB1615++ - Suffix optional, exceptions: The following cannot be used as optional suffixes: "A" for 1501, 1502, 1511, 1521 & 2502, "N" for NXG5050, NXG5030, NXG5501, & CGF-(v)(u),"S1" for F20-54, "R" for grade MB2211, "V" for grades S-2000+(f1), S-2001+(f1), S-2003+(f1).	Minimum V-0, thickness 1.0mm minimum, RTI 85 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-02a. Enclosure Material for LCD Bezel (Alternate)	MITSUBISHI ENGINEERING-PLASTICS CORP	MB1700+; + - Suffix optional, exceptions: The following cannot be used as optional suffixes: "A" for 1501, 1502, 1511, 1521 & 2502, "N" for NXG5050, NXG5030, NXG5501, & CGF-(v)(u),"S1" for F20-54, "R" for grade MB2211, "V" for grades S-2000+(f1), S-2001+(f1), S-2003+(f1).	Minimum V-0, thickness 0.75mm minimum, 60 degree C.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --

02-03. Enclosure Material Top Side around Keyboard	LG CHEM LTD	GN-5001RFD, LUPOY GN-5151RF(#) (#) – May be followed by optional suffix letter from A-Z incl., except F, and except Grades HT700B, LI912A, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X, XR404E, XR404-G, XR404-P and LUMILOY GN2108FI.	V-0, min.1.0 mm thick, RTI 60 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-03a. Enclosure Material Top Side around Keyboard (Alternate)	LG CHEM (TIANJIN) ENGINEERING PLASTICS CO LTD	GN-5001RFD, LUPOY GN-5151RF(#) (#) – May be followed by optional suffiz letter from A-Z, except F.	V-0, min.1.0 mm thick, RTI 60 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-03b. Enclosure Material Top Side around Keyboard (Alternate)	LG CHEM POLAND SP Z OO	GN-5001RFD, LUPOY GN-5151RF(#) (#) – May be followed by optional suffix letter from A-Z incl., except F, and except Grades AF302G, HT700B, XR401B, LI912A, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X.	V-0, min.1.0 mm thick, RTI 60 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-03c. Enclosure Material Top Side around Keyboard (Alternate)	MITSUBISHI ENGINEERING-PLASTICS CORP	TMB1615++ - Suffix optional, exceptions: The following cannot be used as optional suffixes: "A" for 1501, 1502,	Minimum V-0, thickness 1.0mm minimum, RTI 85 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --

		1511, 1521 & 2502, "N" for NXG5050, NXG5030, NXG5501, & CGF-(v)(u),"S1" for F20-54, "R" for grade MB2211, "V" for grades S-2000+(f1), S-2001+(f1), S-2003+(f1).			
02-04a. Enclosure Material for Bottom Case (Alternate)	LG CHEM (TIANJIN) ENGINEERING PLASTICS CO LTD	GN-5001RFD, LUPOY GN-5151RF(#) (#) – May be followed by optional suffiz letter from A-Z, except F.	V-0, min.1.0 mm thick, RTI 60 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-04b. Enclosure Material for Bottom Case (Alternate)	LG CHEM POLAND SP Z OO	GN-5001RFD, LUPOY GN-5151RF(#) (#) – May be followed by optional suffix letter from A-Z incl., except F, and except Grades AF302G, HT700B, XR401B, LI912A, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X.	V-0, min.1.0 mm thick, RTI 60 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-04c. Enclosure Material for Bottom Case (Alternate)	MITSUBISHI ENGINEERING-PLASTICS CORP The following cannot be used as optional suffixes: "A" for 1501, 1502, 1511, 1521 & 2502, "N" for NXG5050, NXG5030, NXG5501, & CGF-(v)(u),"S1" for F20-54, "R" for grade MB2211, "V" for grades	TMB1615++ - Suffix optional, exceptions: degree C	Minimum V-0, thickness 1.0mm minimum, RTI 85	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --

	S-2000+(f1), S-2001+(f1), S-2003+(f1).				
02-04. Enclosure Material for Bottom Case (Alternate)	LG CHEM LTD	GN-5001RFD, LUPOY GN-5151RF(#) (#) – May be followed by optional suffix letter from A-Z incl., except F, and except Grades HT700B, LI912A, AF303G, AF303S, XR404T, XR407D, XR407E, HF380X, XR404E, XR404-G, XR404-P and LUMILOY GN2108FI.	V-0, min.1.0 mm thick, RTI 60 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-04d. Enclosure Material for Bottom Case (Alternate)	SABIC JAPAN L L C	DC0041PD(B5), ER010459(B5) (B5) – Represents color code 7M1D145 NOTE – Material designation may be followed by a color nomenclature consisting of either an alpha/numeric or numeric/alpha combination.	Minimum V-0, thickness 0.8mm minimum, RTI 80 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-04e. Enclosure Material for Bottom Case (Alternate)	SABIC INNOVATIVE PLASTICS US L L C	DC0041PQ(B 7) (B7) – May be replaced by the color code 7M1A9220 or 7M1D145 denoting a BK pigment. NOTE – Material designation may be followed by a color nomenclature consisting of either an alpha/numeric or numeric/alpha combination.	Minimum V-0, thickness 0.8mm minimum, RTI 80 degree C	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --

02-06. Metallized Coating	Interchangeable	Interchangeable	Applied for bottom case material, see item 02 above.	UL 746C: 2018	UL , --
02-07. Mesh for Bottom Openings	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	KLX FRPC-1860, KLX FRPC-1860B, KLX FRPC-1860-83, KLX FRPC-1860-83B, KLX FRPC-1860-1, KLX FRPC-1860-NTC, KLX FRPC-1860B-NTC, KLX FRPC-1860B-3, KLX FRPC-1870B-K, KLX FRPC-1860B-HY, KLX FRPC-1860-HY, KLX FRPC-1860B-K, KLX FRPC-1860-K, KLX FRPC-1860W	VTM-0 minimum, 0.125mm thickness minimum.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-07a. Mesh for Bottom Openings (Alternate)	SICHUAN DONGFANG INSULATING MATERIAL CO LTD	DFR117, DFR117ECO A, DFR117ECO B, DFR117ECO C	VTM-0 minimum, 0.05mm thickness minimum.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-08. Adhesive for Bottom Mesh	SDK	DST-5	100 degree C	--	-- , Tested in appliance
02-09. Mylar for Keyboard	SHENZHEN TEESUN TECHNOLOGY CO LTD	TS-FR1365, TS-FR1363, TS-FR1360, TS-FR1362, TS-FR160Y, TS-FR1370F, TS-FR1370, TS-FR1383, TS-FR1370-32, TS-FR1383-13	VTM-0 minimum, 0.05mm thickness minimum.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
02-09a. Mylar for Keyboard (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Min. VTM-0 or V-0.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
03. LCD Panel	CHONGQING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO LTD (BOE)	**140***-*** where "*" could be any letter of "0" to "9" or "A" to "Z" or blank, denotes only non-safety related parts or name difference.	14.0 inch, TFT Type (LED backlight).	UL 60950-1:2014, UL 62368-1:2014, IEC 62368-1:2014	UL , CB by UL

03a. LCD Panel (Alternate)	HEFEI BOE OPTOELECTRONI CS TECHNOLOGY CO LTD (BOE)	**140***-*** (where * could be any letter of “0" to “9" or “A" to “Z" or blank, denotes only non-safety related parts or name difference.)	14.0 inch, TFT Type (LED backlight).	UL 62368-1:2014, IEC 62368-1:2014	UL , CB by UL
03b. LCD Panel (Alternate)	INFOVISION ELECTRONICS (KUNSHAN) CO LTD (IVO)	X140NVyy, M140NWxx, P140NWxx, R140NWxx, M140NVxxyy, R140NVxx (where x can be 0-9, A-Z, blank or symbol “-“; y can be 0-9, A-Z, blank or symbol “-“ for marketing purpose and no impact any critical safety components and constructions)	14.0 inch, TFT Type (LED backlight).	UL 62368-1:2014, IEC 62368-1:2014	UL , CB by UL
03c. LCD Panel (Alternate)	AU OPTRONICS CORP	B140HATZZZ Z , B140HAKZZZ Z , B140HABZZZ Z (Where Z may be any alphanumeric character or a dot or blank)	14.0 inch, TFT Type (LED backlight).	UL 62368-1:2014, IEC 62368-1:2014	UL , CB by UL
03d. LCD Panel (Alternate)	AU OPTRONICS CORP	B140HANZZZ Z B140HTNZZZ Z B140HTTZZZ Z B140HTVZZZ Z B140XTBZZZ Z B140XTKZZZ Z B140XTNZZZ Z B140XTTZZZ Z (Where Z may	14.0 inch, TFT Type (LED backlight).	UL 62368-1:2014, IEC 62368-1:2014	UL , CB by UL

		be any alphanumeric character or a dot or blank)			
03e. LCD Panel (Alternate)	Innolux Corp	N140FGE-LXX, N140FGE-EXX, N140HGE-EXX, N140HCE-EXX, N140HCA-EXX, N140HCN-EXX, N140HCE-GXX, N140HCA-GXX, N140HGA-EXX, N140HCG-GXX, N140HCN-GXX, N140HCR-GXX, P140ZKA-BXX, N140HCP-EXX, N140HCG-EXX, N140JCN-GXX, N140HCQ-GXX (X=0-9, A-Z or blank, X for marketing purpose and no impact safety related critical components and constructions)	14.0 inch, TFT Type (LED backlight).	UL 62368-1:2014, IEC 62368-1:2014	UL , CB by UL
03f. LCD Panel (Alternate)	LG DISPLAY CO LTD	LP140WF9, LP140WFA	14.0 inch, TFT Type (LED backlight).	UL 62368-1:2014, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1:2014	UL , CB by TUV
03g. LCD Panel (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	14.0 inch, TFT Type (LED backlight).	UL 60950-1:2014, UL 62368-1:2014, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1:2014	UL , CB by NCB
04. DC Fan	DELTA ELECTRONICS INC	ND75C94-21G08, ND75C94 XXXXXXXXX X X, X stands for A-Z, 0-9, - or blank	5Vdc, 0.5A, 3.8CFM minimum.	UL 507:2020, EN 62368-1:2014/A11:2017	UL , TUV RH
04a. DC Fan (Alternate)	Asia Vital Components Co.,Ltd.	BAPA0906R5H Y007, BAPA0906Z5H V, “Z” can be A, B, C, G, R, S, or T; “V” can	5Vdc, 0.5A, 4.93CFM minimum.	UL 507:2020, EN 62368-1:2014/A11:2017	UL , TUV SUD

		be ABCD where A, B, C, D may be A-Z, 0-9, "-" or blank			
04c. DC Fan (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	5Vdc, Max. 0.5A, 3.80CFM minimum.	UL 507:2020, EN 62368-1:2014/A11:2017	UL , UV, VDE or CB by National Certification Body
05. Battery Pack	SIMPLO TECHNOLOGY CO LTD (Lenovo)	L21M3PG1	11.25Vdc, 3735mAh / 42Wh, 3635mAh / 40.9Wh	UL 62368-1:2019, UL 2054:2011, IEC 62133-2:2017, IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020+A11:2020	UL , CB by UL
05a. Battery Pack (Alternate)	CELXPERT ENERGY CORP (Lenovo)	L21C3PG1	11.25Vdc, Typical 3735mAh / 42Wh, Rated 3635mAh / 40.9Wh	UL 62368-1:2019, UL 2054:2011, IEC 62133-2:2017, IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020+A11:2020	UL , CB by UL
05b. Battery Pack (Alternate)	Zhejiang Sunwoda Electronic Co., Ltd. (Lenovo)	L21D3PG1	DC 11.25V, Rated:3635mAh, 40.9Wh/ Typical: 3735mAh, 42Wh	UL 62368-1:2014, UL 2054:2011, IEC 62133-2:2017, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1:2014 / A11: 2017	UL , CB by TUV-Rh
05c. Battery Pack (Alternate)	LG ENERGY SOLUTION, LTD. (Lenovo)	L21L3PG1	11.4Vdc, Typ.: 3685mAh/42Wh, Rated: 3590mAh/40.9Wh	UL 62368-1:2019, UL 2054:2011, IEC 62133-2:2017, IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020+A11:2020	UL , CB by UL
05d. Battery Pack (Alternate)	SIMPLO TECHNOLOGY CO LTD (Lenovo)	L21M3PG2	11.52Vdc, 4948mAh or 57Wh, 4862mAh or 56Wh	UL 62368-1:2019, UL 2054:2011, IEC 62133-2:2017, IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020+A11:2020	UL , CB by UL

05e. Battery Pack (Alternate)	CELXPERT ENERGY CORP (Lenovo)	L21C3PG2	11.52Vdc, 4948mAh / 57Wh, 4862mAh / 56Wh	UL 62368-1:2019, UL 2054:2011, IEC 62133-2:2017, IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020+A11:2020	UL , CB by UL
06. Mother Board	--	--	See below	--	-- , --
06-01. Thermal Module	--	--	Copper or Aluminum or Alloy of Copper or Steel or Alloy of Aluminum or Alloy of metal. See Enclosure ID 4-04 for detailed dimension.	--	-- , --
06-02. Protector IC for USB Type C Port	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	TPS66021, TPS66020- may be preceded by 'P', may be followed by additional characters that do not affect the safety features of the device	Input Voltage: 4.9 - 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 1.5 - 3.0 A Output Current Limit: 1.87 - 3.7 A	UL 2367:2021, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL (US-34369-UL)
06-02a. Protector IC for USB Type C Port (Alternate)	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	SN1810003, SN1810004, SN1905001, SN1905002, SN1905003, SN1905004, SN1905005, SN1905006, SN1905007, SN1905008, SN1908005, SN2001021, SN2001022, SN2001023, SN2001024, SN2001025, SN2001026, SN2001027, SN2001028, SN2001029, SN2006001, SN2006002, SN2006003, TPS65993, and TPS65994, may be followed by additional characters	Input Voltage: 4.9 to 5.5 Vdc;Output Continuous Rating:PA_VBUS, PB_VBUS: 0.9 to 3.0 A;PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2*: 0.315 A;*Only 1 path within a pair are active at one timeOutput Current Limit:PA_VBUS, PB_VBUS: 1.36A to 3.78 A;PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2: 0.47 to 0.66 A;Maximum Ambient: 65 degree C;SN2001025, SN2006001, SN2006002, SN2006003 and TPS65994 with	UL 2367:2021, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL US-38687-UL)

		that do not affect the safety features of the device	alternate Insulated Housing:Maximum Ambient: 85 degree C		
06-02b. Protector IC for USB Type C Port (Alternate)	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	SN1810003, SN1810004, SN1905001, SN1905002, SN1905003, SN1905004, SN1905005, SN1905006, SN1905007, SN1905008, SN1908005, SN2001021, SN2001022, SN2001023, SN2001024, SN2001025, SN2001026, SN2001027, SN2001028, SN2001029, TPS65993, and TPS65994, may be followed by additional characters that do not affect the safety features of the device	Input Voltage: 4.9 - 5.5 Vdc Output Continuous Rating: PA_VBUS, PB_VBUS: 0.9 to 3.0A PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2*: 0.315A Output Current Limit: PA_VBUS, PB_VBUS: 1.36A to 3.78A PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2: 0.47 to 0.66A	UL 2367:2021, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL US-38687-UL)
06-03. Protector IC for USB 3.0 and HDMI Ports	Global Mixed-mode Technology Inc.	G517FX1X2X3 X4,X1=1, 2, 3, or 4,X2=T1, TB, TO,TP, U5, P8 or TM,X3=1,2 or 3,X4=U or D	Input Voltage: 2.7 to 5.5 Vdc;Output Continuous Rating: 2.1 A;Output Current Limit: 2.2 to 3.0 A;Maximum Ambient: 70 degree C	UL 2367:2011, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013	UL , CB by TUV (JPTUV-077390)
06-03a. Protector IC for USB 3.0 and HDMI Ports (Alternate)	SILERGY CORP	SY6288- followed by E1, E2, E3, E4, E5 or E6, followed by AAC followed by F1, F2, F3 or F4, followed by ABC	Input voltage: 2.5-5.5Vdc, Continuous current: 3.0A for Models SY6288; followed by E1; E2; E3 or E4; followed by AAC; 2.5 A for Models SY6288; followed by E5 or E6; followed by AAC; 0.3 to 3.0 A for Models SY6288;	UL 2367:2011, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL (DK-86927-A1- UL, DK-67571- M1-UL)

			followed by F1; F2; F3; or F4; followed by ABC		
06-03b. Protector IC for USB 3.0 and HDMI Ports (Alternate)	Silergy Technology (Taiwan) Inc	SYV687ZDEC , SY6288-follow by G or H, follow by AB, follow by C, SY6287-follow by B, B1, C, C1, E, F, Y or Z, follow by AB, DE or CA, follow by C;, SYVL27, SY20807-follow by B, B1, C or C1, follow by AB, DE or CA, follow by C	Models SY6287, follow by B, B1, C, C1, E or F, follow by AB, DE or CA, follow by C; SYVL27, follow by B, B1, C or C1, follow by AB, DE or CA, follow by C; SY20807, follow by B, B1, C or C1, follow by AB, DE or CA, follow by C; SY6288, follow by G or H, follow by AB, follow by C; SYV687ZDEC: Input Voltage: 2.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: Max. 2.0 A Current Limit Rating: 0.575A to 4.43 A. Models SY6287, follow by Y or Z, follow by AB, DE or CA, follow by C; Input Voltage: 2.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: Max. 2.2 A Current Limit Rating: 0.575A to 4.43 A.	UL 2367:2021, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL (DK-73538-A2- UL)
06-03c. Protector IC for USB 3.0 and HDMI Ports (Alternate)	ANPEC ELECTRONICS CORP	APL3553-followed by A, B, C, D, E, F, G, H, I or J followed by B, C or X, followed by I, followed by -, followed by TR, followed by G, APL3555-followed by A, B, C or D, followed by B, followed by I, followed by -, followed by	Input Voltage: 2.7 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 2.0 A for Models APL3555 followed by A or B, followed by B, followed by I, followed by -, followed by TR, followed by G; Models APL3553 followed by A, B, E, F, I or J, followed by B, C or X, followed by	UL 2367:2011, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL (DK-87208-M2- UL, DK-59231- A2-UL)

		TR, followed by G	I, followed by -, followed by TR, followed by G. 1.0 A for Models APL3555 followed by C or D, followed by B, followed by I, followed by -, followed by TR, followed by G; Models APL3553 followed by C, D, G or H, followed by B, C or X, followed by I, followed by -, followed by TR, followed by G;		
06-03d. Protector IC for USB 3.0 and HDMI Ports (Alternate)	Richtek Technology Corp.	RT9742..G., The first dot "." can be A to Z represent output current/ enable function. The second dot "." can be N or blank represent discharge function. The third dot "." can be J5F/ J5/ V represent package type.	2.7V to 6V, 3A/2A/1.5A/1A/0.5A, 70mΩ/55mΩ (typ.) N-MOSFET Switch; SELV Class III	UL 2367:2011, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by Nemko (NO109777, NO87949)
06-03e. Protector IC for USB 3.0 and HDMI Ports (Alternate)	DIODES INCORPORATED	PI5USB25ww x yyyEz Series(where ww is 44 or 46; x is blank, A or H; yyy is ZH or ZHD for the packaging type; E is Pb-free; and z is blank or X;Cat. Nos. PI5USB2544ZHE, PI5USB2544ZHEX, PI5USB2544AZHE, PI5USB2544AZHEX, PI5USB2544ZHDE, PI5USB2544Z	Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc;Output Continuous Rating: 0.03 to 2.5 A;Current Limit Rating: 0.1 to 3.18 A;Maximum Ambient: 85 degree C	UL 2367:2011, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL (US-38136-UL, US-24707-M2- UL)

		HDEX, PI5USB2544A ZHDE, PI5USB2544A ZHDEX, PI5USB2546Z HE, PI5USB2546Z HEX, PI5USB2546A ZHE, PI5USB2546H ZHE, PI5USB2546A ZHEX, PI5USB2546Z HDE, PI5USB2546Z HDEX, PI5USB2546A ZHDE, PI5USB2546A ZHDEX, PI5USB2546H ZHEX, PI5USB2546H ZHDE, PI5USB2546H ZHDEX.			
06-03f. Protector IC for USB 3.0 and HDMI Ports (Alternate)	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	SN1408009R T E, SN1702001, TPS2543, TPS2544, TPS2547, TPS2546, TPS2545- Additional suffixes after the model number designate the type of integrated circuit package, integrated circuit lead types or other features that are considered not to affect the functionality of the device	Input Voltage: 4.5 to 5.5Vdc; Output Continuous Rating: 2.5A; Output Current Limit: 3.1A	UL 2367:2011, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL (US-35117-UL, US-29689-M1- UL)

06-03g. Protector IC for USB 3.0 and HDMI Ports (Alternate)	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	TPD3S014, TPD3S044, TPS2000, TPS2001, TPS2065-2, TPS2061, TPS2041, TPS2051, TPS2069, TPS2068, TPS2065, TPS2069-2- May be followed by other characters that do not impact the safety feature of the device.	Input Voltage - 4.5 Vdc to 5.5 Vdc Output Continuous Current Rating: TPS2041 - 0.5 A TPS2051 - 0.5 A TPS2061 - 1.0 A TPS2065 - 1.0 A TPS2065-2 - 1.0 A TPS2068 - 1.5 A TPS2069 - 1.5 A TPS2069-2 - 1.5 A TPS2000 - 2.0 A TPS2001 - 2.0 A TPD3S014 - 0.5 A TPD3S044 - 1.5 A Output Current Limit: TPS2041 - 1.05 A TPS2051 - 1.05 A TPS2061 - 1.9 A TPS2065 - 1.9 A TPS2065-2 - 1.96 A TPS2068 - 2.7 A TPS2069 - 2.7 A TPS2069-2 - 2.86 A TPS2000 - 3.6 A TPS2001 - 3.6 A TPD3S014 - 1.05 A TPD3S044 - 2.7 A Ambient = -40 to +85°C	UL 2367:2011, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL (US-34988-UL, US-30345-UL)
06-03h. Protector IC for USB 3.0 and HDMI Ports (Alternate)	ROHM CO LTD	BD82028FVJ, BD82029FVJ, BD82030FVJ, BD82031FVJ, BD82032FVJ, BD82033FVJ, BD82034FVJ, and BD82035FVJ designate the type of integrated circuit package, integrated circuit lead types or other features that are considered not to affect the functionality of the device. Suffix FVJ denotes device	Input Voltage: -4.5 Vdc to 5.5 Vdc; Model BD82028FVJ: 0.5 A Model BD82029FVJ: 0.5 A Model BD82030FVJ: 1.0 A Model BD82031FVJ: 1.0 A Model BD82032FVJ: 1.5 A Model BD82033FVJ: 1.5 A Model BD82034FVJ: 2.0 A Model BD82035FVJ: 2.0 A Model	UL 2367:2011, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL (JP-21381-UL, JP-12176-UL)

		Package Type TSSOP-B8J.	BD82028FVJ: 1.2 A Model BD82029FVJ: 1.2 A Model BD82030FVJ: 1.8 A Model BD82031FVJ: 1.8 A Model BD82032FVJ: 2.3 A Model BD82033FVJ: 2.3 A Model BD82034FVJ: 2.8 A Model BD82035FVJ: 2.8 A Ambient: -40 °C to 85 °C		
06-03l. Protector IC for USB 3.0 and HDMI Ports (Alternate)	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	TPS2552-1, TPS2553, TPS2553-1, TPS2552	Input Voltage: 2.5 to 6.5 Vdc Output Continuous Rating: 1.5A Output Current Limit: 1.7A Maximum Operational Ambient: 60°C	UL 2367:2011, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL (US-34989-UL, US-24603-A1- UL)
06-03j. Protector IC for USB 3.0 and HDMI Ports (Alternate)	Global Mixed-mode Technology Inc.	G517ALX1X2 X 3X4,X1=1 or 2,X2=TP, TB, RB or U5,X3=1, 2 or 3,X4=U or D	Input Voltage: 2.7 to 5.5 Vdc;Output Continuous Rating: 0.1 to 2.15 A;Output Current Limit: 0.2 to 2.75 A;Maximum Ambient: 70 degree C	UL 2367:2011, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013	UL , CB by TUV (JPTUV-077390)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

06-03k. Protector IC for USB 3.0 and HDMI Ports (Alternate)	Guangdong Cellwise Microelectronics Co., Ltd. (CellWise)	CW3042AAAD, CW3042AAAE, HP3048BAAQ, CW3048AAAQ , CW3048BAAQ , CW3046AAAQ	Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc, Output Continuous Rating: Maximum 2.8 A, Current Limit Rating: Maximum 3.17 A	UL 2367:2011, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL (DK-108822-UL, DK-63696-M1- UL)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

06-03l. Protector IC for USB 3.0 and HDMI Ports (Alternate	DIODES INC	AP2553, AP2552-maybe followed by A, maybe followed by additional letters and/or numbers., AP2553A, AP2552A-may be followed by additional letters, numbers, and/or a '-'	Input Voltage: 2.7 to 5.5Vdc, Output Continuous Rating: Maximum 2.1 A, Current Limit Rating: Maximum 3.02 A	UL 2367:2021, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1: 2014	UL , UL , CB by UL (US-24721-UL, US-34481-UL)

06-03m. Protector IC for USB 3.0 and HDMI Ports (Alternate)	ON SEMICONDUCTO R	NCP380- followed by H or L; followed by MU or SN; followed by 05, 10, 15, 20, 21 or AJ. Additional suffixes after the model number designate the type of integrated circuit package, integrated circuit lead types or other features that are considered not to affect the functionality of the device.	Input Voltage: - 2.5 Vdc to 5.5 Vdc Output Continuous Rating (unit: A): NCP380xSN05AAT 1G 0.5 NCP380xSN10AAT 1G 1.0 NCP380xSNAJAAT 1G 0.5 - 1.0 NCP380xMU05AAT BG 0.5 NCP380xMU10AAT BG 1.0 NCP380xMU15AAT BG 1.5 NCP380xMU20AAT BG 2.0 NCP380xMU21AAT BG 2.1 NCP380xMUAJAAT BG 0.5 - 2.1 Output Current Limit: NCP380xSN05AAT 1G 0.7 NCP380xSN10AAT 1G 1.4 NCP380xSNAJAAT 1G 0.7 - 1.8 NCP380xMU05AAT BG 0.7 NCP380xMU10AAT BG 1.4 NCP380xMU15AAT BG 2.0 NCP380xMU20AAT BG 2.1 NCP380xMU21AAT BG 2.5 NCP380xMUAJAAT BG 0.7 - 2.5 Where x = L or H	UL 2367:2021, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL (DK-103788-UL)

07. PWBs	Interchangeable	Interchangeabl e	V-1 minimum, 105 degree C minimum.	UL 796:2016	UL , --

08. Solid State Drive(Optional)	INTEL CORP	MEM*,SSD* where * can be optional letters or numbers used to identify features such as memory type, size (thickness, width) and identify details not critical to the compliance of the drive.	3.3 Vdc, 5 Vdc, and/or 12 Vdc	UL 60950-1:2014, UL 62368-1:2014, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

08a. Solid State Drive (Alternate) (Optional)	Interchangeable	Interchangeabl e	3.3 Vdc, 5 Vdc, and/or 12 Vdc	UL 60950-1:2014, UL 62368-1:2014, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 + A2:2013, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by NCB

09. Speaker (Two provided)	Interchangeable	Interchangeabl e	Each rated 4 ohm, 2.5 Watts maximum.	Test with equipment	-- , --

10. LED Chip (in IR Camera) (Optional)	Liteon OPTP Technology (CZ) Ltd.	LTE-R28206S-NE8, LTE-R28206S-NE8-XX, LTE-R28206S-YE8, LTE-R28206S-YE8-XX (“XX” means different customer numbers)	0.5A, 3Vdc (exempt group)	IEC 62471:2006	-- , IEC 62471:2006 (BE-34640)

10a. LED Chip (in IR Camera) (Optional) (Alternate)	Liteon OPTP Technology (CZ) Ltd.	LTE-R28206S-ME8-XX; LTE-R28206S-ME8; LTE-R28206S-KE8-XX; LTE-R28206S-KE8; LTE-R28206S (“XX” means different customers)	0.5A, 3Vdc (exempt group)	IEC 62471:2006	-- , IEC 62471:2006 (BE-36784)

12. RTC battery	VIC-DAWN ENTERPRISE COLTD	CR2016 (CR2016 Cells may be provided with alphanumeric suffix (j) or (k), (j) may come with an optional single or multiple alphanumeric suffix denoting various insulating tube, ring, or tape. may come with an optionalsingle or multiple alphanumeric suffix denoting various pin, tab, cap or wire termination types)	3Vdc; max. abnormal chargingcurrent 10 mA	UL 1642:2020	UL , UL

12a. RTC battery (Alternate)	JHIH HONG TECHNOLOGY CO LTD	CR2016	3Vdc; max. abnormal charging current 10 mA	UL 1642:2020	UL , UL

12b. RTC battery (Alternate)	DOUBLE BEST CO LTD	CR2016 (j)(k), (j) - These cells may have various insulating tube, ring, or tape, (k) - These cells and batteries may come with an optional single or multiple alphanumeric suffix denoting various pin, tab, cap or wire termination types	3Vdc; max. abnormal charging current 10 mA	UL 1642:2020	UL , UL

12c. RTC battery (Alternate)	MITSUBISHI ELECTRIC HOME APPLIANCE CO LTD	CR2016	3Vdc; max. abnormal charging current 10 mA	UL 1642:2020	UL , UL

12d. RTC battery (Alternate)	MITSUBISHI ELECTRIC HOME APPLIANCE COLTD	CR2016N	3Vdc; max. abnormal charging current 10 mA	UL 1642:2020	UL , UL

12e. RTC battery (Alternate)	MITSUBISHI ELECTRIC CORP	CR2016+, + - The cells may have various insulating tube, ring, or tape.	3Vdc; max. abnormal charging current 10 mA	UL 1642:2020	UL , UL

12f. RTC battery (Alternate)	Panasonic Corporation, Panasonic Corporation Of North America	CR2016*, CR-2016*, * - Cell model numbers may be followed by an optional slash (/) and single or multiple alphanumeric characters (i.e. letters and/or numbers), which denote optional features such as various mounting tabs, connecting leads or plugs, packaging, etc.	3Vdc; max. abnormal charging current 10 mA	UL 1642:2020	UL , UL

12g. RTC battery (Alternate)	TOHOKU MURATA MANUFACTURING CO., LTD	CR2016A, CR2016*, * - These celles may have various pin, tab, insulating tube, ring and tape.	3Vdc; max. abnormal charging current 10 mA	UL 1642:2020	UL , UL

12h. RTC battery (Alternate)	SONY ELECTRONICS INC	CR2016	3Vdc; max. abnormal charging current 10 mA	UL 1642:2020	UL , UL
12i. RTC battery (Alternate)	Interchangeable	CR2016	3Vdc; max. abnormal charging current 10 mA.	UL 1642:2020	UL , UL
Power Adapter (Optional)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YGSDT 3A	P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0 Vdc, 3.25 A, 65.0 W, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014+A11:2017 , BS EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	UL, CB by TUVRh

Power Adapter (Optional) (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65YGSLT 3A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0 Vdc, 3.25 A, 65.0 W, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	UL, CB by TUVRh
Power Adapter (Optional) (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADLX65YGSCT 3A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0 Vdc, 3.25 A, 65.0 W, Class I (The equipment provided a class II construction except for earth pin of appliance inlet), Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	UL, CB by UL (Demko)
Power Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YGSDT 2A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0 Vdc, 3.25 A, 65.0 W, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014+A11:2017, BS EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	UL, CB by TUVRh
Power Adapter (Optional) (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65YGSLT 2A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0 Vdc, 3.25 A, 65.0 W, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	UL, CB by TUVRh

Power Adapter (Optional) (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC3E	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0Vdc, 3.25A 65.0W, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	UL, CB by UL (Demko)
Power Adapter (Optional) (Alternate)	Acbel Polytech Inc.	ADLX65UAGC2E, ADLX65UAGU2E, ADLX65UAGE2E, ADLX65UAGR2E, ADLX65UAGA2E, ADLX65UAGK2E, ADLX65UAGN2E, ADLX65UAGG2E, ADLX65UAGB2E, ADLX65UAGT2E	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0V, 3.25A, 65.0W, Class II, Tma: 40°C, altitude: 5000m	UL 62368-1, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020, BS EN IEC 62368-1: 2020+A11: 2020	UL, CB by TUVRh
01.AC/DC Adapter (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	O/P: 20Vdc, min. 3.25A. Tma = min 35 degree C. Altitude 3048m min.	IEC 60950-1: 2005/AMD2: 2013, EN 60950-1: 2006+A11+A1+A12+A2, IEC 62368-1, EN 62368-1: 2014/A11:2017, UL 60950-1, UL 62368-1	UL , CB by NCB
01a.AC/DC Adapter (Optional) (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC2E	Input: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz Output: 20.0V DC 3.25A 65.0W / 15.0V DC 3.0A / 9.0V DC 3.0A / 5.0V DC 3.0A 15.0W. Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 62368-1 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020 UL 62368-1	UL , CB by Nemko (NO123867 for IEC 62368-1:2014); CB by Nemko (NO123794 for IEC 62368-1:2018)

01b.AC/DC Adapter (Optional) (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC3E	Input: 100-240V~ 1.8A 50-60Hz Output: 20.0V DC 3.25A 65.0W / 15.0V DC 3.0A / 9.0V DC 3.0A / 5.0V DC 3.0A 15.0W Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 62368-1 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020 UL 62368-1	UL , CB by Nemko (NO123886 for IEC 62368-1:2014); CB by Nemko (NO123885 for IEC 62368-1:2018)
01c.AC/DC Adapter (Optional) (Alternate)	Chicony Power Technology Co Ltd.	ADLX65YCC2E	Input: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz Output: 5.0Vdc 3.0A 15.0W / 9Vdc 3A / 15Vdc 3A / 20.0Vdc 3.25A 65.0W Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 62368-1 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020 UL 62368-1	UL , CB by UL (DK-131873-UL for IEC 62368-1:2014); CB by UL (DK-131831-UL for IEC 62368-1:2018)
01d.AC/DC Adapter (Optional) (Alternate)	Chicony Power Technology Co Ltd.	ADLX65YCC3E	Input: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz Output: 5.0Vdc 3.0A 15.0W / 9Vdc 3A / 15Vdc 3A / 20.0Vdc 3.25A 65.0W Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 62368-1 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020 UL 62368-1	UL , CB by UL (DK-131868-UL for IEC 62368-1:2014); CB by UL (DK-131825-UL for IEC 62368-1:2018)
01e.AC/DC Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC3E	Input: AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A; Class I, Output: DC 20.0V; 3.25A; 65.0W or 15.0V; 3.0A or 9.0V; 3.0A, or 5.0V; 3.0A; 15.0W Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 62368-1 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11:	UL , CB by TUVRH (JPTUV-140047-A1 for IEC 62368-1:2014); CB by TUVRH (JPTUV-139978 for IEC 62368-

				2020 UL 62368-1	1:2018)
01f.AC/DC Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC2E	Input: AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A; Class II, Output: DC 20.0V; 3.25A; 65.0W or 15.0V; 3.0A or 9.0V; 3.0A, or 5.0V; 3.0A; 15.0W Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 62368-1 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020 UL 62368-1	UL , CB by TUVRH (JPTUV-140258-A1 for IEC 62368-1:2014); CB by TUVRH (JPTUV-139994 for IEC 62368-1:2018)
01g.AC/DC Adapter (Optional) (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65YLC2E	Input: AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A; Class II, Output: DC 20.0V; 3.25A; 65.0W, 15.0V; 3.0A, 9.0V; 3.0A, 5.0V; 3.0A; 15.0W Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 62368-1 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017, IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020 UL 62368-1	UL , CB by TUVRH (JPTUV-140640 for IEC 62368-1:2014); CB by TUVRH (JPTUV-140756 for IEC 62368-1:2018)
01h.AC/DC Adapter (Optional) (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65YLC3E	Input: AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A; Class I, Output: DC 20.0V; 3.25A; 65.0W, 15.0V; 3.0A, 9.0V; 3.0A, 5.0V; 3.0A; 15.0W Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020 UL 62368-1	UL , CB by TUVRH (JPTUV-139969 for IEC 62368-1:2018)
01i.AC/DC Adapter (Optional) (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65UAGU2A, ADLX65UAGC2A, ADLX65UAGE2A, ADLX65UAGK2A	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 20.0Vdc, 3.25A Max. 65.0W, Class II, Tma: 40 degree C, altitude: 5000m.	IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), UL 62368-1	UL , CB by Nemko (NO113168/ M1 for IEC 62368-1)

01j.AC/DC Adapter (Optional) (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd	ADLX65UCGU2A, ADLX65UCGE2A, ADLX65UCGC2A, ADLX65UCGK2A, ADLX65UCGG2A, ADLX65UCGA2A, ADLX65UCGB2A, ADLX65UCGR2A, ADLX65UCGI2A	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 20.0Vdc, 3.25A Max. 65.0W, Class II, Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), IEC 62368-1: 2018 (Third Edition), UL 62368-1	UL , CB by TUVRh (JPTUV-109472-M3 for IEC62368-1:2014), (JPTUV-109395-M3 for IEC60950-1) CB by Demko (DK-115729-M1-UL for IEC62368-1:2018)
01k.AC/DC Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65UDGC2A, ADLX65UDGE2A, ADLX65UDGU2A, ADLX65UDGK2A	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 20.0Vdc, 3.25A, 65.0W, Class II, Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 60950-1: 2005, AM1: 2009, AM2: 2013	-- , CB by TUVRh (JPTUV-130152-A1/M2 for IEC62368-1:2014, JPTUV-125171-M3 for IEC62368-1:2018, JPTUV-130028-A1/M2 for IEC60950-1)
01l.AC/DC Adapter (Optional) (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65ULGC2A, ADLX65ULGU2A, ADLX65ULGE2A, ADLX65ULGK2A, ADLX65ULGG2A, ADLX65ULGB2	Input: AC 100-240V; 50-60Hz; 1.8A; Class II, Output: DC 5.0V; 3.0A; 15.0W, 9.0V; 3.0A, 15.0V; 3.0A, DC 20.0V; 3.25A; 65.0W Tma: 40 degree C, altitude: 5000m.	IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11: 2017, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1:	-- , CB by TUVRh (JPTUV-132131-M2 for IEC62368-1:2014, JPTUV-140507 for IEC62368-1:2018, JPTUV-132255-M2 for IEC60950-1)

		A, ADLX65ULGI2A , ADLX65ULGR2 A, ADLX65ULGA2A		2020+A11: 2020, IEC 60950-1: 2005, AM1: 2009, AM2: 2013	
02.Enclosure	--	--	Dimension refer to enclosure 04-01 for details.	--	-- , --
02-01.Openings	--	--	See enclosure 04-02 for metal D Cover, 04-04 for plastic D Cover and 04-03 for C cover for details.	--	-- , --
02-02.Enclosure Material for A Cover	--	--	Aluminium, thickness 0.8mm min.	--	-- , --
02-03.Enclosure Material for B Cover	NINGBO LG YONGXING CHEMICAL CO LTD	LUPOY ER1008RFN	V-0, thickness 0.6mm min., 80 degree C.	UL 94, UL 746C	UL , --
02-04.Enclosure Material for Top Side around Keyboard (C Cover)	COVESTRO DEUTSCHLAND AG [PC RESINS]	FR3021++ - Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.	V-0, thickness 1.2mm min., 85 degree C.	UL 94, UL 746C	UL , --
02-04a.Enclosure Material for Top Side around Keyboard (C Cover) (Alternate)	LG CHEM LTD	LUPOY GN5151RFA, LUPOY GN5151RFL	V-0, thickness 1.2mm min., 85 degree C.	UL 94, UL 746C	UL , --

02-04b.Enclosure Material for Top Side around Keyboard (C Cover) (Alternate)	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	NH-1150HH	V-0, thickness 1.2mm min., 85 degree C.	UL 94, UL 746C	UL , --
02-05.Enclosure Material for D Cover	Covestro Deutschland AG [PC Resins]	FR3021 R50 +, FR3021 R50 + RE (+ – Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.)	V-0, thickness 1.0mm min., 80 degree C.	UL 94, UL 746C	UL , --
02-05a.Enclosure Material for D Cover (Alternate)	LG CHEM LTD	LUPOY ER5151RFN	V-0, thickness 1.0mm min., 80 degree C.	UL 94, UL 746C	UL , --
02-05b.Enclosure Material for D Cover (Alternate)	--	--	Aluminium, thickness 0.7mm min.	--	-- , --
02-06.Metalized coating (Provided on Internal D Cover) (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	Suitable for bottom case material "Covestro Deutschland AG [PC Resins]", type FR3021 R50 +, FR3021 R50 + RE (+ – Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.)" or LG CHEM LTD ", type "LUPOY ER5151RFN ".	UL 94, UL 746C	UL , --
03.SSD (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	3.3Vdc,4.8A max.	UL 60950-1, IEC/EN 60950-1, IEC/UL 62368-1	UL , CB by NCB

03a.SSD (Optional) (Alternate)	Samsung Electronics Co., Ltd.	MZ-V**********	3.3Vdc, 4.8A max.	IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1, UL 62368-1, UL 60950-1	UL , CB by TUV (JPTUV-097719-M1)
04.Battery Pack	SIMPLO TECHNOLOGY CO., LTD.	L24M3PG3	11.49Vdc, 4095mAh, 4178mAh, 48Wh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL (E184259) , CB by UL (DK-160238- UL for IEC 62368-1:2018) (DK-158460-UL for IEC 62133-2)
04a.Battery Pack (Alternate)	Zhejiang Sunwoda Electronic Co., Ltd.	L24D3PG4	11.49V, Rated Capacity: 4095mAh/ Typical Capacity:4178mAh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL (E504906) , CB by TUVRh (JPTUV-167300 for IEC 62368-1:2018) (JPTUV-167191 for IEC 62133-2)
04b.Battery Pack (Alternate)	Zhuhai CosMX Power JinWan Subsidiary Co., Ltd.	L24X3PG3	11.49 Vdc, 4095mAh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL (MH49320) , CB by UL (DK-160141- UL for IEC 62368-1:2018) (JPTUV-166522 for IEC 62133-2)
04c.Battery Pack (Alternate)	Zhejiang Sunwoda Electronic Co., Ltd.	L24D3PG3	11.49V, Rated Capacity: 4095mAh / Typical Capacity: 4178mAh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL (E504906) , CB by TUVRh: (JPTUV-167245 for IEC 62368-1:2018) (JPTUV-167190 for IEC 62133-2)
04d.Battery Pack (Alternate)	SHANGHAI BYD CO LTD	L24B4PG5	15.32Vdc, Rated Capacity 4095mAh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL (MH29637) , CB by UL (DK-159888- UL for IEC 62368-

					1:2018) (DK-159779-UL for IEC 62133-2)
04e.Battery Pack (Alternate)	Zhuhai CosMX Power JinWan Subsidiary Co., Ltd.	L24X4PG5	15.32 Vdc, 4095mAh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL (MH49320) , CB by UL (DK-160152-UL for IEC 62368-1:2018) (JPTUV-166635 for IEC 62133-2)
04f.Battery Pack (Alternate)	SIMPLO TECHNOLOGY CO., LTD.	L24M4PG5	15.32Vdc, 4178mAh, 4095mAh, 64Wh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL (E184259) , CB by UL (DK-160242-UL for IEC 62368-1:2018) (DK-158617-UL for IEC 62133-2)
04g.Battery Pack (Alternate)	Zhejiang Sunwoda Electronic Co., Ltd.	L24D4PG5	15.32Vdc, Rated Capacity: 4095mAh / Typical Capacity: 4178mAh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL (E504906) , CB by TUVRh (JPTUV-167261 for IEC 62368-1:2018) (JPTUV-166918 for IEC 62133-2)
05.DC Fan	ASIA VITAL COMPONENTS CO LTD	BAPA0907Z5HV(“Z” can be R; “V” can be ABCD where A,B,C,D may be A-Z,0-9,or "-" or blank)	5Vdc, 0.5A, 5.97CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL , By TUV (B025730 0982 Rev. 15)

05a.DC Fan (Alternate)	Toshiba Home Technology Corp.	M-294C-3	5Vdc, 0.36A, 5.4CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL , By TUV (B025909 0089 Rev. 05)
05b.DC Fan (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ND85C70XXXX XXXXXXX (“X” stands for A - Z, 0 - 9, “-“ or blank.)	5Vdc, 0.5A, 6.2CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL , By TUV (R50414487)
06.LCD Panel	Interchangeable	Interchangeable	14 inch, TFT-LCD, LED back-light.	UL/IEC/EN 60950-1, UL/IEC/EN 62368-1	UL , CB by NCB
06a.LCD Panel (Alternate)	--	--	14 inch, TFT-LCD, LED back-light.	--	-- , --
06a-01.Internal Plastic Materials	Interchangeable	Interchangeable	V-2 minimum.	UL 94, UL 746C	UL , --
07.Internal Plastic Materials	Interchangeable	Interchangeable	V-2, VTM-2 or HF-2 minimum.	UL 94, UL 746C	UL , --
08.Speakers (two Provided)	--	--	Each Rated 4.0±15% ohm min, 2 Watts max.	--,--	-- , --
09.Motherboard	--	--	See below.	--	-- , --

09-01.RTC battery	Interchangeable	CR2032 or CR2032* or CR2032+ or CR2032 (l)* or CR2032 (j)(k)	3Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA.	UL 1642	UL , --
09-01a.RTC battery (Alternate)	Interchangeable	CR2016 or CR2016* or CR-2016 or CR-2016* or CR2016+ or CR2016(j)(k)	3.0Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA.	UL 1642	UL , --
09-02. Polyswitch PTC (FV600) for HDMI port use	Littelfuse Inc.	1206L110THX XYYYYY. X stands for A to Z, 0 to 9 or blank; Y stands for A to Z, 0 to 9, or blank	8Vdc, Ih=1.1A.	IEC/EN 60738-1:2006 IEC/EN 60738-1:2008, UL 1434, EN 60730-1	UL , TUV (R50119118)
09-02a. Polyswitch PTC (FV600) for HDMI port use (Alternate)	Dongguan TLC Electronic Technology Co., Ltd.	TLC-NSMD100(x)	6Vdc, Ih=1A.	EN 60738-1:2006+A1EN 60738-1-1:2008, UL 1434, EN 60730-1	UL , TUV (R 50306075)
09-02b. Polyswitch PTC (FV600) for HDMI port use (Alternate)	BOURNS ELECTRONICS (TAIWAN) LTD	MF-NSMF110	Vmax = 6Vdc, Ih=1.1A.	EN 60738-1:2006+A1EN 60738-1-1:2008, UL 1434, EN 60730-1	UL , TUV (R 02057213)

09-03. Power Distribution Switch (UU2) for USB Type C port use	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	Model Series TPS6699x, where x is 0G1, 0G1E, 1, 3, 3E, 4, 4E, or 5, and SN2205020, SN2205021, SN2205024, SN2205023, SN2205025, SN2205026, SN2401006, SN2401007, SN2306037, SN2306022, SN2306024, SN2401005, SN2401004, SN2401003, SN2205027, SN2205028, SN2205029, SN2205030, SN2205031, SN2205032, SN2401008, SN2401009, SN2401010, SN2401011, SN2401012, SN2401015, SN2401016, SN2401017, SN2401018, SN2401019, SN2401020 or additional characters that do not affect the safety features of the device.	(Optional) TPS66990G1, TPS66990G1E, TPS66991, TPS66993, TPS66993E, SN2401015, SN2401016, SN2401017, SN2401018, SN2401019, SN2401020, SN2401008, SN2401009, SN2401010, SN2401011, SN2401012, SN2306037, SN2306022, SN2306024, SN2401005, SN2401004, SN2401003 Input Voltage: 4.9 to 5.5 Vdc Number of Outputs: 3 (Forward) PP5V-> PA_VBus PP5V-> PA_CC1 PP5V-> PA_CC2 Operational Current Rating per Output: PP5V-> PA_VBus - 0.58 to 3A PP5V-> PA_CC1 - 0.35 to 0.6A PP5V-> PA_CC2 - 0.35 to 0.6A Overcurrent Protection Current Rating per Output: PP5V-> PA_VBus - 1.16 to 3.76A PP5V-> PA_CC1 -	UL 2367, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11:2020	UL , CB by UL (US-43867-M1-UL)

			0.52 to 0.935A PP5V-> PA_CC2 - 0.52 to 0.935A TPS66994, TPS66994E, TPS66995, SN2205020, SN2205021,SN2205024, SN2205023, SN2205025, SN2205026, SN2401006,SN2401007, SN2205027, SN2205028, SN2205029, SN2205030,SN2205031, SN2205032Input Voltage:4.9 to 5.5 VdcNumber of Outputs:4 (Forward)PP5V-> PA_VBusPP5V-> PB_VBusPP5V-> PA_CC1PP5V-> PB_CC1PP5V-> PA_CC2PP5V-> PB_CC2Operational Current Rating per Output:PP5V-> PA_VBus - 0.58 to 3APP5V-> PB_VBus - 0.58 to 3APP5V-> PA_CC1 - 0.35 to 0.6APP5V-> PB_CC1 - 0.35 to 0.6APP5V-> PA_CC2 - 0.35 to 0.6APP5V-> PB_CC2 - 0.35 to 0.6AOvercurrent Protection Current Rating per Output:PP5V-> PA_VBus - 1.16 to 3.76APP5V->		

			PB_VBus - 1.16 to 3.76APP5V-> PA_CC1 - 0.52 to 0.935APP5V-> PB_CC1 - 0.52 to 0.935APP5V-> PA_CC2 - 0.52 to 0.935APP5V-> PB_CC2 - 0.52 to 0.935A		
09-03a. Power Distribution Switch (UU2) for USB Type C port use (Alternate)	REALTEK SEMICONDUCTO R CORP	RTS5455X-YY, RTS5452X-YY, RTS5457X-YY, RTS5453X-YY, RTS5458X-YY, RTS5456X-YY (X, Y=A-Z, 0-9), RTS543XX-YY (X, Y=A-Z,	(Optional) Input Voltage: 3.3 to 5 Vdc Current Limit Rating: VBUS = 3.5A (include drift) CC1/CC2 = 0.7 A (include drift)	UL 2367, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11:2020	UL , CB by UL (DK-145458-A1-UL)

		0-9, Blank)			
09-04. Power Distribution Switch (QU1100)	SILERGY CORP	SY6288xyyyyy (x = A, B, C, D or E; yyyyy = 0-9, A-Z or blank)	I/P: 2.5Vdc to 5.5Vdc (for all models)	IEC 60950-1:2005+A1+A2 , EN 60950-1: 2006 / A11: 2009 / A1:	UL , CB by TUV(JPTUV-058243-M1)
for USB Type A port use			O/P: SY6288A, SY6288B: 5.5Vdc max., 1.6A max.SY6288C, SY6288D: 5.5Vdc max., 4.4A max.SY6288E: 5.5Vdc, 4.43A max.	2010 / A12: 2011 / A2:2013, UL 2367	
09-04a. Power Distribution Switch (QU1100) for USB Type A port use (Alternate)	JOULWATT TECHNOLOGY CO LIMITED	JW7115SA-2SOTA#TRPBF , JW7115SA-2TSOTA#TRPBF	Vin: 2.7-5.5Vdc, Vout: 2.7-5.5Vdc, Iout: 2.0-2.4A.	IEC 62368-1:2014, UL 2367	UL , CB by UL (DK-83242-M1-UL)
09-04b. Power Distribution Switch (QU1100) for USB Type A port use (Alternate)	DIODES INC	AP22811AM8-13, AP22811AW5-7, AP22811BM8-13, and AP22811BW5-7, may be followed by additional letters and/or numbers	Input Voltage: 2.7 - 5.5Vdc Output Continuous: 2.0A Output Current Limit: 3.2A.	IEC 62368-1:2014, UL 2367	UL , CB by UL US (US-40470-UL)
09-04c. Power Distribution Switch (QU1100) for USB Type A port use (Alternate)	DIODES INC	AP22804AM8-13, AP22804ASN-7, AP22804AW5-7, AP22804BM8-13, AP22804BSN-	Input Voltage: 2.7 - 5.5Vdc Output Continuous: 2.5A Output Current Limit: 3.3A	IEC 62368-1:2018, UL 2367	UL , CB by UL US (US-40470-UL)

		7, and AP22804BW 5-7, may be followed by additional letters and/or numbers			
09-05. Power Distribution Switch (UU1100) for USB Type A port use (Alternate)	TEXAS INSTRUMENTS INC	SN1408009RTE, SN1702001, TPS2547, TPS2544, TPS2546, TPS2545, TPS2543Additional suffixes after the model number designate the type of integrated circuit package, integrated circuit lead types or other features that are considered not to affect the functionality of the device.	Input Voltage: 4.5Vdc to 5.5Vdc Output Continuous Rating: 2.5A. Output Current Limit:3.1A.	IEC 60950-1 (ed.2), EN 60950-1: 2006 / A11: 2009 / A1: 2010 / A12: 2011 / A2: 2013, UL 2367	UL , CB by UL (US-29689-M1-UL)
09-05a. Power Distribution Switch (UU1100) for USB Type A port use (Alternate)	DIODES INC	PI5USB25wwxyyyEz Series, where ww is 44 or 46; x is blank, A, AQ, H, J, or Q; yyy is ZH or ZHD for packaging type; E is Pb-free; z is blank or X, Cat. Nos. PI5USB2544ZHE, PI5USB2544ZHEX, PI5USB2544AZHE, PI5USB2544A	(Optional) Input Voltage: 4.5 - 5.5 Vdc Continuous Rating: 30 mA to 2.5 A Current Limit: 100 mA to 3.18 A.	UL 2367 IEC 62368-1:2014, EN IEC 62368-1:2020, EN 62368-1:2014/A11:2017	UL , CB by UL (US-38136-UL)

		Z HEX, PI5USB2544ZHDE, PI5USB2544ZHDEX, PI5USB2544AZ HDE, PI5USB2544AZ HDEX, PI5USB2546ZH E, PI5USB2546ZH EX, PI5USB2546AZ HE, PI5USB2546HZ HE, PI5USB2546AZ HEX, PI5USB2546ZH DE, PI5USB2546ZH DEX, PI5USB2546AZ HDE, PI5USB2546AZ HDEX, PI5USB2546HZ HEX, PI5USB2546HZ HDE, PI5USB2546HZ HDEX, PI5USB2546QZ HE, PI5USB2546QZ HEX, PI5USB2546AQ ZHE, PI5USB2546AQ ZHEX, PI5USB2546JZHE, PI5USB2546JZHEX, PI5USB2546JZ			

		HDE, and PI5USB2546JZ HDEX			
09-05b. Power Distribution Switch (UU1100) for USB Type A port use (Alternate)	Guangdong Cellwise Microelectronics Co., Ltd.	CW3046AAAQ, CW3046CAAQ, CW3046CABQ, CW3046CACQ, CW3048AAAQ, CW3048BAAQ, CW3048CAAQ, CW3048CACQ, HP3048BAAQ, HP3048CAAQ, HP3048CACQ	Input Voltage: VBUS_IN = 4.5 – 5.5 Vdc Output Continuous Rating: VBUS_OUT = 0.18 – 2.8 A Current Limit Rating: VBUS_OUT = 0.275 – 3.17 A.	IEC 62368-1:2018, UL 2367	UL , CB by UL (DK-118162-M1-UL)
10.PWB for touch pad	Interchangeable	Interchangeable	V-0 or better, min.105 degree C.	UL 796	UL , --
11.Connectors and Receptacles (ES1 Circuits)	Interchangeable	Interchangeable	Copper alloy pins housed in bodies of plastic rated V-2 minimum.	UL 94, UL 746C	UL , --
11a.Connectors and Receptacles (ES1 Circuits) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	--	UL 1977	UL , --
12.Internal wiring (ES1 Circuits)	Interchangeable	Interchangeable	Marked VW-1, Minimum 30V, 60 degree C.	UL 758	UL , --
13.Interconnectin g Cable (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	Detachable, minimum 60 degree C, 30V minimum, maximum 3.05m long, suitable for external use, marked VW-1.	UL 758	UL , --

13a.Interconnecting Cable	Interchangeable	Interchangeable	Suitable for external use. Type	UL 444	UL , --
(Optional) (Alternate)			CMP, CMR, CMG, or CM. For type CMX, or CMUC, maximum 3.05m long.		
14.Keycaps, plungers and housing, keyboard assembly	Interchangeable	Interchangeable	Min. HB.	UL 94	UL , --
15.All PWBs except touch pad	Interchangeable	Interchangeable	V-1 or better, min. 105 degree C.	UL 796	UL , --
16.Label	Interchangeable	Interchangeable	60 degree C if max. surface temperature not specified.	UL 969	UL , --
16a.Label (Alternate)	--	--	Molded as part of enclosure, Hot stamping, laser etching or silk screened.	--	-- , --
17.Flexible Printed Wiring	Interchangeable	Interchangeable	V-2 or VTM-2 minimum when no components mounted on surface.	UL 94, UL 746C	UL , --
17a.Flexible Printed Wiring (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	V-2 or VTM-2 minimum when no components mounted on surface.	UL 94, UL 746E	UL , --

17b.Flexible Printed Wiring (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Rated V-2 or VTM-2 minimum, when no components mounted on surface; If components mounted on surface, it should be V-1 or VTM-1.	UL 796, UL 796F	UL , --
17c.Flexible Printed Wiring (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Marked VW-1 minimum when no components mounted on surface.	UL 758	UL , --
18.Heatsink	--	--	Copper and aluminum, refer to enclosure 04-06 for details.	--	-- , --
19.IR LED module (Optional)	Liteon OPTO Technology (CZ) Ltd.	LTE-R28206S-NE8, LTE-R28206S-NE8-XX, LTE-R28206S-YE8, LTE-R28206S-YE8-XX ("XX" means different customer numbers)	Comply IEC 62471 exempt group. 500 mA; 3 VDC.	IEC 62471:2006	-- , CB by SGS (Certificate No.: BE-34640)
19a.IR LED module of camera (Optional)(Alternate)	Liteon OPTO Technology (CZ) Ltd.	LTE-R28206AS-Q, LTE-R28206AS-Y, LTE-R28206AS-Q-XX, LTE-R28206AS-Y-XX ("XX" means different customer numbers)	Comply IEC 62471 exempt group. 1 A; 3,1 VDC.	IEC 62471:2006	-- , CB by SGS (Certificate No.: BE-33598/M1)

19b.IR LED module of camera (Optional)(Alternate)	LITE-ON OPTO TECHNOLOGY(Changzhou)Ltd.	LTE-R28205T-ME8, LTE-R28205T-ME8-XX, LTE-R28205T-ME8-XX, (where “X” can be used as “A-Z”, or “0-9” or blank for different customers)	Comply IEC 62471 exempt group. 0.8A.	IEC 62471:2006	-- , CB by UL (Certificate NO.: DK-118238-UL)
19c.IR LED module of camera (Optional)(Alternate)	Liteon OPTO Technology (CZ) Ltd.	LTE-R28206S-ME8-XX, LTE-R28206S-ME8,LTE-R28206S-KE8-XX,LTE-R28206S-KE8,LTE-R28206S,LTE-10L470-M6-XX,LTE-10L370-M5-XX,LTE-R273090X-M5-XX (“XX” means different customers)	Comply IEC 62471 exempt group. 500 mA; 3 VDC.	IEC 62471:2006	-- , CB by SGS (Certificate No.: BE-36784/M2)
External Power Adaptor (Optional)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADL140YGS CC3 A	I/P: 100-240 Vac, 50-60 Hz, 2.5 A O/P: 28 Vdc, 5 A, Tma: 35 °C, Max. operating altitude: 5000 m.	IEC 62368-1: 2018	CB by UL

(Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADL140YGS DC3 A	I/P: 100-240 Vac, 50-60 Hz, 2.5 A O/P: 28 Vdc, 5 A, Tma: 40 °C, Max. operating altitude: 5000 m.	IEC 62368-1: 2018	CB by TUV Rh
(Alternate)	SHENZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO LTD	ADL140YGS HC3 A	I/P: 100-240 Vac, 50-60 Hz, 2.5 A O/P: 28 Vdc, 5 A, Tma: 40 °C, Max. operating altitude: 5000 m.	IEC 62368-1: 2018	CB by UL
(Alternate)	Interchangeable	Interchangea ble	O/P: 28 Vdc, 5 A min., Tma: 35 °C min. Max. operating altitude: 5000 m.	IEC 60950-1: 2005+A1+A2 or IEC 62368-1: 2014 or IEC 62368-1: 2018	CB (issued by National Certification Body)
Battery pack (One provided)	Zhuhai CosMX Battery Co., Ltd.	L24X4P70	15.6 Vdc, Rated Capacity: 5655 mAh, 88.3 Wh / Typical Capacity: 5770 mAh, 90 Wh	IEC 62368-1: 2018, IEC 62133-2: 2017	CB by UL, CB by TUV Rh
(Alternate)	SUNWODA Electronic Co., Ltd.	L24D4P74	15.6 Vdc, Rated Capacity: 5655 mAh / Typical Capacity: 5770 mAh	IEC 62368-1: 2018, IEC 62133-2: 2017	CB by TUV Rh
DC Fan (For CPU used)	Asia Vital Components Co., Ltd.	BAPA0609R2 HY 001	12 Vdc, 0.5 A, 9.0 CFM min.	IEC 62368-1:2014, EN IEC 62368-1: 2020+A11	TUV
(Alternate)	Kunshan Pindai Electrical Co.,Ltd	B6809BFHSF 240 0TN	12 Vdc, 0.5 A, 9.1 CFM min.	IEC 62368-1:2014, EN 62368-1: 2014+A11	TUV

DC Fan (For GPU used)	Asia Vital Components Co., Ltd.	BAPA0609R2 HY 002	12 Vdc, 0.5 A, 8.37 CFM min.	IEC 62368-1:2014, EN IEC 62368-1: 2020+A11	TUV
(Alternate)	Kunshan Pindai Electrical Co.,Ltd	B6809BFHNF 240 0TN	12 Vdc, 0.5 A, 9.1 CFM min.	IEC 62368-1:2014, EN 62368-1: 2014+A11	TUV
Enclosure (For display rear)	Interchangeable	Interchangea ble	Aluminium Alloy, 1.0 mm thickness min.	--	--
Enclosure (For display bezel)	LG CHEM POLAND SP Z OO	GN-5001RFD	V-0 min., 1.0 mm thickness min., 60 °C	UL 94	UL
(Alternate)	Interchangeable	Interchangea ble	V-0 min.	UL 94: 2013; or UL 94: 2020; or UL 94: 2021; or UL 94: 2023	UL
Enclosure (For top side around keyboard)	NINGBO LG YONGXING CHEMICAL CO LTD	LUPOY GN5151RFL	V-0 min., 1.2 mm thickness min., 85 °C	UL 94	UL
Enclosure (For bottom case)	LG CHEM LTD	LUPOY ER5151RFN	V-0 min., 1.0 mm thickness min., 80 °C	UL 94	UL
Internal Plastic Part	Interchangeable	Interchangea ble	V-2 min. or VTM-2 min. or HF-2 min.	UL 94: 2013; or UL 94: 2020; or UL 94: 2021; or UL 94: 2023	UL

(Alternate)	Interchangeable	Interchangea ble	Flammability level is ignored, when small parts (less than 4 g or less than 1750 mm^3)	--	--
Plastic parts outside enclosure (Decorative parts) (Optional)	Interchangeable	Interchangea ble	HB min.	UL 94: 2013; or UL 94: 2020; or UL 94: 2021; or UL 94: 2023	UL
Fuse (F3302)	PANASONIC CORPORATION, PANASONIC CORPORATION OF NORTH AMERICA	ERBRD*	32 Vdc, 3 A	UL 248-1, UL 248-14	UL
Fuse (F5501, F5503)	PANASONIC CORPORATION, PANASONIC CORPORATION OF NORTH AMERICA	ERBRD*	32 Vdc, 1 A	UL 248-1, UL 248-14	UL
IR LED (For Camera used) (optional)	EVERLIGHT ELECTRONICS CO., LTD.	HC-IR282017C2/S90 0/1T(SLNBC), HC-IR282017C2/L87 3-yyy/zzzzzzzzzzzzz zzzzz, where yyy can be 060 and z can be 0-9, A-Z, a-z, “-”, “/”, “(“,”)” or blank for marking purpose and no impact safety related critical com-ponents and construction.	1000 mA maximum (optional) (Exempt Group)	IEC 62471: 2006	CB by UL

(Alternate)	LITE-ON TECHNOLOGY CORP	LTE-R28205T-ME8, LTE-R28205T-ME8-XX (where "X" can be used as "A-Z", or "0-9" or blank for different customers)	0.8 A (optional) (Exempt Group)	IEC 62471: 2006	CB by UL
Plastic mesh (on bottom enclosure) (For speaker used)	SICHUAN DONGFANG INSULATING MATERIAL CO LTD	DFR117, DFR117ECO A, DFR117ECO B, DFR117ECO C	VTM-0 min., 0.05 to 0.23 mm thickness, 80 °C	UL 94	UL
- Adhesive for speaker mesh of bottom enclosure	JIANGSU SIDIKE NEW MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY CO LTD	DST-5	--	--	--
Plastic mesh (on bottom enclosure) (For DC fan used)	SK MICROWORKS CO LTD	SR70N	VTM-0 min., 0.10 to 0.11 mm thickness, 105 °C	UL 94	UL
- Adhesive for DC fan mesh of bottom enclosure	SDK	DST-5	--	--	--
LCD Panel	AUO	B160UAN04.9	16.0 inch TFT, LED backlight type.	--	--
(Alternate)	AUO	B160UAN06.N	16.0 inch TFT, LED backlight type.	--	--

(Alternate)	InfoVision Optoelectronics (Kunshan) Co.,LTD.	M160NW49 R0	16.0 inch TFT, LED backlight type.	--	--
(Alternate)	Guangzhou China Star Optoelectronics Technology Co.,Ltd	MNG007QS1 -6	16.0 inch TFT, LED backlight type.	--	--
(Alternate)	InnoLux	N160JCA-EEM	16.0 inch TFT, LED backlight type.	--	--
(Alternate)	InnoLux	N160JCA-GT1	16.0 inch TFT, LED backlight type.	--	--
(Alternate)	BOE	NV160WUM-N4E	16.0 inch TFT, LED backlight type.	--	--
(Alternate)	Mutto Optronics Technology Co., Ltd	B153016Q4	16.0 inch TFT, OLED.	--	--
(Alternate)	Interchangeable	Interchangea ble	16.0 inch TFT, LED backlight type or OLED.	--	--
Plastic sheet (Located between keyboard and main board)	MITSUBISHI CHEMICAL CORPORATION	DIAFOIL N300E	VTM-0 min., 0.050 to 0.055 mm thickness, 105 °C (mechanical fixed)	UL 94	UL

Dummy smart card reader	LG CHEM LTD	LUPOY ER5151RFN	V-0 min., 1.0 mm thickness min., 80 °C (mechanical fixed)	UL 94	UL
SIM tray	LG CHEM LTD	LUPOY ER5151RFN	V-0 min., 1.0 mm thickness min., 80 °C (mechanical fixed)	UL 94	UL
Power Distribution Switch (UPD2801 for USB type C ports: JTBT1, JTBT2)	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATE D	TPS6699x, where x is 0G1, 0G1E, 1, 3, 3E, 4, 4E, or 5, and or additional characters that do not affect the safety features of the device.	Input Voltage: 4.9 to 5.5 Vdc; Overcurrent Protection Current Rating per Output: For models TPS66990G1,TPS66990G1E,TPS66991,TPS66993 ,TPS66993E: PP5V-> PA_VBus - 1.16 to 3.76 A; PP5V-> PA_CC1 - 0.52 to 0.935 A; PP5V-> PA_CC2 - 0.52 to 0.935; A For models TPS66994, TPS66994E, TPS66995: PP5V-> PA_VBus - 1.16 to 3.76 A; PP5V-> PB_VBus - 1.16 to 3.76 A; PP5V-> PA_CC1 - 0.52 to 0.935 A; PP5V-> PB_CC1 - 0.52 to 0.935 A; PP5V-> PA_CC2 - 0.52 to 0.935 A; PP5V-> PB_CC2 - 0.52 to 0.935 A PP5V-> PA_VBus - 1.16 to 3.76 A; PP5V-> PA_CC1 - 0.52 to 0.935 A;	IEC 62368-1: 2023, UL 2367	CB by UL, UL

			PP5V-> PA_CC2 - 0.52 to 0.935; A For models TPS66994, TPS66994E, TPS66995: PP5V-> PA_VBus - 1.16 to 3.76 A; PP5V-> PB_VBus - 1.16 to 3.76 A; PP5V-> PA_CC1 - 0.52 to 0.935 A; PP5V-> PB_CC1 - 0.52 to 0.935 A; PP5V-> PA_CC2 - 0.52 to 0.935 A; PP5V-> PB_CC2 - 0.52 to 0.935 A		
Power Distribution Switch (U4901 for USB type A port: JUSB1)	TEXAS INSTRUMENTS INC	SN1408009RTE, SN1702001, TPS2543, TPS2544, TPS2547, TPS2546, TPS2545 Additional suffixes after the model number designate the type of integrated circuit package, integrated circuit lead types or other features that are considered not to affect the functionality of the device.	Input Voltage = 4.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.1 A	IEC 62368-1: 2014, UL 2367	CB by UL, UL

(Alternate)	DIODES INC	PI5USB25wwxyy yEz Series, where ww is 44 or 46; x is blank, A, AQ, H, J, or Q; yyy is ZH or ZHD for packaging type; E is Pb-free; and z is blank or X, Cat. Nos. PI5USB2544ZHE , PI5USB2544ZHE X, PI5USB2544AZH E, PI5USB2544AZH EX, PI5USB2544ZHD E, PI5USB2544ZHD EX, PI5USB2544AZH DE, PI5USB2544AZH DEX, PI5USB2546ZHE , PI5USB2546ZHE X, PI5USB2546AZH E, PI5USB2546HZH E, PI5USB2546AZH EX, PI5USB2546ZHD E, PI5USB2546ZHD EX, PI5USB2546AZH DE, PI5USB2546AZH DEX, PI5USB2546HZH EX, PI5USB2546HZH DE, PI5USB2546HZH DEX,	Input Voltage = 4.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 100 mA to 3.18 A	IEC 62368-1: 2014, UL 2367	CB by UL, UL

		PI5USB2546QZH E, PI5USB2546QZH EX, PI5USB2546AQZ HE, PI5USB2546AQZ HEX, PI5USB2546JZH E, PI5USB2546JZH EX, PI5USB2546JZH DE, and PI5USB2546JZH DEX			
(Alternate)	GUANGDONG CELLWISE MICROELECTRONICS CO LTD	CW3046AAAQ, CW3046CAAQ, CW3046CABQ, CW3046CACQ, CW3048AAAQ, CW3048BAAQ, CW3048CAAQ, CW3048CACQ, HP3048BAAQ, HP3048CAAQ, HP3048CACQ, CW3042AAAD, CW3042AAAE	Input Voltage = 4.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: VBUS_OUT = 0.275 – 3.17 A	IEC 62368-1: 2018, UL 2367	CB by UL, UL
Power Distribution Switch (U5002 for USB type A port: JUSB2)	SILERGY TECHNOLOGY (TAIWAN) INC	SY6288AAAC, SY6288ACAC, SY6288AFAC, SY6288BAAC, SY6288BCAC, SY6288BFAC, SY6288A1AAC; SY6288C3AAC, SY6288C2CAC, SY6288D2CAC,	Models SY6288AAAC, SY6288ACAC, SY6288AFAC, SY6288BAAC, SY6288BCAC, SY6288BFAC, SY6288A1AAC: Input Voltage = 2.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 1.6 A Models	IEC 62368-1: 2014, UL 2367	CB by UL, UL

		SY6288C12CAC, SY6288D12CAC, SY6288C3FAC, SY6288C3CAC; Y6288C1CAC, SY6288C11CAC; SY6288D1AAC, SY6288D1CAC, SY6288D1FAC, SY6288D11CAC; SY6288C20AAC, SY6288D20AAC; SY6288CAAC, SY6288C6AAC, SY6288C30CAC, SY6288CCAC, SY6288CFAC, SY6288DAAC, SY6288DCAC, SY6288DFAC, SY6288C4CAC, SY6288C10CAC, SY6288C14CAC, SY6288D10CAC, SY6288D30AAC, SY6288C30AAC, SY6288C30FAC, SY6288C6FAC, SY6288C6CAC; SY6288C5CAC, SY6288D5CAC,	SY6288C3AAC, SY6288C2CAC, SY6288D2CAC, SY6288C12CAC, SY6288D12CAC, SY6288C3FAC, SY6288C3CAC: Input Voltage = 2.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 2.0 A Models SY6288C1CAC, SY6288C11CAC: Input Voltage = 2.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.2 A Models SY6288D1AAC, SY6288D1CAC, SY6288D1FAC, SY6288D11CAC: Input Voltage = 2.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.7 A Models SY6288C20AAC, SY6288D20AAC: Input Voltage = 2.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.8 A Models SY6288CAAC, SY6288C6AAC, SY6288C30CAC, SY6288CCAC, SY6288CFAC, SY6288DAAC, SY6288DCAC, SY6288DFAC, SY6288C4CAC, SY6288C10CAC, SY6288C14CAC,		

		SY6288C7AAC, SY6288D7AAC	SY6288D10CAC, SY6288D30AAC, SY6288C30AAC, SY6288C30FAC, SY6288C6FAC, SY6288C6CAC: Input Voltage = 2.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.7 A Models SY6288C5CAC, SY6288D5CAC, SY6288C7AAC, SY6288D7AAC: Input Voltage =2.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 4.4 A		
(Alternate)	DIODES INC	AP22803AM8-13, AP22803BM8-13, AP22804AM8-13, AP22804ASN-7, AP22804AW5-7, AP22804BM8-13, AP22804BSN-7, AP22804BW5-7, AP22811AM8-13, AP22811AW5-7, AP22811BM8-13, AP22811BW5-7, AP22814AM8-13, AP22814ASN-7, AP22814AW5-7, AP22814BM8-13,	Models AP22803AM8-13 and AP22803BM8-13, may be followed by additional letters and/or numbers: Input Voltage = 2.7 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 2.9 A Models AP22804AM8-13, AP22804ASN-7, AP22804AW5-7, AP22804BM8-13, AP22804BSN-7, and AP22804BW5-7, may be followed by additional letters and/or numbers: Input Voltage = 2.7 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.3 A Models AP22811AM8-13, AP22811AW5-7,	IEC 62368-1: 2018, UL 2367	CB by UL, UL

		AP22814BSN-7, and AP22814BW5-7, may be followed by additional letters and/or numbers	AP22811BM8-13, and AP22811BW5-7, may be followed by additional letters and/or numbers: Input Voltage = 2.7 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.2 A Models AP22814AM8-13, AP22814ASN-7, AP22814AW5-7, AP22814BM8-13, AP22814BSN-7, and AP22814BW5-7, may be followed by additional letters and/or numbers: Input Voltage = 2.7 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.8 A		
(Alternate)	JOULWATT TECHNOLOGY CO LIMITED	JW7115S-2SOTA#TRPBF	Input Voltage = 2.7 Vdc to 5.5 Vdc; Iout: 2.05-2.35 A	IEC 62368-1: 2014, UL 62368-1	CB by UL, UL
(Alternate)	JOULWATT TECHNOLOGY CO LIMITED	JW7115S-2.5SOTA#TRPB F, JW7115S-2.5-C215SOTA#TR	Input Voltage = 2.7 Vdc to 5.5 Vdc; Iout: 2.6-3.1 A	IEC 62368-1: 2014, UL 62368-1	CB by UL, UL
(Alternate)	Will Semiconductor	1) WS4612ECx-5/TR, 2) WS4612EDx-5/TR, 3) WS4612EEx-5/TR, 4) WS4612EBx-5/TR, 5) WS4612EAx-5/TR (x can be A, B, C or D, A for EN high	Input Voltage Range: 2.5 - 5.5 Vdc; Current Limit Rating: 1) 1.8-2.4 A, 2) 2.1-2.7 A, 3) 2.7-3.3 A, 4) 1.2-1.6 A, 5) 2.15-2.85 A for RSET=2.72 kohm, 0.86-1.14 A for RSET=6.8 kohm, 0.40-0.60 A for RSET=13.6 kohm, 0.05-0.15 A for RSET=68	IEC 62368-1: 2014, UL 62368-1	CB by UL, UL

		enable & Discharge, B for EN low enable & Discharge, C for EN high enable & no Discharge, D for EN low enable & no Discharge.)	kohm		
Power Distribution Switch (U3403 for HDMI port: JHDMI1)	DIODES INC	AP22803AM8-13, AP22803BM8-13, AP22804AM8-13, AP22804ASN-7, AP22804AW5-7, AP22804BM8-13, AP22804BSN-7, AP22804BW5-7, AP22811AM8-13, AP22811AW5-7, AP22811BM8-13, AP22811BW5-7, AP22814AM8-13, AP22814ASN-7, AP22814AW5-7, AP22814BM8-13, AP22814BSN-7, and AP22814BW5-7, may be followed by additional letters and/or numbers	Models AP22803AM8-13 and AP22803BM8-13, may be followed by additional letters and/or numbers: Input Voltage = 2.7 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 2.9 A Models AP22804AM8-13, AP22804ASN-7, AP22804AW5-7, AP22804BM8-13, AP22804BSN-7, and AP22804BW5-7, may be followed by additional letters and/or numbers: Input Voltage = 2.7 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.3 A Models AP22811AM8-13, AP22811AW5-7, AP22811BM8-13, and AP22811BW5-7, may be followed by additional letters and/or numbers:	IEC 62368-1: 2018, UL 2367	CB by UL, UL

			Input Voltage = 2.7 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.2 A Models AP22814AM8-13, AP22814ASN-7, AP22814AW5-7, AP22814BM8-13, AP22814BSN-7, and AP22814BW5-7, may be followed by additional letters and/or numbers: Input Voltage = 2.7 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.8 A		
(Alternate)	SILERGY TECHNOLOGY (TAIWAN) INC	SY6288AAAC, SY6288ACAC, SY6288AFAC, SY6288BAAC, SY6288BCAC, SY6288BFAC, SY6288A1AAC; SY6288C3AAC, SY6288C2CAC, SY6288D2CAC, SY6288C12CAC, SY6288D12CAC, SY6288C3FAC, SY6288C3CAC; Y6288C1CAC, SY6288C11CAC; SY6288D1AAC, SY6288D1CAC, SY6288D1FAC, SY6288D11CAC; SY6288C20AAC, SY6288D20AAC; SY6288CAAC, SY6288C6AAC, SY6288C30CA	Models SY6288AAAC, SY6288ACAC, SY6288AFAC, SY6288BAAC, SY6288BCAC, SY6288BFAC, SY6288A1AAC: Input Voltage = 2.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 1.6 A Models SY6288C3AAC, SY6288C2CAC, SY6288D2CAC, SY6288C12CAC, SY6288D12CAC, SY6288C3FAC, SY6288C3CAC: Input Voltage = 2.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 2.0 A Models SY6288C1CAC, SY6288C11CAC: Input Voltage = 2.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.2 A	IEC 62368-1: 2014, UL 2367	CB by UL, UL

		C, SY6288CCAC, SY6288CFAC, SY6288DAAC, SY6288DCAC, SY6288DFAC, SY6288C4CAC, SY6288C10CAC, SY6288C14CAC, SY6288D10CAC, SY6288D30AAC, SY6288C30AAC, SY6288C30FAC, SY6288C6FAC, SY6288C6CAC; SY6288C5CAC, SY6288D5CAC, SY6288C7AAC, SY6288D7AAC, SY6288D20AAC: Input Voltage = 2.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.8 A Models SY6288CAAC, SY6288C6AAC, SY6288C30CAC, SY6288CCAC, SY6288CFAC, SY6288DAAC, SY6288DCAC, SY6288DFAC, SY6288C4CAC, SY6288C10CA	Models SY6288D1AAC, SY6288D1CAC, SY6288D1FAC, SY6288D11CAC: Input Voltage = 2.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.7 A Models SY6288C20AAC,		

		C, SY6288C14CAC, SY6288D10CAC, SY6288D30AAC, SY6288C30AAC, SY6288C30FAC, SY6288C6FAC, SY6288C6CAC: Input Voltage = 2.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 3.7 A Models SY6288C5CAC, SY6288D5CAC, SY6288C7AAC, SY6288D7AAC: Input Voltage = 2.5 Vdc to 5.5 Vdc; Output Current Limit: 4.4 A			
(Alternate)	JOULWATT TECHNOLOGY CO LIMITED	JW7115S-2SOTA#TRPBF	Input Voltage = 2.7 Vdc to 5.5 Vdc; Iout: 2.05-2.35 A	IEC 62368-1: 2014, UL 62368-1	CB by UL, UL
(Alternate)	Will Semiconductor	1) WS4612ECx-5/TR, 2) WS4612EDx-5/TR, 3) WS4612EEx-5/TR, 4) WS4612EBx-5/TR, 5)	Input Voltage Range: 2.5 - 5.5 Vdc; Current Limit Rating: 1) 1.8-2.4 A, 2) 2.1-2.7 A, 3) 2.7-3.3 A, 4) 1.2-1.6 A, 5) 2.15-2.85 A for RSET=2.72	IEC 62368-1: 2014, UL 62368-1	CB by UL, UL

		WS4612EAx-5/TR (x can be A, B, C or D, A for EN high enable & Discharge, B for EN low enable & Discharge, C for EN high enable & no Discharge, D for EN low enable & no Discharge.)	kohm, 0.86-1.14 A for RSET=6.8 kohm, 0.40-0.60 A for RSET=13.6 kohm, 0.05-0.15 A for RSET=68 6) kohm		
Tweeter Speaker (Two provided) (optional)	Interchangeable	Interchangeable	4.2 ohm ± 20 % (Left); 4.4 ohm ± 20 % (Right), Max. 2.0 W	--	--
Sponge (on side of thermal fin)	CENTURY CREATION INTERNATIONA L CO LTD	CR-2030B	V-0 min., 1.0 mm thickness min.	UL 94	UL
- Adhesive for sponge on side of thermal fin	DEXERIALS CORP	T4000, T4000W	--	--	--
(Alternate)	SUZHOU JINKAIDA GLUTINOUS MANUFACTURE CO..LTD	PD616	--	--	--
SSD (m.2 type) (Max. 2 provided) (optional)	Interchangeable	Interchangeable	3.3 Vdc or 5 Vdc	--	--
RTC Battery (One provided)	DOUBLE BEST CO LTD	CR2032 (j)(k)	Max. abnormal charging current: 10 mA	UL 1642	UL

(Alternate)	Maxell, Ltd	CR2032, CR2032*, CR2032H*, CR2032S* * - These cells and batteries may come with an optional single or multiple alphanumeric denoting various pin, tab, cap or wire termination types.	Max. abnormal charging current: 10 mA	UL 1642	UL
PCB	Interchangeable	Interchangeable	V-0 min., 105ºC min.	UL 796: 2020 or UL 796: 2021	UL
USB-C to VGA Adapter (Optional)	Lenovo (Beijing) limited	RTD2166-CG3, CYPDPTN3393-1	(Optional) Input Voltage: 5 V ± 5 %	IEC 62368-1: 2014	CB by UL
Lenovo USB-C to DisplayPort Adapter (Optional)	Lenovo (Beijing) limited	CYPD2119-01	--	IEC 62368-1: 2014	CB by UL
Lenovo USB-C to 2.5G Ethernet Adapter (Optional)	Lenovo (Beijing) limited	RTL8156BL	DC 5 V	IEC 62368-1: 2018	CB by TUV
Lenovo HDMI to VGA Monitor Adapter (Optional)	Lenovo (Beijing) limited	CH7101B-02, LT8511	--	IEC 62368-1: 2014	CB by UL

01. Connectors and Receptacles (Secondary ES1 circuits, for filling fire enclosure opening)	Interchangeable	Interchangeable	Metal/Plastic Copper alloy pins housed in bodies of plastic rated V-1 min.	UL 94	UL , --
01a. Connectors and Receptacles (Secondary ES1 circuits, not for filling fire enclosure opening) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Metal/Plastic Copper alloy pins housed in bodies of plastic rated V-2 min.	UL 94	UL , --
01b. Connectors and Receptacles (ES1 circuits) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	--	UL 1977, UL 1863	UL , --
02. Internal Plastic Part Materials	Interchangeable	Interchangeable	Min. V-2. or min. HF-2 or min. VTM-2.	UL 94, UL 746C	UL , --
02a. Internal Plastic Parts Material (optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Min. HBF or HB, when plastic parts are separated from electrical parts by at least 13mm of air or by a solid barrier of V-0 class material.	UL 94, UL 746C	UL , --
02b. Internal Plastic Parts Material (optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Flammability level is ignored, when small parts (4g or 1750mm^3 max.) are mounted on V1 class material.	--	-- , --
03. Interconnecting Cable (optional)	Interchangeable	Interchangeable	Min. 60 degree C, 30V min., max 3.05 m long, jacketed, rated VW-1 or FT-1 or better.	UL 758, UL 444	UL , --

03a. Interconnecting Cable (optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Maximum 3.05 m long, jacketed, type CMP, CMR, CMG, CM, CMX, CMUC, CMH. or rated FT4	UL 444	UL , --
03b. Interconnecting Cable (optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	--	UL 1863	UL , --
04. Flexible Printed Wiring	Interchangeable	Interchangeable	Rated V-2 minimum or VTM2 minimum, when no components mounted on surface; If components mounted on surface, it should be minimum V-1 or VTM-1.	UL 94	UL , --
04a. Plastic Material of Flexible Printed Wiring (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Rated V-2 minimum or VTM2 minimum, when no components mounted on surface.	UL 796, UL 796F	UL , --
05. Internal Wiring (ES1 circuits)	Interchangeable	Interchangeable	Marked VW-1; min 30V, 60 degree C min.	UL 758, CAN/CSA C22.2 No. 210	UL , --
06. Keycaps, plungers and housing, keyboard, touch pad assembly	Interchangeable	Interchangeable	Min. flame HB	UL 94, UL 746C	UL , --

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

07. Adapter	ACBEL POLYTECH INC	ADLX65YAC3E	Output: 5.0Vdc 3.0A 15.0W / 9Vdc 3A / 15Vdc 3A / 20.0Vdc 3.25A 65.0W. Tma: 40 degree C min.altitude: 5000m	62368-1: 2018, UL 62368-1	UL E131875 , CB by Nemko (NO123885)

07a. Adapter(alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADLX65YCC3E	Output: 5.0Vdc 3.0A 15.0W / 9Vdc 3A / 15Vdc 3A / 20.0Vdc 3.25A 65.0W. Tma: 40 degree C min.altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2018, IEC 609501:2005/AMD1:2009, IEC 60950-1:2005/AMD2:2013, UL 62368-1, IEC 62368-1: 2014	UL E143709 , CB by UL (DK-131825-UL, DK131850-UL, DK-131868-UL)
07b. Adapter(alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADLX65YCC2E	Output: 5.0V, 3.0A, 15.0W / 9V, 3A / 15V, 3A / 20.0V, 3.25A, 65.0W. Tma: 40 degree C min.altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2018, IEC 609501:2005/AMD1:2009, IEC 60950-1:2005/AMD2:2013, UL 62368-1, IEC 62368-1: 2014	UL E143709 , CB by UL (DK-115324-M2-UL, DK131855-UL, DK-131873-UL)
07c. Adapter(alternate)	DELTA ELECTRONICS INC	ADLX65YDC3E	Output: 5.0Vdc 3.0A 15.0W / 9Vdc 3A / 15Vdc 3A / 20.0Vdc 3.25A 65.0W. Tma: 40 degree C min.altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2014, IEC 62368-1: 2018 UL 62368-1	UL E131881 , CB by TUV (JPTUV-140047-A1, JPTUV139978)

07d. Adapter(alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65YLC3E	Output: 5.0Vdc 3.0A 15.0W / 9Vdc 3A / 15Vdc 3A / 20.0Vdc 3.25A 65.0W. Tma: 40 degree C min.altitude: 5000m	IEC 60950-1:2005, AMD1:2009, AMD2:2013, IEC 62368-1: 2014, IEC 62368-1: 2018 UL 62368-1	UL E132068 , CB by TUV (JPTUV140101, JPTUV140255, JPTUV-139969-A1)
07e. Adapter(alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Output: 20Vdc, 3.25A, Tma: 35 degree C min., altitude: 5000m	UL 60950-1, UL 62368-1, IEC 60950-1:2005, AMD1:2009, AMD2:2013, IEC 62368-1: 2014, IEC 62368-1: 2018	UL , CB, VDE, or equivalent certificates

8. Enclosure Material	--	--	See below and enclosure item 07-01 for details	--	-- , --
8-01. Enclosure Material for LCD top cover	NINGBO LG YONGXING CHEMICAL CO LTD	LUPOY GN5151RFL	V-0, thickness 1.0 mm min., 60 degree C	UL 94 UL 746B	UL E203955 , --
8-02. Enclosure Material for LCD bezel	Covestro Deutschland AG [PC Resins]	FR3002 +	V-0, thickness 0.9 mm min., 70 degree C	UL 94 UL 746B	UL E41613 , --
8-03. Enclosure Material for top side around keyboard	NINGBO LG YONGXING CHEMICAL CO LTD	LUPOY GN5151RFL	V-0, thickness 1.0 mm min., 60 degree C	UL 94 UL 746B	UL E203955 , --
8-04. Enclosure Material for bottom case	LG CHEM LTD	LUPOY ER5151RFN	V-0, thickness 1.0 mm min., 80 degree C	UL 94 UL 746C	UL E67171 , --

9. Plastic shaft cover	Interchangeable	Interchangeable	Min. HB	UL 94 UL 746C	UL , --
10. Panel module	AUO Corporation	B116XAN06.3 B116XAK02.0	11.6 inch, TFT Type (with LED backlight)	IEC/EN 62368-1: 2018	CB by UL(DK-42093-A3-UL) , --
10a. Panel module (Alternate)	Chongqing BOE Optoelectronics Technology Co Ltd	NV116WH2-M00 NV116WHM-N4B	11.6 inch, TFT Type (with LED backlight)	IEC/EN 62368-1: 2014	CB by UL (DK-87445-UL) , --
10b. Panel module (Alternate)	Chongqing BOE Optoelectronics Technology Co Ltd	NV116WH2-M00 NV116WHM-N4B	11.6 inch, TFT Type (with LED backlight)	IEC/EN 62368-1: 2018	CB by UL (DK-153638-UL)
10c. Panel module (Alternate)	Guangzhou China Star Optoelectronics Semiconductor Display Technology Co., LTd.	MNB601LS1-1	11.6 inch, TFT Type (with LED backlight)	IEC/EN 62368-1: 2018	CB by UL (DK-160958-M1-UL)
10d. Panel module (Alternate)	Chongqing BOE Optoelectronics Technology Co Ltd	NV122WUM-N41	12.2 inch, TFT Type (with LED backlight)	-	CB by UL (DK-132555-UL)
10e. Panel module (Alternate)	Innolux Corp	N122JCA-ENK	12.2 inch, TFT Type (with LED backlight)	-	CB by UL (DK-132215-UL)
10f. Panel module (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	11.6 or 12.2 inch, OLED or TFT Type (may with LED backlight)	--	-- , --

11. Rechargeable Liion Battery Pack	Shanghai BYD Company Limited (for CB) Shenzhen BYD Lithium Battery Company Limited(for UL)	L25B3PG1	11.31Vdc, Rated Capacity 4341mAh	IEC 62368-1: 2023, IEC 621332:2017, IEC 621332:2017/AMD1:2021, UL 62368-1, UL 2054	UL MH29637 , CB by UL (DK-168422-UL), (DK-168267-UL)
11a. Rechargeable Liion Battery Pack (Alternate)	SUNWODA Electronic Co., Ltd.	L25D3PG1	11.31Vdc, Typ:4422mAh, Rated:4341mAh	IEC 62368-1: 2018, IEC 621332:2017, IEC 621332:2017/AMD1:2021, UL 62368-1, UL 2054	UL MH45584 , CB by TUV (JPTUV175176), (JPTUV175397)
11b. Rechargeable Liion Battery Pack (Alternate)	SIMPLO TECHNOLOGY CO LTD	L25M3PG1	11.31Vdc, 50Wh, 4422mAh, 4341mAh	IEC 62368-1: 2018, IEC 621332:2017, IEC 621332:2017/AMD1:2021, UL 62368-1, UL 2054	UL E184259 , CB by UL (DK-169096-UL), CB by TUV (JPTUV175170)
11c. Rechargeable Liion Battery Pack (Alternate)	Dongguan NVT Technology Co., Ltd(for CB) NAVITASYS TECHNOLOGY LTD(for UL)	L25N3PG1	11.31Vdc, Rated Capacity: 4341mAh	IEC 62368-1: 2023, IEC 621332:2017, IEC 621332:2017/AMD1:2021, UL 62368-1, UL 2054	UL MH47612 , CB by UL (DK-168415-UL, DK168765-UL)

11d. Rechargeable Liion Battery Pack (Alternate)	ZHUHAI COSMX BATTERY CO.,LTD	L25X3PG1	11.31V, Rated Capacity: 4341mAh, 49.1Wh/ Typical Capacity: 4422mAh, 50Wh	IEC 62368-1: 2023, IEC 621332:2017, IEC 621332:2017/AMD1:2021, UL 62368-1, UL 2054	UL , CB by UL (DK-168249-UL) CB by TUV (JPTUV174465)
12. Mother board	--	--	See below	--	-- , --
12-01. Heat sink (Thermal module)	--	--	Copper and aluminium. See Enclosure 07-02 for dimension.	--	-- , --
12-02. IC current limiter (U156) provided for USB type-C port (CN3)	Will Semiconductor	WS4684C-15/TR	Input Voltage Range: 2.5 - 20Vdc	IEC 62368-1:2018 UL 62368-1	UL E486497 , CB by UL (DK-124205-UL)
12-02a. IC current limiter (U156) provided for USB type-C port (CN3) (Alternate)	Kinetic Technologies HK Limited Taiwan Branch	KTS1677EVH-TR	Input: 3.0 to 23.0Vdc, Protective Current: 9A	IEC 62368-1:2018 UL 2367	UL E515099 , CB by UL (DK-124205-UL)
12-02b. IC current limiter (U156) provided for USB type-C port (CN3) (Alternate)	SG Micro Corp	SGM2539YG/TR	Input: 2,5 V d. c. – 20 V d. c., Max. 5 A; Output: 2,5 V d. c. – 20 V d. c.; Max. 5 A; Class III	IEC/UL 62368-1:2018	UL E532373 , CB by SGS (BE-41677)

12-03. IC current limiter (U141) provided for HDMI port (J20)	Joulwatt Technology Co., Ltd.	JW7111SSOTB# TRPBF	(optional) Maximum input voltage: 5.5Vdc Maximum output load: 2.5A	IEC 62368-1:2018 UL 2367	UL E497605 , CB by UL (DK-133580-A1-UL)

12-03a. IC current limiter (U141) provided for HDMI port (J20) (Alternate)	ANPEC ELECTRONICS CORP	APL3552ACI-TRG	Input Voltage: VIN= 2.7-5.5 Vdc(optional)Output Continuous Rating:VOUT= 0.1 ~1.3A(Optional)Current Limit Rating:VOUT=0.2 ~2.5A(Optional) Ambient:-40 to 85°C(Optional	IEC 623681:2018, UL 2367	UL E328191 , CB by UL (DK-133049-UL)
12-04. IC current limiter (U4) provided for USB type-A port (J5)	ANPEC ELECTRONICS CORP	APL3552ACI-TRG	Input Voltage: VIN= 2.7-5.5 Vdc(optional)Output Continuous Rating:VOUT= 0.1 ~1.3A(Optional)Current Limit Rating:VOUT=0.2 ~2.5A(Optional) Ambient:-40 to 85°C(Optional)	IEC 62368-1:2018 UL 2367	UL E328191 , CB by UL (DK-133049-UL)
12-04a. IC current limiter (U4) provided for USB type-A port (J5) (Alternate)	Joulwatt Technology Co., Ltd.	JW7111SSOTB# TRPBF	Input Voltage: 5.5 Vdc, Output Continuous Rating: 0.45-2.2A	IEC/UL 62368-1:2018	UL E497605 , CB by UL (DK-133580-A1-UL)
13. I/O board	--	--	See below	--	-- , --

13-01. IC current limiter (U6547) provided for USB type-A port (J26)	ANPEC ELECTRONICS CORP	APL3552ACI-TRG	Input Voltage: VIN= 2.7 – 5.5 Vdc (Optional) Output Continuous Rating: VOUT= 0.1 ~ 1.3 A (Optional) Current Limit Rating: VOUT= 0.2 ~ 2.5 A (Optional), Ambient: -40 to 85°C (Optional)	IEC 62368-1:2018 UL 2367	UL E328191 , CB by UL (DK-133049-UL)
13-01a. IC current limiter (U6547) provided for USB type-A port (J26) (Alternate)	Joulwatt Technology Co., Ltd.	JW7111SSOTB# TRPBF	Input Voltage: 5.5 Vdc, Output Continuous Rating: 0.45-2.2A	IEC/UL 62368-1:2018	UL E497605 , CB by UL (DK-133580-A1-UL)
13-02. IC current limiter (U149) provided for USB type-C port (J57)	Will Semiconductor	WS4684C-15/TR	Input Voltage Range: 2.5 - 20Vdc	IEC 62368-1:2018 UL 62368-1	UL E486497 , CB by UL (DK-124205-UL)
13-02a. IC current limiter (U149) provided for USB type-C port (J57) (Alternate)	Kinetic Technologies HK Limited Taiwan Branch	KTS1677EVH-TR	Input: 3.0 to 23.0Vdc, Protective Current: 9A	IEC 62368-1:2018 UL 2367	UL E515099 , CB by UL (DK-124205-UL)
13-02b. IC current limiter (U149) provided for USB type-C port (J57) (Alternate)	SG Micro Corp	SGM2539YG/TR	Input: 2,5 V d. c. – 20 V d. c., Max. 5 A; Output: 2,5 V d. c. – 20 V d. c.; Max. 5 A; Class III	IEC 62368-1:2018	UL E532373 , CB by SGS (BE-41677)
14. All PWBs except touch pad	Interchangeable	Interchangeable	V-1 min., 105 degree C min.	UL 796	UL , --
15. PWB for touch pad	Interchangeable	Interchangeable	V-0 min., 105 degree C min.	UL 796	UL , --

16. Rubber stand	HUNTSMAN HOLLAND B V	85 AE	HB, thickness 1.0 mm min., 50 degree C, See Enclosure 07-05 for dimension drawing.	UL 94, UL 746B	UL E208646 , --
16a. Rubber stand (Alternate)	Covestro Deutschland AG [PC Resins]	FR3008 +	V-1, thickness 1.0 mm min., 80 degree C, See Enclosure 07-05 for dimension drawing.	UL 94, UL 746B	UL E41613 , --
17. Metallized Coating	ANHUI SHINY ELECTRONIC TECHNOLOGY CO LTD	LOG LOW	Minimum 0.1 Mils and maximum 2 Mils coating thickness, suitable for bottom case material (LG CHEM LTD, type LUPOY ER5151RFN)	IEC/UL 62368-1	Tested in the equip. , --
18. Mylar of keyboard	Interchangeable	Interchangeable	VTM-0 or V-0, See Enclosure 07-03 for dimension drawing.	UL 94, UL 746	UL , --
19. Metal case under mainboard	--	--	Galvanized Steel, see Enclosure 07-04 for details	--	-- , --
20. Speaker (Two provided) (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	Generic, 4 ohm ± 20% ohm min., 2.0 Watts max	IEC/EN 623681:2014, IEC/EN 62368-1:2018	Tested in the equip.

4.1.2	**TABLE: List of critical components**				Pass
Object / part No.	**Manufacturer/ trademark**	**Type / model**	**Technical data**	**Standard**	**Mark(s) of conformity[1)]**

01.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A/5A) (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	O/P: 20Vdc, min. 3.25A/5A. Tma = min 35 degree C. Altitude 3048m min.	IEC 60950-1: 2005/AMD2: 2013, EN 60950-1: 2006+A11+A1+A12+A2, IEC 623681, EN 62368-1: 2014/A11:2017, UL 60950-1, UL 62368-1	UL , CB by NCB
01a.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC2E	Input: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz Output: 20.0V DC 3.25A 65.0W / 15.0V DC 3.0A / 9.0V DC 3.0A / 5.0V DC 3.0A 15.0W. Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 62368-1 (ed.2), EN 623681: 2014/A11:2017, IEC 623681:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 623681:2020/A11: 2020 UL 62368-1	UL , CB by Nemko (NO123867 for IEC 623681:2014); CB by Nemko (NO123794/ M1 for IEC 623681:2018)
01b.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC3E	Input: 100-240V~ 1.8A 50-60Hz Output: 20.0V DC 3.25A 65.0W / 15.0V DC 3.0A / 9.0V DC 3.0A / 5.0V DC 3.0A 15.0W Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 62368-1 (ed.2), EN 623681: 2014/A11:2017, IEC 623681:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 623681:2020/A11: 2020 UL 62368-1	UL , CB by Nemko (NO123886 for IEC 623681:2014); CB by Nemko (NO123885/ M1 for IEC 623681:2018)
01c.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	Chicony Power Technology Co Ltd.	ADLX65YCC2E	Input: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz Output: 5.0Vdc 3.0A 15.0W / 9Vdc 3A / 15Vdc 3A / 20.0Vdc 3.25A 65.0W Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 623681:2014, EN 62368-1:2014, EN 62368-1:2014/A11:2017, BS EN 62368-1:2014/A11:2017,IEC 62368-1:2018, EN IEC 623681:2020,EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020,	UL , CB by UL (DK131873-UL for IEC 623681:2014); CB by UL (DK131831-M2- UL for IEC 623681:2018)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

Object / part No.	Manufacturer/ trademark	Type / model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity[1)]
				BS EN IEC62368-1:2020/A11:2020, UL 62368-1	
01d.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	Chicony Power Technology Co Ltd.	ADLX65YCC3E	Input: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz Output: 5.0Vdc 3.0A 15.0W / 9Vdc 3A / 15Vdc 3A / 20.0Vdc 3.25A 65.0W Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 623681:2014, EN 62368-1:2014, EN 62368-1:2014/A11:2017, BS EN 62368-1:2014/A11:2017,IEC 62368-1:2018, EN IEC 623681:2020,EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020, BS EN IEC62368-1:2020/A11:2020, UL 62368-1	UL , CB by UL (DK131868-UL for IEC 623681:2014); CB by UL (DK131825-M2- UL for IEC 623681:2018)
01e.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC3E	Input: AC 100240V; 50-60Hz; 1.8A; Class I, Output: DC 20.0V; 3.25A; 65.0W or 15.0V; 3.0A or 9.0V; 3.0A, or 5.0V; 3.0A; 15.0W Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 623681:2014,EN 623681: 2014,EN 62368-1: 2014/A11:2017,BS EN 62368-1:2014/A11:2017,IEC 623681:2018,EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020, BS EN IEC 62368-1:2020/A11:2020, UL 62368-1	UL , CB by TUVRH(JPT UV-140047A2/M2 for IEC 623681:2014;JPTUV-139978-A2/M2 for IEC 623681:2018)

01f.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC2E	Input: AC 100240V; 50-60Hz; 1.8A; Class II, Output: DC 20.0V; 3.25A; 65.0W or 15.0V; 3.0A or 9.0V; 3.0A, or 5.0V; 3.0A; 15.0W Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 623681:2014, EN 62368-1: 2014,EN 62368-1: 2014/A11:2017 , BS EN 62368-1:2014/A11: 2017, IEC 623681:2018,EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020,	UL , CB by TUVRH (JPTUV-140258-A2/M3 for IEC 623681:2014;JPTUV-139994-A2/M3 for IEC 623681:2018)

Object / part No.	**Manufacturer/ trademark**	**Type / model**	**Technical data**	**Standard**	**Mark(s) of conformity[1)]**
				BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, UL 62368-1	
01g.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65YLC2E	Input: AC 100240V; 50-60Hz; 1.8A; Class II, Output: DC 20.0V; 3.25A; 65.0W, 15.0V; 3.0A, 9.0V; 3.0A, 5.0V; 3.0A; 15.0W Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 62368-1 (ed.2), EN 623681: 2014/A11:2017, IEC 623681:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 623681:2020/A11: 2020 UL 62368-1	UL , CB by TUVRH (JPTUV140640 for IEC 623681:2014); CB by TUVRH (JPTUV140756-M2 for IEC 623681:2018)
01h.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65YLC3E	Input: AC 100240V; 50-60Hz; 1.8A; Class I, Output: DC 20.0V; 3.25A; 65.0W, 15.0V; 3.0A, 9.0V; 3.0A, 5.0V; 3.0A; 15.0W Tma: 40 degree C. Altitude: 5000m.	IEC 623681:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 623681:2020/A11: 2020 UL 62368-1	UL , CB by TUVRH (JPTUV-139969-A1/M2 for IEC 62368-1:2018)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

01i.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	Guilin Salcomp Electronic Technology Co., Ltd.	ADLX65YSC2E	Input: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A, Class I, Output: 5.0Vdc, 3.0A, 15.0W or 9.0Vdc, 3.0A, 27.0W or, 15.0Vdc, 3.0A, 45.0W or 20.0Vdc, 3.25A, 65.0W Ambient: 40 degree C, Altitude: 5000m.	IEC 62368-1 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017 IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020, BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, UL 62368-1	UL , CB by TUVRH(JPT UV-173263 for IEC 623681:2014;JPTUV-173262 for IEC 62368-1:2018)
01j.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	Guilin Salcomp Electronic Technology Co., Ltd.	ADLX65YSC3E	Input : 100-240VAC, 1.8A, 50-60Hz, Class II, Output: 5.0VDC, 3.0A, 15.0W or 9.0VDC, 3.0A or, 15.0VDC, 3.0A or	IEC 62368-1 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017 IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-	UL , CB by TUVRH(JPT UV-168925 for IEC 623681:2014; JPTUV-

Object / part No.	**Manufacturer/ trademark**	**Type / model**	**Technical data**	**Standard**	**Mark(s) of conformity[1)]**
			20.0VDC, 3.25A, 65.0W Ambient: 40 degree C, Altitude: 5000m.	1:2020/A11: 2020, BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, UL 62368-1	168924-M1 for IEC 623681:2018)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

01k.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65UAGU2A, ADLX65UAGC2A, ADLX65UAGE2A, ADLX65UAGK2A, ADLX65UAGU2B, ADLX65UAGC2B, ADLX65UAGE2B, ADLX65UAGK2B	INPUT: 100240V~ 1.8A 5060Hz OUTPUT: 5.0V 3.0A 15.0W / 9.0V 3.0A / 15.0V 3.0A / 20.0V 3.25A 65.0W altitude: 5000m	IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), UL 62368-1	UL , CB by Nemko (JPTUV175645-A1 for IEC 62368-1)
01l.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	Chicony Power Technology Co., Ltd	ADLX65UCGU2A, ADLX65UCGE2A, ADLX65UCGC2A, ADLX65UCGK2A, ADLX65UCGG2A, ADLX65UCGA2A, ADLX65UCGB2A, ADLX65UCGR2A, ADLX65UCGI2A, ADLX65UCGC2AS	Input: 100-240V~, 50-60Hz, 1.8A Additional Ratings: For ADLX65UCGU2A, ADLX65UCGC2A Input: 100-240V~, 50-60Hz, 1.8A Output: 5V⎓ 3A 15W / 9V⎓ 3A / 15V⎓ 3A / 20V⎓ 3.25A 65W For ADLX65UCGE2A, ADLX65UCGK2A, ADLX65UCGG2A, ADLX65UCGA2A, ADLX65UCGB2A, ADLX65UCGR2A, ADLX65UCGI2A, ADLX65UCGC2AS:	IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020, BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, UL 62368-1	UL , CB by TUVRh(JPTUV-138069 for IEC623681:2014), CB by Demko(DK166021-UL for IEC 623681:2018)

Object / part No.	Manufacturer/ trademark	Type / model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity[1)]

			Input: 100-240V~, 50-60Hz, 1.8A Output: 5.0V⎓ 3.0A 15.0W / 9V⎓ 3A / 15V⎓ 3A / 20.0V⎓ 3.25A 65.0W		
01m.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65UDGC2A, ADLX65UDGE2A, ADLX65UDGU2A, ADLX65UDGK2A, ADLX65UDGC2AS	Input : AC 100240V; 1.8A; 50-60Hz; Class II, Output: DC 5.0V/3.0A, 15.0W or DC 9.0V/3.0A or, DC 15.0V/3.0A or DC 20.0V/3.25A, 65.0W Ambient: 40 degree C, Altitude: 5000m.	IEC 62368-1 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017 IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020, BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, UL 62368-1	UL , CB by TUVRh (JPTUV-156907A1/M1 for IEC62368-1:2014), CB by TUVRh (JPTUV-156811A3/M1 for IEC62368-1:2018)
01n.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65UDGC2B, ADLX65UDGE2B, ADLX65UDGK2B, ADLX65UDGU2B	Input : AC 100240V; 50-60Hz; 1.8A; Class II, Output: DC 5.0V; 3.0A; 15.0W, 9.0V; 3.0A, 15.0V; 3.0A, 20.0V; 3.25A; 65.0W Ambient: 40 degree C, Altitude: 5000m.	IEC 62368-1 (ed.2), EN 62368-1: 2014/A11:2017 IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020, BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, UL 62368-1	UL , CB by TUVRH (JPTUV177530 for IEC 62368-1:2014); CB by TUVRH (JPTUV177531 for IEC 62368-1:2018)
01o.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65ULGC2A, ADLX65ULGU2A, ADLX65ULGE2A, ADLX65ULGK2A, ADLX65ULGG2A, ADLX65ULGB2A, ADLX65ULGI2A, ADLX65ULGR2A, ADLX65ULGA2A, ADLX65ULGC2AS	Input: AC 100240V; 50-60Hz; 1.8A; Class II, Output: DC 5.0V; 3.0A; 15.0W, 9.0V; 3.0A, 15.0V; 3.0A, DC 20.0V; 3.25A; 65.0W Tma: 40 degree C, altitude: 5000m.	IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020, BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, UL 62368-1	UL , CB by TUVRh (JPTUV-140507A1/M3 for IEC62368-1:2018)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

Object / part No.	Manufacturer/ trademark	Type / model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity[1)]
01p.AC/DC Adapter (For 20Vdc, 3.25A) (Alternate) (Optional)	LITE-ON TECHNOLOGY CORPORATION	ADLX65ULGC2B, ADLX65ULGU2B, ADLX65ULGE2B, ADLX65ULGK2B, ADLX65ULGG2B , ADLX65ULGN2B ADLX65ULGB2B, ADLX65ULGR2B, ADLX65ULGA2B	Input: 100-240V ~ 50-60Hz 1.8A Output: 5.0V⎓ 3.0A, 15.0W / 9.0V⎓ 3.0A / 15.0V⎓ 3.0A / 20.0V⎓ 3.25A, 65.0W Ambient: 40 degree C, Altitude: 5000m.	IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020, BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, UL 62368-1	UL , CB by Demko (DK169529-UL for IEC62368-1:2018)
01q.Adapter (For 20Vdc, 5A) (Optional)	Lite-On Technology Corporation	ADL100YLC3A	Input : AC 100240V; 1.6A; 50-60Hz; Class I, Output: DC 5.0V, 3.0A, 15.0W; DC 9.0V, 3.0A; DC 15.0V, 3.0A; DC 20.0V, 5.0A, 100.0W Ambient: 40 degree C, Altitude: 5000m.	IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020, BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, UL 62368-1	UL , CB by TUVRh (JPTUV-128554-M3 for IEC62368-1:2018)
01r.Adapter (For 20Vdc, 5A) (Optional) (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADL100YCC3A	Input: 100-240V~, 1.6A, 50-60Hz Output: 20.0V⎓ 5.0A 100.0W / 15.0V⎓ 3.0A / 9.0V⎓ 3.0A / 5.0V⎓ 3.0A 15.0W Ambient: 40 degree C, Altitude: 5000m.	IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020, BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, UL 62368-1	UL , CB by Demko (DK-120464-M3-UL for IEC62368-1:2018)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

01s.Adapter (For 20Vdc, 5A) (Optional) (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADL100YAC3A	INPUT: 100240V~ 1.6A 50-60Hz OUTPUT: 20.0V DC 5.0A 100.0W / 15.0V DC 3.0A /9.0V DC 3.0A / 5.0V DC 3.0A 15.0W Cl.I Ambient: 40 degree C, Altitude: 5000m	IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020, BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, UL 62368-1	UL , CB by Nemko (NO119956/ M3 for IEC62368-1:2018)

Object / part No.	**Manufacturer/ trademark**	**Type / model**	**Technical data**	**Standard**	**Mark(s) of conformity[1)]**
01t.Adapter (For 20Vdc, 5A) (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADL100YDC3A	Input : AC 100240V; 50-60Hz; 1.5A; Class I, Output: DC 5.0V, 3.0A, 15.0W or DC 9.0V, 3.0A or, DC 15.0V, 3.0A or DC 20.0V, 5.0A, 100.0W Ambient: 40 degree C, Altitude: 5000m.	IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020, BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, UL 62368-1	UL , CB by TUVRh (JPTUV-129097A4/M3 for IEC62368-1:2018)
01u.Adapter (For 20Vdc, 5A) (Optional) (Alternate)	SHENZHEN HUNTKEY ELECTRIC CO LTD	ADL100YHC3AS, ADL100YHC3A	Input: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A DC Output: 20.0Vdc 5.0A or 15.0Vdc 3.0A or 9.0Vdc 3.0A or 5.0Vdc 3.0A Ambient: 40 degree C, Altitude: 5000m	IEC 62368-1:2018, EN IEC 62368-1:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11: 2020, BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020, UL 62368-1	UL , CB by TUVRh (DK-154948-M1-UL for IEC62368-1:2018)

01v.Adapter (For 20Vdc, 5A) (Optional) (Alternate)	Acbel Polytech Inc.	ADL100UAGC3A	Input: 100-240V~ 1.6A 50-60Hz Output: 20.0Vdc 5.0A 100W/ 15.0Vdc 3.0A/ 9.0Vdc 3.0A/ 5.0Vdc 3.0ACl.I Ambient: 40 degree C, Altitude: 5000m	IEC 62368-1:2018	-- , CB by Nemko (NO127706 for IEC62368-1:2018)
01w.Adapter (For 20Vdc, 5A) (Optional) (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd.	ADL100UCGC3A , ADL100UCGC3A S	Input : AC 100240V; 50-60Hz; 1.6A; Class I, Output: DC 5.0V/3.0A/15.0W; 9V/3A; 15V/3A; 20.0V/5.0A/100.0 W Ambient: 40 degree C, Altitude: 5000m	IEC 62368-1:2018	-- , CB by TUVRh (JPTUV-150853-M2 for IEC62368-1:2018)
01x.Adapter (For 20Vdc, 5A)	Delta Electronics, Inc.	ADL100UDGC3A ,	Input : AC 100-240V; 1.6A; 50-	IEC 62368-1:2018	-- , CB by TUVRh

Object / part No.	**Manufacturer/ trademark**	**Type / model**	**Technical data**	**Standard**	**Mark(s) of conformity[1)]**
(Optional) (Alternate)		ADL100UDGC3A S	60Hz; Class I, Output: DC 5.0V; 3.0A; 15W or DC 9.0V; 3.0A or, DC 15.0V; 3.0A or DC 20.0V; 5.0A; 100.0W Ambient: 40 degree C, Altitude: 5000m		(JPTUV-151544-M3 for IEC62368-1:2018)

01y.Adapter (For 20Vdc, 5A) (Optional) (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADL100YCC3B	Input: 100-240V~, 1.6A, 50-60HzOutput: 20.0V⎓ 5.0A, 100.0W / 15.0V⎓ 3.0A / 9.0V⎓ 3.0A /5.0V⎓ 3.0A 15.0W	IEC 62368-1:2018	-- , CB by Demko (DK168970-UL)
01z.Adapter (For 20Vdc, 5A) (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADL100YDC3B	Input : AC 100240V; 1.5A; 50-60Hz; Class I Output: refer to the test report	IEC 62368-1:2018	-- , CB by TUVRh (JPTUV176169)
02.Enclosure	--	--	Dimension refer to enclosure 04-01 for details.	--	-- , --
02-01.Openings	--	--	See enclosure 04-02 for metal D Cover, 04-04 for plastic D Cover and 04-03 for C cover for details.	--	-- , --
02-02.Enclosure Material for A Cover	--	--	Aluminium, thickness 0.8mm min.	--	-- , --
02-03.Enclosure Material for B Cover	NINGBO LG YONGXING CHEMICAL CO LTD	LUPOY ER1008RFN	V-0, thickness 0.6mm min., 80 degree C.	UL 94, UL 746C	UL , --
02-04.Enclosure Material for Top Side around	COVESTRO DEUTSCHLAND AG [PC RESINS]	FR3021++ - Material designations may be followed by a six digit numerical	V-0, thickness 1.2mm min., 85 degree C.	UL 94, UL 746C	UL , --

Object / part No.	Manufacturer/ trademark	Type / model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity[1)]
Keyboard (C Cover)		code denoting color.			

02-04a.Enclosure Material for Top Side around Keyboard (C Cover) (Alternate)	LG CHEM LTD	LUPOY GN5151RFA, LUPOY GN5151RFL	V-0, thickness 1.2mm min., 85 degree C.	UL 94, UL 746C	UL , --
02-04b.Enclosure Material for Top Side around Keyboard (C Cover) (Alternate)	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	NH-1150HH	V-0, thickness 1.2mm min., 85 degree C.	UL 94, UL 746C	UL , --
02-05.Enclosure Material for D Cover	Covestro Deutschland AG [PC Resins]	FR3021 R50 +, FR3021 R50 + RE (+ – Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.)	V-0, thickness 1.0mm min., 80 degree C.	UL 94, UL 746C	UL , --
02-05a.Enclosure Material for D Cover (Alternate)	LG CHEM LTD	LUPOY ER5151RFN	V-0, thickness 1.0mm min., 80 degree C.	UL 94, UL 746C	UL , --
02-05b.Enclosure Material for D Cover (Alternate)	--	--	Aluminium, thickness 0.7mm min.	--	-- , --
02-06.Metalized coating (Provided on Internal D Cover) (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	Suitable for bottom case material "Covestro Deutschland AG [PC Resins]", type FR3021 R50 +, FR3021 R50 + RE (+ – Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.)" or LG CHEM LTD ", type	UL 94, UL 746C	UL , --

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

Object / part No.	Manufacturer/ trademark	Type / model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity[1)]
			"LUPOY ER5151RFN ".		
02-07.Power button	Interchangeable	Interchangeable	V-1 min.	UL 94, UL 746C	UL , --
03.SSD (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	Rated 3.3Vdc, max 5.0A or 5Vdc, max 1.8A or 12Vdc, 2.6A max.	IEC/EN 60950-1, IEC/EN 62368-1, UL 60950-1, UL 62368-1	UL , CB by NCB
03a.SSD (Optional) (Alternate)	KINGSTON TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO LTD	KEG7yZzzxxxx, (Where "y" maybe 0, J, G, H, A or B, "zz" maybe NS, NT or NV, "xxxx" maybe 512G, 1T02, 2T04)	Rated 3.3Vdc, 5.0A	IEC 623681:2018, EN IEC 623681:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11:2020	-- , CB by UL(DK-164203-UL)
03b.SSD (Optional) (Alternate)	Western Digital Technologies Inc.	SDyyxyyy-xxxyyyyyyy, Wyyxxxxyxxxyyxxxy, Hyyxyxxxxyyyxxx, Syxyyyxz, Tyyxyx, UCxyyyxxy, HHxyyyxxy, GRxxxyy-x, Wyyxyxxxxyxyxyx (x,y=0-9, A-Z, blank; not safetyrelevant)	5Vdc, max. 1.8A or, 3.3Vdc, max. 3.0A or, 5Vdc, max. 1.8A, 12Vdc, max. 1.8A or 12Vdc, max. 2.6A.	IEC 62368-1:2018	-- , CB by TUV (DE 2-029900)
04. Rechargeable Liion Battery	SIMPLO TECHNOLOGY CO LTD	L24M3PG3	11.49Vdc, 4095mAh, 4178mAh, 48Wh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL , CB by UL (DK160238-M2- UL for IEC 62368-1:2018) (DK-158460-M1- UL for IEC 62133-2)

04a. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	Zhejiang Sunwoda Electronic Co., Ltd.	L24D3PG4	11.49V, Rated Capacity: 4095mAh/ Typical Capacity:4178mAh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL , CB by TUVRh (JPTUV167300-M1 for IEC 62368-

Object / part No.	Manufacturer/ trademark	Type / model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity[1)]
					1:2018) (JPTUV167191-M1 for IEC 62133-2)
04b. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	Zhuhai CosMX Power JinWan Subsidiary Co., Ltd.	L24X3PG3	11.49 Vdc, 4095mAh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL , CB by UL (DK160141-M2-UL for IEC 623681:2018) (JPTUV166522-A 1/M1 for IEC 62133-2)
04c. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	Zhejiang Sunwoda Electronic Co., Ltd.	L24D3PG3	11.49V, Rated Capacity: 4095mAh / Typical Capacity: 4178mAh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL , CB by TUVRh: (JPTUV167245 for IEC 62368-1:2018) (JPTUV167190 for IEC 62133-2)
04d. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	SHANGHAI BYD CO LTD	L24B4PG5	15.32Vdc, Rated Capacity 4095mAh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL , CB by UL (DK159888-UL for IEC 62368-1:2018) (DK159779-UL for IEC 62133-2)

04e. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	Zhuhai CosMX Power JinWan Subsidiary Co., Ltd.	L24X4PG5	15.32 Vdc, 4095mAh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL , CB by UL (DK160152-M1-UL for IEC 623681:2018) (JPTUV166635-A 1/M1 for IEC 62133-2)

Object / part No.	**Manufacturer/ trademark**	**Type / model**	**Technical data**	**Standard**	**Mark(s) of conformity[1)]**
04f. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	SIMPLO TECHNOLOGY CO., LTD.	L24M4PG5	15.32Vdc, 4178mAh, 4095mAh, 64Wh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL , CB by UL (DK160242-UL for IEC 62368-1:2018) (DK158617-UL for IEC 62133-2)
04g. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	Zhejiang Sunwoda Electronic Co., Ltd.	L24D4PG5	15.32Vdc, Rated Capacity: 4095mAh / Typical Capacity: 4178mAh.	UL 62368-1, UL 2054, IEC 62368-1, IEC 62133-2	UL , CB by TUVRh (JPTUV167261 for IEC 62368-1:2018) (JPTUV166918 for IEC 62133-2)
05.DC Fan	ASIA VITAL COMPONENTS CO LTD	BAPA0907Z5H V(“Z” can be R; “V” can be ABCD where A,B,C,D may be A-Z,0-9,or "-" or blank)	5Vdc, 0.5A, 5.78CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL , By TUV (B025730 0982 Rev. 15)

05a.DC Fan (Alternate)	Toshiba Home Technology Corp.	C-293C-1	5Vdc, 0.36A, 5.7CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL , By TUV (B025909 0089 Rev. 04)
05b.DC Fan (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ND85C70XXXXX XXXXXX (“X” stands for A - Z, 0 - 9, “-“ or blank.)	5Vdc, 0.5A, 6.84CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL , By TUV (R50414487)
05c.DC Fan (Alternate)	Toshiba Home Technology Corp.	M-294C-6	5Vdc, 0.36A, 5.3CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL , By TUV (No. B 025909 0089 Rev. 07)
05d.DC Fan (Alternate)	Toshiba Home Technology Corp.	M-294C-7	5Vdc, 0.36A, 5.3CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL , By TUV (No. B 025909 0089 Rev. 07)

Object / part No.	**Manufacturer/ trademark**	**Type / model**	**Technical data**	**Standard**	**Mark(s) of conformity[1)]**
05e.DC Fan (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ND85C70XXXXX XXXXXX(“X” stands for A - Z, 0 - 9, “-“ or blank.)	5Vdc, 0.5A, 6.20CFM min.	UL 507, EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL , By TUV (R 50414487)
06.LCD Panel	Interchangeable	Interchangeable	14 inch, TFT-LCD or TFT OLED, LED back-light or OLED without back-light.	UL/IEC/EN 60950-1, UL/IEC/EN 62368-1	UL , CB by NCB
06a.LCD Panel (Alternate)	--	--	14 inch, TFT-LCD or TFT OLED, LED back-light or OLED without back-light.	--	-- , --
06a-01.Internal Plastic Materials	Interchangeable	Interchangeable	V-2 minimum.	UL 94, UL 746C	UL , --
07.Internal Plastic Materials	Interchangeable	Interchangeable	V-2, VTM-2 or HF2 minimum.	UL 94, UL 746C	UL , --

08.Speakers (two Provided)	--	--	Each Rated 4.0±15% ohm min, 2 Watts max.	--,--	-- , --
09.Motherboard	--	--	See below for MB1 and MB2.	--	-- , --
09-01.RTC battery	Interchangeable	CR2032 or CR2032* or CR2032+ or CR2032 (l)* or CR2032 (j)(k)	3Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA.	UL 1642	UL , --
09-01a.RTC battery (Alternate)	Interchangeable	CR2016 or CR2016* or CR2016 or CR-2016* or CR2016+ or CR2016(j)(k)	3.0Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA.	UL 1642	UL , --
09-01b.RTC battery (Alternate)	TOSHIBA LIFESTYLE PRODUCTS & SERVICES CORPORATION	CR2016*	3.0Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA	UL 1642	UL , --
09-01c.RTC battery (Alternate)	Jhih Hong Technology Co Ltd	CR2016	3.0Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA	UL 1642	UL , --

Object / part No.	**Manufacturer/ trademark**	**Type / model**	**Technical data**	**Standard**	**Mark(s) of conformity[1)]**
09-01d.RTC battery (Alternate)	Maxell, Ltd	CR2016*, CR2016	3.0Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA	UL 1642	UL , --

09-01e.RTC battery (Alternate)	DOUBLE BEST CO LTD	CR2016 (j)(k) (j)-These cells may have various insulating tube, ring, or tape (k)- These cells and batteries may come with an optional single or multiple alphanumeric suffix denoting various pin, tab, cap or wire termination types	3.0Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA	UL 1642	UL , --
09-01f.RTC battery (Alternate)	MITSUBISHI ELECTRIC HOME APPLIANCE CO LTD	CR2016	3.0Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA	UL 1642	UL , --
09-01g.RTC battery (Alternate)	PANASONIC CORPORATION, PANASONIC CORPORATION OF NORTH AMERICA	CR2016*, CR2016*; * - Cell model numbers may be followed by an optional slash (/) and single or multiple alphanumeric characters (i.e. letters and/or numbers), which denote optional features such as various mounting tabs, connecting leads or plugs, packaging, etc.	3.0Vdc,Maximum abnormal charging current 10mA	UL 1642	UL , --
09-01h.RTC battery (Alternate)	MITSUBISHI ELECTRIC CORP	CR2016+ (+ - The cells may have various	3.0Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA	UL 1642	UL , --

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

Object / part No.	Manufacturer/ trademark	Type / model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity[1)]
		insulating tube, ring, or tape.)			
09-02. Polyswitch PTC (FV500) for HDMI port use	Littelfuse Inc.	1206L110THX XYYYYY. X stands for A to Z, 0 to 9 or blank; Y stands for A to Z, 0 to 9, or blank	8Vdc, Ih=1.1A, It=2.2A.	IEC/EN 60738-1:2006 IEC/EN 60738-1:2008, UL 1434, EN 60730-1	UL , TUV (R50119118)
09-02a. Polyswitch PTC (FV500) for HDMI port use (Alternate)	Dongguan TLC Electronic Technology Co., Ltd.	TLC-NSMD100(x)	6Vdc, Ih=1A, It=2A.	EN 60738-1:2006+A1EN 60738-1-1:2008, UL 1434, EN 60730-1	UL , TUV (R 50306075)
09-02b.Polyswitch PTC (FV500) for HDMI port use (Alternate)	BOURNS ELECTRONICS (TAIWAN) LTD	MF-NSMF110	Vmax = 6Vdc, Ih=1.1A, It=2.2A.	EN 60738-1:2006+A1EN 60738-1-1:2008, UL 1434, EN 60730-1	UL , TUV (R 02057213)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

09-03.Power Distribution Switch (UU1) for USB Type C port use	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	Model Series TPS6699x, where x is 0G1, 0G1E, 1, 3, 3E, 4, 4E, or 5, and SN2205020, SN2205021, SN2205024, SN2205023, SN2205025, SN2205026, SN2401006, SN2401007, SN2306037, SN2306022, SN2306024, SN2401005, SN2401004, SN2401003, SN2205027, SN2205028, SN2205029, SN2205030, SN2205031, SN2205032, SN2401008, SN2401009, SN2401010, SN2401011, SN2401012, SN2401015, SN2401016, SN2401017, SN2401018, SN2401019, SN2401020 or additional characters that do not affect the safety features of the device.	(Optional) TPS66990G1, TPS66990G1E, TPS66991, TPS66993, TPS66993E, SN2401015, SN2401016, SN2401017, SN2401018, SN2401019, SN2401020, SN2401008, SN2401009, SN2401010, SN2401011, SN2401012, SN2306037, SN2306022, SN2306024, SN2401005, SN2401004, SN2401003 Input Voltage: 4.9 to 5.5 Vdc Number of Outputs: 3 (Forward) PP5V-> PA_VBus PP5V-> PA_CC1 PP5V-> PA_CC2 Operational Current Rating per Output: PP5V-> PA_VBus - 0.58 to 3A PP5V-> PA_CC1 - 0.35 to 0.6A PP5V-> PA_CC2 - 0.35 to 0.6A Overcurrent Protection Current Rating per Output: PP5V-> PA_VBus - 1.16 to 3.76A	UL 2367, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 623681:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11:2020	UL , CB by UL (US43867-M1-UL)

			PP5V-> PA_CC1 - 0.52 to 0.935A PP5V-> PA_CC2 - 0.52 to 0.935A TPS66994, TPS66994E, TPS66995, SN2205020, SN2205021,SN2205024, SN2205023, SN2205025, SN2205026, SN2401006,SN2401007, SN2205027, SN2205028, SN2205029, SN2205030,SN2205031, SN2205032Input Voltage:4.9 to 5.5 VdcNumber of Outputs:4 (Forward)PP5V-> PA_VBusPP5V-> PB_VBusPP5V-> PA_CC1PP5V-> PB_CC1PP5V-> PA_CC2PP5V-> PB_CC2Operational Current Rating per Output:PP5V> PA_VBus - 0.58 to 3APP5V-> PB_VBus - 0.58 to 3APP5V-> PA_CC1 - 0.35 to 0.6APP5V-> PB_CC1 - 0.35 to 0.6APP5V-> PA_CC2 - 0.35 to 0.6APP5V-> PB_CC2 - 0.35 to 0.6AOvercurrent Protection Current Rating per Output:PP5V->		

			PA_VBus - 1.16 to 3.76APP5V-> PB_VBus - 1.16 to 3.76APP5V-> PA_CC1 - 0.52 to 0.935APP5V-> PB_CC1 - 0.52 to 0.935APP5V-> PA_CC2 - 0.52 to 0.935APP5V-> PB_CC2 - 0.52 to 0.935A		

09-03a.Power Distribution Switch (UU1) for USB Type C port use (Alternate)	REALTEK SEMICONDUCTOR CORP	RTS5455X-YY, RTS5452X-YY, RTS5457X-YY, RTS5453X-YY, RTS5458X-YY, RTS5456X-YY (X, Y=A-Z, 0-9), RTS543XX-YY (X, Y=A-Z, 0-9, Blank)	(Optional) Input Voltage: 3.3 to 5 Vdc Current Limit Rating: VBUS = 3.5A (include drift) CC1/CC2 = 0.7 A (include drift)	UL 2367, IEC 62368-1: 2018, EN IEC 623681:2020, EN IEC 62368-1:2020/A11:2020	UL , CB by UL (DK145458-A1-UL)

09-04.Power Distribution Switch (UI800, UU1000) for USB Type A port use	SILERGY CORP	SY6288xyyyyy (x = A, B, C, D or E; yyyyy = 0-9, A-Z or blank)	I/P: 2.5Vdc to 5.5Vdc (for all models) O/P: SY6288A, SY6288B: 5.5Vdc max., 1.6A max.SY6288C, SY6288D: 5.5Vdc max., 4.4A max.SY6288E: 5.5Vdc, 4.43A max.	IEC 609501:2005+A1+A2, EN 60950-1: 2006 / A11: 2009 / A1: 2010 / A12: 2011 / A2:2013, UL 2367	UL , CB by TUV(JPTUV-058243-M1)

09-04a.Power Distribution Switch (UI800, UU1000) for USB Type A port use (Alternate)	JOULWATT TECHNOLOGY CO LIMITED	JW7115SA2SOTA#TRPBF, JW7115SA2TSOTA#TRPBF	Vin: 2.7-5.5Vdc, Vout: 2.7-5.5Vdc, Iout: 2.0-2.4A.	IEC 62368-1:2014, UL 2367	UL , CB by UL (DK83242-M1-UL)
09-04b.Power Distribution Switch (UI800, UU1000) for USB Type A port use (Alternate)	DIODES INC	AP22811AM8-13, AP22811AW5-7, AP22811BM8-13, and AP22811BW5-7, may be followed by additional letters and/or numbers	Input Voltage: 2.7 - 5.5Vdc Output Continuous: 2.0A Output Current Limit: 3.2A.	IEC 62368-1:2014, UL 2367	UL , CB by UL US (US-40470-UL)
09-04c.Power Distribution Switch (UI800, UU1000) for USB Type A port use (Alternate)	TEXAS INSTRUMENTS INC	SN1408009RTE, SN1702001, TPS2547, TPS2544, TPS2546, TPS2545, TPS2543Additional suffixes after the model number designate the type of integrated circuit package, integrated circuit lead types or other features that are considered not to affect the functionality of the device.	Input Voltage: 4.5Vdc to 5.5Vdc Output Continuous Rating: 2.5A. Output Current Limit:3.1A.	IEC 62368-1:2014, UL 2367	UL , CB by UL (US-35117-UL)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

09-04d.Power Distribution Switch (UI800, UU1000) for USB Type A port use (Alternate)	DIODES INC	PI5USB25wwxyyyEz Series, where ww is 44 or 46; x is blank, A, AQ, H, J, or Q; yyy is ZH or ZHD for packaging type; E is Pb-free; z is blank or X, Cat. Nos. PI5USB2544ZHE, PI5USB2544ZHEX, PI5USB2544AZHE, PI5USB2544AZHEX, PI5USB2544ZHDE, PI5USB2544ZHDEX, PI5USB2544AZHDE, PI5USB2544AZHDEX, PI5USB2546ZHE, PI5USB2546ZHEX, PI5USB2546AZHE, PI5USB2546HZHE, PI5USB2546AZHEX,	(Optional) Input Voltage: 4.5 - 5.5 Vdc Continuous Rating: 30 mA to 2.5 A Current Limit: 100 mA to 3.18 A.	UL 2367 IEC 623681:2014, EN IEC 62368-1:2020, EN 62368-1:2014/A11:2017	UL , CB by UL (US-38136-UL)

		PI5USB2546ZHDE, PI5USB2546ZHDEX, PI5USB2546AZHDE, PI5USB2546AZHDEX, PI5USB2546HZHEX, PI5USB2546HZHDE, PI5USB2546HZHDEX, PI5USB2546QZHE, PI5USB2546QZHEX, PI5USB2546AQZHE, PI5USB2546AQZHEX, PI5USB2546JZHE, PI5USB2546JZHEX, PI5USB2546JZHDE, and PI5USB2546JZHDEX			
09-04e.Power Distribution Switch (UI800, UU1000) for USB Type A port use (Alternate)	Guangdong Cellwise Microelectronics Co., Ltd.	CW3046AAAQ, CW3046CAAQ, CW3046CABQ, CW3046CACQ, CW3048AAAQ, CW3048BAAQ, CW3048CAAQ, CW3048CACQ, HP3048BAAQ, HP3048CAAQ, HP3048CACQ	Input Voltage: VBUS_IN = 4.5 – 5.5 Vdc Output Continuous Rating: VBUS_OUT = 0.18 – 2.8 A Current Limit Rating: VBUS_OUT = 0.275 – 3.17 A.	IEC 62368-1:2018, UL 2367	UL , CB by UL (DK118162-M1-UL)
10.PWB for touch pad	Interchangeable	Interchangeable	V-0 or better, min.105 degree C.	UL 796	UL , --

11.Connectors and Receptacles (ES1 Circuits)	Interchangeable	Interchangeable	Copper alloy pins housed in bodies of plastic rated V-2 minimum.	UL 94, UL 746C	UL , --
11a.Connectors and Receptacles (ES1 Circuits) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	--	UL 1977	UL , --
12.Internal wiring (ES1 Circuits)	Interchangeable	Interchangeable	Marked VW-1, Minimum 30V, 60 degree C.	UL 758	UL , --
13.Interconnecting Cable (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	Detachable, minimum 60 degree C, 30V minimum, maximum 3.05m long, suitable for external use, marked VW-1.	UL 758	UL , --
13a.Interconnecting Cable (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Suitable for external use. Type CMP, CMR, CMG, or CM. For type CMX, or CMUC, maximum 3.05m long.	UL 444	UL , --
14.Keycaps, plungers and housing, keyboard assembly	Interchangeable	Interchangeable	Min. HB.	UL 94	UL , --
15.All PWBs except touch pad	Interchangeable	Interchangeable	V-1 or better, min. 105 degree C.	UL 796	UL , --
16.Label	Interchangeable	Interchangeable	60 degree C if max. surface temperature not specified.	UL 969	UL , --

16a.Label (Alternate)	--	--	Molded as part of enclosure, Hot stamping, laser etching or silk screened.	--	-- , --

17.Flexible Printed Wiring	Interchangeable	Interchangeable	V-2 or VTM-2 minimum when no components mounted on surface.	UL 94, UL 746C	UL , --
17a.Flexible Printed Wiring (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	V-2 or VTM-2 minimum when no components mounted on surface.	UL 94, UL 746E	UL , --
17b.Flexible Printed Wiring (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Rated V-2 or VTM-2 minimum, when no components mounted on surface; If components mounted on surface, it should be V-1 or VTM-1.	UL 796, UL 796F	UL , --
17c.Flexible Printed Wiring (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Marked VW-1 minimum when no components mounted on surface.	UL 758	UL , --
18.Heatsink (Config A)	(Rating of 20Vdc, 3.25A)	--	Copper and aluminum, refer to enclosure 04-05 for details.	--	-- , --
18a.Heatsink (Config B)	(Rating of 20Vdc, 5A)	--	Copper and aluminum, refer to enclosure 04-06 for details.	--	-- , --

19.IR LED module (Optional)	Liteon OPTO Technology (CZ) Ltd.	LTE-R28206S-NE8, LTE-R28206S-NE8-XX, LTER28206S-YE8, LTE-R28206SYE8-XX ("XX" means different customer numbers)	Comply IEC 62471 exempt group. 500 mA; 3 VDC.	IEC 62471:2006	-- , CB by SGS (Certificate No.: BE-34640)

19a.IR LED module of camera (Optional)(Alternate)	Liteon OPTO Technology (CZ) Ltd.	LTE-R28206AS-Q, LTER28206AS-Y, LTE-R28206AS-Q-XX, LTER28206AS-Y-XX ("XX" means different customer numbers)	Comply IEC 62471 exempt group. 1 A; 3,1 VDC.	IEC 62471:2006	-- , CB by SGS (Certificate No.: BE33598/M1)
19b.IR LED module of camera (Optional)(Alternate)	LITE-ON OPTO TECHNOLOGY(Changzhou)Ltd.	LTE-R28205T-ME8, LTER28205T-ME8XX, LTE-R28205T-ME8-XX, (where “X” can be used as “A-Z”, or “0-9” or blank for different customers)	Comply IEC 62471 exempt group. 0.8A.	IEC 62471:2006	-- , CB by UL (Certificate NO.: DK-118238-UL)

19c.IR LED module of camera (Optional)(Alternate)	Liteon OPTO Technology (CZ) Ltd.	LTE-R28206S-ME8-XX, LTE-R28206S-ME8,LTER28206S-KE8-XX,LTER28206S-KE8,LTER28206S,LTE-10L470-M6XX,LTE-10L370-M5-XX,LTER273090X-M5XX (“XX” means different customers)	Comply IEC 62471 exempt group. 500 mA; 3 V.	IEC 62471:2006	-- , CB by SGS (Certificate No.: BE36784/M2)

S01. Label	Interchangeable	Interchangeable	Minimum 60 degree C, suitable for surface applied.	UL 969:2018	UL , --
S01a. Label (Alternate)	--	--	Molded as part of enclosure, Hot stamping, laser etching or silk screened.	--	-- , --
S01b. Label (Alternate)	--	--	Rating was engraved on the enclosure directly.	--	-- , --
S01c. Label (Alternate)	--	--	Laser carved on enclosure directly.	--	-- , --

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

01. Adapter (Optional)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC3D	Input: 100-240Vac, 1.8A, 5060Hz; Output: 20Vdc, 3.25A / 15Vdc, 3A / 9Vdc, 2A / 5Vdc, 2A	UL 60950-1: 2014, UL 62368-1: 2014, UL 62368-1: 2019, IEC 60950-1: 2005/A2, EN 60950-1: 2006+A11+A1+A12+A2; IEC 623681: 2014, EN 62368-1: 2014/A11	UL , CB by NCB
01a. Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YSDC3A, ADLX65YSDC2A	AC Input: 100240V~, 1.8A, 5060Hz; DC Output: 20Vdc, 3.25A / 15Vdc, 3A / 9Vdc, 3A / 5Vdc, 3A	UL 60950-1: 2014, UL 62368-1: 2014, UL 62368-1: 2019, IEC 60950-1: 2005/A2, EN 60950-1: 2006+A11+A1+A12+A2; IEC 623681: 2014, EN 62368-1: 2014/A11	UL , CB by NCB
01b. Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65UDGC2A , ADLX65UDGE2A , ADLX65UDGU2A	AC Input: 100240V~, 1.8A, 5060Hz; DC Output: 5.0Vdc / 3.0A, or 9.0Vdc / 3.0A or	UL 60950-1: 2014, UL 62368-1: 2014, UL 62368-1: 2019, IEC 60950-1:	UL , CB by NCB
			15.0Vdc / 3.0A, or 20.0Vdc / 3.25A	2005/A2, EN 60950-1: 2006+A11+A1+A12+A2; IEC 623681: 2014, EN 62368-1: 2014/A11	

01c. Adapter (Optional) (Alternate)	LITE-ON TECHNOLOGY CORP	(1) ADLX65YLC3D, 4X20M26272 (2) PA-165040XX (X can be any characters or blank)	Input: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A Output: 20Vdc,3.25A / 15Vdc, 3A / 9Vdc,2A / 5Vdc, 2A	UL 62368-1: 2014, UL 62368-1: 2019, IEC 62368-1:2014	UL, cUL , TUV
01d. Adapter (Optional) (Alternate)	LITE-ON TECHNOLOGY CORP	ADLX65ULGC2A, ADLX65ULGU2A, ADLX65ULGE2A	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 5.0Vdc, 3.0A, 9.0Vdc, 3.0A 15.0Vdc, 3.0A 20.0Vdc, 3.25A	UL 62368-1: 2014, UL 62368-1: 2019, IEC 62368-1:2014	UL, cUL , TUV
01e. Adapter (Optional) (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADLX65YCC3D	I/P: 100-240V~, 50-60 Hz, 1.8A O/P: 20Vdc 3.25A / 15Vdc 3A / 9Vdc 2A / 5Vdc 2A	UL 62368-1: 2014, UL 62368-1: 2019, IEC 62368-1:2014	UL, cUL , TUV
01f. Adapter (Optional) (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADLX65UCGU2A , ADLX65UCGE2A , ADLX65UCGC2A	I/P: 100-240V~, 50-60 Hz, 1.8A O/P: 20Vdc 3.25A / 15Vdc 3A / 9Vdc 3A / 5Vdc 3A	UL 62368-1: 2014, UL 62368-1: 2019, IEC 62368-1:2014	UL, cUL , CB by TUV
01g. Adapter (Optional) (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC3D	INPUT: 1.8A 100-240V~ 50-60HZ, Cl.I OUTPUT: 20V DC 3.25A/ 15V DC 3A / 9V DC 2A / 5V DC 2A	UL 62368-1: 2014, UL 62368-1: 2019, IEC 62368-1:2014	UL, cUL , CB by Nemko
01h. Adapter (Optional) (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65UAGU2A , ADLX65UAGC2A	INPUT: 1.8A 100-240V~ 50-60H, Cl.II	UL 62368-1: 2014, UL 62368-	UL, cUL , CB by Nemko

		, ADLX65UAGE2A	OUTPUT: 5.0V DC 3.0A 15.0W / 9.0V DC 3.0A / 15.0V DC 3.0A / 20.0V DC 3.25A Max. 65.0W	1: 2019, IEC 62368-1:2014	
01i. Adapter (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Output: DC 20V/3.25A minimum. Tma 35 degree C minimum, Altitude operation up to 5000m.	UL 60950-1:2014, IEC 60950-1: 2005/A2, EN 60950-1: 2006+A11+A1+A12+A2; UL 62368-1: 2014, UL 62368-1: 2019, IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11	UL , CB by NCB
02. Battery pack (Li-ion)	SIMPLO TECHNOLOGY CO LTD	L22M4PE1	15.36Vdc, 4625mAh/71Wh, 4530mAh/69.5Wh	IEC 621332:2017, IEC 62133-2:2017/AMD1:2021, IEC 62368-1:2018, UL 62368-1:2019, UL 2054:2021	UL/cUL , CB by TUV, UL
02a. Battery pack (Li-ion)	SUNWODA Electronic Co., Ltd	L22D4PE1	15.36Vdc, 4625mAh/71Wh, 4530mAh/69.5Wh	IEC 621332:2017, IEC 62133-2:2017/AMD1:2021, IEC 62368-1:2018, UL 62368-1:2019, UL 2054:2021	UL/cUL , CB by TUV-Rh
02b. Battery pack (Li-ion)	DONGGUAN NVT TECHNOLOGY CO LTD	L25N3PE1	11.49Vdc, 4095mAh	IEC 621332:2017, IEC 62133-2:2017/AMD1:2021, IEC 62368-1:2018, UL 62368-1:2019, UL 2054:2021	UL/cUL , CB by UL

02c. Battery pack (Li-ion)	ZHUHAI COSMX BATTERY CO., LTD.	L25X3PE1	11.49Vdc, 4095mAh	IEC 621332:2017, IEC 62133-2:2017/AMD1:202	UL/cUL , CB by UL

				1, IEC 62368-1:2018, UL 62368-1:2019, UL 2054:2021	
02d. Battery pack (Li-ion)	SUNWODA Electronic Co., Ltd.	L25D3PE1	11.49Vdc, Rated Capacity: 4095mAh; Typical Capacity: 4178mAh	IEC 621332:2017, IEC 62133-2:2017/AMD1:2021, IEC 62368-1:2018, UL 62368-1:2019,UL 2054:2021	UL/cUL , CB by TUV-Rh
03. RTC Battery	Jhih Hong Technology Co Ltd	CR2032	3Vdc; max. abnormal charging current 10 mA	UL 1642:2020	UL , --
03a. RTC Battery (Alternate)	VIC-DAWN ENTERPRISE CO LTD	CR2032	3Vdc; max. abnormal charging current 10 mA	UL 1642:2020	UL , --
03b. RTC Battery (Alternate)	Guangdong TIANQIU Electronics Technology Co Ltd	CR2032	3Vdc; max. abnormal charging current 10 mA	UL 1642:2020	UL , --
03c. RTC Battery (Alternate)	DOUBLE BEST CO LTD	CR2032	3Vdc; max. abnormal charging current 10 mA	UL 1642:2020	UL , --
03d. RTC Battery (Alternate)	Interchangeable	CR2032	3Vdc; max. abnormal charging current 10 mA Reverse Current Protection provided by diode and 1kohm resistor	UL 1642:2020	UR , --

04. Protector IC for USB Ports	Texas Instruments Inc	SN1408009RTE, SN1702001, TPS2546, TPS2544, TPS2545, TPS2543- Additional suffixes after the model number designate the type of integrated circuit	(Electrical rating is optional) Input Voltage = 4.5 Vdc to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 2.5 A Output Current Limit: 3.1 A	UL 2367:2009, IEC 60950-1: 2005/A2, IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL

		package, integrated circuit lead types or other features that are considered not to affect the functionality of the device.			

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

04a. Protector IC for USB Ports (Alternate)	DIODES INCORPORATED	PI5USB25wwxyyyEz Series, where ww is 44 or 46 x is blank, A, AQ, H, J, or Q yyy is ZH or ZHD for packaging type E is Pb-free z is blank or X Cat. Nos. PI5USB2544ZHE, PI5USB2544ZHEX, PI5USB2544AZHE, PI5USB2544AZHEX, PI5USB2544ZHDE, PI5USB2544ZHDEX, PI5USB2544AZHDE, PI5USB2544AZHDEX, PI5USB2546ZHE, PI5USB2546ZHEX, PI5USB2546AZHE, PI5USB2546HZHE, PI5USB2546AZHEX, PI5USB2546ZHD	(Optional) Input Voltage: 4.5 - 5.5 Vdc Continuous Rating: 30 mA to 2.5 A Current Limit: 100 mA to 3.18 A Maximum Operational Ambient: 85 degree C	IEC 62368-1:2018 UL 2367:2009	UL , CB by UL

		E, PI5USB2546ZHDEX, PI5USB2546AZHDE, PI5USB2546AZHDEX, PI5USB2546HZHEX, PI5USB2546HZHDE, PI5USB2546HZHDEX PI5USB2546QZHE PI5USB2546QZHEX PI5USB2546AQZHE			
04b. Protector IC for USB Ports (Alternate)	Guangdong Cellwise Microelectronics Co., Ltd. (CellWise)	CW3048CACQ, CW3046CABQ, CW3048AAAQ, HP3048CACQ, CW3046CAAQ, HP3048BAAQ, CW3046CACQ, CW3042AAAE, CW3048CAAQ, HP3048CAAQ, CW3042AAAD, CW3046AAAQ, CW3048BAAQ	CW3046AAAQ, CW3046CAAQ, CW3046CABQ, CW3046CACQ, CW3048AAAQ, CW3048BAAQ, CW3048CAAQ, CW3048CACQ, HP3048BAAQ, HP3048CAAQ, HP3048CACQ: Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc, Output Continuous Rating: Maximum 0.18-2.8 A, Current Limit Rating: Maximum 0.275-3.17 A CW3042AAAD, CW3042AAAE: Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc, Output Continuous Rating: Maximum 0.18-2.5 A, Current Limit	IEC 623681:2018, UL 2367:2009	UL , UL (Demko) UL

			Rating: Maximum 0.275-3.17 A		
04c. Protector IC for USB Ports (Alternate)	ANPEC ELECTRONICS CORP	APL3553 followed by A, B, C or D, followed by B, C, X or CT, followed by I, followed by -, followed by TR, followed by G	Input Voltage: 2.7 to 5.5Vdc Output Continuous Rating: 2.0 A Current Limit Rating: 2.9 A	IEC 623681:2018, UL 2367:2009	UL , CB by TUV
04d. Protector IC for USB Ports (Alternate)	Global Mixed-mode Technology Inc.	G517FX1X2X3X4 ,X1=1, 2, 3, or 4,X2=T1, TB, TO,TP, U5, P8 or TM,X3=1,2 or 3,X4=U or D	Input Voltage: 2.7 to 5.5 Vdc;Output Continuous Rating: 2.1 A;Output Current Limit: 2.2 to 3.0 A;Maximum Ambient: 70 degree C	IEC 623681:2018, UL 2367:2009	UL , CB by TUV
04e. Protector IC for USB Ports (Alternate)	GLOBAL MIXED-MODE TECHNOLOGY INC	G509H20DT11G	DC 2.7V – 5.5V, 3A Max. Continuous operating current of 2.1A	IEC 623681:2018, UL 2367:2009	UR , CB by TUV
04f. Protector IC for USB Ports (Alternate)	JOULWATT TECHNOLOGY CO LIMITED	JW7115S2.5SOTA#TRPBF , JW7115S-2SOTA#TRPBF	Series (1):Vin: 2.7-5.5Vdc, Vout: 2.75.5Vdc, Iout: 2.05-2.35A; Series (2):Vin: 2.7Vdc-5.5Vdc, Vout:2.7Vdc-5.5Vdc, Iout:2.6-3.1A	UL 62368-1, IEC 62368-1:2014, EN 62368-1:2014 /A11:2017	UL , CB by UL

04g. Protector IC for USB Ports (Alternate)	Excelliance MOS Corporation	EM5203AN-20, EM5203N-20, EM5203AJ-20, EM5203J-20, EM5203J-20A, EM5203J-20B, EM5203AJ-20A, EM5203AJ-20B, EM5203AK6-20, EM5203K6-20	Input Voltage: 2.5 to 5.5 Vdc, Output Continuous Rating: 2 A, Output Current Limit: 4.0 A	UL 62368-1, IEC 62368-1:2014, EN 62368-1:2014 /A11:2017	UL , CB by UL

04h. Protector IC for USB Ports (Alternate)	DIODES INC	AP22811AW5-7, AP22811BW5-7, AP22811AM8-13, AP22811BM8-13, may be followed by blank or additional alphanumeric suffices for marketing purposes only	Input Voltage: 2.7 - 5.5Vdc Output Continuous: 2.0A Output Current Limit: 3.2A	IEC 623681:2018, UL 2367:2009	UL , CB by UL
05. Polyswitch for HDMI port	Littelfuse Inc.	0805L110ULXXY YYYY (X = A-Z, 0-9 or blank; Y = A-Z, 0-9 or blank)	6Vdc, Ih=1.1A, It=1.8A, CA=3.	UL 1434:1998, IEC 62319-1:2005, additional tested for IEC 60730-1:2010/EN 60730-1:2011 clause 15, 17 and Annex J	UL , CB by TUV
05a. Polyswitch for HDMI port	Bourns Inc.	MF-PSMF110X	6Vdc, Ih=1.1A, It=2.2A, CA=3.	UL 1434:1998, IEC 62319-1:2005, additional tested for IEC 60730-1:2010/EN 60730-1:2011 clause 15, 17 and Annex J	UL , CB by TUV

05b. Polyswitch for HDMI port	Polytronics Technology Corp.	SPR-P110	6V, Ih = 1.1A; It= 1.8A	UL 1434:1998, IEC 607301:1999+A1, EN 60730-1:2000+A1+A12+A13+A14	UL , CB by TUV
05c. Polyswitch for HDMI port	Wayon Electronics Co Ltd	LP-ISML110, LP-ISML110abcd, a = C, U, Blank b = S, Z, Blank c = H, Blank d = F, Blank	8V, Ih= 1.1A; It= 2.2A	UL 1434:1998, IEC 607301:1999+A1, EN 60730-1:2000+A1+A12+A13+A14	UL , CB by TUV
05d. Polyswitch for HDMI Port (Alternate)	COOPER BUSSMANN LLC	PTSLR08056V110	6/8V, Ih= 1.1A; It= 1.8A	UL 1434:1998, IEC 607301:1999+A1, EN 60730-	UL , CB by TUV
				1:2000+A1+A12+A13+A14	

06. Power Distribution Switch for USB type-C port	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	SN2011035, SN2011058, SN2011062, SN2011063, SN2101026, SN2101027, SN2103033, SN2101014, SN2101015, SN2101023, SN2101019, SN2101013, SN2101012, SN2101011, SN2010021, SN2011034, SN2011052, SN2011059, SN2011060, SN2011061, SN1810003, SN1810004, SN1905001, SN1905002, SN1905003, SN1905004, SN1905005, SN1905006, SN1905007, SN1905008, SN1908005, SN2001021, SN2001022, SN2001023, SN2001024, SN2001025, SN2001026, SN2001027, SN2001028, SN2001029, SN2006001, SN2006002, SN2006003, TPS65993, and TPS65994, may	(Optional) Input Voltage: 4.9 - 5.5 Vdc Output Continuous Rating: PA_VBUS, PB_VBUS: 0.9 to 3.0A PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2*: 0.315A Output Current Limit: PA_VBUS, PB_VBUS: 1.36A to 3.78A PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2: 0.47 to 0.66A *Only 1 path within a pair are active at one time SN2001025, SN2006001, SN2006002, SN2006003 and TPS65994 with alternate Insulated Housing	UL 2367:2009, IEC 62368-1:2014	UL , CB by UL

		be followed by additional characters that do not affect the safety features of the device			
06a. Power Distribution Switch for USB type-C port (Alternate)	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	SN1905003, SN2101023, SN2006003, SN1810003, SN1905004, SN2101026, SN2006001, SN2001024, SN2011059, SN2001022, SN2001029, SN2011061, SN2011060, SN2001026, SN2011035, SN2103033, SN2001023, TPS65993, SN2101019, SN2101013, SN2101027, SN1905008, SN2011062, SN1905002, SN2001027, SN2011058, SN2010021, SN2011052, SN1905007, SN1905001, SN1810004, TPS65994, SN2101015, SN2001021, SN1905006, SN2006002, SN1908005, SN2101012, SN2001028, SN2011063, SN2101011,	Input Voltage: PA_VBUS, PB_VBUS: 4.9 to 5.5VDC PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2: 4.6 to 5.5VDC, Output Continuous Rating: PA_VBUS, PB_VBUS: 0.9 to 3.0A PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2*: 0.315A Output Current Limit: PA_VBUS, PB_VBUS: 1.36 to 3.78A PA_CC1, PA_CC2, PB_CC1, PB_CC2: 0.47 to 0.66A *Only 1 path within a pair are active at one time.	UL 2367:2009, IEC 62368-1:2018	UL , CB by UL (US39640-M1-UL)

		SN2001025, SN2101014, SN1905005, SN2112025, SN2112029, SN2112033, SN2112038, SN2206023, SN2206024, SN2206025, SN2206026, SN2206027, SN2206028, SN2206029, SN2206030, SN2206031, SN2011034, may be followed by additional characters that do not affect the safety features of the device			
07. Printed Wiring board (Under Touch Pad)	CHUAN YI COMPUTER (SHENZHEN) CO LTD	CM-4	V-0 min. 105 degree C min.	UL796:2020	UL , --
07a. Printed Wiring board (Under Touch Pad) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	V-0 min. 105 degree C min.	UL796:2020	UL , --
08. Printed Wiring board (Except under Touch Pad)	CHUAN YI COMPUTER (SHENZHEN) CO LTD	CM-4	V-0 min. 105 degree C min.	UL796:2020	UL , --
08a. Printed Wiring board (Except under Touch Pad) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	V-1 min. 105 degree C min.	UL796:2020	UL , --

09. Enclosure	--	--	See Enclosure 0401 for detailed dimension, and see below for detailed materials.	--	-- , --

09-01. Enclosure Material for Top Cover	Interchangeable	Interchangeable	Metal, thickness 0.8mm minimum	--	-- , --
09-01a. Enclosure Material for Top Cover (Alternate)	MITSUBISHI ENGINEERINGPLASTICS CORP	TMB1615+ + - Suffix optional, exceptions: The following cannot be used as optional suffixes: "NF" for grade NXG5050, "N" for grade NXG5030, "N" for grade MB2112+, "S1" for grade F20-54, "V" for grades S-2000+(f1), S-2001+(f1), S2003+(f1), the last letter "L" for grade CFH2520+, "W" for ELV2010 included in Grade ELV20(a5)+, "V" for grade MB2210+.	Minimum V-0, thickness 1.0mm minimum, 85 degree C.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --

09-02. Enclosure Material for LCD Bezel	MITSUBISHI ENGINEERINGPLASTICS CORP	MB1700+ + - Suffix optional, exceptions: The following cannot be used as optional suffixes: "NF" for grade NXG5050, "N" for grade NXG5030, "N" for grade MB2112+, "S1" for grade F20-54, "V" for grades S-2000+(f1), S-2001+(f1), S2003+(f1), the last letter "L" for grade CFH2520+, "W" for ELV2010 included in Grade	Minimum V-0, thickness 0.75mm minimum, 60 degree C.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
		ELV20(a5)+, "V" for grade MB2210+.			

09-03. Enclosure Material for Top Side around Keyboard	MITSUBISHI ENGINEERINGPLASTICS CORP	TMB1615+ + - Suffix optional, exceptions: The following cannot be used as optional suffixes: "NF" for grade NXG5050, "N" for grade NXG5030, "N" for grade MB2112+, "S1" for grade F20-54, "V" for grades S-2000+(f1), S-2001+(f1), S2003+(f1), the last letter "L" for grade CFH2520+, "W" for ELV2010 included in Grade ELV20(a5)+, "V" for grade MB2210+.	Minimum V-0, thickness 1.0mm minimum, 85 degree C.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
09-03a. Enclosure Material for Top Side around Keyboard (Alternate)	SABIC JAPAN L L C	C7230P	Minimum V-0, thickness 1.8mm minimum, 85 degree C.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
09-03b. Enclosure Material for Top Side around Keyboard (Alternate)	SABIC JAPAN L L C	C7230HF	Minimum V-0, thickness 1.8mm minimum, 60 degree C.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --

09-03c. Enclosure Material for Top Side around Keyboard (Alternate)	LG CHEM LTD	LUPOY GN5151RFL	Minimum V-0, thickness 1.8mm minimum, 85 degree C.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --

09-04. Enclosure Material for Bottom Case	Interchangeable	Interchangeable	Metal, thickness 0.8mm minimum	--	-- , --
09-04a. Enclosure Material for Bottom Case (Alternate)	MITSUBISHI ENGINEERINGPLASTICS CORP	TMB1615+ + - Suffix optional, exceptions: The following cannot be used as optional suffixes: "NF" for grade NXG5050, "N" for grade NXG5030, "N" for grade MB2112+, "S1" for grade F20-54, "V" for grades S-2000+(f1), S-2001+(f1), S2003+(f1), the last letter "L" for grade CFH2520+, "W" for ELV2010 included in Grade ELV20(a5)+, "V" for grade MB2210+.	Minimum V-0, thickness 1.0mm minimum, 85 degree C.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
09-04b. Enclosure Material for Bottom Case (Alternate)	SABIC JAPAN L L C	C7230P	Minimum V-0, thickness 1.8mm minimum, 85 degree C.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --

09-04c. Enclosure Material for Bottom Case (Alternate)	SABIC JAPAN L L C	C7230HF	Minimum V-0, thickness 1.8mm minimum, 60 degree C.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
09-04d. Enclosure Material for Bottom Case (Alternate)	LG CHEM LTD	LUPOY GN5151RFL	Minimum V-0, thickness 1.8mm minimum, 85 degree C.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
09-04-1. Metallized coating	Interchangeable	Interchangeable	Applied for bottom case material	UL 746C: 2018	UL , --

10. DC Fan	Taicang Huaying Electron Material Ltd	BNA507S5H-002P	5Vdc, 0.5A, Min. 6.89 CFM	UL 507:2020, EN 62368-1:2014/A11:2017	UL , TUV
10a. DC Fan (Alternate)	Forcecon Tech. Co., Ltd.	DF(X)5L22H15B85(Y), (x) stands for S, B or C, (Y) stands for 0-9, AZ, ”-“ or blank	5Vdc, 0.8A, Min. 5.0 CFM	UL 507:2020, EN 62368-1:2014/A11:2017	UL , TUV
10b. DC Fan (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	5Vdc, Max. 0.8A, Min. 5.0 CFM	UL 507:2020, EN 62368-1:2014/A11:2017	UL , TUV or VDE
11. Speaker (Two provided)	Interchangeable	Interchangeable	Each rated 4 ohm, 2.5 Watts maximum.	Evaluated in this Application	-- , --
11-01. Speaker enclosure (Two provided)	ECOTECH POLYMERS INC	PCABSFR(J)e (J) - Denotes a three digit number from 701 to 799 indicative of customer code.	Minimum V-0, thickness 0.8mm minimum, 60 degree C.	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --
11-01a. Speaker enclosure (Two provided)	Interchangeable	Interchangeable	Min V-1 or VTM-1	UL 94: 2013 UL 746C: 2018	UL , --

12. Solid State Drive (SSD) (Optional)	INTEL CORP	SSD*, MEM*, HBR* and MDT*, where * can be optional letters or numbers used to identify features such as memory type, size (thickness, width) and identify details not critical to the compliance of the drive.	3.3 Vdc, 5 Vdc, and/or 12 Vdc	IEC 623681:2014, UL 62368-1:2014, UL 62368-1:2019	UL , CB by UL
12a. Solid Stare Drive (SSD) (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	3.3 Vdc, 5 Vdc, and/or 12 Vdc	IEC 623681:2014, UL 62368-1:2014, UL 62368-1:2019	UL , CB by NCB
13. Decorative Parts Materials (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	HB minimum.	UL 94:2013	UL , --

14. Infrared LED for camera (optional)	Liteon OPTO Technology (CZ) Ltd.	LTE-R28206S-ME8-XX, LTER28206S-ME8, LTE-R28206S-KE8-XX, LTER28206S-KE8, LTE-R28206S, LTE-10L470-M6XX, LTE-10L370-M5-XX, LTER273090X-M5XX (“XX” means different customers)	500 mA; 3 V; Exempt Group	IEC 62471:2006	-- , CB by SGS (BE36784/M2)
15. Heatsink	--	--	Metal. See Enclosure 04-02 for material and dimension details	--	-- , --

16. LCD Panel	AUO Corporation	B160QANZZZZ (Where Z may be any alphanumeric character or a dot or blank)	16 inch, TFT Type (LED backlight).	IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11, UL 62368-1:2014	UL , CB by UL
16a. LCD Panel (Alternate)	AUO Corporation	B160UANZZZZ, B160QANZZZZ, (where Z may be any alphanumeric character or a dot or blank)	16 inch, TFT Type (LED backlight).	IEC 62368-1: 2014, EN 62368-1: 2014/A11, UL 62368-1:2014	UL , CB by UL
16b. LCD Panel (Alternate)	CHONGQING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO LTD	**160***-*** (where "*" could be any letter of "0" to "9" or "A" to "Z" or blank, denotes only nonsafety related parts or name difference.)	16 inch, TFT Type (LED backlight).	IEC 62368-1: 2018, UL 62368-1:2019	UL , CB by UL
16c. LCD Panel (Alternate)	Wuhan China Star Optoelectronics Technology Co., Ltd.	MNG007DA1-1, MNG00XXXX-X (X=0-9 or A-Z or blank)	16 inch, TFT Type (LED backlight).	IEC 62368-1: 2014, UL 62368-1:2014	UL , CB by UL
16d. LCD Panel (Alternate)	INNOLUX	N160GMT-GXX, N160JCN-EXX, N160JCA-GXX, N160JCA-EXX, N160JME-GXX, N160JCG-GXX, N160JCE-EXX (X=0-9, A-Z or blank, X for marketing purpose and no impact safety related critical components and constructions)	16 inch, TFT Type (LED backlight).	IEC 62368-1: 2018, UL 62368-1:2019	UL , CB by UL

16e. LCD Panel (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	16 inch Max., TFT Type (LED backlight).	IEC 62368-1: 2014, EN 623681: 2014/A11, IEC 62368-1:2018, UL 62368-1:2014, UL62368-1:2019	UL , CB by UL

01. Label	Interchangeable	Interchangeable	Minimum 60 degree C, suitable for surface applied.	UL 969: 2017	UL , --
01a. Label (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Molded as part of enclosure, Hot stamping, laser etching or silk screened.	--	-- , --
01b. Label (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Rating was engraved on the enclosure directly.	--	-- , --
01c. Label (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Laser carved on enclosure directly.	--	-- , --
08. Adapter (Optional)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC3E	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0Vdc, 3.25A 65.0W, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by NEMKO
08a. Adapter (Optional) (Alternate)	ACBEL POLYTECH INC.	ADLX65YAC2E	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0Vdc, 3.25A 65.0W, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by NEMKO
08b. Adapter (Optional) (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADLX65YCC3E	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by UL (Demko)

08c. Adapter (Optional) (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADLX65YCC2E	I/P: 100-240V~, 1.8A, 50-60Hz O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by UL (Demko)
08d. Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC3E	I/P: AC 100-240V; 50- 60Hz; 1.8A O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUVRh

08e. Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YDC2E	I/P: AC 100-240V; 50- 60Hz; 1.8A O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUVRh
08f. Adapter (Optional) (Alternate)	LITE-ON TECHNOLOGY CORP	ADLX65YLC3E	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0Vdc, 3.25A, 65.0W, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUVRh
08g. Adapter (Optional) (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADLX65YLC2E	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0Vdc, 3.25A, 65.0W, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUVRh
08h. Adapter (Optional) (Alternate)	Salcomp	ADLX65YSC3E	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0Vdc, 3.25A, 65.0W, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUVRh
08i. Adapter (Optional) (Alternate)	Salcomp	ADLX65YSC2E	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0Vdc, 3.25A, 65.0W, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUVRh

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

08j. Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YGSDT3A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0 Vdc, 3.25 A, 65.0 W, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUVRh
08k. Adapter (Optional) (Alternate)	Delta Electronics, Inc.	ADLX65YGSDT2A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0 Vdc, 3.25 A, 65.0 W, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUVRh
08l. Adapter (Optional) (Alternate)	Lite-On Technology Corp	ADLX65YGSLT3A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0 Vdc,	UL 62368-1, 3rd Ed,	UL , UL, CB by TUVRh
			3.25 A, 65.0 W, Class I, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	IEC 62368-1:2018	
08m. Adapter (Optional) (Alternate)	Lite-On Technology Corp	ADLX65YGSLT2A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0 Vdc, 3.25 A, 65.0 W, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUVRh
08n. Adapter (Optional) (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd.	ADLX65YGSCT3A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0 Vdc, 3.25 A, 65.0 W, Class I (The equipment provided a class II construction except for earth pin of appliance inlet), Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by UL (Demko)
08o. Adapter (Optional) (Alternate)	Chicony Power Technology Co., Ltd.	ADLX65YGSCT2A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20.0 Vdc, 3.25 A, 65.0 W, Class II, Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by UL (Demko)

08p. Adapter (Optional) (Alternate)	Delta	ADLX65UDGC2E	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class II (Class II with functional earth: ADLX65YSDC3A, Class II: ADLX65YSDC2A) , Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUVRH (JPTUV097420), (JPTUV-097518)
08q. Adapter (Optional) (Alternate)	Acbel	ADLX65UAGC2E , ADLX65UAGU2E , ADLX65UAGE2E , ADLX65UAGR2E , ADLX65UAGA2E , ADLX65UAGK2E , ADLX65UAGN2E , ADLX65UAGG2E , ADLX65UAGB2E , ADLX65UAGT2E	I/P: 100-240Vac, 50- 60Hz, 1.8A; O/P: 20.0V, 3.25A, 65.0W, Class II, Tma: 40°C, altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUVRh

08r. Adapter (Optional) (Alternate)	Delta	ADLX65UDGC2E ADLX65UDGU2E ADLX65UDGE2E ADLX65UDGR2E ADLX65UDGA2E ADLX65UDGN2E ADLX65UDGT2E ADLX65UDGG2E ADLX65UDGB2E ADLX65UDGK2E	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 3.25A, Class I,Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUVRH (JPTUV171224-M1)
08s. Adapter (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	O/P: 20Vdc, 3.25A, Tma: 35°C min., Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , CB, UL

08t. Adapter (Optional) (Alternate)	Lite-On Technology Corporation	ADL100YLC3A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.6A; O/P: 20Vdc, 5A, Class I,Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUVRH (JPTUV128554-M3)
08u. Adapter (Optional) (Alternate)	Acbel Polytech Inc.	ADL100YAC3A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.6A; O/P: 20Vdc, 5A, Class I,Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUVRH (NO119956/M3)
08v. Adapter (Optional) (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADL100YCC3A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.6A; O/P: 20Vdc, 5A, Class I,Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by Demko (DK-120464M2-UL)
08w. Adapter (Optional) (Alternate)	CHICONY POWER TECHNOLOGY CO LTD	ADL100YCC3B	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.6A; O/P: 20Vdc, 5A, Class I,Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by Demko (DK-168970UL)
08x. Adapter (Optional) (Alternate)	Delta	ADL100YDC3B	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.5A; O/P: 20Vdc, 5A, Class I,Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUV (JPTUV-176169)
08y. Adapter (Optional) (Alternate)	Huntkey	ADL100YHC3A	I/P: 100-240Vac, 50-60Hz, 1.8A; O/P: 20Vdc, 5A, Class I,Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , UL, CB by TUV (DK154948-UL)

08z. Adapter (Optional) (Alternate)	Delta	ADLX100UDGC2E ADLX100UDGU2E ADLX100UDGE2E ADLX100UDGR2E ADLX100UDGA2E ADLX100UDGK2E ADLX100UDGT2E ADLX100UDGG2E ADLX100UDGB2E	I/P : AC 100-240V; 1.6A; 50-60Hz; Class II DC Output: SINGLE OUTPUT: C1: 5.0Vdc, 3.0A, 15.0W or 9.0Vdc, 3.0A or 15.0Vdc, 3.0A or 20.0Vdc, 5.0A, 100.0W Ambient: 40°C, Altitude: 5000m	UL 62368-1, 3rd Ed, IEC 62368-1:2018	UL , CB by TUV (JPTUV180565)
08aa. Adapter (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	O/P: 20Vdc, 5A, (Ambient: 35°C, Altitude: 5000m)	IEC 60950-1:2005 (Second Edition) + Am 1:2009 + Am 2:2013 IEC 62368-1:2014 (Second Edition) UL 62368-1, 2nd Edition, 2014-12-01, IEC 623681:2018, UL 62368-1, 3rd Edition	UL , Verified by UL or other certificate body
09. Enclosure	--	--	See Enclosure 0401 for detailed dimension and see below for detailed materials.	--	-- , --

09-01 Enclosure Material for LCD top cover (PC type, main area)	SABIC JAPAN L L C	DC0051	V-0, thickness 0.8 mm min., 80°C	UL 94: 2013, UL 746C: 2018 (E207780)	UL , --

09-02. Enclosure Material for LCD top cover (PC type, up area)	SABIC JAPAN L L C	DF00A1I	V-0, thickness 1.0 mm min., 80°C	UL 94: 2013, UL 746C: 2018 (E207780)	UL , --
09-03. Enclosure Material for LCD bezel	SABIC JAPAN L L C	RBX7255(BK14)(BK15)(B16)	V-0, thickness 0.4 mm min., 60°C	UL 94: 2013, UL 746C: 2018 (E207780)	UL , --
09-04. Enclosure Material for top side around keyboard (frame area)	Interchangeable	AZ91D	Al-Mg alloy, thickness 0.8 mm min.	--	-- , --
09-04-01. Enclosure Material for top side around keyboard	LG CHEM LTD	LUPOY GN5151RFA, LUPOY GN5151RFL	V-0, thickness 1.0 mm min., 60°C	UL 94: 2013, UL 746C: 2018 (E67171)	UL , --
09-04-01a. Enclosure Material for top side around keyboard (Alternate)	SABIC JAPAN L L C	T5RC7230P	V-0, thickness 1.0Vmm min., 80°C	UL 94: 2013, UL 746C: 2018 (E207780)	UL , --
09-05. Enclosure Material for smart card slot, SIM card tray	LG CHEM LTD	LUPOY GN5001RFD	V-0, thickness 0.9Vmm min., 60°C	UL 94: 2013, UL 746C: 2018	UL , --
09-06. Enclosure Material for bottom case	--	--	See below for details.	--	-- , --
09-06-01. Metal enclosure for bottom case	Interchangeable	Interchangeable	Aluminum alloy, 0.6 mm min.	--	-- , --
09-06-02. Plastic enclosure	TORAY INDUSTRIES INC	A695H	V-0, thickness 0.8 mm min., 80°C	UL 94: 2013, UL 746C: 2018 (E41797)	UL , --

Material for bottom frame case					

09-06-02a. Plastic enclosure Material for bottom frame case (Alternate)	LG CHEM LTD	LUPOY ER5151RFN	V-0, thickness 1.0 mm min., 80°C	UL 94: 2013, UL 746C: 2018 (E41797)	UL , --
09-06a. Enclosure Material for bottom case (alternate)	--	--	See below for details.	--	-- , --
09-06a-01. Enclosure Material for bottom case (PC type)	SABIC JAPAN L L C	DC0041RC(B5)(E C)	V-0, thickness 0.8mm min., 80°C	UL 94: 2013, UL 746C: 2018	UL , --
09-06a-01a. Enclosure Material for bottom case (PC type) (alternate)	Sony Semiconductor Solutions Corporation	PPG-RG(xx) (rc)	V-0, thickness 0.8 mm min., 80°C	UL 94: 2013, UL 746C: 2018	UL , --
09-06a-02. Metallized Coating (Optional)	JIECHENG INDUSTRY (HUI ZHOU) CO LTD	PVD	Minimum 0.1mil and maximum 2.0mil coating thickness suitable for bottom case material	UL 746C: 2018	UL , --
09-06a-02a. Metallized Coating (Optional) (Alternate)	HEFEI JINGWEI ELECTRONIC TECHNOLOGY CO LTD	Sputtering	Minimum 0.1mil and maximum 2.0mil coating thickness suitable for bottom case material	UL 746C: 2018	UL , --
09-06a-02b. Metallized Coating (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Minimum and maximum coating thickness suitable for bottom case material	UL 746C: 2018	UL , --
10. Mesh for C cover thermal opening	LINTEC CORP	DH-LNF(d) where (d) means denotes 36 - 121	VTM-0, thickness 0.025mm min., 105°C.	UL 94: 2013, UL 746C: 2018	UL , --

10-01.Adhesive for mesh on C cover thermal opening	SDK	DST-15	(Compiled with Annex P.4.2)	--	-- , --

11. Mesh for D cover fan opening	LINTEC CORP	DH-LNF(d) where (d) means denotes 36 - 121	VTM-0, thickness 0.025mm min., 105°C.	UL 94: 2013, UL 746C: 2018	UL , --
11-01. Adhesive for mesh on D cover fan opening	SDK	DS-5	(Compiled with Annex P.4.2)	--	-- , --
12.Sponge for thermal opening	CENTURY CREATION INTERNATIONAL CO LTD	CR-2030B	V-0, thickness 1.0mm min.	UL 94: 2013, UL 746C: 2018	UL , --
12-01. Adhesive for sponge	ZHONGSHAN KING LABEL NEW MATERIALS CO., LTD.	KL-801	(Compiled with Annex P.4.2)	--	-- , --
13. LCD Panel	AUO	B160UAN04.C	14.0 inch, TFT type(LED Backlight)	--	-- , --
13a. LCD Panel (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	14.0 inch, TFT type(LED Backlight), (OLED type)	--	-- , --
14. Solid State Drive (Optional)	Samsung Electronics Co., Ltd.	MZ-V********** (* can be 0-9, A-Z, blank, slash or dash)	3.3Vdc, 4.8A max.	UL 623681:2019,IEC 62368-1: 2018	UL , CB by TUVRH (JPTUV-123581)
14a. Solid State Drive (Optional) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Generic, 3.3Vdc, 4.8A max.	UL 60950-1,UL 62368-1, IEC 60950-1: 2005, AMD1: 2009, AMD2: 2013,IEC 62368-1: 2014 (Second Edition),IEC 62368-1: 2018,EN 62368-1: 2014 + A11: 2017	UL , CB

15. Rechargeable Liion Battery	Shanghai BYD Company Limited	L25B3P71	11.61Vdc, Rated Capacity 5065mAh	UL 2054:2021, UL 62368-1:2019,IEC 62133-2: 2017,EN 62133-2: 2017,IEC 62368-1: 2018,EN IEC 62368-1: 2020,EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL , CB by UL Demko (DK-173243UL)
15a. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	SUNWODA Electronic Co., Ltd.	L25D3P77	11.61Vdc, Rated Capacity: 5065mAh / Typical	UL 2054:2021, UL 62368-1:2019,IEC 62133-2: 2017,EN 62133-2:	UL , CB by TUV (JPTUV179748),
			Capacity: 5168mAh	2017,IEC 62368-1: 2018,EN IEC 62368-1: 2020,EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	(JPTUV-179991)
15b. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	DONGGUAN NVT TECHNOLOGY CO LTD	L25N3P71	11.61Vdc, 5065mAh	UL 2054:2021, UL 62368-1:2019,IEC 62133-2: 2017,EN 62133-2: 2017,IEC 62368-1: 2018,EN IEC 62368-1: 2020,EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL , CB by TUV (DK-173132-UL), (DK-173460UL)
15c. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	Zhuhai CosMX Battery Co., Ltd.	L25X3P72	11.61Vdc, Typical: 5168mAh, 60Wh/ Rated: 5065mAh, 58.90Wh	UL 2054:2021, UL 62368-1:2019,IEC 62133-2: 2017,EN 62133-2: 2017,IEC 62368-1: 2018,EN IEC 62368-1: 2020,EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL , CB by Demko and TUV (DK-172907-UL), (JPTUV-179755)

15d. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	Shanghai BYD Company Limited	L25B3P72	11.7Vdc, Rated Capacity 6283mAh	UL 2054:2021, UL 62368-1:2019,IEC 62133-2: 2017,EN 62133-2: 2017,IEC 62368-1: 2018,EN IEC 62368-1: 2020,EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL , CB by Demko (DK-173475-UL)
15e. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	SUNWODA Electronic Co., Ltd.	L25D3P78	11.7Vdc, Rated Capacity: 6283mAh / Typical Capacity: 6411mAh	UL 2054:2021, UL 62368-1:2019,IEC 62133-2: 2017,EN 62133-2: 2017,IEC 62368-1: 2018,EN IEC 62368-1: 2020,EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL , CB by TUV (JPTUV179812), JPTUV180063)
15f. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	Zhuhai CosMX Battery Co., Ltd.	L25X3P73	11.7Vdc, Rated Capacity: 6283mAh, Typical Capacity: 6411mAh	UL 2054:2021, UL 62368-1:2019,IEC 62133-2: 2017,EN 62133-2: 2017,IEC 62368-1: 2018,EN IEC 62368-1: 2020,EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL , CB by TUV and Demko (JPTUV-179426)(DK-172921-UL)

15g. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	CELXPERT ENERGY CORP	L25C3P72	11.61Vdc, 60Wh, 5168mAh, 5065mAh	UL 2054:2021, UL 62368-1:2019, IEC 621332:2017, EN 62133-2: 2017,I EC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL , CB by UL (Demko) (DK-178020UL)

15h. Rechargeable Liion Battery (Alternate)	CELXPERT ENERGY CORP	L25C3P73	11.7Vdc, 75Wh, 6411mAh, 6283mAh	UL 2054:2021, UL 62368-1:2019, IEC 621332:2017, EN 62133-2: 2017,I EC 62368-1: 2018, EN IEC 62368-1: 2020, EN IEC 62368-1: 2020/A11: 2020	UL , CB by UL (Demko) (DK-177903UL)
16. DC Fan	Asia Vital Components Co.,Ltd.	BAPA0808R5HY 001	5Vdc 0.5A, 5.9 CFM min	UL 507: 2017,EN 62368-1: 2014,IEC 623681: 2014, EN IEC 623681:2020/A11:2020	UL , TÜV SÜD
16a. DC Fan (Alternate)	Toshiba Home Technology Corp.	C-295C-1	5Vdc, 0.38A, 5.4 CFM min	UL 507: 2017,EN 62368-1: 2014,IEC 623681: 2014, EN IEC 623681:2020/A11:2020	UL , TÜV SÜD
16b. DC Fan (Alternate)	Kunshan Pindai Electrical Co.,Ltd	B7908AFHNF250 0TN	5Vdc 1A, 6 CFM min	UL 507: 2017,EN 62368-1: 2014,IEC 623681: 2014, EN IEC 623681:2024/A11:2024	UL , TÜV SÜD
16c. DC Fan (Alternate)	Asia Vital Components Co.,Ltd.	BAPA0807R5HY 012	5Vdc, 0.5A, 5.1 CFM min.	UL 507: 2017,EN 62368-1: 2014,IEC 623681: 2014, EN IEC 623681:2020/A11:2020	UL , TÜV SÜD
16d. DC Fan (Alternate)	Toshiba Home Technology Corp.	C-296C-1	5Vdc, 0.45A, 4.5 CFM min	UL 507: 2017,EN 62368-1: 2014,IEC 623681: 2014, EN IEC 623681:2020/A11:2020	UL , TÜV SÜD
16e. DC Fan (Alternate)	Kunshan Pindai Electrical Co.,Ltd	B7907AFHNF250 0TN	5Vdc, 1A, 5.4 CFM min	UL 507: 2017,EN 62368-1: 2014,IEC 623681: 2014, EN IEC 62368-1:2024/A11:2024	UL , TÜV SÜD

17. Motherboard	Interchangeable	Interchangeable	See below.	--	-- , --
17-1. RTC battery (Lithium type)	DOUBLE BEST CO LTD	CR2016 (j)(k)	5.0Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA	UL 1642:2020	UL , --
17-1a. RTC battery (Lithium type) (Alternate)	Maxell, Ltd	CR2016*	12.0Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA	UL 1642:2020	UL , --
17-1b. RTC battery (Lithium type) (Alternate)	Interchangeable	CR2016 or CR2016+ or CR2016* or CR-2016*	5Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA, against charging current by multiple components R50201 (392 ohm resistor), D50002 (diode)	UL 1642:2020	UL , --
17-1b. RTC battery (Lithium type) (Alternate)	Interchangeable	CR2016 or CR2016+ or CR2016* or CR-2016*	12Vdc, Maximum abnormal charging current 10mA, against charging current by multiple components R50201 (392 ohm resistor), D50002 (diode)	UL 1642:2020	UL , --
17-2. Power Distribution Switch (U5303) provided for HDMI port use	TEXAS INSTRUMENTS INC	TPS2552, TPS2552-1, TPS2553, TPS2553-1, may be followed by additional characters that do not impact the safety features of the device.	Input Voltage: 2.5 Vdc to 6.5 Vdc Output Continuous Rating: 1.5 A Output Current Limit: 1.7 A	UL 2367:2021,IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014,EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL , CB by UL (US-24603-UL), (US-34989UL)
17-2a. Power Distribution Switch (U5303) provided for HDMI port use (Alternate)	Global Mixed-mode Technology Inc.	G517ALX1X2X3X4, X1=1 or 2, X2=TP, TB, RB or U5, X3=1, 2 or 3, X4=U or D	Input Voltage: 2.7 Vdc to 5.5 Vdc Output Operational Current Rating per output: 0.1A-2.15A Overcurrent Protection Current	UL 2367:2021,IEC 60950-1: 2005+Am1: 2009+Am2: 2013,IEC 623681: 2014 (Second Edition),EN 62368-1: 2014+A11: 2017	UL , CB by TUVRh (JPTUV-80887), (JPTUV-99276)

			Rating per output: 0.2A-2.75A		
17-2b. Power Distribution Switch (U5303) provided for HDMI port use (Alternate)	DIODES	AP22653FDZ-7	Input Voltage: 3.0 - 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 0.035– 2.1 A Output Current Limit: 0.04 – 0.12 to 2.478 – 2.852 A	UL 2367:2021,IEC 60950-1: 2005+Am1: 2009+Am2: 2013,IEC 623681: 2014 (Second Edition),EN 62368-1: 2014+A11: 2017	UL , CB by TUVRh (US-34322-M1)
17-3. Power Distribution Switch (UPD1) provided for USB Type-C port use	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	TPS66994, TPS66994E, TPS66995	Input Voltage: 4.9 - 5.5 Vdc Number of Outputs: 3 (Forward) PP5V-> PA_VBus PP5V-> PB_VBus PP5V-> PA_CC1 PP5V-> PB_CC1 PP5V-> PA_CC2 PP5V-> PB_CC2 Operational Current Rating per Output: PP5V-> PA_VBus - 0.58 to 3A PP5V-> PB_VBus - 0.58 to 3A PP5V-> PA_CC1 - 0.35 to 0.6A PP5V-> PB_CC1 - 0.35 to 0.6A PP5V-> PA_CC2 - 0.35 to 0.6A PP5V-> PB_CC2 - 0.35 to 0.6A Overcurrent Protection Current Rating per Output: PP5V-> PA_VBus - 1.16 to 3.76A PP5V-> PB_VBus - 1.16 to 3.76A PP5V-> PA_CC1 - 0.52 to 0.935A PP5V-> PB_CC1 - 0.52 to 0.935A PP5V-> PA_CC2 - 0.52 to 0.935A PP5V-> PB_CC2 0.52 to 0.935A	UL 2367:2021,IEC 62368-1: 2014,EN 62368-1: 2014/A11: 2017,EN 62368-1: 2014	UL , CB by UL (US-43867-UL)(E169910)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado / *Certificate:* **UL-BR 25.1034**

Emissão / ***Issue***
14 de agosto de 2025
August 14, 2025

Revisão / *Review*: **07**

Validade / ***Expiration***
14 de agosto de 2028
August 14, 2028

17-4. Power Distribution Switch (U6701) provided for USB port use	TEXAS INSTRUMENTS INC	SN1408009RTE, SN1702001, TPS2543, TPS2544, TPS2545, TPS2546, and TPS2547, may be followed by additional characters that do not impact the safety features of the device.	Input Voltage: 4.5 to 5.5Vdc Output Continuous Rating: 2.5 A Output Current Limit: 3.1 A	UL 2367:2021,IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014,EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL , CB by UL (US29689-M1-UL), (US35117-UL)

17-4a. Power Distribution Switch (U6701) provided for USB port use (Alternate)	DIODES INC	PI5USB25wwxyyyEz Series, where ww is 44 or 46; x is blank, A, AQ, H, J, or Q; yyy is ZH or ZHD for packaging type; E is Pb-free; and z is blank or X, Cat. Nos. PI5USB2544ZHE, PI5USB2544ZHEX, PI5USB2544AZHE, PI5USB2544AZHEX, PI5USB2544ZHDE, PI5USB2544ZHDEX, PI5USB2544AZHDE, PI5USB2544AZHDEX, PI5USB2546ZHE, PI5USB2546ZHEX, PI5USB2546AZHE, PI5USB2546HZHE, PI5USB2546AZHEX, PI5USB2546ZHDE, PI5USB2546ZHDEX, PI5USB2546AZH	Input Voltage: 4.5 - 5.5 Vdc Continuous Rating: 30 mA to 2.5 A Current Limit: 100 mA to 3.18 A	UL 2367:2021,IEC 60950-1/ A2:2013, IEC 62368-1: 2014,EN 62368-1: 2014/A11:2017	UL , CB by UL (US24707-M2-UL), (US37272-UL)

		DE, PI5USB2546AZHDEX, PI5USB2546HZHEX, PI5USB2546HZHDE, PI5USB2546HZHDEX, PI5USB2546QZHE, PI5USB2546QZHEX, PI5USB2546AQZHE, PI5USB2546AQZHEX, PI5USB2546JZHE, PI5USB2546JZHEX, PI5USB2546JZHDE, and PI5USB2546JZHDEX			
17-4b. Power Distribution Switch (U6701) provided for USB port use (Alternate)	Guangdong Cellwise Microelectronics Co., Ltd.	CW3046AAAQ, CW3046CAAQ, CW3046CABQ, CW3046CACQ, CW3048AAAQ, CW3048BAAQ, CW3048CAAQ, CW3048CACQ, HP3048BAAQ, HP3048CAAQ, HP3048CACQ	Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: Maximum 2.8 A Current Limit Rating: Maximum 3.17 A	UL 2367:2021,IEC 62368-1: 2014	UL , CB by Demko (DK-108822-UL)
17-5. Fuse for smart card reader port (F93001) use	PANASONIC CORPORATION , PANASONIC CORPORATION OF NORTH AMERICA	ERBRD* (* - Followed by suffixes.)	32Vdc, 1A	UL 248-1:2022, UL 248-14:2020	UL (E194052) , --
17-5a. Fuse for smart card reader port (F93001) use (Alternate)	LITTELFUSE INC	497* (* - With or without one prefix character and with or without additional suffix characters that signify options that do not affect the electrical characteristics.)	32Vdc, 1A	UL 248-1:2022, UL 248-14:2020	UL (E10480) , --

18. I/O Board	Interchangeable	Interchangeable	See below	--	-- , --

18-1. Power Distribution Switch (U0401) provided for USB port use	SILERGY TECHNOLOGY (TAIWAN) INC	SY6288C20AAC	Input Voltage: 2.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: Max. 2.0 A Current Limit Rating: 3.8 A	UL 2367:2021, IEC 62368-1: 2014, EN 623681: 2014/ A11:2017	UL , CB by Demko (DK86482-M1-UL)
18-1a. Power Distribution Switch (U0401) provided for USB port use) (Alternate)	Global Mixed-mode Technology Inc.	G517F; followed by 1, 2, 3, or 4; followed by T1, TB, TO, TP, U5, P8 or TM; followed by 1, 2, or 3; followed by U or D	2.7 - 5.5Vdc, Cont. Current: 2.1A, Prot. Current: 2.2 to 3.0A	UL 2367:2021, IEC 60950-1: 2005+Am1: 2009+Am2: 2013, IEC 62368-1: 2014 (Second Edition), EN 62368-1: 2014+A11: 2017	UL , CB by TUVRh (JPTUV080887), (JPTUV099276)
18-1b. Power Distribution Switch (U0401) provided for USB port use) (Alternate)	Will Semiconductor	WS4612EDx5/TR (x can be A, B, C or D, A for EN high enable & Discharge, B for EN low enable & Discharge, C for EN high enable & no Discharge, D for EN low enable & no Discharge.)	Input Voltage Range: 2.5 - 5.5Vdc Current Limit Rating: 2.12.7A	UL 62368-1:2014, IEC 62368-1: 2014, EN 623681: 2014/A11:2017	UL , CB by Demko (DK88459-M1- UL)
18-1c. Power Distribution Switch (U0401) provided for USB port use) (Alternate)	TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED	TPS2069x(Where 'x' is C or D. May be followed by other characters that do not impact the safety feature of the device.)	Input Voltage: 4.5 to 5.5 Vdc Output Continuous Rating: 1.5A Output Current Limit: 2.7A	UL 2367:2021,IEC 62368-1: 2014	UL , CB by UL (US34988-UL)
18-1d. Power Distribution Switch (U0401) provided for USB port use) (Alternate)	ROHM CO LTD	BD82032FVJ, BD82033FVJ designate the type of integrated circuit package, integrated circuit lead types or other features that are considered not to affect the functionality of the device.	Input Voltage - 4.5 to 5.5VdcOutput Continuous Current Rating: 1.5AOutput Current Limit: 2.3A	UL 2367:2021,IEC 60950-1: 2005+Am1: 2009+Am2: 2013,IEC 623681: 2014	UL , CB by UL (JP12176-UL), (JP-21381UL)

18-1e. Power Distribution Switch (U0401) provided for USB port use) (Alternate)	Global Mixed-mode Technology Inc.	G*517FX1X2X3X4 (*=Nil, or an alphabet from A to Z;X1=1,2,3 or 4;X2= T1, TB, TO, TP U5, P8 or	2.7 - 5.5Vdc, Cont. Current: 2.1A, Prot. Current: 2.2 to 3.0A	UL 2367:2021, IEC 60950-1: 2005+Am1: 2009+Am2: 2013, IEC 62368-1: 2014 (Second	UL , CB by TUVRh (JPTUV127262-M1))

		TM;X3=1,2 or 3;X4= U, D, G or C)		Edition), EN 62368-1: 2014+A11: 2017	
20. All PWBs	CHUAN YI COMPUTER (SHENZHEN) CO LTD	CM-4	V-0, 130 degree C	UL 796: 2020	UL , --
20a. All PWBs (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	V-1 min. 105 degree C min.	UL 796: 2020	UL , --
21. Speaker (Two provided) (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	Generic, 4.0 +/- 20% ohm min., 3.0 Watts max.	--	-- , --
22. Rubber Stand	Interchangeable	Interchangeable	See below for details.	--	-- , --
22-01. Hard rubber (internal part)	Covestro Deutschland AG [PC Resins]	FR3006 HF + + - Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.	V-0, thickness 1.8 mm min., 60 degree C, fixed by hot-melted.	UL 94: 2013	UL , --
22-02. Hard rubber (internal part) (Alternate)	Covestro Deutschland AG [PC Resins]	FR3008 +, FR3008 + RE + - Material designations may be followed by a six digit numerical code denoting color.	V-0, thickness 1.5 mm min., 80 degree C, fixed by hot-melted	UL 94: 2013	UL , --
22-03. Other rubber (external part)	Interchangeable	Interchangeable	Min. HB, located outside of enclosure.	UL 94: 2013	UL , --
22-03a. Other rubber (external part) (Alternate)	Interchangeable	Interchangeable	Flammability level is ignored, when small parts (4g max. or 1750mm^3max.) located outside of enclosure.	--	-- , --

23. Infrared LED	LITE-ON TECHNOLOGY CORP	LTE-R28205TME8-XX, (where “X” can be used as “A-Z”, or “0-9” or blank for different customers)	Comply IEC 62471 exempt group	IEC 62471:2006	-- , CB by Demko (DK-118238UL)
23a. Infrared LED (Alternate)	EVERLIGHT ELECTRONICS CO., LTD.	1)HC-IR282017C2/S900/1T(SLNBC);	Comply IEC 62471 exempt group	IEC 62471:2006	-- , CB by Demko (DK-140114-UL)
		2)HC-IR282017C2/L873-yyy/zzzzzzzzzzzzzzzzz, where yyy can be 060 and z can be 0-9, A-Z, a-z, “-”, “/”, “(“,”)” or blank			
23b. Infrared LED (Alternate)	EVERLIGHT ELECTRONICS CO., LTD.	HC-IR282017N2S38-0601T(LNBC)	Comply IEC 62471 exempt group	IEC 62471:2006	-- , CB by Demko (DK166263-A1UL)
23c. Infrared LED (Alternate)	LITE-ON Technology Corp.	LTE-R28205U-ME8-XX (both ‘X’ can be A-Z, 0-9 or blank, means customer code)	Comply IEC 62471 exempt group	IEC 62471:2006	-- , CB by Demko (SG PSB-MC-00106)
24. Dongle - Lenovo HDMI to VGA Monitor Adapter (Optional)	Lenovo (Beijing) limited / trademark: Lenovo	CH7101B-02, LT8511	Rating is not necessary	IEC 62368-1: 2014 (Second Edition),EN 62368-1: 2014/A11:2017	-- , CB by Demko (DK-106336-UL)
24-01. Dongle - Lenovo USB-C to DisplayPort Adapter (Optional)	Lenovo (Beijing) limited / trademark: Lenovo	CYPD2119-01	Rating is not necessary	IEC 62368-1: 2014 (Second Edition),EN 62368-1: 2014/A11:2017	-- , CB by Demko (DK-106516-UL)
24-02. Dongle - USB-C to VGA Adapter (Optional)	Luxshare Precision Industry Co., Ltd. / trademark: Lenovo	RTD2166-CG3	5Vdc	IEC 60950-1: 2005 (Second Edition) + Am 1: 2009 + Am 2: 2013	-- , CB by TUVRh (JPTUV-088901)

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Conformity Certificate

Nº 437.001/22

A ABNT concede a Licença para uso da Marca ABNT de Qualidade Ambiental – Rotulagem ambiental tipo I ABNT – para a Empresa: Lenovo Tecnologia Brasil Ltda.
ABNT grants the License for using the ABNT Environmental Mark – Type I environmental labeling ABNT – to the company: Lenovo Tecnologia Brasil Ltda.

Lenovo Tecnologia Brasil Ltda.
CNPJ: 07.275.920/0001-61

Para o(s) produto(s):
To the following product(s):

(Descritos na página 2)

Produzido(s) na unidade localizada em:
Produced in the unit located at:

Estrada Municipal José Costa de Mesquita, 200
MOD 1 à 11 – Chácara Alvorada
13337-200 - Indaiatuba – SP

Atendendo aos requisitos do Documento:
Meeting the requirements of the Document:

PE-351 - Rótulo Ecológico para bens de Informática.

Desenvolvidos em conformidade com as Normas:
Developed according to the Standards:

ABNT NBR ISO 14020:2025
ABNT NBR ISO 14024:2022

Sistema de Certificação: Sistema 5
Certification System: System 5

Primeira concessão: 20/06/2022
First concession:

Período de validade:
Validity period:

20/06/2025 a 20/06/2028

Rio de Janeiro, 16 de julho de 2026.

Guy Ladvocat
Gerente de Certificação de Sistemas
Systems Certification Manager

Este certificado está sujeito ao contínuo atendimento ao Procedimento Geral da Marca ABNT Qualidade Ambiental bem como aos requisitos das Normas acima, sendo válido somente em original e com o timbre da ABNT em alto-relevo seco, assinado pelo Gerente de Certificação de Sistemas. Sua validade pode ser confirmada no seguinte endereço eletrônico: www.abnt.org.br. CNPJ: 33.402.892/0001-06 – Tel.: (21) 3974-2300.
This certificate is subject to the continuous fulfillment of the requirements of the General Procedure for Conformity Assessment and to the Specific Procedure of the ABNT Conformity Mark, as well as to the Standard referred above and will be valid only in its original form, with the ABNT stamp in dry high-relief, duly signed by the Systems Certification Manager. Its validity may be confirmed at the following eletronic address: www.abnt.org.br. CNPJ: 33.402.892/0001-06 – Tel.: (21) 3974-2300.

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas
Av. Treze de Maio, 13 - 28º Andar - Centro - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20031-901
Rua Conselheiro Nebias, 1131- Campos Elíseos - São Paulo - SP - CEP 01203-002

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Conformity Certificate

Nº 437.001/22

Para o(s) produto(s):
To the following product(s):

Produto	Família	Modelo
		Neo 50q Gen4 Tiny
		Neo 50s Gen 5 Intel IRL-R
		N30s Gen 5 Intel SFF
		N50q Gen 5 Intel Tiny
		M70q Gen 5 Intel IRL-R
		M70q Gen 6 Intel Tiny
		M70s Gen 5 Intel IRL-R
		M70s Gen 6 Intel SFF
		M75q gen2 Tiny
		M75s gen2 SFF
		M75q Gen 5 AMD APH
		M75s Gen 5 AMD APH
		M80q gen3 Tiny
		M90q Gen 5 Intel IRL-R
Workstation	ThinkStation	P2 Gen 2 TWR
		P3 Gen 2 TWR
Desktop		P3 TWR
	ThinkStation	P5 Intel ISR
	ThinkStation	PX Intel ISR
	ThinkBook	14 Gen 9 AMD AHP
	ThinkBook	16 Gen 9 AMD AHP
Notebook	Lenovo	100e Chromebook Gen 5 Media Tek MTK
		100e Chromebook Gen 3 Intel IJP
	ThinkPad	E14 Gen 6 Intel IMH
		E14 Gen 6 AMD AHU
		E14 Gen 7 AMD
		E14 Gen 7 Intel
		T14 Gen 5 Intel IML
		T14 Gen 6 Intel
Notebook	-	P16v Gen 2 Intel IMH.
		P16v Gen 3 Intel ARL

Revisão	
Nº	Justificativa
6	**Inclusão no escopo: Notebook** ThinkPad E14 Gen 7 Intel ARL; Notebook ThinkPad T14 Gen 6 Intel ARL; Notebook ThinkPad E14 Gen 7 AMD AHP; Notebook P16v Gen 3 Intel ARL; Workstation ThinkStation P2 TWR Gen 2; Workstation ThinkStation P3 TWR Gen 2; Desktop ThinkCentre M70s Gen 6; Desktop ThinkCentre N30s Gen 5; Desktop ThinkCentre M90q Gen 6; Desktop ThinkCentre M70q Gen 6; Desktop ThinkCentre N50q Gen 5. (2026)- ThinkStation P5 Intel ISR, ThinkStation PX Intel ISR, ThinkBook 14 Gen 9 AMD AHP ThinkBook 16 Gen 9 AMD AHP, Lenovo 100e Chromebook Gen 5 Media Tek MTK. **Exclusão dos escopo:** Notebook: ThinkPad 14 Gen 6 Intel IRL; ThinkPad 16 Gen 6 Intel IRL; L14 gen2 Intel; E14 gen3 AMD; T14 gen2 Intel; T14 Gen 3; L14 Gen3; ThinkPad E15 Gen4 Intel; K14(AMD); Desktop: M70q gen3 Tiny; M80q gen3 Tiny; M80s gen3 SFF; M80q Gen4 Tiny; M90s Gen4 SFF; Workstation: P360 TWR; P348 TWR; 2026 Desktop ThinkCentre: Neo 50s Gen4 SFF; M70q Gen4 Tiny e M90q Gen 6 Intel Tiny. Notebook ThinkPad: E14 Gen4; E14 Gen5 AMD e T14 Gen4 Intel.

Este certificado cancela e substitui a versão anterior.

Rio de Janeiro, 17 de julho de 2026.

Este certificado está sujeito ao contínuo atendimento ao Procedimento Geral da Marca ABNT Qualidade Ambiental bem como aos requisitos das Normas acima, sendo válido somente em original e com o timbre da ABNT em alto-relevo seco, assinado pelo Gerente de Certificação de Sistemas. Sua validade pode ser confirmada no seguinte endereço eletrônico: www.abnt.org.br. CNPJ: 33.402.892/0001-06 – Tel.: (21) 3974-2300

This certificate is subject to the continuous fulfillment of the requirements of the General Procedure for Conformity Assessment and to the Specific Procedure of the ABNT Conformity Mark, as well as to the Standard referred above and will be valid only in its original form, with the ABNT stamp in dry high-relief, duly signed by the Systems Certification Manager. Its validity may be confirmed at the following eletronic address: www.abnt.org.br. CNPJ: 33.402.892/0001-06 – Tel.: (21) 3974-2300

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

Av. Treze de Maio, 13 - 28º Andar - Centro - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20031-901
Rua Conselheiro Nebias, 1131- Campos Elíseos - São Paulo - SP - CEP 01203-002

ThinkPad E14 Gen 7 (AMD)

Product Summary:

Product Type:	**Notebook**
Registered In:	**United States**
Manufacturer:	**Lenovo**
EPEAT Version:	**1.0**
EPEAT Tier:	**Gold**
Registration Date:	**2025-05-16**
Product Status:	**Active**
EPEAT Climate+:	**Achieved May 16, 2025.**
Manufacturer Part Number(s):	**21T0, 21T1**

All unique product identifiers existing for this product may not be listed here. If the unique product identifier you are looking for is not listed, please contact EPEAT at EPEAT@GEC.org.

EPEAT Tier Score Detail

For a product to be listed on the EPEAT Registry, it must, at a minimum, meet the applicable "required" criteria. Click here to see a list of the required criteria for this product category.

This product has met the necessary required criteria.

Along with required criteria, products can also meet optional criteria and score optional points. It is not required for a product to achieve any optional points.

Products that meet all required criteria and achieve **less than 50%** of the optional points are rated at **EPEAT Bronze**	Products that meet all required criteria and achieve **50 - 74%** of the optional points are rated at **EPEAT Silver**	Products that meet all required criteria and achieve **75 - 100%** of the optional points are rated at **EPEAT Gold**

The optional criteria for this product category and optional points achieved by this product are listed below.

Optional Criteria	Scores
4.1 Substance Management	**13 / 16**
(4.1.2.1) Restrictions of the use of cadmium	1
(4.1.4.1) Restriction of the use of beryllium	1
(4.1.5.2) Further reduction of bromine and chlorine content of plastic materials	1
(4.1.6.1) Avoidance or elimination of substances on EU REACH Annex XIV (authorization list)	1
(4.1.6.2) Reduction of substances on the EU REACH Candidate List of SVHCs	0
(4.1.8.1) Chemical assessment and selection	1
(4.1.9.1) IEC 62474 declarable substances	1
(4.1.9.2) Requesting substance inventory	1
(4.1.9.3) Acquiring substance inventory	2
(4.1.10.1) Reduce fluorinated gas emissions from flat panel display manufacturing	2

(4.1.10.2) Reduce fluorinated greenhouse emissions from semiconductor production	2

4.2 Materials Selection 2 / 3

(4.2.1.2) Higher post-consumer recycled, ITE-derived post-consumer recycled plastic, or bio-based content	2
(4.2.1.3) Post-consumer recycled, ITE-derived post-consumer recycled plastic	0

4.4 Product longevity/life-cycle extension 4 / 4

(4.4.1.2) Long life rechargeable battery	1
(4.4.2.2) Publicly available service information	1
(4.4.2.5) Product upgradeability and repairability	1
(4.4.2.6) Removal of lithium ion batteries	1

4.5 Energy Conservation 2 / 3

(4.5.1.4) Energy efficiency for external power supplies exceeding International External Power Supply Efficiency Level VI	1
(4.5.1.5) Product energy consumption less than the ENERGY STAR Maximum Energy Limit	1

4.7 Packaging 2 / 2

(4.7.3.2) Packaging composed of recycled, and/or biobased, and/or sustainably forested content	1
(4.7.4.1) Offering of a bulk packaging option	1

4.8 Life cycle assessment and carbon footprint 6 / 6

(4.8.1.1) Product life cycle assessment and public disclosure of analyses	2
(4.8.1.2) Product specific greenhouse gas emissions—product carbon footprint	2
(4.8.2.1) Corporate carbon footprint	1
(4.8.2.2) Greenhouse gas emissions from product transport	1

4.9 Corporate Environmental Performance

9 / 9

(4.9.1.2) Third party certified environmental management system (EMS) for supplier manufacturing facilities	1
(4.9.2.2) Corporate environmental performance reporting by suppliers	1
(4.9.3.1) Energy management system/energy performance improvement –manufacturers	1
(4.9.3.2) Energy management system/energy performance improvement for suppliers	2
(4.9.4.1) Renewable energy use by manufacturer	2
(4.9.4.2) Renewable energy use by manufacturer suppliers	2

4.10 Corporate social responsibility

2 / 6

(4.10.1.1) Socially responsible manufacturing: Labor	0
(4.10.1.2) Socially responsible manufacturing: OHS	0
(4.10.2.2) Participation in an in-region program that advances responsible sourcing of conflict minerals	1
(4.10.2.3) Smelter and refiner participation in OECD-aligned third party mechanisms	1

TOTAL OPTIONAL CRITERIA SCORE:	**40 / 49**

Please note that it is not required for a product to achieve any optional points.

Some optional criteria may not be applicable to a product. Optional criteria that are not applicable (N/A) to the product are not included in the Total Optional Criteria Score, and are not reflected above.

For any questions, comments, or feedback regarding the EPEAT Registry, please contact us.

Computers & Displays Product Category Required Criteria

(4.1.1)	Product carbon footprint disclosure and assurance
(4.1.1.1)	Conformance with European Union ROHS Directive substance restrictions
(4.1.2)	Corporate GHG Inventory
(4.1.3.1)	Elimination of intentionally added mercury in light sources
(4.1.5.1)	Reduction of bromine and chlorine content in plastic parts >25 grams
(4.1.7.1)	Compliance with provisions of EU Battery Directive
(4.2.1)	Manufacturer GHG reduction target aligned with climate science
(4.2.1.1)	Minimum post-consumer recycled plastic, ITE-derived post-consumer recycled plastic or bio-based plastic content
(4.3.1)	Communication of energy management requirements for

key component facilities

(4.3.1.1) Identification of materials and components requiring selective treatment

(4.3.2.1) Plastic parts compatible with recycling

(4.3.2.2) Plastic parts separable for recycling

(4.4.1) Manufacturer use of renewable electricity

(4.4.1.1) Service support

(4.4.2.1) Removal of external enclosure

(4.4.2.3) Spare parts

(4.4.2.4) Battery replacement and information

(4.5.1.1) Conformance to current ENERGY STAR program requirements

(4.5.1.2) Lowest Power Mode limit

(4.6.1) Conformance with applicable ENERGY STAR® product eligibility criteria

(4.6.1.1) Provision of product take-back services

(4.6.2) External power supply energy efficiency

(4.6.2.1) Provision of a removable rechargeable battery take-back program

(4.6.3) Battery charger system energy efficiency

(4.6.3.1) End-of-life processing

(4.7.1.1) Elimination of intentionally added heavy metals in packaging

(4.7.1.2) Elimination of elemental chlorine as a bleaching agent in packaging material

(4.7.2.1) Separable packaging material

(4.7.2.2) Plastics marked in packaging materials

(4.7.3.1) Recycled content in wood-based fiber packaging

(4.9.1.1) Third party certified environmental management system (EMS) for design and manufacturing organizations

(4.9.2.1) Corporate environmental performance reporting by manufacturer

(4.10.2.1) Public Disclosure regarding conflict minerals in products

EN (English)

EU (CE) Declaration of Conformity

Product Name: ThinkPad E14 Gen 7
Compliance ID: TP00165B*
Machine Type: 21T0, 21T1

(where * can be a series of numbers 0-9 and/or letters A-Z
or letters a-z or any symbol or blank or nothing)

Name and address of the manufacturer or his authorized representative:
Lenovo PC HK Limited
23/F Lincoln House, Taikoo Place, 979 King's Road Quarry Bay, Hong Kong, China

Manufacturer Representative within the EU:
Lenovo (Slovakia), Landererova 12, 811 09 Bratislava, Slovakia
Tel: +421 2 6868 3018

This declaration of conformity is issued
under the sole responsibility of the manufacturer.

The products listed above are in conformity with the requirements
of the following EU Directives:

- **Directive 2014/53/EU (Radio Equipment Directive)**
- **Directive 2009/125/EC (EU EcoDesign Directive)**
- **Directive 2011/65/EU (EU RoHS Directive) as amended by Directive 2015/863/EU**
- **Regulation (EU) 2023/1542 (EU Battery Regulation) as applicable**

The conformity assessment procedure referred to in Article 17.4a of
Directive 2014/53/EU has been followed in accordance with Article 3.2:

Notified Body Name/Number: UL Verification Service Inc./0984
Issued the EU-type Examination Certificate: AN25C00288-1

Standards References

The following harmonized standards and normative documents are those to which the product's conformance is declared:

Radio Equipment Directive (RED)

Article 3.1a: (Health & Safety)

EN 62368-1	: 2014+A11:2017
IEC 62368-1	: 2018
EN IEC 62368-1	: 2020+A11:2020
EN IEC 62311	: 2020
EN 50566	: 2017+A1:2023
EN 62209-2	: 2010+A1:2019
EN IEC/IEEE 62209-1528	: 2021
EN 62479	: 2010

Article 3.1b: (EMC)

EN 55032	: 2015+A11:2020
EN 55035	: 2017+A11:2020
EN IEC 61000-3-2	: 2019+A1:2021
EN 61000-3-3	: 2013+A2:2021
EN 301 489-1	V2.2.3 2019-11
EN 301 489-3	V2.3.2 2023-01
EN 301 489-17	V3.2.4 2020-09

Article 3.2: (Radio Spectrum)

EN 300 328	V2.2.2 2019-07
EN 301 893	V2.1.1 2017-05
EN 300 440	V2.2.1 2018-07
EN 303 687	V1.1.1 2023-06

ErP Directive:
EC/1275/2008
EN 50564:2011
EU 2019/1782 EU

RoHS Directive:
EN 50581:2012
EN 63000:2018

Signed: _____ Date: 01/04/2025
Brian Killebrew

Title: Director, Corporate Regulatory Compliance, Standards and ISO 9001
Place of issue: Morrisville, North Carolina, USA.

ANNEX

Wireless modules and External AC Adapters

Wireless Module	Model Number
WLAN with Bluetooth	MT7920
WLAN with Bluetooth	MT7922A22M
WLAN with Bluetooth	RTL8852CE
WLAN with Bluetooth	RTL8852BE

Model Number of External AC Adapter

ADLX65YLC3E	ADLX65ULGE2A
ADLX65YCC3E	ADLX65ULGK2A
ADLX65YAC3E	ADLX65UCGE2A
ADLX65YDC3E	ADLX65UCGK2A
ADLX65YLC2E	ADLX65UAGE2A
ADLX65YCC2E	ADLX65UAGK2A
ADLX65YAC2E	ADLX65UDGE2A
ADLX65YDC2E	ADLX65UDGK2A
ADL100YLC3A	
ADL100YCC3A	
ADL100YAC3A	
ADL100YDC3A	
ADL100YHC3A	

FR (Français)

UE (CE) Déclaration de conformité

Nom du produit: ThinkPad E14 Gen 7
ID de conformité: TP00165B*
Type de machine: 21T0, 21T1

(où * peut être une série de chiffres de 0 à 9 et/ou de lettres de A à Z ou n'importe quel symbole ou un espace vide ou rien)

Nom et adresse du fabricant ou de son représentant autorisé:
Lenovo PC HK Limited
23/F Lincoln House, Taikoo Place, 979 King's Road Quarry Bay, Hong Kong, China

Représentant du fabricant au sein de l'UE:
Lenovo (Slovakia), Landererova 12, 811 09 Bratislava, Slovakia
Tel: +421 2 6868 3018

Cette déclaration de conformité est émise sous la seule responsabilité du fabricant.

Les produits listés ci-dessus sont conformes aux exigences des directives européennes suivantes:

- **Directive 2014/53/EU (Directive relative aux équipements radioélectriques)**
- **Directive 2009/125/CE (Directive européenne sur l'écoconception)**
- **Directive 2011/65/EU (Directive RoHS de l'UE) modifiée par la Directive 2015/863/EU**
- **Règlement (UE) 2023/1542 (règlement de l'UE sur les batteries) le cas échéant**

La procédure d'évaluation de la conformité visée à l'article 17.4a de la directive 2014/53/UE a été suivie conformément à l'article 3.2:

Nom/numéro de l'organisme notifié: UL Verification Service Inc./0984
Délivrance du certificat d'examen UE de type: AN25C00288-1

Références standards

Les normes harmonisées et les documents normatifs suivants sont ceux auxquels la conformité du produit est déclarée:

Directive sur les équipements radioélectriques (RED)

Article 3.1a: (Santé et Sécurité)

EN 62368-1	: 2014+A11:2017
IEC 62368-1	: 2018
EN IEC 62368-1	: 2020+A11:2020
EN IEC 62311	: 2020
EN 50566	2017+A1:2023
EN 62209-2	2010+A1:2019
EN IEC/IEEE 62209-1528	2021
EN 62479	2010

Article 3.1b: (CEM)

EN 55032	: 2015+A11:2020
EN 55035	: 2017+A11:2020
EN IEC 61000-3-2	: 2019+A1:2021
EN 61000-3-3	: 2013+A2:2021
EN 301 489-1	V2.2.3 2019-11
EN 301 489-3	V2.3.2 2023-01
EN 301 489-17	V3.2.4 2020-09

Article 3.2: (Spectre radioélectrique)

EN 300 328	V2.2.2 2019-07
EN 301 893	V2.1.1 2017-05
EN 300 440	V2.2.1 2018-07
EN 303 687	V1.1.1 2023-06

ErP Directive:
EC/1275/2008
EN 50564:2011
EU 2019/1782 EU

RoHS Directive:
EN 50581:2012
EN 63000:2018

Signé:  Date: 01/04/2025

Brian Killebrew

Titre: Directeur, Conformité réglementaire de l'entreprise, Standards et ISO 9001
Lieu de délivrance: Morrisville, North Carolina, USA.

ANNEXE

Modules sans fil et adaptateurs CA externes

Module sans fil	Numéro de modèle
WLAN with Bluetooth	MT7920
WLAN with Bluetooth	MT7922A22M
WLAN with Bluetooth	RTL8852CE
WLAN with Bluetooth	RTL8852BE

Numéro de modèle de l'adaptateur CA externe

ADLX65YLC3E	ADLX65ULGE2A
ADLX65YCC3E	ADLX65ULGK2A
ADLX65YAC3E	ADLX65UCGE2A
ADLX65YDC3E	ADLX65UCGK2A
ADLX65YLC2E	ADLX65UAGE2A
ADLX65YCC2E	ADLX65UAGK2A
ADLX65YAC2E	ADLX65UDGE2A
ADLX65YDC2E	ADLX65UDGK2A
ADL100YLC3A	
ADL100YCC3A	
ADL100YAC3A	
ADL100YDC3A	
ADL100YHC3A	

ANNEXE II

Déclaration de conformité à la loi n° 2022-300 du 2 mars 2022
visant à renforcer le contrôle parental sur les moyens d'accès à internet

Nom et adresse du fournisseur du système d'exploitation Windows 11:
Microsoft Corporation, One Microsoft Way, Redmond WA, 98052-6399
Tel: 425-882-8080

Le fabricant peut publier des mises à jour logicielles après la publication de cette DoC. En cas de mise à jour du logiciel, le fabricant confirme avoir évalué et vérifié que l'appareil est conforme aux directives et aux exigences associées énumérées dans cette DoC.

Signé:  Date: 01/04/2025

Brian Killebrew

Titre: Directeur, Conformité réglementaire de l'entreprise, Standards et ISO 9001
Lieu de délivrance: Morrisville, North Carolina, USA.

EN (English)

UK (UKCA) Declaration of Conformity

Product Name: ThinkPad E14 Gen 7
Compliance ID: TP00165B*
Machine Type: 21T0, 21T1

(where * can be a series of numbers 0-9 and/or letters A-Z
or letters a-z or any symbol or blank or nothing)

Name and address of the manufacturer or his authorized representative:

Lenovo PC HK Limited
23/F Lincoln House, Taikoo Place, 979 King's Road Quarry Bay, Hong Kong, China

Manufacturer Representative within the UK:

Lenovo, 3rd Floor, 25 Templer Avenue, Farnborough, GU14 6FE, UK
Tel: +44 1256 774577

This declaration of conformity is issued
under the sole responsibility of the manufacturer.

The products listed above are in conformity with the requirements
of the following UK Regulations:

- **Radio Equipment Regulations 2017; UK SI 2017 No 1206, as amended**
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012; UK SI 2012 No 3032, as amended**
- **The Ecodesign for Energy-Related Products Regulations 2010; UK SI 2010 No. 2617 (Ext PSU), SI 2020 No. 485 (Network Standby), SI 2014 No. 1290 as amended**

The conformity assessment procedure referred to Regulation 41(6) of Radio Equipment Regulations 2017 has been followed in accordance with Regulation 6(2):

Notified Body Name/Number: UL Verification Service Inc./0984
Issued the UK-type Examination Certificate: AN25C00288-UKCA-1

Standards References

The following harmonized standards and normative documents are those to which the product's conformance is declared:

UK/NI Radio Equipment Regulations 2017 No 1206

Regulation 6.1a: (Health & Safety)

EN 62368-1	: 2014+A11:2017
IEC 62368-1	: 2018
EN IEC 62368-1	: 2020+A11:2020
EN IEC 62311	: 2020
EN 50566	: 2017+A1:2023
EN 62209-2	: 2010+A1:2019
EN IEC/IEEE 62209-1528	: 2021
EN 62479	: 2010

Regulation 6.1b: (EMC)

EN 55032	: 2015+A11:2020
EN 55035	: 2017+A11:2020
EN IEC 61000-3-2	: 2019+A1:2021
EN 61000-3-3	: 2013+A2:2021
EN 301 489-1	V2.2.3 2019-11
EN 301 489-3	V2.3.2 2023-01
EN 301 489-17	V3.2.4 2020-09

Regulation 6.2: (Radio Spectrum)

EN 300 328	V2.2.2 2019-07
EN 301 893	V2.1.1 2017-05
EN 300 440	V2.2.1 2018-07
EN 303 687	V1.1.1 2023-06

ErP Directive:
EC/1275/2008
EN 50564:2011
EU 2019/1782 EU

RoHS Directive:
EN 50581:2012
EN 63000:2018

Signed: _____ Date: 01/04/2025
Brian Killebrew

Title: Director, Corporate Regulatory Compliance, Standards and ISO 9001
Place of issue: Morrisville, North Carolina, USA.

ANNEX

Wireless modules and External AC Adapters

Wireless Module	Model Number
WLAN with Bluetooth	MT7920
WLAN with Bluetooth	MT7922A22M
WLAN with Bluetooth	RTL8852CE
WLAN with Bluetooth	RTL8852BE

Model Number of External AC Adapter

ADLX65YLC3E
ADLX65YCC3E
ADLX65YAC3E
ADLX65YDC3E
ADLX65YLC2E
ADLX65YCC2E
ADLX65YAC2E
ADLX65YDC2E
ADL100YLC3A
ADL100YCC3A
ADL100YAC3A
ADL100YDC3A
ADL100YHC3A
ADLX65ULGE2A
ADLX65ULGK2A
ADLX65UCGE2A
ADLX65UCGK2A
ADLX65UAGE2A
ADLX65UAGK2A
ADLX65UDGE2A
ADLX65UDGK2A

TR (Türkçe)

AB (CE) Uygunluk Beyanı

Ürün adı: ThinkPad E14 Gen 7
Uyumluluk Kimliği: TP00165B*
Makine Tipi: 21T0, 21T1

(burada *, 0 – 9 arası sayılar ve/veya A'dan Z'ye harflerden oluşan bir dizi olabilir)

Üreticinin veya yetkili temsilcisinin adı ve adresi:
Lenovo PC HK Limited
23/F Lincoln House, Taikoo Place, 979 King's Road Quarry Bay, Hong Kong, China

AB'deki Üretici Temsilcisi:
Lenovo (Slovakia), Landererova 12, 811 09 Bratislava, Slovakia
Tel: +421 2 6868 3018

Bu uygunluk beyanı tamamen üreticinin sorumluluğu altında düzenlenmiştir.

Yukarıda listelenen ürünlerin, aşağıda belirtilen AB Direktiflerinin gereksinimlerine uygun olduğunu beyan ederiz:

- **Directive 2014/53/EU (Radio Equipment Directive)**
- **Directive 2009/125/EC (EU EcoDesign Directive)**
- **Directive 2011/65/EU (EU RoHS Directive) as amended by Directive 2015/863/EU**

2014/53/EU sayılı Direktifin 17.4a Maddesinde atıfta bulunulan uygunluk değerlendirme prosedürü, Madde 3.2 uyarınca takip edilmiştir:

Onaylanmış Kuruluşun Adı/Numarası: UL Verification Service Inc./0984
Düzenlenen AB tipi inceleme sertifikası: AN25C00288-1

Standart Referanslar

Aşağıdaki uyumlaştırılmış standartlar ve normatif belgeler, ürünün uygunluğ
unun bildirildiği standartlar ve normatif belgelerdir:

Radio Equipment Directive (RED)

Article 3.1a: (Sağlık ve Güvenlik)

EN 62368-1	: 2014+A11:2017
IEC 62368-1	: 2018
EN IEC 62368-1	: 2020+A11:2020
EN IEC 62311	: 2020
EN 50566	: 2017+A1:2023
EN 62209-2	: 2010+A1:2019
EN IEC/IEEE 62209-1528	: 2021
EN 62479	: 2010

Article 3.1b: (EMC)

EN 55032	: 2015+A11:2020
EN 55035	: 2017+A11:2020
EN IEC 61000-3-2	: 2019+A1:2021
EN 61000-3-3	: 2013+A2:2021
EN 301 489-1	V2.2.3 2019-11
EN 301 489-3	V2.3.2 2023-01
EN 301 489-17	V3.2.4 2020-09

Article 3.2: (Telsiz Spektrumu)

EN 300 328	V2.2.2 2019-07
EN 301 893	V2.1.1 2017-05
EN 300 440	V2.2.1 2018-07
EN 303 687	V1.1.1 2023-06

ErP Directive:
EC/1275/2008
EN 50564:2011
EU 2019/1782 EU

RoHS Directive:
EN 50581:2012
EN 63000:2018

İmzalayan: Brian Killebrew Tarih: 01/04/2025

Brian Killebrew

Unvan: Director, Corporate Regulatory Compliance, Standards and ISO 9001
Düzenlenme yeri: Morrisville, North Carolina, USA.

EK

Kablosuz modüller ve Harici AC Bağdaştırıcıları

Kablosuz Modüller	Model numarası
WLAN with Bluetooth	MT7920
WLAN with Bluetooth	MT7922A22M
WLAN with Bluetooth	RTL8852CE
WLAN with Bluetooth	RTL8852BE

Modernonb, Ben Exetenar, Ak Adaput

ADLX65YLC3E	ADLX65ULGE2A
ADLX65YCC3E	ADLX65ULGK2A
ADLX65YAC3E	ADLX65UCGE2A
ADLX65YDC3E	ADLX65UCGK2A
ADLX65YLC2E	ADLX65UAGE2A
ADLX65YCC2E	ADLX65UAGK2A
ADLX65YAC2E	ADLX65UDGE2A
ADLX65YDC2E	ADLX65UDGK2A
ADL100YLC3A	
ADL100YCC3A	
ADL100YAC3A	
ADL100YDC3A	
ADL100YHC3A	

RS (Serbian)

EU (CE) Deklaracija u usklađenosti

Proizvod: ThinkPad E14 Gen 7
ID sukladnosti: TP00165B*
Tip mašine: 21T0, 21T1

(gde * može biti serija brojeva od 0-9 i/ili slova A-Z)

Ime I adresa proizvođača ili autorizovanog predstavnika:
Lenovo PC HK Limited
23/F Lincoln House, Taikoo Place, 979 King's Road Quarry Bay, Hong Kong, China

Predstavnik proizvođača u EU:
Lenovo (Slovakia), Landererova 12, 811 09 Bratislava, Slovakia
Tel: +421 2 6868 3018

Ova izjava o usklađenosti je izdata pod isključivom odgovornošću proizvođača.

Gore navedeni proizvodi su u uslađeni sa zahtevima sledećih EU direktiva:

- **Directive 2014/53/EU (Radio Equipment Directive)**
- **Directive 2009/125/EC (EU EcoDesign Directive)**
- **Directive 2011/65/EU (EU RoHS Directive) as amended by Directive 2015/863/EU**

Procedura ocenjivanja usklađenosti iz člana 17.4a Direktive 2014/53/EU izvedena je u skladu s članom 3.2:

Ime notifikovanog tela/Broj: UL Verification Service Inc./0984
Izdat EU tip sertifikata o ispitivanju: AN25C00288-1

Standardi i Reference

Spisak harmonizovanih standarda i normativnih dokumenata
kojima je deklarisana usklađenost proizvoda:

Radio Equipment Directive (RED)

Article 3.1a: (Zdravlje I Sigurnost)

EN 62368-1	: 2014+A11:2017
IEC 62368-1	: 2018
EN IEC 62368-1	: 2020+A11:2020
EN IEC 62311	: 2020
EN 50566	: 2017+A1:2023
EN 62209-2	: 2010+A1:2019
EN IEC/IEEE 62209-1528	: 2021
EN 62479	: 2010

Article 3.1b: (EMC)

EN 55032	: 2015+A11:2020
EN 55035	: 2017+A11:2020
EN IEC 61000-3-2	: 2019+A1:2021
EN 61000-3-3	: 2013+A2:2021
EN 301 489-1	V2.2.3 2019-11
EN 301 489-3	V2.3.2 2023-01
EN 301 489-17	V3.2.4 2020-09

Article 3.2: (Radio Spektar)

EN 300 328	V2.2.2 2019-07
EN 301 893	V2.1.1 2017-05
EN 300 440	V2.2.1 2018-07
EN 303 687	V1.1.1 2023-06

ErP Directive:
EC/1275/2008
EN 50564:2011
EU 2019/1782 EU

RoHS Directive:
EN 50581:2012
EN 63000:2018

Potpisnik: Brian Killebrew Datum: 01/04/2025

Brian Killebrew

Zvanje: Director, Corporate Regulatory Compliance, Standards and ISO 9001
Mesto izdavanja: Morrisville, North Carolina, USA.

ANEKS

Bežični moduli i eksterni AC adapter

Bežični moduli	Nazivi modula
WLAN with Bluetooth	MT7920
WLAN with Bluetooth	MT7922A22M
WLAN with Bluetooth	RTL8852CE
WLAN with Bluetooth	RTL8852BE

Broj modela eksternog AC adaptera

ADLX65YLC3E
ADLX65YCC3E
ADLX65YAC3E
ADLX65YDC3E
ADLX65YLC2E
ADLX65YCC2E
ADLX65YAC2E
ADLX65YDC2E
ADL100YLC3A
ADL100YCC3A
ADL100YAC3A
ADL100YDC3A
ADL100YHC3A
ADLX65ULGE2A
ADLX65ULGK2A
ADLX65UCGE2A
ADLX65UCGK2A
ADLX65UAGE2A
ADLX65UAGK2A
ADLX65UDGE2A
ADLX65UDGK2A

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5283519	08/09/2026	08/09/2026	08/12/2026

Dados básicos:

CNPJ : 07.275.920/0001-61
Razão Social : LENOVO TECNOLOGIA (BRASIL) LTDA
Nome fantasia : LENOVO TECNOLOGIA (BRASIL) LTDA
Data de abertura : 03/03/2005

Endereço:

logradouro: ESTM JOSE COSTA DE MESQUITA
N.º: 200 Complemento: GALPAO 1 A 11
Bairro: CHACARA ALVORADA Município: INDAIATUBA
CEP: 13337-200 UF: SP

Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP

Código	Descrição
5-2	Fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código	Atividade
0004-00	Gerenciamento de resíduos sólidos não perigosos - Lei nº 12.305/2010
0005-10	Gerenciamento de resíduos perigosos - geração de resíduos perigosos - Lei nº 12.305/2010
0005-40	Gerenciamento de resíduos perigosos - armazenamento de resíduos perigosos - Lei nº 12.305/2010

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa jurídica, de observância dos padrões técnicos normativos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa

jurídica inscrita.
Chave de autenticação | IJWSAKJPNQQHYL4Y

ASSOCIADOS

Conheça as empresas que já fazem parte da Green Eletron e garantem o descarte sustentável de seus equipamentos.

Programa Descarte Green Eletroeletrônicos

descarte green

acer | agis | aldo | All Nations

ALPES COMPONENTES ELETRÔNICOS | amazon | Apple | ASUS IN SEARCH OF INCREDIBLE

Bluevix | BOSCH | brother | CASIO

CLAMPER | cogra | COMPAL | CORTAG REVOLUTION TOOLS

DATACOM | dazz | DELL | dicomp

DL | DURACELL | EATON | ELSYS

Distribuidores

EPSON EXCEED YOUR VISION

ESTRELA

FAGUNDEZ

FAME A marca do Brasil

flex LIVE SMARTER

FORONI

FOXCONN

FUJIFILM Value from Innovation

FUSION SUPER ALCALINA RAYOVAC

GOLDEN DISTRIBUIDORA

HARMAN A SAMSUNG COMPANY

Hasbro

HAYAMAX

HAYONIK

HDL

Hewlett Packard Enterprise

hp

Hydra

HYUNDAI

iData DISTRIBUIDORA

ingenico

INGRAM MICRO

INPOWER

intelbras

JABIL

jacto

JFL ALARMES

KÄRCHER

KLATTER

legrand

Lenovo

Programa Green Recicla Pilha

LEROY MERLIN
MG MARGIRIUS
MATTEL
maxprint
mazer DISTRIBUIDORA
mercado livre
Microsoft
motorola
MULTILASER
NAGEM
Pioneer
POSITIVO
RBnetwork
RAYOVAC
Rinnai
SAMSUNG
Schneider Electric
SND
SODIMAC DIGICO
SOLID
STECK
TEDGE
tilibra
VAIO
VELANS
VENTI-DELTA
xiaomi
YAMAHA
Bluevix
cogra
dicomp
iData DISTRIBUIDORA

green reciclapilha

Fabricantes e Importadores























































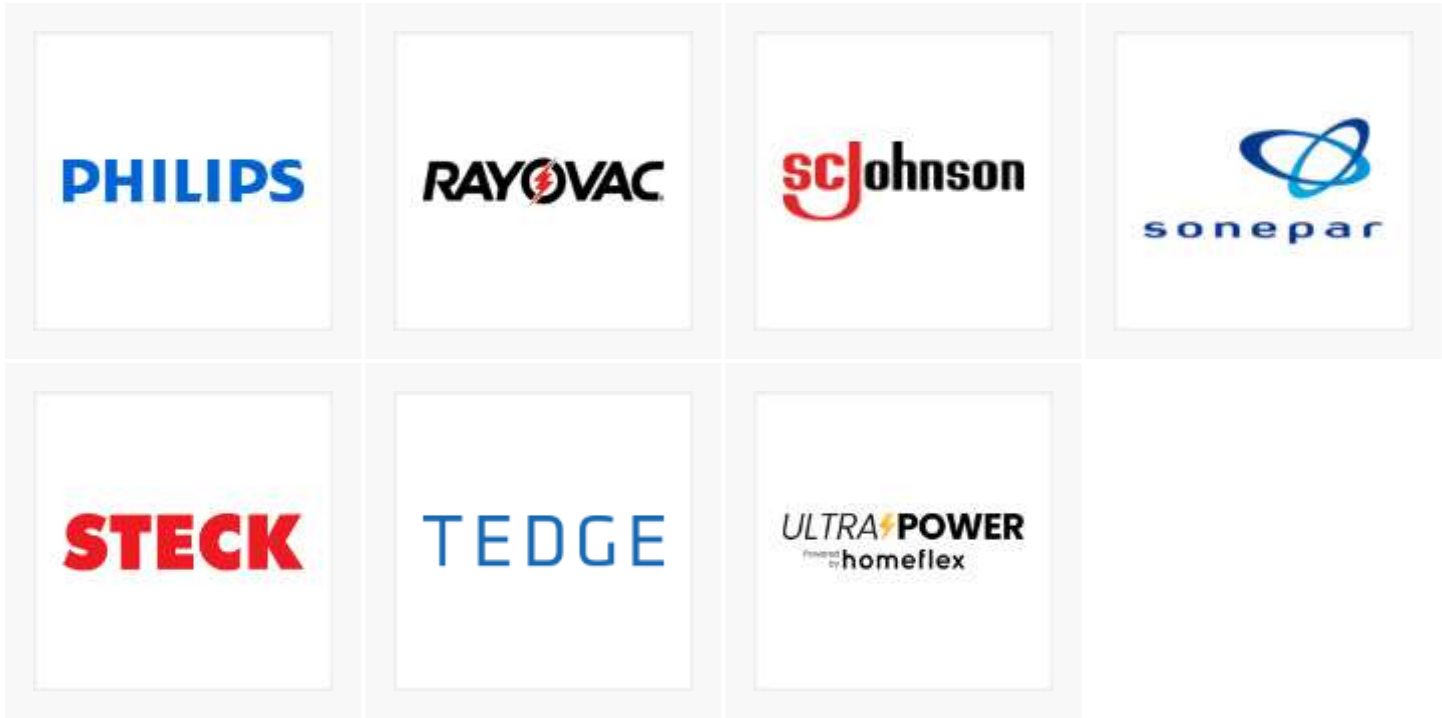












GREEN ELETRON

Sobre Nós

FAQ

Contato

Blog

NOSSOS PROGRAMAS

Eletrônicos

Pilhas

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

COMO SE ASSOCIAR

PILHAS/ELETRÔNICOS

Adesão Fabricante/Importador

COMO SER UM PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA

Pilhas/Eletrônicos

CADASTRE SEU E-MAIL E RECEBA NOSSA NEWSLETTER

E-mail:

CADASTRAR

CONTATO

Envie sua mensagem

IMPRENSA

SIGA A GREEN NAS REDES SOCIAIS

ACESSO RESTRITO
GREEN SOLUTION

E-mail:

Senha:

ENTRAR

© 2024 |Green Eletron - Todos os Direitos Reservados |Powered by GreenPlat

PLANILHA COMPROVAÇÃO DO ATENDIMENTO AS EXIGÊNCIAS MINIMAS DO EDITAL

Item 3 - MONITOR

Equipamento: ThinkVision E24-40 Monitor

www.lidernotebooks.com.br

TERMO DE REFERÊNCIA	DOCUMENTO	PÁGINA
5. Item 3 - MONITOR		
5.1. Monitor com configuração técnica mínima:		
5.2. Monitor de no mínimo 24 polegadas podendo variar em 10%.	**01. Carta Lenovo** **02. E24-40_datasheet**	**4** **2**
5.3. Full HD (1080p) 1920 x 1080 a 60 Hz	**02. E24-40_datasheet**	**2**
5.4. HDMI e Display Port	**02. E24-40_datasheet**	**2**
5.5. Cabo HDMI e Display Port	**CONFORME PROPOSTA COMERCIAL** **01. Carta Lenovo**	**-** **4**
5.6. Compatibilidade VESA;	**01. Carta Lenovo** **02. E24-40_datasheet**	**4** **2**
5.7. Base com ajuste de inclinação de pelo menos -5º a + 20º;	**01. Carta Lenovo** **02. E24-40_datasheet** **03. E24-40_Manual**	**4** **2** **10 e 11**
5.8. Ajustes da Posição do Visor: Altura, pivô (rotação), plataforma giratória, inclinação.	**01. Carta Lenovo** **02. E24-40_datasheet** **03. E24-40_Manual**	**4** **2** **10 e 11**
5.9. Deve ser a mesma marca do microcomputador ou regime de OEM. Identificação visual da marca do monitor deve ser impressa na carcaça do monitor sendo do fabricante do microcomputador, não sendo aceito etiquetas de qualquer natureza;	**01. Carta Lenovo** **02. E24-40_datasheet**	**1 e 4** **1**
5.10. Não serão aceitos monitores com a função TV;	**01. Carta Lenovo** **02. E24-40_datasheet** **03. E24-40_Manual**	**4 e 5** **Todas** **Todas**
5.11. Não serão aceitas adaptações na Base do monitor para atender as exigências de altura e inclinação.	**01. Carta Lenovo** **02. E24-40_datasheet** **03. E24-40_Manual**	**4** **2** **10 e 11**
5.11.1.O equipamento deverá estar coberto pela garantia oficial do fabricante durante o período de contrato. Em caso de reposição de peças, deverão estas ser fornecidas pelo fabricante ou homologadas para o equipamento.	**CONFORME PROPOSTA COMERCIAL** **01. Carta Lenovo**	**-** **1 E 5**

Docusign Envelope ID: D3A80DC6-E952-8A0E-8025-BFEC05ACE15D

São Paulo, 16 de outubro de 2026.

À
LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

A LENOVO TECNOLOGIA (BRASIL) LTDA. ("Lenovo"), pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.275.920/0001-61, com escritório administrativo estabelecido na Rua Werner Von Siemens, 111 — Prédio 11 / Torre A — 3º e 4º andar— Bairro da Lapa — São Paulo / SP - CEP 05069-900, **DECLARA** que a empresa **LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº **12.477.490/0002-81**, e sediada na **Av. Acesso Rodoviário, SN – QUADRA11 - MOD. 01 02 E 03 QUADRA12 - MOD. 01 PARTE GALPAO 05 06 07 08 E 09 SALA 33 TIMS – Serra / ES – Cep: 29.161.376**, está cadastrada nos sistemas internos da Lenovo como uma Revenda Autorizada, estando apto a comercializar os produtos de fabricação Lenovo.

Família	Part Number	Garantia/SLA
ThinkCentre M75q Gen 5	**13E1CTO1WW**	**Garantia Premier Support de 60 (sessenta) meses para todo o equipamento, na modalidade onsite. A garantia será de atendimento e reparo no local após o diagnóstico remoto para reposição de peças e mão de obra. Durante o prazo de garantia está incluso mão de obra e peças que possam ser substituídas. Partnumber: 5WS1F52290**
ThinkPad E14 Gen 7 (AMD)	**21T1CTO1WW**	**Garantia Premier Support de 60 (sessenta) meses para todo o equipamento, na modalidade onsite. A garantia será de atendimento e reparo no local após o diagnóstico remoto para reposição de peças e mão de obra. Durante o prazo de garantia está incluso mão de obra e peças que possam ser substituídas. Partnumber: 5WS1C98064**
ThinkVision E24-40 Monitor	**64BAMAR1BR**	**Garantia Premier Support de 60 (sessenta) meses para todo o equipamento, na modalidade onsite. A garantia será de atendimento e reparo no local após o diagnóstico remoto para reposição de peças e mão de obra. Durante o prazo de garantia está incluso mão de obra e peças que possam ser substituídas. Partnumber: 5WS1N78822**

DECLARAMOS QUE:

- Os produtos citados acima são novos, pertencem a linha corporativa, estão em linha de produção pelos próximos 90 dias, não foram submetidos a uso, reforma e nem recondicionamento, com exceção de testes de fábrica;
- Os equipamentos, mouse, teclado e monitor possuem o mesmo padrão de cor e são de fabricação Lenovo;
- Mouse Lenovo com tecnologia óptico, com dois botões, ambidestro (simétrico) e botão de rolagem, com no mínimo 1600 DPI. Possui conector USB. Garantia prestada pela fabricante;
- Teclado Lenovo com 107 teclas auto-repetitivas em português padrão ABNT2 e conector USB. Garantia prestada pela fabricante;
- O Fabricante possui site na internet para download de drivers e dos softwares originais instalados em fábrica além de suporte técnico e verificação do status de garantia;
- O equipamento será todo integrado em fábrica. Os componentes internos são homologados e testados (individualmente e em conjunto) pelo fabricante, assim, não possui a adição ou subtração de qualquer elemento do equipamento pelo LICITANTE.
- Em atendimento às diretrizes da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o fabricante do equipamento se responsabiliza pelo mecanismo de logística reversa;
- Informamos que o disco SSD ofertado é um exemplar dentre vários modelos homologados pelo fabricante Lenovo, dentre os quais podemos destacar Hynix, Intel, Liteon, Samsung, SSSTC, Western Digital, dentre outros. Os diferentes fabricantes de disco apresentam variações nas velocidades de leitura e escrita entre si. Por se tratar de um insumo de produção, o fabricante do pc homologa diversos modelos para não limitar a capacidade de manufatura a um único modelo de disco. Desta forma, informamos que o disco ofertado poderá sofrer alteração de modelo, no curso do certame, execução contratual e atendimento em garantia, sem prejuízo das características mínimas exigidas no instrumento convocatório, isto é, sempre serão fornecidos discos SSD - Solid State Drive – interno, com tecnologia MLC ou TLC padrão NVMe com interface PCI express e taxas de velocidade de no mínimo 3.500MB/s para leitura e 2.100MB/s para escrita, na capacidade nominal de armazenamento exigida, equivalente ou superior. Possui desempenho de no mínimo 4KQD1 – 50 MB/s e 32KQD20 – 500 MB/s;

Docusign Envelope ID: D3A80DC6-E952-8A0E-8025-BFEC05ACE15D

- **ThinkCentre M75q Gen 5:**
  - M75q Gen 5 são projetados e desenvolvidos pela Lenovo em compliance com ROHS;
  - A familia M75q Gen 5 nomes de fábrica 13E1 possuem as mesmas certificações para a linha 12RR;
  - Microcomputador com arquitetura x86 corporativa, com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória;
  - O equipamento possui todos os componentes e características técnicas especificadas no Edital e anexos;
  - O equipamento não possui configurações e ajustes que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante do equipamento ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento;
  - O processador pertence à linha ativa de produção e comercialização pelo fabricante na data da proposta;
  - Possui 16GB de memória RAM, com barramento do tipo DDR5 5200 MHz e possui expansão de até 64GB;
  - BIOS desenvolvida pela Lenovo em Flash ROM, as atualizações estão disponíveis no site da fabricante Lenovo. Possui senha de Setup para Power On. Possui campo editável, com recurso para registro de informações como, por exemplo, o número do patrimônio do equipamento e número de série. Controle de sequência do boot. BIOS tipo UEFI instalada no flash memory. Possui interface gráfica no idioma inglês. BIOS com disponibilização do número serial e modelo do equipamento (em campos separados), sendo os mesmos constantes na nota fiscal e chassi. Placa-mãe fabricada pela Lenovo, para uso exclusivo em linha corporativa e possui marca e modelo serigrafados em fábrica;
  - Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia MLC/TLC e OPAL 2.0, com capacidade nominal de armazenamento em SSD de 256GB. Utilização de padrão PCIe NVMe M.2 e taxa de no mínimo 3.500MB/s para leitura e 2.100MB/s para gravação. Possui desempenho de no mínimo 4KQD1 – 50 MB/s e 32KQD20 – 500 MB/s;
  - Permite a utilização de dois monitores simultaneamente através de conexão digital;
  - Possui 1 (um) adaptador de rede Ethernet 10BaseT/100BaseTX/1000BaseT com conector tipo RJ45. Adaptador Wireless Wi-Fi + Bluetooth;
  - Gabinete do tipo mini, com volume máximo de 1,170 litros, com fonte de alimentação externa. O gabinete possui de forma permanente o nome do fabricante, número de série e o modelo geral do equipamento. Fonte de alimentação externa, operando em 100-240 VAC. Porta de áudio frontal do tipo Line-out/Line-in;
  - Possui segurança TPM 2.0 e Kensington security-cable slot;
  - Acompanha licença OEM do sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional Original 64-bit em Português (Brasil) instalado, possui mídia de recuperação (recovery) e/ou partição de recuperação (recovery). A chave fica registrada no BIOS do equipamento;
  - O equipamento possui construção robusta, projetada para suportar condições ambientais, comprovada mediante o atendimento aos parâmetros da norma MIL-STD-810H;
  - URL para Drivers, atualizações, Software, Diagnósticos, Catálogos, Manuais e Guia de Instalação: https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/desktops-and-all-in-ones/thinkcentre-m-series-desktops/thinkcentre-m75q-gen-5/downloads/driver-list

- **ThinkPad E14 Gen 7 (AMD):**
  - E14 Gen 7 são projetados e desenvolvidos pela Lenovo em compliance com ROHS;
  - Notebook com arquitetura x86 corporativa, com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória;
  - O equipamento possui todos os componentes e características técnicas especificadas no Edital e anexos;
  - O equipamento não possui configurações e ajustes que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante do equipamento ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento;
  - O processador pertence à linha ativa de produção e comercialização pelo fabricante na data da proposta;

Docusign Envelope ID: D3A80DC6-E952-8A0E-8025-BFEC05ACE15D

- Possui 16GB de memória RAM, com barramento do tipo DDR5 5600 MHz e possui expansão de até 64GB;
- Tela de 14 polegadas equipada com dobradiças metálicas de alta durabilidade, projetadas para suportar as exigências do uso diário. Possui dobradiças metálicas projetadas para, no mínimo, 20.000 ciclos de abertura e fechamento. Possui certificação MIL-STD-810H;
- BIOS desenvolvida pela Lenovo em Flash ROM, as atualizações estão disponíveis no site da fabricante Lenovo. Possui senha de Setup para Power On. Possui campo editável, com recurso para registro de informações como, por exemplo, o número do patrimônio do equipamento e número de série. Controle de sequência do boot. BIOS tipo UEFI instalada no flash memory. Possui interface gráfica no idioma inglês. BIOS com disponibilização do número serial e modelo do equipamento (em campos separados), sendo os mesmos constantes na nota fiscal e chassi. Placa-mãe fabricada pela Lenovo, para uso exclusivo em linha corporativa e possui marca e modelo serigrafados em fábrica;
- Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia MLC/TLC e OPAL 2.0, com capacidade nominal de armazenamento em SSD de 512GB. Utilização de padrão PCIe NVMe M.2 e taxa de no mínimo 3.500MB/s para leitura e 2.100MB/s para gravação. Possui desempenho de no mínimo 4KQD1 – 50 MB/s e 32KQD20 – 500 MB/s;
- Permite a utilização de dois monitores simultaneamente através de conexão digital;
- Possui 1 (um) adaptador de rede Ethernet 10BaseT/100BaseTX/1000BaseT com conector tipo RJ45. Adaptador Wireless Wi-Fi + Bluetooth;
- Bateria com 3 células. A bateria se mantém em nível bom (acima de 60% de carga), medido pelo software embarcado, durante o período de contrato. Na carcaça consta de forma permanente o nome do fabricante, número de série e o modelo geral do equipamento. Fonte de alimentação externa, operando em 100-240 VAC. Uma porta de áudio do tipo Line-out/Line-in.
- Possui segurança TPM 2.0 e Kensington security-cable slot;
- Acompanha licença OEM do sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional Original 64-bit em Português (Brasil) instalado, possui mídia de recuperação (recovery) e/ou partição de recuperação (recovery). A chave fica registrada no BIOS do equipamento;
- O equipamento possui construção robusta, projetada para suportar condições ambientais, comprovada mediante o atendimento aos parâmetros da norma MIL-STD-810H;
- URL para Drivers, atualizações, Software, Diagnósticos, Catálogos, Manuais e Guia de Instalação: https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/downloads/driver-list

- **ThinkVision E24-40:**
  - E24 são projetados e desenvolvidos pela Lenovo em compliance com ROHS. A família E24-****** nomes de fábrica A2******, onde * pode ser qualquer caractere alfanumérico ou vazio;
  - Tela 100% plana de LED com área 23.8 polegadas na diagonal;
  - Acompanha cabo HDMI e Display Port. Possui compatibilidade VESA.
  - Base com ajuste de inclinação de pelo menos -5º a + 20º. Ajuste da Posição do Visor, Altura, pivô (rotação), plataforma giratória, inclinação.;
  - Possui identificação visual da marca Lenovo impressa na carcaça do monitor;
  - Fonte de tensão bivolt (comutação automática);
  - Acompanha todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento;
  - URL para Drivers, atualizações, Software, Diagnósticos, Catálogos, Manuais e Guia de instalação: https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/monitors-and-projectors/lcd-monitors/thinkvision-e24-40

Informamos ainda que a Lenovo Tecnologia (Brasil) Limitada é responsável pelo atendimento "on site" em garantia dos equipamentos conforme o Termo de Garantia Padrão Lenovo.

A Garantia adicional/SLA deve ser previamente adquirida pela Revenda, mediante os termos de extensão da Garantia dos produtos.

Docusign Envelope ID: D3A80DC6-E952-8A0E-8025-BFEC05ACE15D

Para acesso a certificações e quaisquiser outras informações sobre os produtos acima listados, podem ser consultadas no site: https://psref.lenovo.com

A Lenovo dispões de telefone gratuito 0800-701-4815 (ligações fora da cidade de São Paulo) e 11 3889-8986 (ligações da cidade de São Paulo) para abertura de chamados técnicos em Língua Portuguesa e service desk. Declara ainda que os drivers, atualizações e suporte dos produtos Lenovo estão disponíveis para download no site: http://support.lenovo.com/pt_BR/.

Os serviços de assistência técnica aos produtos Lenovo acima relacionados serão prestados pelos Centros Autorizados de Serviços – CAS.

Os técnicos da rede de assistência técnica autorizada Lenovo, cujos serviços são prestados pela IBM, são certificados pelo fabricante Lenovo para a prestação dos serviços de garantia exigidos em toda a linha de produtos de desktops, notebooks, monitores, workstations e afins".

A presente declaração foi emitida por solicitação da **LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA** para atendimento ao Edital **177/2026**, promovido pela **CASAN SC.**

Esta declaração tem validade de 60 dias a partir da data de emissão descrita acima.

Atenciosamente,

DocuSigned by:
Carlos Eduardo Diniz
455CE0F6AAFD4C2...

Carlos Eduardo Diniz

DocuSigned by:
Maurício Misumi
9359B24D385E4FE...

Maurício Misumi

LENOVO TECNOLOGIA (BRASIL) LTDA.

Lenovo ThinkVision

Smarter technology for all

Lenovo

Lenovo ThinkVision E24-40 Monitor

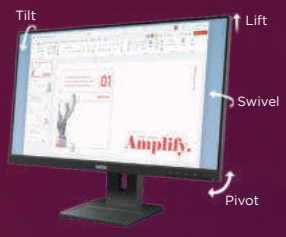
The modern viewing experience!





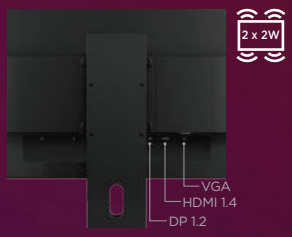
Smooth visuals from all angles

Experience smooth, clear, and distortion-free visuals. ThinkVision 100Hz refresh rate IPS monitor delivers better image quality and highly accurate colors from any viewing angle while reducing flicker for an extra-comfortable viewing experience.



Integrated ergonomics and cable management

The versatile stands offer a full range of adjustments–lift, tilt, pivot, and swivel–allowing you to create the perfect screen position for every task. Keep your desk organized with the stand's improved cable management.



Impressive connectivity and audio quality

Connect to your devices with ease using the VGA, HDMI, and DP ports. Featuring built-in 2 x 2W speakers, this monitor offers a convenient, all-in-one setup that simplifies your audio needs.

Lenovo
ThinkVision

Lenovo ThinkVision E24-40 Monitor

Display

Panel Size
23.8-inch

Screen Dimensions
535.0 mm x 313.0 mm

Panel Type
3-sided NearEdgeless
In-Plane Switching

Active Area
527.0 mm x 296.5 mm

Backlight
WLED

Aspect Ratio
16:9

Resolution
1920 x 1080

Pixel Pitch
0.2745 mm x 0.2745 mm

Dot/Pixel Per Inch (DPI/PPI)
92

Viewing Angle (H x V @ CR 10:1)
178° / 178°

Response Time (G to G)
4ms (Extreme Mode),
6ms (Normal Mode)

Refresh Rate
100Hz

Brightness
250 cd/m²

Contrast Ratio (Typical)
1300:1

Dynamic Contrast Ratio (Typical)
3M:1

Color Gamut (Coverage Ratio)
99% sRGB (CIE 1931)

Color Support (Typical)
16.7 Million

Color Depth
8-bit (6+FRC)

Anti-glare
Yes

Connectivity

Video Signal
1 x HDMI 1.4[1]
1 x DP 1.2
1 x VGA

Multimedia

Integrated Speakers
Yes (2x2W)

Special Features

Factory Calibration
Yes, PRC only (Avg. Delta E<4 at sRGB)

Natural Low Blue Light
Yes

Power

Power Consumption (Typ. / Max.)
13.0W / 24.0W

Power Consumption Sleep/Off Mode
< 0.5W

Power Consumption Switch-Off Mode
< 0.3W

ENERGY STAR Power Consumption (Pon / ETEC)
11.8W /40.5kWh

Power Supply
Internal

Voltage Required
AC 100 to 240 V (50-60Hz)

Mechanical

Tilt Angle (Front / Back)
-5° / 22°

Swivel Angle (Left / Right)
-360° / 360°

Lift (Max. Range)
155 mm

Pivot
-90° / 90°

VESA Mount Capability
Yes (100 x 100 mm)

ThinkCentre M Series Tiny Support
Yes, by ThinkCentre Tiny VESA Mount[2] (PN: 4XF0N03161)

Kensington Nano Lock Slot
Yes (2.5 mm x 6 mm)

Cable Management
Yes

Bezel Color
Raven Black

Bezel Width (Side)
2.0 mm

Bezel Width (Top)
2.0 mm

Bezel Width (Bottom)
21.4 mm

Dimension & Weight

Size Packed (W x D x H, mm/inch)
710.0 x 111.0 x 421.0 mm
27.95 x 4.37 x 16.57 inches

Size Unpacked w/ Stand (Highest Position) (W x D x H, mm/inch)
539.8 x 178.6 x 498.4 mm
21.25 x 7.03 x 19.62 inches

Size Unpacked w/ Stand (Lowest Position) (W x D x H, mm/inch)
539.8 x 178.6 x 343.4 mm
21.25 x 7.03 x 13.52 inches

Size Unpacked w/o Stand (Head Only) (W x D x H, mm/inch)
539.8 x 44.0 x 325.7 mm
21.25 x 1.73 x 12.82 inches

Weight Packed (kg / lbs.)
6.4 kg / 14.1 lbs.

Weight Unpacked (kg / lbs.)
4.5 kg / 9.9 lbs.

Weight (Head Only) (kg / lbs.)
2.9 kg / 6.4 lbs.

What's in the Box

Monitor with Stand
Yes

Power Cable (Cable Length)
1 x Power Cable (1.8 m)

HDMI Cable (Cable Length)
1 x HDMI 1.4 Cable (1.8 m)

Quick Setup Guide
Yes

Tools
4 x Screws

Certification

ENERGY STAR Certification
Yes

TCO
10

TCO Edge
2.1

EPEAT
Gold

Volatile Organic Compound Certification
Yes

RoHS (2011/65/EU)
Yes

Windows Certification
Windows 10, Windows 11

EU Energy Level Certification
Yes (Level-C)

China Energy Efficiency Standard
Tier 2

TÜV Rheinland® Flicker Free
Yes

TÜV Rheinland® Low Blue Light (Hardware Solution)
Yes

[1] Supports 1920 x 1080 @ 100Hz as specified in HDMI 1.4. | [2] Sold separately. Need to assemble ThinkCentre Tiny VESA Mount (PN: 4XF0N03161) to support Tiny PC installation.

© 2025 Lenovo. All rights reserved. These products are available while supplies last. Prices shown are subject to change without notice. For any questions concerning price, please contact your Lenovo Account Executive. Lenovo is not responsible for photographic or typographic errors. Warranty: For a copy of applicable warranties, write to: Warranty Information, 500 Park Offices Drive, RTP, NC 27709, U.S.A, Attn: Dept. ZPYA/B600. Lenovo makes no representation or warranty regarding third-party products or services. Trademarks: Lenovo, the Lenovo logo, Rescue and Recovery, ThinkPad, ThinkCentre, ThinkStation, ThinkVantage, ThinkVision, and ThinkColour are trademarks or registered trademarks of Lenovo. Microsoft, Windows, and Vista are registered trademarks of Microsoft Corporation. Intel, the Intel logo, Intel Inside, Intel Core, and Core Inside are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and/or other countries. Other company, product, and service names may be trademarks or service marks of others.
Specifications may vary depending upon region.

Lenovo

ThinkVision

ThinkVision E24-40
Manual de Usuário

Tipos de máquina: 64BA



Números do Produto

A25238FE0
64BAMAR1WW

Primeira Edição (Maio de 2025)
© Copyright Lenovo 2025.
Produtos da Lenovo, dados, software de computador e serviços foram desenvolvidos exclusivamente com recursos privados e são vendidos a entidades governamentais como itens comerciais, conforme definido em 48 C.F.R. 2.101 com direitos limitados e restritos à reprodução, utilização e divulgação.
NOTIFICAÇÃO DE DIREITOS LIMITADOS E RESTRITOS: Se os produtos, dados, software de computador ou serviços forem entregues nos termos de um contrato de Administração de Serviços Gerais "GSA", o uso, reprodução ou divulgação estão sujeitos às restrições estabelecidas no Contrato Nº GS-35F-05925.

Conteúdo

Informações de segurança iv

Diretrizes gerais de segurança iv

Capítulo 1. Inicialização 1-1

Conteúdo do envio 1-1

Notificações para uso 1-2

Visão geral do produto 1-3

Configurando seu monitor 1-7

Registrando sua opção 1-10

Capítulo 2. Ajustando e usando seu monitor 2-1

Conforto e acessibilidade 2-1

Ajustando a imagem do seu monitor 2-3

Selecinando um modo de exibição suportado 2-7

Entendendo a gestão de energia 2-8

Cuidando do seu monitor 2-9

Desacolplando a base do monitor e o apoio 2-9

Montagem de Parede (Opcional) 2-9

Capítulo 3. Informações de referência 3-1

Especificações do monitor 3-1

Solução de problemas 3-3

Instalação manual do driver do monitor 3-5

Informações sobre serviços 3-6

Apêndice A. Serviço e Suporte A-1

Registrando sua opção A-1

Suporte técnico online A-1

Suporte técnico por telefone A-1

Apêndice B. Avisos B-1

Informações de reciclagem B-2

Marcas Comerciais B-3

Cabos de alimentação e adaptadores de energia B-3

Informações de segurança

Diretrizes gerais de segurança

Para dicas para ajudar você a usar seu computador com segurança, visite: http://www.lenovo.com/safety

Before installing this product, read the Safety Information.

Before installing this product, read the Safety Information.

الرجاء قراءة معلومات السلامة قبل تركيب هذا المنتج.

Преди инсталиране на продукта, прочетете Информация за безопасност.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte bezpečnostní informace.

Før du dette tages i brug produkt, skal du læse sikkerhedsoplysningerne.

Lesen Sie die Sicherheitshinweise, bevor Sie das Gerät installieren.

Πριν εγκαταστήσετε αυτό το προϊόν, διαβάστε τις Πληροφορίες για την ασφάλεια.

Antes de instalar este producto, lea la Información de seguridad.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue Turvallisuustiedot.

Avant d'installer ce produit, lisez les Informations de sécurité.

לפני התקנת המוצר, חשוב לקרוא את המידע בנושא בטיחות.

Prije ugradnje proizvoda pročitajte obavijesti o sigurnosti.

A termék használatba vétele előtt olvassa el a biztonsági tudnivalókat.

Sebelum memasang produk ini, baca Informasi Keselamatan.

Prima di installare il prodotto, leggere le informazioni sulla sicurezza.

本製品を設置する前に、安全に関する情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 숙지하십시오.

Lees de veiligheidsinformatie voorafgaand aan het installeren van dit product.

Les sikkerhetsinformasjonen før du installerer produktet.

Przed instalacją tego produktu należy przeczytać Informacje dotyczące bezpieczeństwa.

Antes de instalar este produto, leia as Informações de segurança.

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

Înainte de a instala acest produs, citiţi informaţiile privind siguranţa.

Перед установкой продукта прочтите раздел "Информация о безопасности".

Pred inštaláciou tohto výrobku si prečítajte bezpečnostné informácie.

Pred namestitvijo tega izdelka preberite varnostne informacije.

Pre instaliranja ovog proizvoda, pročitajte Bezbednosne informacije.

Läs säkerhetsinformation innan du installerar den här produkten.

โปรดอ่านข้อมูลด้านความปลอดภัยก่อนที่จะติดตั้งผลิตภัณฑ์นี้

Bu ürünü kurmadan önce Güvenlik Bilgilerini okuyun.

Перш ніж встановлювати пристрій, прочитайте інформацію з техніки безпеки.

在安装本产品之前，请阅读“安全事项”。

安裝本產品前，請閱讀安全資訊。

O peso unitário é de 4,5 Kg

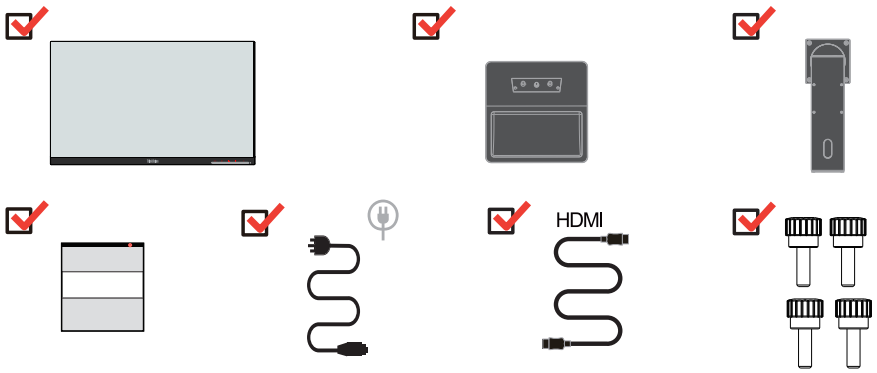
Capítulo 1. Inicialização

Este Guia do Usuário fornece instruções de operação detalhadas para o usuário. Para uma visão geral rápida das instruções, veja o Poster de Configuração para informações breves.

Conteúdo do envio

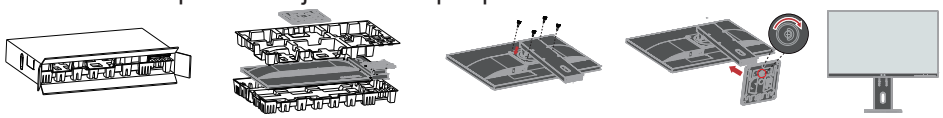
A embalagem do produto deve incluir os seguintes itens:

- Folheto de informações
- Monitor de Tela Plana
- Cabo de alimentação
- Cabo HDMI
- Base
- Suporte
- Parafuso x 4



Notificações para uso

Para configurar o monitor, por favor, veja as ilustrações abaixo.
Nota: Não toque no monitor dentro da área da tela. A área da tela é vidro e pode ser danificada pelo manejo bruto ou por pressão excessiva.



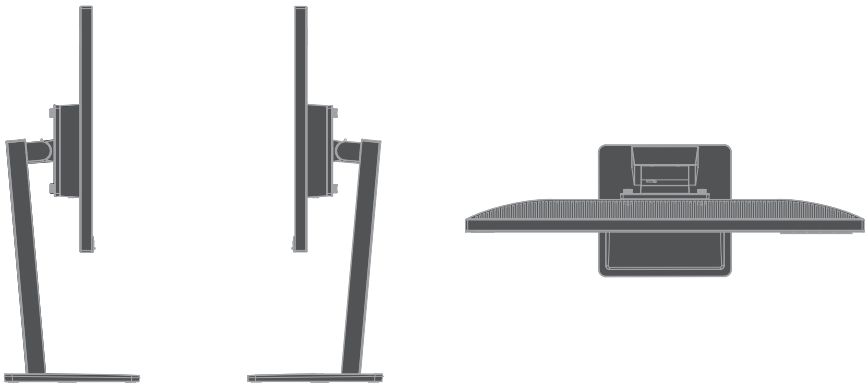
1. Remova o protetor superior e os acessórios.
2. Monte o suporte no recesso do monitor.e aperte o parafuso.
3. Insira a base no suporte e aperte o parafuso.
4. Coloque o monitor na posição vertical com ambas as mãos cuidadosamente.

Nota: Para instalar uma montagem VESA, consulte “Montagem de Parede (Opcional)” na página 2-9.

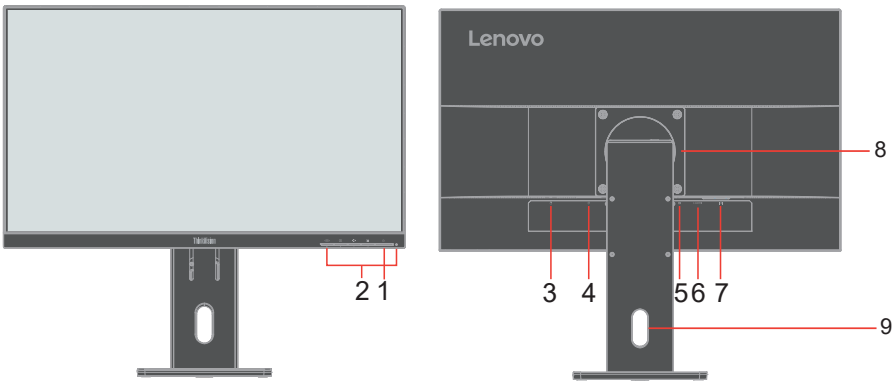
Visão geral do produto

Esta seção fornecerá informações sobre o ajuste de posições do monitor, estabelecendo controles do usuário, e usando o slot trava cabo.

Vista lateral e superior



Vista frontal e traseira

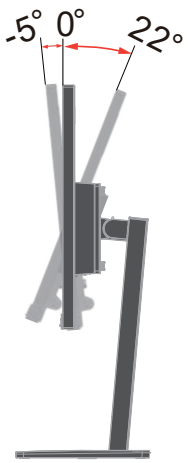


Nº	Nome	Descrição
1	Botão liga/desliga	Para ligar ou desligar o monitor.
2	Botões de função	Para usar os controles OSD. (Para obter informações sobre como usar esses controles do keypad, consulte “Ajustando a imagem do seu monitor” na página 2-3.)
3	Fenda de trava cabos	Equipado com um slot para trava do cabo localizado na parte traseira do monitor.
4	Conector de alimentação	Conecta o cabo de alimentação.
5	Porta DP 1.2	Conecte-se ao seu computador usando um cabo DP.
6	Porta HDMI 1.4	Conecte-se ao seu computador usando um cabo HDMI.
7	Porta analógica	Conecte-se ao seu computador com um cabo de sinal analógico
8	Orifícios para montagem VESA (100 mm x 100 mm)	Usados para montagem do monitor na parede por meio de um kit de montagem na parede compatível com VESA.
9	Fenda de gerenciamento de cabos	Usado para organizar os cabos, passando-os pelo slot.

Tipos de ajustes

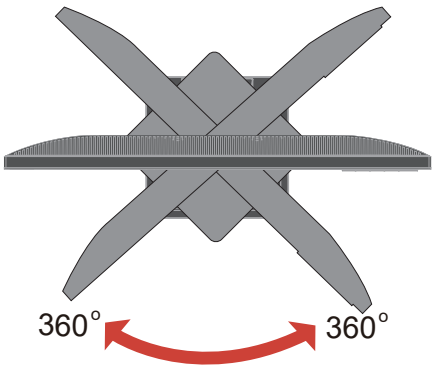
Inclinação

Por favor, veja a ilustração abaixo um exemplo do intervalo de inclinação.



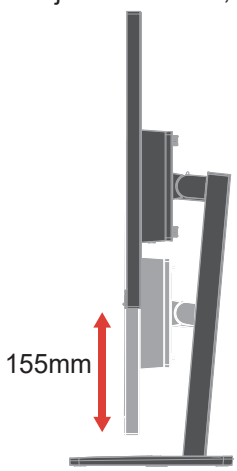
Pivô

Com um pedestal integrado, você pode inclinar e girar o monitor para o ângulo de visualização mais confortável.



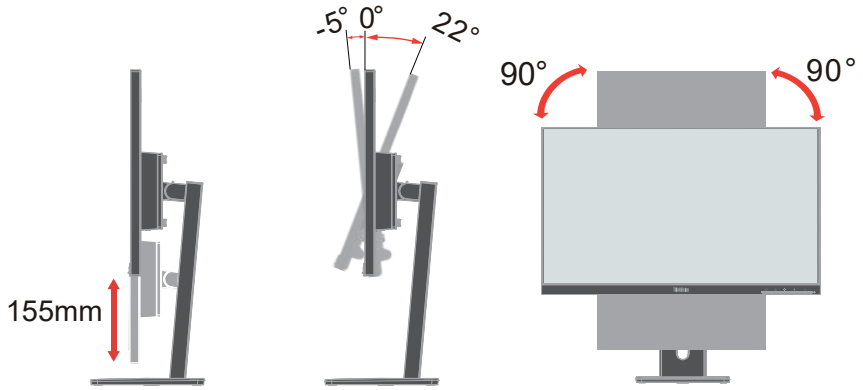
Ajuste de Altura

Para ajuste de altura, o usuário precisa pressionar para baixo ou elevar o monitor.



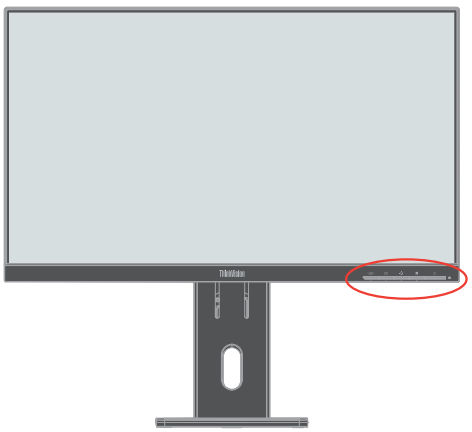
Pivô do Monitor

- Ajuste a posição da tela antes de girar a tela do monitor. (Certifique-se que a tela do monitor ascende ao seu ponto mais alto, e se inclina para trás a 22°.)
- em seguida gire no sentido horário / anti-horário até que o monitor pare a 90°.



Controles do monitor

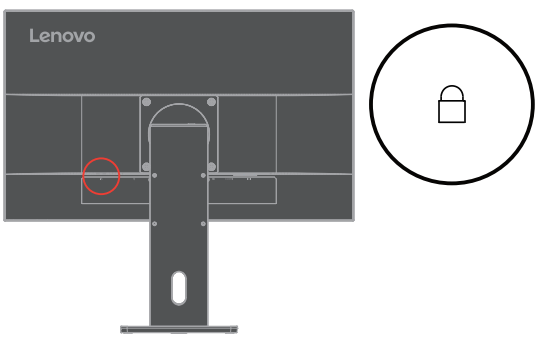
Os controles do teclado na capa frontal são acessos a várias funções.



Para obter informações sobre como usar esses controles do keypad, consulte “Ajustando a imagem do seu monitor” na página 2-3.

Fenda de trava cabos

O seu monitor está equipado com uma fenda de trava cabos localizada na parte posterior do seu monitor



Configurando seu monitor

Esta seção oferece informações sobre como configurar seu monitor.

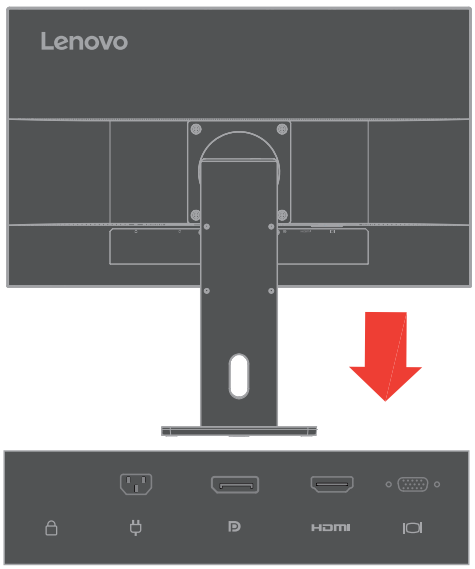
Conectando e ligando seu monitor

Nota: Certifique-se de ler as informações de Segurança na página iv antes de executar este procedimento.

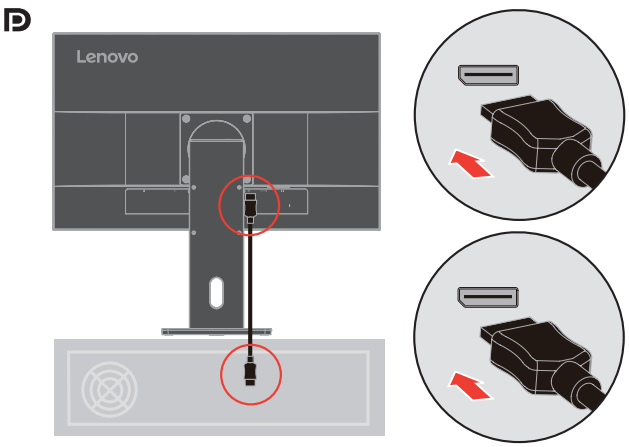
1. Desligue o computador e todos os dispositivos conectados e desconecte o cabo de alimentação do computador.
   Nota: Os tipos de plugue e soquete mostrados aqui servem apenas como ilustração.



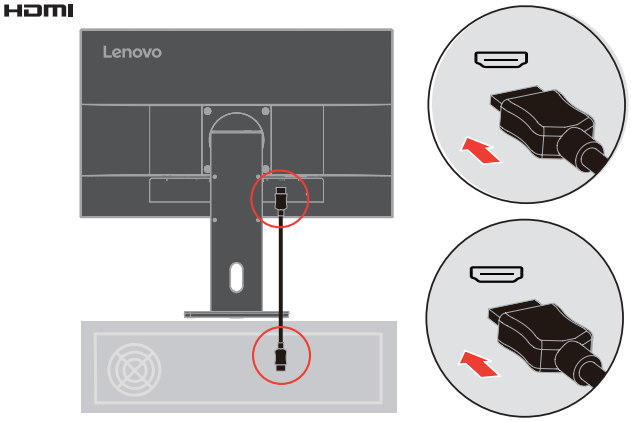
2. Conecte os cabos de acordo com a indicação do ícone abaixo.



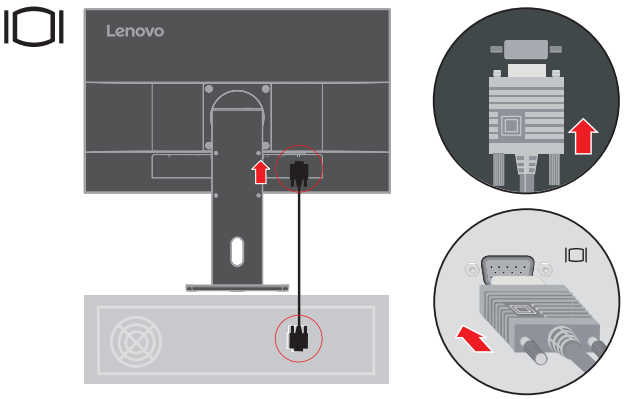
3. Para o computador na conexão DisplayPort.
   Nota 1: Os monitores vendidos em NA incluem um cabo DP.
   Nota 2: Para outras regiões, a Lenovo recomenda que os clientes que solicitam usar o Cabo DP em seu monitor compre o "Lenovo DisplayPort para o Cabo DisplayPort 0A36537" www.lenovo.com/support/monitoraccessories.



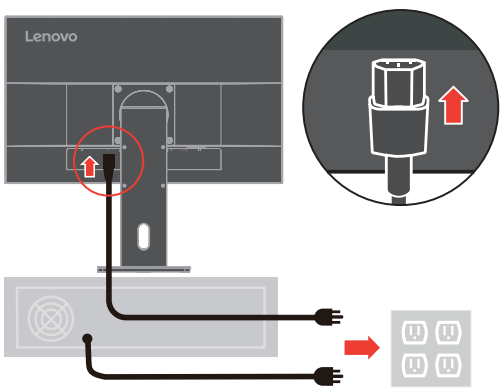
4. Para o computador na conexão HDMI.
   A Lenovo recomenda que os clientes que precisam usar a entrada HDMI no seu monitor comprem o “cabo HDMI Lenovo para HDMI OB47070" www.lenovo.com/support/monitoraccessories.



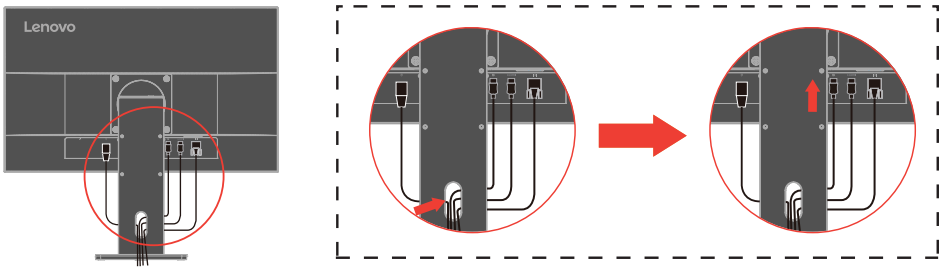
5. Para o computador em conexão de Cabo de Sinal Analógico.



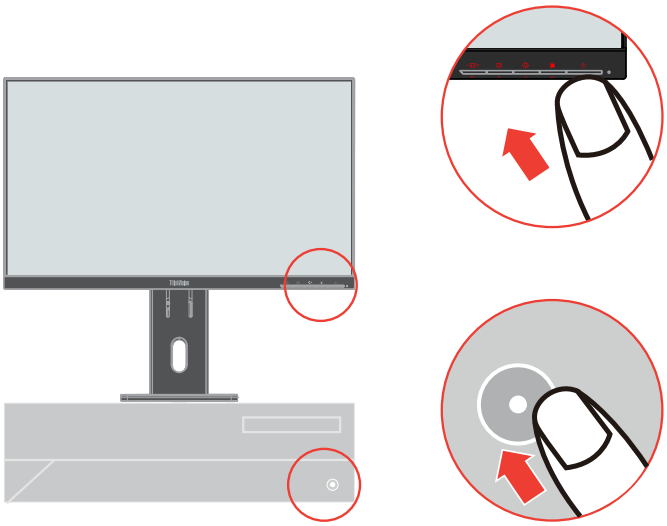
6. Insira o cabo de alimentação no monitor, em seguida, conecte o cabo de alimentação do monitor e o cabo do computador às tomadas aterradas.
   Nota: Um cabo de alimentação de energia certificado deve ser usado com este equipamento. Os regulamentos nacionais relevantes de instalação e ou de equipamentos devem ser considerados. Um cabo de energia certificado não mais leve que o cabo comum de PVC de acordo com IEC 60227 (designação H05VV-F 3G 0,75mm^2 ou H05VVH2-F2 3G 0,75mm^2) deve ser usado. Como alternativa um cabo flexível de borracha sintética de acordo com IEC 60245 (designação H05RR-F 3G 0,75mm^2) deve ser usado.



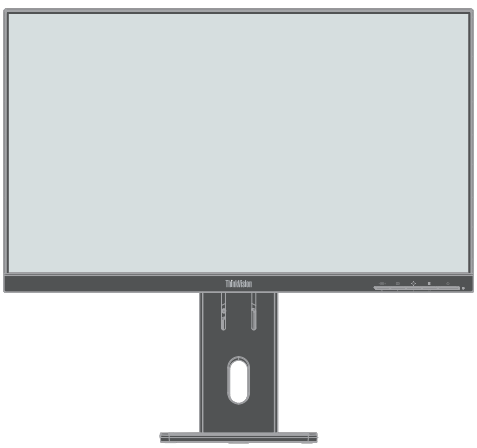
7. Conecte os cabos com presilha de cabo.



8. Ligue o monitor e o computador.



9. Ao instalar o driver do monitor, faça o download do driver que corresponde ao modelo do seu monitor no site Lenovo https://pcsupport.lenovo.com/solutions/e24_40. Consulte a seção “Instalação manual do driver do monitor” na página 3-5 para instalar o driver.



Registrando sua opção

Obrigado por adquirir este produto Lenovo. Por favor, dedique alguns minutos para registrar seu produto e nos fornecer informações que ajudarão a Lenovo para melhor atendê-lo no futuro. Seu feedback é importante para nós no desenvolvimento de produtos e serviços que são importantes para você, bem como no desenvolvimento de melhores formas de se comunicar com você. Registre sua opção no seguinte site:
http://www.lenovo.com/register
A Lenovo enviará informações e atualizações sobre o produto registrado, a menos que você indique no questionário do site que você não deseja receber mais informações.

Capítulo 2. Ajustando e usando seu monitor

Esta seção contêm informações sobre o ajuste e uso do seu monitor.

Conforto e acessibilidade

Uma boa prática ergonômica é importante para obter o melhor do seu computador pessoal e para evitar o desconforto. Organize o seu local de trabalho e os equipamentos que usa de maneira a atender suas necessidades individuais e o tipo de trabalho que você realiza. Adicionalmente, use hábitos de trabalho saudáveis para maximizar o seu desempenho e conforto enquanto usa o seu computador. Para obter mais detalhes sobre quaisquer destes tópicos, visite o Healthy Computing Web site em:
http://www.lenovo.com/healthycomputing/.

Organizando a sua área de trabalho

Use uma superfície de trabalho com altura adequada e área de trabalho disponível para permitir que você trabalhe em conforto.
Organize a sua área de trabalho para combinar com a maneira que você usa os materiais e os equipamentos. Mantenah a sua área de trabalho limpa e livre para os materiais que você usa tipicamente e coloque os itens que você usa com mais frequência, tal com o mouse do computador ou o telefone, dentro do alcance mais fácil.
A rganização e montagem dos equipamentos desempenham um papel importante na sua postura de trabalho. Os seguintes tópicos descrevem como otimizar a montagem e manter uma boa postura de trabalho.

Posicionamento e visualização de seu monitor

Posicione e ajuste o monitor do seu computador para obter uma visualização confortável ao considerar os seguintes itens:

- **Distância de visualização:** A distância de visualização recomendada entre o olho e a tela do monitor fica a 1,5 x a diagonal da tela. Soluções para atender esta distância necessária em situações de escritório pequeno incluem puxar a escrivaninha para longe da parede divisória ou fazer espaço para monitor, usando painel plano ou displays compactos colocando o monitor no canto da mesa ou a colocação do teclado em uma gaveta ajustável para criar uma superfície de trabalho mais profundo.
- **Altura do monitor:** Posicione o monitor de maneira que a sua cabeça e pescoço fiquem em posição confortável e neutra (vertical, ou reta). Caso seu monitor não possua ajuste de altura, você pode colocar livros ou objetos rígidos debaixo como base do monitor para obter a altura desejada. Uma diretriz geral é posicionar o monitor de maneira que o topo da tela esteja levemente acima ou na linha de visão ao estar sentado confortavelmente. Não obstante, certifique-se de otimizar a altura do seu monitor de maneira que alinha entre os seus olhos e o centro do monitor atenda suas preferências para distância visual e visualização confortável quando os músculos dos seus olhos estão relaxados.
- **Inclinação:** Ajuste a inclinação do seu monitor de forma a otimizar a aparência do conteúdo da tela e de forma a acomodar a sua postura predileta de cabeça e pescoço.
- **Localização Geral:** Posicione seu monitor de forma a evitar ofuscamento ou reflexões na tela das luzes de teto ou janelas próximas.

A seguir listamos algumas dicas para uma visualização confortável do seu monitor:

- Use iluminação adequada para o tipo de trabalho que está realizando.
- Use o brilho do monitor e os controles de contraste, caso disponíveis, para otimizar a imagem na sua tela de forma a atender as suas preferências visuais.
- Mantenha a tela do seu monitor limpa de forma a poder focalizar os conteúdos da sua tela.

Qualquer atividade visual concentrada ou prolongada pode ser cansativa para os olhos. Certifique-se de desviar o olhar do monitor periodicamente e focalizar um objeto distante para permitir que a musculatura dos olhos relaxe. Caso tenha perguntas sobre fadiga dos olhos ou desconforto visual consulte um especialista em cuidados visuais para obter aconselhamento.

Dicas rápidas para hábitos saudáveis de trabalho

A seguinte informação é um resumo de alguns dos fatores importantes a considerar para ajudar a continuar confortável e produtivo enquanto usando o seu computador.

- **Uma boa postura começa com a montagem dos equipamentos:** O arranjo da sua área de trabalho e a montagem dos seus equipamentos de computador tem grande efeito na sua postura enquanto você usa o mesmo. Certifique-se de otimizar a posição e orientação dos seus equipamentos ao seguir as dicas delineadas em “Organizando a sua área de trabalho” na página 2-1 de forma que você possa manter uma postura confortável e produtiva. Adicionalmente, certifique-se de usar as capacidades de ajuste dos componentes do seu computador e móveis de escritório para melhor se adequar às suas preferências agora e conforme suas preferências mudam com o passar do tempo.
- **Mudanças menores na postura podem ajudar a evitar o desconforto:** Quanto mais tempo você senta e trabalha no seu computador, mais importante é observar a sua postura de trabalho. Evite ficar em qualquer postura por um longo período de tempo. Faça modificações menores na sua postura para ajudar a retardar quaisquer desconfortos que possam aparecer. Faça uso de quaisquer ajustes que os seus móveis de escritório ou equipamentos providenciem para acomodar mudanças na postura.
- **Pausas curtas, periódicas, ajudam a garantir computação saudável:** Em função da computação ser uma atividade primariamente estática, é particularmente importante fazer breves paradas de trabalho. Levante periodicamente da sua área de trabalho, estique-se, caminhe e beba água, ou de outra forma faça breve interrupção do seu computador. Uma parada breve do trabalho oferece ao corpo uma mudança bem vinda de postura e ajuda a garantir que você continue confortável enquanto trabalha.

Informações sobre acessibilidade

A Lenovo está comprometida em fornecer um maior acesso à informação e tecnologia para pessoas com deficiência. Com as tecnologias de assistência, os usuários podem acessar as informações da maneira mais apropriada à sua deficiência. Algumas dessas tecnologias já são fornecidas em seu sistema operacional, outros podem ser comprados através de fornecedores ou acessadas em:
https://lenovo.ssbbartgroup.com/lenovo/request_vpat.php

Ajustando a imagem do seu monitor

Esta seção descreve as características de controle para ajustar a imagem do seu monitor.

Usando os controles de acesso direto

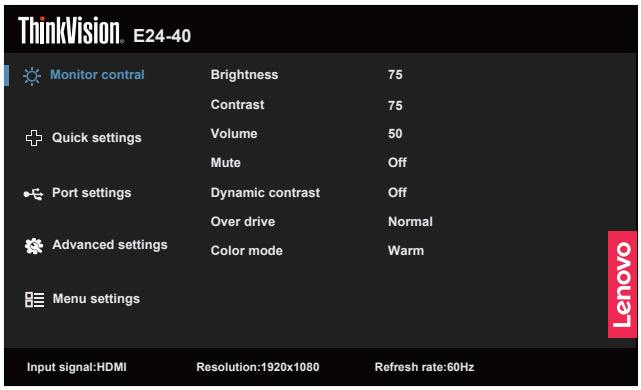
Os controles de acesso direto podem ser usados quando as Instruções Na Tela (OSD) não forem exibidas.

Tabela 2-1. Controles de acesso direto

Ícone	Nome	Descrição
	Menu/OK	· Pressione para abrir o menu principal enquanto não houver OSD na tela. · Pressione para entrar no próximo nível do menu principal ou submenu, ou retroceder pelos submenus. · Pressione e segure por 10 segundos para bloquear/ desbloquear todo o menu.
	Tecla de Brilho/Baixo	· É um atalho para ajustar o Brilho enquanto não houver OSD na tela. · Pressione para mover o indicador luminoso no menu principal para baixo ao próximo item. · Pressione para diminuir os valores atuais na barra de ajuste.
	Tecla Auto Ajuste	· É um atalho para o auto ajuste enquanto não houver OSD na tela. · Pressione para mover o indicador luminoso no menu principal para cima ao próximo item. · Pressione para aumentar os valores atuais na barra de ajuste.
	Fonte de entrada	É um atalho para mudar o sinal de entrada enquanto não houver OSD na tela ou no modo de economia de energia.
	DDC-CI	Pressione e segure por 10 segundos para Ativar/Desativar o "DDC/CI"
	Botão liga/ desliga	Liga/desliga o monitor. O branco indica ligar/desligar o monitor. Laranja indica modo de espera / economia de energia.

Usando os controles de Instruções Na Tela (OSD)

Para ajustar as configurações, os controles de usuário podem ser visualizados através do OSD.



Para usar os controles:

1. Pressione para abrir o menu OSD principal.
2. Use ↑ ou ↓ para navegar entre os ícones. Selecione um ícone e pressione ↵ para acessar a função selecionada. Caso exista um sub-menu, você pode se mover entre as opções usando ↑ ou ↓, em seguida pressione ↵ para selecionar essa função. Use ↑ ou ↓ para fazer os ajuste e depois pressione ↵ para salvar.
3. Pressione para voltar nos sub-menus e sair das OSD.
4. Pressione e mantenha ↵ durante 10 segundos para travar as OSD. Isto evitará ajustes acidentais das OSD. Pressione e mantenha ↵ durante 10 segundos para destravar as OSD e permita ajustes ao OSD.
5. Habilita DDC/CI por padrão. Use a Tecla de Saída das OSD, pressione a mantenha 1 2 durante 10 segundos para desabilitar/habilitar a função DDC/CI. Uma mensagem "DDC/CI disable (DDC / CI desativado)" é mostrada na tela.
6. A opção ENERGY STAR reinicializa todas as definições do usuário nos valores padrão de modo que o monitor pode alcançar os requisitos do Energy Star.

   Energy Star é um programa de economia de energia para os consumidores de eletrônicos pelo governo dos E.U.A. Ele foi lançado em 1992 pelo EPA e DOE para reduzir o consumo de energia e as emissões de gases efeito estufa. O logo Energy Star é um símbolo de conservação de energia e proteção ambiental. Ele aperfeiçoa o conceito de eficiência de energia dos consumidores e fabricantes e, efetivamente, guia a mercado.
   A normatização do Energy Star melhora a eficiência da energia e reduz a poluição do ar usando equipamentos mais eficientes no âmbito da energia em residências, escritórios e fábricas. Uma forma de alcançar esta meta é usar a gestão para reduzir o consumo de energia quando os produtos não estão em uso. As definições padrão para monitores estão em conformidade com a certificação do Energy Star. Qualquer mudança efetuada pelos usuários para mais recursos e funções pode mudar o consumo de energia, a qual excederá o limite do padrão do Energy Star. Se o usuário muda as opções relativas à eficiência de energia no uso, como brilho, modo de cor, etc., selecione Reinicializar tudo de Fábrica ou escolher a opção Energy Star, o consumo de energia será restaurado com a eficiência de energia com padrão Energy Star.

Para mais informações, consulte (www.energystar.gov/products). Todos os produtos do Energy Star será publicado on-line e pode ser acessado diretamente pelos governos, instituições públicas e consumidores.

Tabela 2-2. Funções OSD

Ícone OSD no Menu Principal	Submenu	Descrição	Controles e Ajustes
Monitor control (Controles do monitor)	Brightness (Brilho)	Ajusta o brilho geral da tela.	Todas as portas de entrada
	Contrast (Contraste)	Ajusta a diferença entre área claras e escuras.	
	Volume	Ajusta o volume.	
	Mute (Mudo)	• On (Ligar) • Off (Desligar)	
	Dynamic contrast (Contraste Dinâmico)	• On (Ligar) • Off (Desligar)	
	Over drive	• Off (Desligar) • Normal • Extreme (Extremo)	
	Color Mode (Modo de Cor)	• sRGB • Neutral (Neutro) • Warm (Quente) • Cool (Fria) • Custom (Personalizado) R: Aumenta ou diminui a saturação de 'vermelho' na imagem. G: Aumenta ou diminui a saturação de 'verde' na imagem. B: Aumenta ou diminui a saturação de 'azul' na imagem.	
Quick settings (Configurações rápidas)	Up key (Tecla para cima)	• Brightness (Brilho) • Contrast (Contraste) • Color Mode (Modo de Cor) • Language (Idioma) • Automatic (Automático)	
	Down key (Tecla para baixo)		
Port settings (Ajustes da porta)	Input signal (Sinal de entrada)	• Auto (Automático) • DisplayPort • HDMI • VGA	
	Video range (Faixa de vídeo)	• Auto (Automático) • Full range 0-255 (Faixa completa 0-255) • Limited Range 16-235 (Faixa Limitada 16-235) **Nota:** Consulte a faixa RGB da entrada HDMI.	Somente para porta HDMI

Ícone OSD no Menu Principal	Submenu	Descrição	Controles e Ajustes
Advanced settings (Configurações avançadas)	Image Position (Posição da Imagem)	• H. Position (Posição H.) • V. Position (Posição V.)	Somente para portas VGA
	Image Setup (Configuração de Imagem)	• Automatic (Automático) • Manual	
	Button repeat rate (Botão repetir taxa)	• Default (Padrão) • Slow (Lento) • Off (Desligar)	Todas as portas de entrada
	Aspect ratio (Proporção)	• Full screen (Tela cheia) • Original AR	
	LED indicator (Indicador LED)	• On (Ligar) • Off (Desligar) **Nota**: Quando o indicador LED está ligado, o LED está aceso; quando o indicador LED está desligado, o LED está sempre desligado.	
	Power button lock (Bloqueio do botão de alimentação)	• On (Ligar) • Off (Desligar)	
Menu settings (Configurações do menu)	Information (Informações)	• Model name (Nome do modelo) • Refresh Rate (Taxa de Renovação) • Firmware • Serial number (Número de série)	Todas as portas de entrada
	Language (Idioma)	Seleciona os idiomas OSD. Nota: O idioma selecionado apenas afeta o idioma das OSD. Não tem efeito sobre qualquer software rodando no computador.	
	OSD Time Out (Tempo Limite de OSD)	Barra de ajuste 5~60	
	OSD position (Posição OSD)	Barra de ajuste 0~100 (H,V)	
	OSD rotation (Rotação OSD)	• Normal • 90 • 270	
	Transparency (Transparência)	Barra de ajuste 0~100	
	Factory Reset (Reinicialização de Fábrica)	• Reset (Reiniciar) • No (Não)	

*O uso do Modo Extremo (tempo de resposta) pode resultar em qualidade reduzida exposição ao rápido mover gráficos de vídeo são exibidos.
Os usuários devem verificar o Modo Extremo (tempo de resposta) para verificar se é compatível com qualquer aplicação que gostaria de usar com ele.
*Low Blue Light (Luz azul baixa): O display utiliza o painel de luz azul baixa. Está em conformidade com a certificação de Solução de Hardware de Baixa Luz Azul da TÜV Rheinland sob configuração de fábrica reset/default (Luz Azul Baixa=Padrão, Brilho: 75%, Contraste: 75%, CCT: Quente).

Selecinando um modo de exibição suportado

O modo de exibição que o monitor usa é controlado pelo computador. Portanto, consulte a documentação do computador sobre como alterar os modos de exibição.
O tamanho da imagem, posição e formato podem ser alterados quando o modo de exibição é alterado. Isto é normal e a imagem pode ser reajustada usando configuração automática de imagem e os controles de imagem. Diferente dos monitores CRT que requerem alta taxa de atualização para minimizar tremores, a tecnologia LCD ou Flat Panel é inerentemente livre de tremores.
Nota: Se o seu sistema foi usado anteriormente com monitor CRT e está atualmente configurado para exibir um modo fora do alcance deste monitor, você precisa reanexar o monitor CRT temporariamente até que você tenha reconfigurado o sistema; preferencialmente para 1920 x 1080 em 60 Hz, que é o modo de exibição comum.
Os modos de exibição mostrados abaixo foram otimizados na fábrica.

Nota: De acordo com o padrão VESA, pode haver um certo erro (+/-1Hz) ao calcular a taxa de atualização (freqüência do campo) de sistemas operacionais diferentes e cartões gráficos. Para melhorar a compatibilidade, a taxa nominal de atualização deste produto foi arredondada. Por favor, consulte o produto real.

Tabela 2-3. Modos de exibição configurados pela fábrica

Habilidade de endereço	**Taxa de atualização (Hz)**
640x480	60 Hz, 67 Hz, 72 Hz, 75 Hz
720x400	70 Hz
800x600	60 Hz, 72 Hz, 75 Hz
1024x768	60 Hz, 70 Hz, 75 Hz
1280x800	60 Hz
832x624	75 Hz
1280x1024	60 Hz, 75 Hz
1440x900	60 Hz
1600x900	60 Hz
1680x1050	60 Hz
1920x1080	60 Hz, 75 Hz (VGA sem suporte), 100 Hz (VGA sem suporte)

Entendendo a gestão de energia

A gestão de energia é invocada quando o computador reconhece que você não usou seu mouse ou teclado por período definido pelo usuário. Existem vários estados descritos na tabela abaixo.
Para desempenho ótimo, desligue o seu monitor ao final de cada jornada de trabalho, ou sempre que você o deixe sem uso durante períodos prolongados.

Tabela 2-4. Indicador de energia

Estado	Indicador de Energia	Tela	Restaurar Operação	Conformidade
Ligar	Branco	Normal		
Espera/ Suspender	Âmbar	Branco	Pressione uma tecla ou mova o mouse. Pode ocorrer um leve atraso para reaparecer. **Nota:** A Espera também ocorre se não houver saída de imagem ao monitor.	ENERGY STAR
Desligar	Desligar	Branco	Pressione a tecla liga/desliga para ligar Pode haver um pequeno atraso ante da imagem reaparecer.	ENERGY STAR

Modos de Gerenciamento de Energia

Modos VESA	Sincronização horizontal	Sincronização vertical	Vídeo	Indicador de Energia	Consumo de Energia
Operação normal	Ativo	Ativo	Ativo	Branco	24 W (máximo)* 13 W (típico)
Modo desativado	Inativo	Inativo	Desligar	Âmbar	Menos de 0,5 W
Desligar	-	-	-	Desligar	Menos de 0,3 W

Energy Star	Consumo de Energia
P_{ON}	11,8 W
E_{TEC}	40,48 kWh

**** Consumo de energia máxima com luminância máx.**
Este documento é informativo apenas e reflete o desempenho do laboratório. Seu produto pode ter um desempenho diferente, dependendo do software, componentes e periféricos que você solicitou e não terá nenhuma obrigação de atualizar essas informações. Consequentemente, o cliente não deve confiar nessas informações ao tomar decisões sobre tolerâncias elétricas ou outras. Nenhuma garantia quanto à precisão ou integridade é expressa ou implícita.

Cuidando do seu monitor

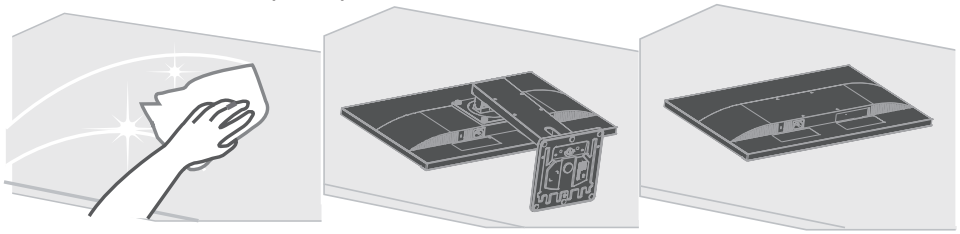
Certifique-se de desligar a energia antes de realizar qualquer manutenação no seu monitor.

Não:
- Aplique água ou líquidos diretamente no seu monitor.
- Use solventes ou abrasivos.
- Use materiais de limpeza inflamáveis para limpar seu monitor ou qualquer outro equipamento elétrico.
- Toque a área da tela do seu monitor com objetos afiados ou abrasivos. Este tipo de contato pode causar danos permanentes na sua tela.
- Use qualquer agente de limpeza que contenha solução anti-estática ou aditivos similares. Isto pode danificar a película na área da tela.

Faça:
- Umedeça um pano suave com água e use para limpar gentilmente as tampas e a tela.
- Retire a gordura ou as impressões digitais com pano úmido e um pouco de detergente suave.

Desacolplando a base do monitor e o apoio

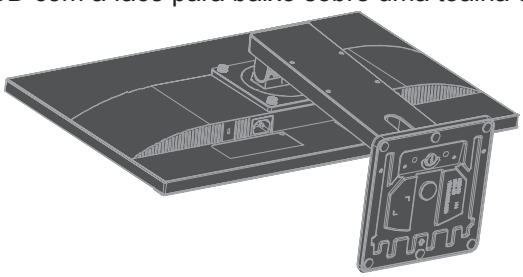
Depois de colocar o monitor voltado para baixo na caixa com proteção, remova o parafuso e levante o suporte para removê-lo do monitor.



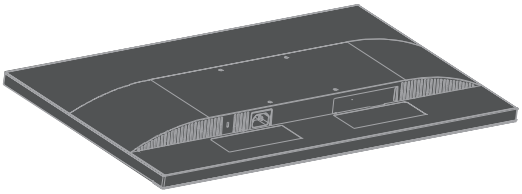
Montagem de Parede (Opcional)

Consulte as instruções que vêm com o kit de montagem de base. Para converter seu monitor LCD de uma montagem de mesa em um monitor montado na parede, faça o seguinte:

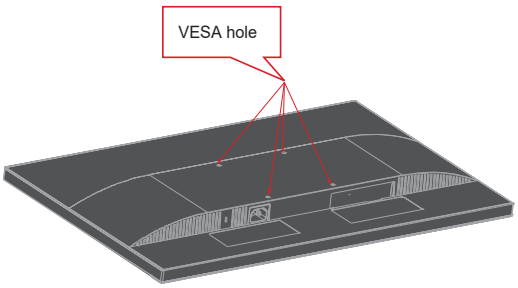
Passo 1: Verifique se o botão de energia está delsigado, então desconecte o cabo de alimentação.
Passo 2: Deite o LCD com a face para baixo sobre uma toalha ou coberta.



Passo 3: Remova a base do monitor, consulte “Desacolplando a base do monitor e o apoio”.



Passo 4: Acople a braçadeira de montagem do kit de montagem de parede compatível VESA (distância 100mm x 100mm), Parfafuso de Montagem VESA M4 x 10 mm.



Passo 5: Acople o monitor de LCD na parece, e siga as instruções no kit de montagem de parede.
Para uso apenas com a Braçadeira de Montagem de Parede Listada UL com peso/carga mínimos: 8kg

Capítulo 3. Informações de referência

Esta seção contém especificações do monitor, instruções para instalar manualmente o driver do monitor, informações de resoluções de problemas.

Especificações do monitor

Tabela 3-1. Especificações do Monitor para o modelo tipo E24-40/64BAMAR1WW

Dimensões	Profundidade	178,6 mm (7,03 pol.)
	Altura	498,4 mm (19,62 pol.)
	Largura	539,8 mm (21,25 pol.)
Suporte	Elevação	155mm
	Inclinação	-5° a 22°
	Pivô	0° a 360°
	Pivô	-90° a 90°
Suporte VESA	Suporta	100 mm x 100 mm (3,94 pol. x 3,94 pol.)
Imagem	Tamanho da imagem visível	604,5 mm (23,8 pol.)
	Altura máxima	527,04 mm (20,74 pol.)
	Largura máxima	296,46 mm (11,67 pol.)
	Espaçamento de pixel	0,2745 mm × 0,2745 mm (0,01 pol.)
Entrada energia	Voltagem de fornecimento Corrente máxima de fornecimento	100-240V AC 1,5A
Consumo de energia **Nota:** As figuras de consumo de energia são para o monitor e a alimentação de energia combinada. **Nota:** O consumo de energia típico é testado sob a definição padrão OSD.	Operação normal	< 24 W (Máx) < 13 W (típico)
	Espera/Suspender	<0,5 W
	Desligar	<0,3 W a 100VCA e 240VCA
Entrada de vídeo (Analógico)	Interface	VGA
	Sinal de entrada	Drive Direto Analógico, 75 ohm 0,7V
	Endereçabilidade horizontal	1920 pixels (Máx)
	Endereçabilidade vertical	1080 linhas (Máx)
	Frequência de relógio	210 MHz (Máx)

HDMI/DP	Interface	HDMI/DP
	Sinal de entrada	VESA TMDS (Panel Link™)
	Endereçabilidade horizontal	1920 pixels (Máx)
	Endereçabilidade vertical	1080 linhas (Máx)
	Frequência de relógio	240 MHz (Máx)
Comunicações	VESA DDC/CI	
Modos de Exibição Suportados	Frequência horizontal	30 kHz – 83 kHz (VGA) 30 kHz – 115 kHz (HDMI/DP)
	Frequência vertical	48 Hz – 60 Hz (VGA) 48 Hz – 100 Hz (HDMI/DP)
	Resolução Nativa	1920 x 1080 @ 60 Hz
Temperatura	Operação	0° a 40°C (32°F a 104° F)
	Armazenamento	-20° a 60°C (-4°F a 140° F)
	Envio	-20° a 60°C (-4° F a 140° F)
Umidade	Operação	10% a 80% sem condensação
	Armazenamento	5% a 95% sem condensação
	Envio	5% a 95% sem condensação

Solução de problemas

Caso tenha problemas ajustando ou usando seu monitor, é possível que você tenha que resolver por conta própria. Antes de ligar para o concessionário ou para a Lenovo, tente as ações sugeridas que sejam apropriadas para o seu problema.

Tabela 3-2. Solução de problemas

Problema	Causa provável	Ação sugerida	Referência
As palavras “Input not supported” (Entrada sem suporte) são exibidas na tela e o indicador de energia está piscando em branco.	O sistema está configurado para um modo de exibição que não é suportado pelo monitor	• Caso esteja substituindo um monitor antigo, reconecte o mesmo e ajuste o modo de exibição para aquele especificado no seu monitor novo. • Caso esteja usando um sistema Windows, re-inicie o sistema no modo de segurança e em seguida selecione a modo de exibição suportado para o seu comptutador. • Se essas opções não funcionarem, entre em contato com o Centro de Suporte ao Cliente.	“Selecinando um modo de exibição suportado” na página 2-7
A qualidade da imagem é inaceitável	O cabo de sinal de vídeo não está conectado completamente com o monitor ou com o sistema.	Certifique-se que o cabo de sinal esteja firmemente conectado no sistema e no monitor.	“Conectando e ligando seu monitor” na página 1-7
	Os ajustes de cor podem estar incorretos.	Selecione outra configuraçao de cores a partir do menu OSD.	“Ajustando a imagem do seu monitor” na página 2-3
	A função de configuração automática de imagem não foi executada.	Execute a configuração automática de imagem.	“Ajustando a imagem do seu monitor” na página 2-3
O inicador de energia não está acesso e não aparece imagem.	• O interruptor de energia do monitor não está ligado. • O cabo de energia está frouxo ou desconectado. • Ausência de energia na tomada.	• Certifique-se que o cabo de energia esteja conectado adequadamente • Certifique a presença de energia na tomada. • Ligue o monitor. • Tente usar outro cabo de energia. • Tente usar outra tomada elétrica.	“Conectando e ligando seu monitor” na página 1-7
A tela está em brnaco e o indicador de energia no âmbar.	O monitor está em modo de Espera/Suspender	• Pressione qualquer tecla no teclado ou mova o mouse para restaurar a operação. • Verifique as configurações das opções de energia no seu computador.	“Entendendo a gestão de energia” na página 2-8

Problema	Causa provável	Ação sugerida	Referência
O indicador de alimentação está âmbar, mas não há imagem.	O cabo do sinal de vídeo está solto ou desconectado do sistema ou monitor	Verifique se o cabo de vídeo está conectado corretamente ao sistema	“Conectando e ligando seu monitor” na página 1-7
	O brilho e contraste do monitor estão na configuração mais baixa.	Configure o ajuste de brilho e o contraste no menu OSD.	“Ajustando a imagem do seu monitor” na página 2-3
Um ou mais dos pixels aparecem descoloridos	Esta é uma característica da tecnologia LCD e não é um defeito do LCD	Se houver mais de cinco pixels ausentes, entre em contato com o Centro de Suporte	“Apêndice A. Serviço e Suporte” na página A-1
• Linhas embaralhadas no texto ou uma imagem borrada. • Linhas horizontais ou verticais através da imagem.	• A configuração da imagem não foi otimizada • A configuração de DisplayProperties do sistema não foi otimizada.	Ajuste as configurações de resolução em seu sistema para combinar com a resolução original para seu monitor: 1920 x 1080 a 60 Hz.	“Ajustando a imagem do seu monitor” na página 2-3
		Execute a configuração automática de imagem. Se a configuração automática de imagem não ajudar, execute configuração manual de imagem.	“Selecinando um modo de exibição suportado” na página 2-7
		Ao trabalhar na resolução original, você pode encontrar aprimoramentos adicionais ajustando a configuração de Pontos Por Polegada (DPI) em seu sistema.	Consulte a seção Avançado das propriedades de exibição do sistema.

Instalação manual do driver do monitor

Abaixo seguem passos para a instalação manual do driver do monitor no Microsoft Windows 10, Microsoft Windows 11

1. Desligue o computador, e todos os dispositivos anexos.
2. Certifique que o monitor está conectado corretamente.
3. Ligue o monitor e em seguida a unidade do sistema. Permita que seu computador inicie o sistema operacional Windows.
4. No site da Lenovo https://pcsupport.lenovo.com/solutions/e24_40, encontre o driver do monitor correspondente e faça o download para um PC ao qual este monitor está conectado (como um desktop).
5. Clique no botão direito **Start (Início)** do Windows no desktop, depois clique no **Device Manager (Gerenciador de Dispositivos)**, e clique duas vezes no **Monitor**.
6. Clique duas vezes no **Generic Monitor (Monitor Genérico)**.
7. Clique na guia **Driver (Controlador)**.
8. Clique em **Update Driver (Atualizar Driver)** e, em seguida, clique em **Browse the computer to find the driver (Navegar no computador para localizar o programa de driver)**.
9. Clique **Let me pick from a list of available divers on my computer (Deixe-me escolher a partir de uma lista de drivers de dispositivo no meu computador)**.
10. Clique no botão **Have Disk (Com Disco)...** Ao clicar no botão **Browse (Procurar)**, procure e aponte para o seguinte caminho: **X:\Monitor Drivers\Windows** (onde X indica “a pasta na qual o driver baixado está localizado” (como um desktop)).
11. Selecione arquivo **e24-40.inf**. Clique no botão **Open (Abrir)**. Clique no botão **OK**.
12. Na nova janela, selecione **E24-40** e clique em **Next (próximo)**.
13. Depois de concluída a instalação, exclua todos os arquivos baixados e feche todas as janelas.
14. Reinicie o sistema. O sistema selecionará automaticamente a taxa de atualização e o perfil de combinação de cores correspondentes.

Nota: Nos monitores LCD, diferente dos CRT, uma taxa de atualização mais rápida não melhora a qualidade de exibição. A Lenovo recomenda usar 1920 x 1080 em uma taxa de atualização de 60 Hz, ou 640 x 480 em uma taxa de atualização de 60 Hz.

Obter mais ajuda

Se você ainda não conseguir resolver o problema, por favor contate o Centro de Suporte Lenovo. Para mais informações sobre como contactar o Centro de Suporte, consulte “Apêndice A. Serviço e Suporte” na página A-1

Informações sobre serviços

Responsabilidades dos clientes

A garantia não se aplica a um produto que foi danificado devido a acidente, uso indevido, abuso, instalação imprópria, não uso, em conformidade com as especificações do produto, desastre natural ou pessoal ou alterações, reparações ou modificações não autorizadas.
A seguir, estão exemplos de mau uso ou abuso e não cobertos pela garantia:

- Imagens queimadas na tela de um monitor CRT. A imagem queimada pode ser evitada utilizando uma proteção de tela móvel ou gerenciamento de energia.
- Os danos físicos às tampas, moldura base, e cabos.
- Arranhões ou perfurações nas telas de monitores.

Peças para conserto

As partes a seguir são para uso do serviço Lenovo, ou revendedores autorizados Lenovo, para suportar a garantia do cliente. As peças são apenas para utilização de serviço. A tabela abaixo mostra informações para o modelo E24-40/ 64BAMAR1WW.

Tabela 3-3. Lista de peças de reparo

NÚMERO DA PARTE FRU (UNIDADE SUBSTITUÍVEL NO CAMPO)	Descrição	Tipo/modelo da máquina (MTM)	Cor
5C11J07491	Cabo HDMI2.0 1,8m FRU--TPV	64BA	Preto Lustroso
5CF1P41519	Caixa E24-40 FRU	64BA	amarelo
5D11P36232	E24-40 - Monitor FRU de 23,8 polegadas	64BA	Preto Lustroso
5SE1P38239	E24-40 - Suporte e base FRU	64BA	Preto Lustroso

Apêndice A. Serviço e Suporte

As seguintes informações descrevem o suporte técnico que está disponível para seu produto, durante o período de garantia ou por toda a vida útil de seu produto. Consulte a Garantia Limitada Lenovo para uma explicação completa sobre os prazos de garantia da Lenovo.

Registrando sua opção

Registre-se para receber serviço de produto e atualizações de suporte, bem como acessórios e conteúdo gratuito e com desconto para seu computador. Visite: http://www.lenovo.com/register

Suporte técnico online

O suporte técnico online está disponível durante a vida útil de um produto em: http://www.lenovo.com/support

A assistência de substituição do produto ou troca de componentes com defeito está também disponível durante o período de garantia. Além disso, se dua opção foi instalada em um computador Lenovo, você pode ter direito ao serviço em seu local. Um representante técnico de suporte da Lenovo pode ajudar você a determinar a melhor alternativa.

Suporte técnico por telefone

O suporte para instalação e configuração pelo Centro de Apoio ao Cliente estará disponível até 90 dias após a opção ter sido retirada do mercado. Após esse período, o apoio será, a critério da Lenovo, cancelado ou disponibilizado através do pagamento de uma taxa. Suporte adicional está tambpem disponível por uma taxa nominal.

Antes de contatar um representante de suporte técnico da Lenovo, favor ter as seguintes informações disponíveis: nome e número da opção, prova da compra, fabricante do computador, modelo, número de série e manual, e texto exato de qualquer mensagem de erro, descrição do problema, e informações de configuração de hardware e software para seu sistema.

Seu representante de suporte técnico pode querer repassar com você o problema enquanto você está em seu computador durante a chamada.

Os números de telefone estão sujeitos a mudança sem aviso. A lista de telefone mais atualizada para Suporte Lenovo está sempre disponível em: http://consumersupport.lenovo.com

País ou Região	Número de Telefone
Argentina	0800-666-0011 (espanhol, inglês)
Austrália	1-800-041-267 (inglês)
Áustria	0810-100-654 (telefone local) (alemão)

País ou Região	Número de Telefone
Bélgica	Serviço de garantia e suporte: 02-339-36-11 (holandês, inglês)
Bolívia	0800-10-0189 (Espanhol)
Brasil	Chamadas feitas da região de São Paulo: 11-3889-8986 Chamadas feitas de fora da região de São Paulo: 0800-701-4815 (Português)
Brunei Darussalam	800-1111 (Inglês)
Canadá	1-800-565-3344 (inglês, francês)
Chile	800-361-213(Espanhol)
China	Linha de Suporte Técnico: 400-990-8888 (mandarim)
China (Hong Kong S.A.R.)	(852) 3516-8977 (Cantonês, Inglês, Mandarim)
China (Macau S.A.R.)	0800-807 / (852) 3071-3559 (Cantonês, Inglês, Mandarim)
Colômbia	1-800-912-3021 (Espanhol)
Costa Rica	0-800-011-1029 (Espanhol)
Croácia	385-1-3033-120 (croata)
Chipre	800-92537 (grego)
República Tcheca	800-353-637 (tcheco)
Dinamarca	Serviço de garantia e suporte: 7010-5150 (Dinamarquês)
República Dominicana	1-866-434-2080 (Espanhol)
Equador	1-800-426911 (OPCION 4) (espanhol)
Egito	Primária: 0800-0000-850 Secundária: 0800-0000-744 (Árabe, Inglês)
El Salvador	800-6264 (Espanhol)
Estônia	372-66-0-800 (Estoniano, Russo, Inglês)
Finlândia	Serviço de garantia e suporte: +358-800-1-4260 (Finlandês)
França	Serviço de garantia e suporte (hardware): 0810-631-213(francês)
Alemanha	Serviço de garantia e suporte: 0800-500-4618 (ligação gratuita) (alemão)
Grécia	Lenovo Business Partner (grego)
Guatemala	Disque 999-9190, aguarde o operador, e solicite o número 877-404-9661 (espanhol)
Honduras	Discar 800-0123(espanhol)
Hungria	+36-13-825-716 (inglês, húngaro)

País ou Região	Número de Telefone
Índia	Primária: 1800-419-4666 (Tata) Secundária: 1800-3000-8465 (Reliance) Email: commercialts@lenovo.com (inglês e hindi)
Indonésia	1-803-442-425 62 213-002-1090 (Taxas normais) (Inglês, Bahasa Indonésia)
Irlanda	Serviço de garantia e suporte: 01-881-1444 (Inglês)
Israel	Givat Shmuel Service e Center: +972-3-531-3900 (Hebraico, Inglês)
Itália	Serviço de garantia e suporte: +39-800-820094 (Italiano)
Japão	0120-000-817 (Japonês, Portuguese)
Cazaquistão	77-273-231-427(taxas padrão aplicáveis) (russo, inglês)
Coreia	1670-0088 (Chamada a cobrar) 02-3483-2829 (ligação telefônica) (coreano)
Letônia	371-6707-360 (Letão, russo, inglês)
Lituânia	370 5278 6602(italiano, russo, inglês)
Luxemburgo	ThinkServer e ThinkStation: 352-360-385-343 ThinkCentre e ThinkPad: 352-360-385-222 (Francês)
Malásia	1-800-88-0013 03-7724-8023 (taxas padrão aplicáveis) (inglês)
Malta	356-21-445-566 (Inglês, italiano, maltês árabe)
México	001-866-434-2080 (Espanhol)
Holanda	020-513-3939 (holandês)
Nova Zelândia	0508-770-506 (inglês)
Nicarágua	001-800-220-2282 (Espanhol)
Noruega	8152-1550 (Norueguês)
Panamá	Centro de Apoio ao Cliente Lenovo: 001-866-434 (ligação gratuita) (espanhol)
Perú	0-800-50-866 (OPCION 2) (espanhol)
Filipinas	1-800-8908-6454 (assinantes GLOBE) 1-800-1441-0719 (assinantes PLDT) (tagalo, inglês)
Polônia	Laptops e tablets de marca com logotipo Think: 48-22-273-9777 ThinkStation e ThinkServer: 48-22-878-6999 (Polonês, Inglês)
Portugal	808-225-115 (taxas padrão aplicáveis) (português)
Romênia	4-021-224-4015(romeno)
Rússia	+7-499-705-6204 +7-495-240-8558 (Taxas padrão aplicáveis) (russo)

País ou Região	Número de Telefone
Cingapura	1-800-415-5529 6818-5315 (Taxas normais) (Inglês, Mandarim, Bahasa Malaio)
Eslováquia	ThinkStation e ThinkServer: 421-2-4954-5555
Eslovênia	386-1-2005-60 (esloveno)
Espanha	34-917-147-833 (Espanhol)
Sri Lanka	+9477-7357-123 (sistemas de informação Sumathi) (inglês)
Suécia	Serviço de garantia e suporte: 077-117-1040 (Sueco)
Suíça	Serviço de garantia e suporte: 0800-55-54-54 (Alemão, francês, italiano)
Taiwan	0800-000-702 (mandarim)
Tailândia	001-800-4415-734 (+662) 787-3067 (taxas padrão aplicáveis) (tailandês, inglês)
Turkiye	444-04-26 (turco)
Reino Unido	Suporte de garantia padrão: 03705-500-900 (tarifa local) Suporte de garantia padrão: 08705-500-900 (inglês)
Estados Unidos	1-800-426-7378 (Inglês)
Uruguai	000-411-005-6649 (Espanhol)
Venezuela	0-800-100-2011 (Espanhol)
Vietnam	120-11072 (Ligação gratuita) 84-8-4458-1042 (taxas padrão aplicáveis) (vietnamita, inglês)

Apêndice B. Avisos

A Lenovo pode não oferecer os produtos, serviços ou atributos discutidos neste documento em todos os países. Consulte seu representante local Lenovo para informações sobre produtos e serviços atualmente disponíveis em sua área. Qualquer referência a um produto, programa ou serviço Lenovo não se destina ao estado nem implica apenas que o produto, programa ou serviço Lenovo pode ser usado. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente que não infrinja qualquer direito de prorpiedade intelectual da Lenovo pode ser usado no lugar. No entanto, é responsabilidade do usuário avaliar e verificar a operação de qualquer outro produto, programa ou serviço.

A Lenovo pode ter patentes ou registros pendentes de patente sobrindo o assunto descrito neste documento. O fornecimento deste documento não dá nenhuma licenã a estas patentes. Você pode enviar solicitações de licença, por escrito, para:

Lenovo (Estados Unidos), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Atenção: Diretor de Licenças Lenovo

A LENOVO FORNECE ESTE MANUAL “COMO ESTÁ” SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, TANTO EXPRESSA QUANTO IMPLÍCITA, INCLUINDO SEM LIMITAÇÃO ÀS GARANTIAS OU CONDIÇÕES IMPLÍCITAS DE COMERCIALIDADE OU ADEQUAÇÃO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR.

Algumas jurisdições não permitem publicações de garantias expressar ou implícitas em certas transações, assim, esta declaração pode não se aplicar a você.

Estas informações podem incluir imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Mudanças são feitas periodicamente nestas informações; estas mudanças serão incorporadas nas novas edições da publicação. A Lenovo fará melhorias e/ou mudanças no(s) produto(s) e/ou programa(s) descrito(s) nesta publicação a qualquer momento sem notificação.

Os produtos descritos neste documento não são para uso em implantação ou outros aplicativos de suporte à vida onde o mal funcionamento pode resultar em ferimento ou morte de pessoas. As informações contidas neste documento não afetam nem alteram as especificações ou garantias do produto Lenovo. Nada neste documento deve operar como licença ou indenização expressa ou implícita sob direitos de propriedade intelectual da Lenovo ou de terceiros. Todas as informações contidas neste documento foram obtidas em ambientes específicos e apresentadas como ilustração. O resultado obtido em outros ambientes operacionais pode variar.

A Lenovo pode usar ou distribuir qualquer uma das informações que você forneceu da forma que julgar apropriada sem incorrer em nenhum obrigação com você.

Qualquer referência nesta publicação a Web sites não-Lenovo são fornecidas para a conveniência apenas e não servem de nenhuma forma como endosso para esses Web sites. Os materiais nesses Web sites não são parte dos materiais para este produto Lenovo, e o uso desses Web sites é a seu próprio risco.

Qualquer dado de desempenho aqui contido foi determinado em um ambiente controlado. Assim, o O resultado obtido em outros ambientes operacionais pode variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas nos sistemas de desenvolvimento de nível e não há garantia que essas medidas serão as mesmas em sistemas geralmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter diso estimadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

Informações de reciclagem

A Lenovo encoraja os proprietários de equipamentos de tecnologia da informação (TI) a reciclarem com responsabilidade seus equipamentos quando não mais necessários. A Lenovo oferece uma variedade de programas e serviços para assistir proprietários de equipamentos a reciclar seus produtos de TI. Para informações sobre reciclagem de produtos Lenovo, visite:

http://www.lenovo.com/recycling

環境配慮に関して

本機器またはモニターの回収リサイクルについて

企業のお客様が、本機器が使用済みとなり廃棄される場合は、資源有効利用促進法の規定により、産業廃棄物として、地域を管轄する県知事あるいは、政令市長の許可を持った産業廃棄物処理業者に適正処理を委託する必要があります。また、弊社では資源有効利用促進法に基づき使用済みパソコンの回収および再利用・再資源化を行う「PC 回収リサイクル・サービス」を提供しています。詳細は、
https://www.lenovo.com/jp/ja/services_warranty/recycle/pcrecycle/
をご参照ください。

また、同法により、家庭で使用済みとなったパソコンのメーカー等による回収再資源化が 2003 年 10 月 1 日よりスタートしました。詳細は、
https://www.lenovo.com/jp/ja/services_warranty/recycle/pcrecycle/
をご参照ください。

重金属を含む内部部品の廃棄処理について

本機器のプリント基板等には微量の重金属（鉛など）が使用されています。使用後は適切な処理を行うため、上記「本機器またはモニターの回収リサイクルについて」に従って廃棄してください。

Coleta e reciclagem de um computador ou monitor Lenovo

Se você for um funcionário da empresa e precisa descartar um computador ou monitor Lenovo que seja propriedade da empresa, você deve fazê-lo de acordo com a Lei para Promoção do Uso Eficiente de Recursos. Os computadores e monitores são categorizados como resíduo industrial e devem ser descrtados de forma apropriada por uma empresa contratada de descarte de resíduo industrial certificado por um governo local. De acordo com a Lei para Promoção do Uso Eficiente de Recursos, a Lenovo Japão fornece, através seus Serviços de Coleta e Reciclagem de PC, para a coleta, reutilização e reciclagem de computadores e monitores em desuso. Para detalhes, visite o site da Lenovo em https://www.lenovo.com/jp/ja/services_warranty/recycle/pcrecycle/. De acordo com a Lei de Promoção da Utilização Efetiva dos Recursos, a coleta e a reciclagem dos computadores e monitores caseiros pelo fabricante começou em 1º de outubro de 2003. Este serviço é fornecido gratuitamente para computadores caseiros vendidos após 1º de outubro de 2003. Para detalhes, visite o site da Lenovo Web em https://www.lenovo.com/jp/ja/services_warranty/recycle/personal/.

Descarte de componentes de computadores Lenovo

Alguns produtos de computadores Lenovo vendidos no Japão podem ter componentes que comtêm metais pesados ou outras substâncias ambientalmente sensíveis. Para descartar de forma adequada os componentes em desuso, tais como uma placa de circuito ou drive, use os métodos descritos para coleta e reciclagem de um computador ou monitor em desuso.

Marcas Comerciais

Os seguintes termos são marcas comerciais da Lenovo nos Estados Unidos, outros países, ou ambos:

Lenovo
A logomarca Lenovo
ThinkCentre
ThinkPad
ThinkVision

Microsoft, Windows e Windows NT são amrcas registradas do grupo de empresas Microsoft.

Outros nomes de empresa, produto ou serviço podem ser marcas registradas ou marcas de serviço de outros.

Cabos de alimentação e adaptadores de energia

Use apenas os cabos de alimentação e adaptadores de energia fornecidos pelo fabricante do produto. Não utilize o cabo de alimentação ac para outros dispositivos.

ThinkVision E24-40

Product Summary:

Product Type:	**Monitors**
Registered In:	**United States**
Manufacturer:	**Lenovo**
EPEAT Version:	**1.0**
EPEAT Tier:	**Gold**
Registration Date:	**2025-07-08**
Product Status:	**Active**
Manufacturer Part Number(s):	**64BA**

All unique product identifiers existing for this product may not be listed here. If the unique product identifier you are looking for is not listed, please contact EPEAT at EPEAT@GEC.org.

EPEAT Tier Score Detail

For a product to be listed on the EPEAT Registry, it must, at a minimum, meet the applicable "required" criteria. Click here to see a list of the required criteria for this product category.

This product has met the necessary required criteria.

Along with required criteria, products can also meet optional criteria and score optional points. It is not required for a product to achieve any optional points.

Products that meet all required criteria and achieve **less than 50%** of the optional points are rated at **EPEAT Bronze**	Products that meet all required criteria and achieve **50 - 74%** of the optional points are rated at **EPEAT Silver**	Products that meet all required criteria and achieve **75 - 100%** of the optional points are rated at **EPEAT Gold**

The optional criteria for this product category and optional points achieved by this product are listed below.

Optional Criteria	Scores
4.1 Substance Management	**13 / 16**
(4.1.2.1) Restrictions of the use of cadmium	1
(4.1.4.1) Restriction of the use of beryllium	1
(4.1.5.2) Further reduction of bromine and chlorine content of plastic materials	0
(4.1.6.1) Avoidance or elimination of substances on EU REACH Annex XIV (authorization list)	1
(4.1.6.2) Reduction of substances on the EU REACH Candidate List of SVHCs	0
(4.1.8.1) Chemical assessment and selection	2
(4.1.9.1) IEC 62474 declarable substances	1
(4.1.9.2) Requesting substance inventory	1
(4.1.9.3) Acquiring substance inventory	2
(4.1.10.1) Reduce fluorinated gas emissions from flat panel display manufacturing	2
(4.1.10.2) Reduce fluorinated greenhouse emissions from semiconductor production	2

4.2 Materials Selection 3 / 3

(4.2.1.2) Higher post-consumer recycled, ITE-derived post-consumer recycled plastic, or bio-based content	2
(4.2.1.3) Post-consumer recycled, ITE-derived post-consumer recycled plastic	1

4.4 Product longevity/life-cycle extension 1 / 2

(4.4.2.2) Publicly available service information	1
(4.4.2.5) Product upgradeability and repairability	0

4.5 Energy Conservation 2 / 2

(4.5.1.5) Product energy consumption less than the ENERGY STAR Maximum Energy Limit	2

4.7 Packaging 1 / 2

(4.7.3.2) Packaging composed of recycled, and/or biobased, and/or sustainably forested content	1
(4.7.4.1) Offering of a bulk packaging option	0

4.8 Life cycle assessment and carbon footprint 6 / 6

(4.8.1.1) Product life cycle assessment and public disclosure of analyses	2
(4.8.1.2) Product specific greenhouse gas emissions—product carbon footprint	2
(4.8.2.1) Corporate carbon footprint	1
(4.8.2.2) Greenhouse gas emissions from product transport	1

4.9 Corporate Environmental Performance

9 / 9

(4.9.1.2) Third party certified environmental management system (EMS) for supplier manufacturing facilities	1
(4.9.2.2) Corporate environmental performance reporting by suppliers	1
(4.9.3.1) Energy management system/energy performance improvement –manufacturers	1
(4.9.3.2) Energy management system/energy performance improvement for suppliers	2
(4.9.4.1) Renewable energy use by manufacturer	2
(4.9.4.2) Renewable energy use by manufacturer suppliers	2

4.10 Corporate social responsibility

2 / 6

(4.10.1.1) Socially responsible manufacturing: Labor	0
(4.10.1.2) Socially responsible manufacturing: OHS	0
(4.10.2.2) Participation in an in-region program that advances responsible sourcing of conflict minerals	1
(4.10.2.3) Smelter and refiner participation in OECD-aligned third party mechanisms	1

TOTAL OPTIONAL CRITERIA SCORE:	**37 / 46**

Please note that it is not required for a product to achieve any optional points.

Some optional criteria may not be applicable to a product. Optional criteria that are not applicable (N/A) to the product are not included in the Total Optional Criteria Score, and are not reflected above.

For any questions, comments, or feedback regarding the EPEAT Registry, please contact us.

ENERGY STAR CERTIFIED

Displays

Lenovo - E24-40 : A25238FE0

Specifications

ENERGY STAR Unique ID:	4016384
Brand Name:	Lenovo
Model Name:	E24-40
Model Number:	A25238FE0
Product Type:	Monitor
Panel Type:	IPS LCD
Screen Size (inches):	23.8
Screen Area (square inches):	242.18
Native Resolution (pixels):	1920 x 1080
Maximum Luminance (candelas per square meter):	250.0
Total Native Resolution (megapixels):	2.1
Model Features:	None
Signal or Data Interfaces:	Display,HDMI,VGA
Power Source:	Ac to dc internal power supply
Monitor Total Energy Consumption at 115 Volts (kWh/yr):	37.94
On Mode Power (watts):	11.8
Markets:	United States, Japan, Canada, Taiwan, Switzerland
Sleep Mode Power (watts):	0.31
Off Mode Power (watts):	0.21
ENERGY STAR Certified:	Yes
ENERGY STAR Most Efficient:	No

Additional Model Information

TS24-40,A25238FE0

UPC Codes	198156755544

Captured On:
09/08/2026

EN (English)

EU (CE) Declaration of Conformity

Product: ThinkVision E24-40 Monitor, A25238FE0
Machine Type/Model: 64BA*

(where * can be a series of numbers 0 – 9 and/or letters A-Z or letters a-z or any symbol or blank or nothing)

Name and address of the manufacturer or his authorized representative:

Lenovo PC HK Limited
23/F Lincoln House,
Taikoo Place, 979 King's Road
Quarry Bay, Hong Kong, China

Manufacturer Representative within the EU:

Lenovo (Slovakia), Landererova 12, 811 09 Bratislava, Slovakia
Tel: +421 2 6868 3018

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The products listed above are in conformity with the requirements of the following EU Directives:

- **Council Directive 2014/35/EU relating to the making available on the market of electronic equipment designed for use within certain voltage limits.**
- **Council Directive 2014/30/EU relating to electromagnetic compatibility.**
- **Council Directive 2009/125/EC establishing a framework for the setting of Ecodesign requirements for Energy-related products.**
- **Council Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment as amended by Directive 2015/863/EU**.

Standards References

The following harmonized standards and normative documents are those to which the product's conformance is declared:

Radio Equipment Directive (RED)

Low Voltage Directive:	**EMC Directive:**
EN 62368-1:2014/A11:2017 EN IEC 62368-1:2020+A11:2020	EN 55032:2015+A11:2020 EN 55035:2017+A11:2020 EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021 EN 61000-3-3:2013+A2:2021

RoHS Directive:	**ErP Directive**
EN IEC 63000:2018	EN/2019/2013 ErP – Class C EN 50564:2011 EU 2019/2021 ErP

Signed:_____ Date: May 21, 2025

Brian Killebrew

Title: Director, Corporate Regulatory Compliance, Standards and ISO 9001
Place of issue: Morrisville, North Carolina, USA.

EN (English)

UK (UKCA) Declaration of Conformity

Product: Product: ThinkVision E24-40 Monitor, A25238FE0
Machine Type/Model: 64BA*

(where * can be a series of numbers 0 – 9 and/or letters A-Z)

Name and address of the manufacturer or his authorized representative:

Lenovo PC HK Limited
23/F Lincoln House,
Taikoo Place, 979 King's Road
Quarry Bay, Hong Kong, China

Manufacturer Representative within the UK:
Lenovo, Redwood, Crockford Lane, Chineham Business Park, Basingstoke, RG24 8WQ, UK. (T) +44 1256 774577

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The products listed above are in conformity with the requirements of the following EU Directives:

- **Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016; UK SI 2016 No. 1101, as amended.**
- **Electromagnetic Compatibility (EMC) Regulations 2016; UK SI 2016 No. 1091, as amended.**
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012; UK SI 2012 No 3032, as amended.**
- **The Ecodesign for Energy-Related Products Regulations 2010; UK SI 2010 No. 2617 (Ecodesign),SI 2021 No. 745 ,SI 2020 No. 485 (Network Standby), SI 2014 No. 1290 as amended.**

Standards References

The following harmonized standards and normative documents are those to which the product's conformance is declared:

Radio Equipment Directive (RED)

Regulation 6.1a: (Health & Safety)

EN 62368-1:2014/A11:2017
EN IEC 62368-1:2020+A11:2020

Regulation 6.1b: (EMC)

EN 55032:2015+A11:2020
EN 55035:2017+A11:2020
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021
EN 61000-3-3:2013+A2:2021

RoHS Directive:

EN IEC 63000:2018

ErP Directive

EN/2019/2013 ErP – Class C
EN 50564:2011
EU 2019/2021 ErP

Signed:_____ Date: May 21, 2025

Brian Killebrew

Title: Director, Corporate Regulatory Compliance, Standards and ISO 9001
Place of issue: Morrisville, North Carolina, USA.

AB (CE) Uygunluk Beyanı

Ürün: Product: ThinkVision E24-40 Monitor, A25238FE0
Makine Tipi/Modeli: 64BA*

(burada *, 0 – 9 arası sayılar ve/veya A'dan Z'ye harflerden oluşan bir dizi olabilir)

Üreticinin veya yetkili temsilcisinin adı ve adresi:
Lenovo PC HK Limited
23/F Lincoln House,
Taikoo Place, 979 King's Road
Quarry Bay, Hong Kong, China

AB'deki Üretici Temsilcisi:
Lenovo (Slovakia), Landererova 12, 811 09 Bratislava, Slovakia
Tel: +421 2 6868 3018

Bu uygunluk beyanı tamamen üreticinin sorumluluğu altında düzenlenmiştir.

Yukarıda listelenen ürünlerin, aşağıda belirtilen AB Direktiflerinin gereksinimlerine uygun olduğunu beyan ederiz:

- **Council Directive 2014/35/EU relating to the making available on the market of electronic equipment designed for use within certain voltage limits.**
- **Council Directive 2014/30/EU relating to electromagnetic compatibility.**
- **Council Directive 2009/125/EC establishing a framework for the setting of Ecodesign requirements for Energy-related products.**
- **Council Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment as amended by Directive 2015/863/EU**.

Standart Referanslar

Aşağıdaki uyumlaştırılmış standartlar ve normatif belgeler, ürünün uygunluğunun bildirildiği standartlar ve normatif belgelerdir:

Radio Equipment Directive (RED)

Low Voltage Directive	**EMC Directive:** (EMC)
EN 62368-1:2014/A11:2017 EN IEC 62368-1:2020+A11:2020	EN 55032:2015+A11:2020 EN 55035:2017+A11:2020 EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021 EN 61000-3-3:2013+A2:2021

RoHS Directive:	**ErP Directive**
EN IEC 63000:2018	EN/2019/2013 ErP – Class C EN 50564:2011 EU 2019/2021 ErP

İmzalayan:_____ Tarih:May 21, 2025

Brian Killebrew

Unvan: Director, Corporate Regulatory Compliance, Standards and ISO 9001
Düzenlenme yeri: Morrisville, North Carolina, USA.

(Serbian)

EU (CE) Deklaracija u usklađenosti

Proizvod: ThinkVision E24-40 Monitor, A25238FE0
Tip mašine/model: 64BA*

(gde * može biti serija brojeva od 0-9 i/ili slova A-Z)

Ime I adresa proizvođača ili autorizovanog predstavnika:

Lenovo PC HK Limited
23/F Lincoln House,
Taikoo Place, 979 King's Road
Quarry Bay, Hong Kong, China

Predstavnik proizvođača u EU:

Lenovo (Slovakia), Landererova 12, 811 09 Bratislava, Slovakia
Tel: +421 2 6868 3018

Ova izjava o usklađenosti je izdata pod isključivom odgovornošću proizvođača.

Gore navedeni proizvodi su u uslađeni sa zahtevima sledećih EU direktiva:

- **Council Directive 2014/35/EU relating to the making available on the market of electronic equipment designed for use within certain voltage limits.**
- **Council Directive 2014/30/EU relating to electromagnetic compatibility.**
- **Council Directive 2009/125/EC establishing a framework for the setting of Ecodesign requirements for Energy-related products.**
- **Council Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment as amended by Directive 2015/863/EU**.

Standardi i Reference

Spisak harmonizovanih standarda i normativnih dokumenata kojima je deklarisana usklađenost proizvoda:

Radio Equipment Directive (RED)

Low Voltage Directive:	**EMC Directory:**
EN 62368-1:2014/A11:2017 EN IEC 62368-1:2020+A11:2020	EN 55032:2015+A11:2020 EN 55035:2017+A11:2020 EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021 EN 61000-3-3:2013+A2:2021

RoHS Directive:	**ErP Directive**
EN IEC 63000:2018	EN/2019/2013 ErP – Class C EN 50564:2011 EU 2019/2021 ErP

Potpisnik:_____ Datum: May 21, 2025

Brian Killebrew

Zvanje: Director, Corporate Regulatory Compliance, Standards and ISO 9001
Mesto izdavanja: Morrisville, North Carolina, USA.

Microsoft

Hardware certification report **Approved**

Private product ID:	**14421531735821105**
Shared product ID:	**402215994**
Submission ID:	**1152921505699262184**
Submission date:	**5/13/2025**
Completion date:	**5/13/2025**
Company:	**Lenovo**
Product name:	**Lenovo LCD E24-40**
Category:	**Device**
Product type:	**LCD**
Qualification level:	**Certified for Microsoft Windows 11 Client family version 24H2, x64** **Certified for Microsoft Windows 10 Client family version 2004, x86** **Certified for Microsoft Windows 10 Client family version 2004, x64** **Certified as Declarative INF**
Marketing name:	**N/A**

Microsoft Certified

Technical Compliance Statement

FCC Test Report

For the following information Ref. File No.: A1Z2503081

Product	:	LCD Monitor
Model No.	:	A25238FE* (* can be 0-9,A-Z, a-z or blank for marketing purpose only)
Market Name	:	E24-40; TS24-40
Brand	:	Lenovo
Applicant	:	TPV Electronics (FuJian) Co., Ltd.
Address	:	Rongqiao Economic and Technological Development Zone, Fuqing City, Fujian Province, P.R. China
Rules and Standards	:	FCC CFR Title 47, Part 15 Subpart B ANSI C63.4: 2014 + ANSI C63.4a: 2017 (Class B Limits)

We hereby certify that the above product has been tested by us and complied with above FCC official limits. The test was performed according to the procedures ANSI C63.4: 2014 + ANSI C63.4a: 2017. The equipment might be marketed in US in accordance with the rules of 47 CFR FCC Part 2 regulations.

The test data and results are issued on the test report **ACS-F25078.**

AUDIX® 信華科技（深圳）有限公司
Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.
EMC 部門報告專用章
Stamp only for EMC Dept. Report

Test Laboratory:
Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.
NVLAP Lab. Code: 200372-0
FCC OET Designation: CN5022
Web Site: www.audix.com.cn

Signature: _____
(Sunny Lu/ Manager)
Date: Apr.14, 2025

The statement is based on a single evaluation of one sample of the above-mentioned products. It does not imply an assessment of the whole production and does not permit the use of the test lab logo.

TEST REPORT

For

TPV Electronics (FuJian) Co., Ltd.

LCD Monitor

Model No.：A25238FE* (* can be 0-9,A-Z, a-z or blank for marketing purpose only)

Market Name: E24-40; TS24-40

Brand：Lenovo

Prepared for: TPV Electronics (FuJian) Co., Ltd.
Rongqiao Economic and Technological Development Zone,
Fuqing City, Fujian Province, P.R. China

Prepared By: Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.
No. 6, Kefeng Road, Science & Technology Park, Nanshan
District, Shenzhen, Guangdong, China

Tel: (0755) 26639496
Fax: (0755) 26632877

TESTING
NVLAP LAB CODE 200372-0

Testing Laboratory
1418

Report Number	:	ACS-F25078
Date of Test	:	Mar.30~Apr.03, 2025
Date of Report	:	Apr.14, 2025

The test report is based on a single evaluation of one sample of the above-mentioned products. It does not imply an assessment of the whole production and does not permit the use of the test lab logo.
The report must not be used by the client to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, TAF, or any agency of the U.S. Government.

TABLE OF CONTENTS

Description	Page
TEST REPORT	3
1. DESCRIPTION OF VERSION	4
2. SUMMARY OF STANDARDS AND RESULTS	5
2.1. Description of Standards and Results	5
2.2. Test Facility	6
2.3. Measurement Uncertainty	6
3. GENERAL INFORMATION	7
3.1. Description of Device (EUT)	7
3.2. Determination of Worse Case Operating Modes	8
4. MEASUREMENT ARRANGEMENT	9
4.1. Tested Supporting System Details	9
4.2. Equipment and cables arrangement	10
4.3. Method of Exercising EUT	11
5. POWER LINE CONDUCTED EMISSION TEST	12
5.1. Test Equipments	12
5.2. Block Diagram of Test Setup	12
5.3. Power Line Conducted Emission Class B Limits	12
5.4. Test Procedure	13
5.5. Power Line Conducted Emission Measurement Results	13
6. RADIATED EMISSION TEST	16
6.1. Test Equipments	16
6.2. Block Diagram of Test Setup	17
6.3. Radiated Emission Limit	18
6.4. Test Procedure	18
6.5. Radiated Emission Measurement Result	19
7. DEVIATION TO TEST SPECIFICATIONS	24
8. PHOTOGRAPH	25
8.1. Photos of Power Line Conducted Emission Test	25
8.2. Photos of Radiated Emission Test	26

TEST REPORT

Applicant	:	TPV Electronics (FuJian) Co., Ltd.
Product	:	LCD Monitor
Model No.	:	A25238FE* (* can be 0-9,A-Z, a-z or blank for marketing purpose only)
Market Name	:	E24-40; TS24-40
Brand	:	Lenovo
Report No.	:	ACS-F25078
Power Supply	:	AC 100-240V, 50/60Hz
Test Voltage	:	AC 120V/60Hz
Standards	:	FCC CFR Title 47, Part 15 Subpart B ANSI C63.4: 2014 + ANSI C63.4a: 2017

The device described above was tested by Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd. to determine the maximum emission levels emanating from the device. All of the tests were requested by the applicant and the results thereof based upon the information that the applicant provided to us. We, Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd. assume full responsibility for the accuracy and completeness of these measurements. Also, this report shows that the EUT is compliance with the requirements of 47 CFR FCC Part 2 regulations

No modifications were required during testing to bring this product into compliance.

The report must not be used by the client to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the U.S. Government.

This report applies to single evaluation of one sample of above mentioned product. This report shall not be reproduced in part without written approval of Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

Date of Test: Mar.30~Apr.03, 2025 Date of Report: Apr.14, 2025

Prepared by: Summer Wu
Summer Wu / Assistant

Reviewed by : Fire Zhang
Fire Zhang / Assistant Manager

AUDIX® 信華科技（深圳）有限公司
Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.
EMC 部門報告專用章
Stamp only for EMC Dept. Report

Approved & Authorized Signer :
Signature: Sunny Lu
Sunny Lu / Manager

Name of the Representative of the Responsible Party: _____

Signature: _____

1. DESCRIPTION OF VERSION

Date of Rev.	Revision Summary	Report No.
Apr.14, 2025	Original Report.	ACS-F25078

2. SUMMARY OF STANDARDS AND RESULTS

2.1. Description of Standards and Results

The EUT have been tested according to the applicable standards as referenced below.

Description of Test Item	Standard	Results	Remarks
Power Line Conducted Emission Test	FCC Part 15 Subpart B ANSI C63.4: 2014 + ANSI C63.4a: 2017	PASS	Minimum passing margin is 8.63dB at 2.839MHz
Radiated Emission Test (30MHz-1000MHz)	FCC Part 15 Subpart B ANSI C63.4: 2014 + ANSI C63.4a: 2017	PASS	Minimum passing margin is 6.97dB at 794.360MHz
Radiated Emission Test (1GHz-6GHz)	FCC Part 15 Subpart B ANSI C63.4: 2014 + ANSI C63.4a: 2017	PASS	Minimum passing margin is 20.36dB at 2153.590MHz
Note: Measurement uncertainty affection to the result is not considered, the EUT is technically compliant with standard requirements.			

2.2. Test Facility

Site Description

Name of Firm : Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.
No. 6, Kefeng Road, Science & Technology Park,
Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China

EMC Lab. : Accredited by NVLAP, USA
NVLAP Code: 200372-0
Valid Date: Mar.31, 2026

Accredited by TAF, Taiwan
Registration No: 1418
Valid Date: Nov.30, 2026

2.3. Measurement Uncertainty

Test Item	Uncertainty
Uncertainty for Conduction Emission test in No. 2 Conduction	±2.4dB (150kHz to 30MHz)
Uncertainty for Radiation Emission test in 10m chamber (Distance: 10m)	±3.8dB (30MHz~200MHz, Polarization: H)
	±3.8dB (30MHz~200MHz, Polarization: V)
	±4.0dB (200MHz~1GHz, Polarization: H)
	±4.4dB (200MHz~1GHz, Polarization: V)
Uncertainty for Radiation Emission test in 10m chamber (1GHz-18GHz)	±4.4dB (1GHz-6GHz, Distance: 3m)
	±4.6dB (6GHz-18GHz, Distance: 3m)
Uncertainty for S_{VSWR} in 10m Chamber	±2.8dB (1GHz-6GHz,Distance: 3m)
	±2.8dB (6GHz-18GHz,Distance: 3m)
Uncertainty for test site temperature and humidity and pressure	±0.6℃
	±3%
	±1kPa

3. GENERAL INFORMATION

3.1. Description of Device (EUT)

Product	:	LCD Monitor
Applicant Model No.	:	A25238FE* (* can be 0-9,A-Z, a-z or blank for marketing purpose only)
Test Model	:	A25238FE0
Market Name	:	E24-40; TS24-40
Brand	:	Lenovo
Max. Resolution	:	HDMI/DP: 1920*1080@100Hz VGA: 1920*1080@60Hz
Max. Work Frequency	:	228MHz
I/O Ports	:	(1)One AC Port (2)One HDMI Port (3)One VGA Port (4)One DP Port
Applicant	:	TPV Electronics (FuJian) Co., Ltd. Rongqiao Fuqing City, Fujian Province, P.R. China Fuqing City, Fujian Province, P.R. China
Power Cord	:	Unshielded, Detachable, 1.8m/1.5m(3 Pins)
VGA Cable	:	Shielded, Detachable, 1.8m/1.5m(With two Core)
HDMI Cable	:	Shielded, Detachable, 1.8m/1.5m
DP Cable	:	Shielded, Detachable, 1.8m/1.5m
Date of Test	:	Mar.30~Apr.03, 2025
Date of Receipt	:	Mar.23, 2025
Sample Type	:	Prototype production

3.2. Determination of Worse Case Operating Modes

According to the specification, the EUT was estimated to determine the highest emissions by following configurations

Test Item	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution/Frequency
Conducted emission	PC Mode	HDMI/DP	1.8m	640*480@60Hz
				1280*1024@75Hz
				1920*1080@100Hz
				1080*1920@100Hz (Panel is Vertical +90)
				1080*1920@100Hz (Panel is Vertical -90)
			1.5m	1920*1080@100Hz
		VGA	1.8m	640*480@60Hz
				1280*1024@75Hz
				1920*1080@60Hz
	DVD Mode	HDMI	1.8m	Color Bar
Radiated emission (30MHz-1000MHz)	PC Mode	HDMI/DP	1.8m	640*480@60Hz
				1280*1024@75Hz
				1920*1080@60Hz
				1920*1080@100Hz
				1080*1920@100Hz (Panel is Vertical +90)
				1080*1920@100Hz (Panel is Vertical -90)
			1.5m	1920*1080@100Hz
		VGA	1.8m	640*480@60Hz
				1280*1024@75Hz
				1920*1080@60Hz
	DVD Mode	HDMI	1.8m	Color Bar
Radiated emission (1GHz-6GHz)	PC Mode	HDMI/DP	1.8m	1280*1024@75Hz
				1920*1080@60Hz
				1920*1080@100Hz
				1080*1920@100Hz (Panel is Vertical +90)
				1080*1920@100Hz (Panel is Vertical -90)
			1.5m	1920*1080@100Hz
		VGA	1.8m	1280*1024@75Hz
				1920*1080@60Hz
	DVD Mode	HDMI	1.8m	Color Bar

The final showed as following configuration was tested and recorded in the report.

Test Item	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution/Frequency
Conducted emission	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Radiated emission (30MHz-1000MHz)	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Radiated emission (1GHz-6GHz)	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz

4. MEASUREMENT ARRANGEMENT

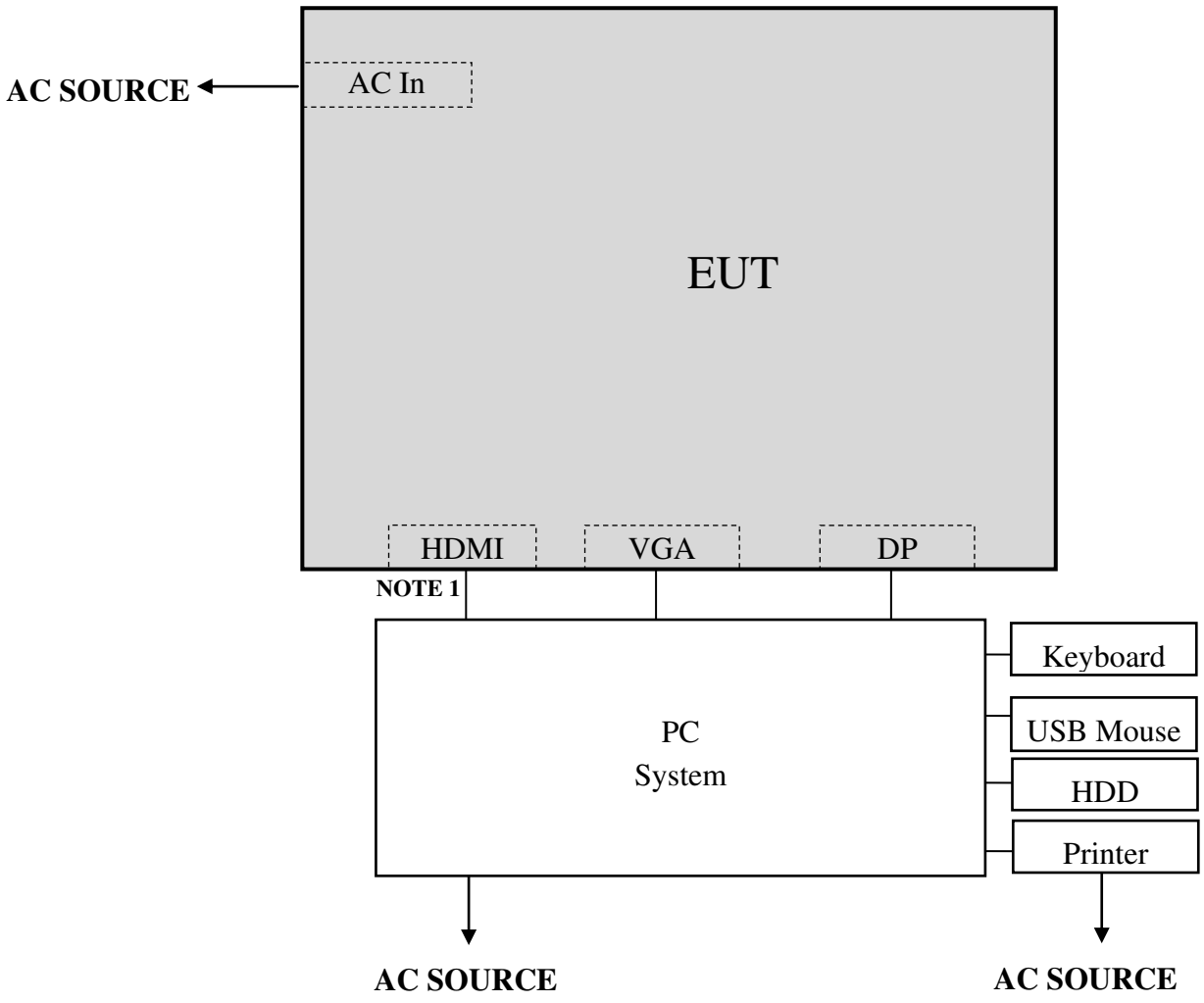
4.1. Tested Supporting System Details

No.	Description	ACS No.	Manufacturer	Model	Serial Number
1.	Personal Computer	---	ASUS	S502MER	S7PFT00F24028H
		Power Cord(3C): Unshielded, Detachable, 1.8m			
2.	USB Keyboard	ACS-EMC-K05R	Lenovo	KU-0225	41A5926
		Data Cable: Shielded, Undetachable, 1.5m			
3.	USB Mouse	ACS-EMC-M05R	Lenovo	M028UOL	44N1421
		USB Cable: Shielded, Undetachable, 1.8m			
4.	Printer	ACS-EMC-PT06	Canon	MG3080	---
		USB Cable: Shielded, Detachable, 1.8m Power Cord(2C): Unshielded, Detachable, 1.8m			
5.	HDD	ACS-EMC-HDD36	WD	WD My Book Studio	WCAV52038833
		USB Cable: Shielded, Detachable, 0.4m			
6.	DVD	---	Pioneer	DV-310NC-K	---
		Power Cord(2C): Unshielded, Detachable, 1.5m			

4.2.

4.3. Equipment and cables arrangement

Connection Diagram of EUT and Peripheral Devices



Note1: HDMI terminal respectively applies to PC, DVD Mode, but it can't be work at the same time for the two modes.

(EUT: LCD Monitor)

4.4. Method of Exercising EUT

Operating System	Windows 10 of PC system
Video Signal (Display Image)	Standard Color bars image (DVD mode) or Scrolling H Pattern (PC mode) (Arial, 9; Black letters on white background)
Test Program	BurnIn Test V9.0
Other	Other peripheral devices were driven and operated in turn

Display and video parameters

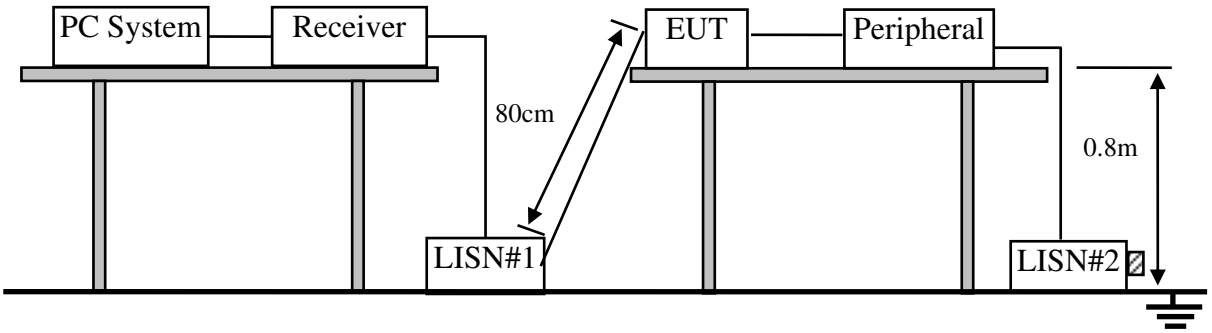
Function	Setting
Hardware acceleration	Maximum
Screen settings	High/medium/low effective resolution
Color quality	Highest color bit depth
Brightness, contrast, color saturation	Set the brightness to a maximum or the brightness to the maximum value set before the cursor disappears (May be less than the maximum brightness value)
Other	Adjusted to obtain a typical picture using settings giving the highest performance

5. POWER LINE CONDUCTED EMISSION TEST

5.1. Test Equipments

Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	2# Shielding Room (SE)	AUDIX	N/A	N/A	Sep.16,22	3 Year
2.	EMI Test Receiver	Rohde & Schwarz	ESCI	100843	Mar.10,25	1 Year
3.	L.I.S.N.#1	Rohde & Schwarz	ENV216	102834	Jun.19,24	1 Year
4.	L.I.S.N.#2	Kyoritsu	KNW-407	8-1636-1	Mar.10,25	1 Year
5.	RF Cable	Eastsheep	KTR-141FEP-50	2501001	Jan.15,25	1 Year
6.	Terminator	Hubersuhner	50Ω	No.4	Mar.10,25	1 Year
7.	Test Software	AUDIX	e3	6.100913a	N/A	N/A
Note: N/A means Not applicable.						

5.2. Block Diagram of Test Setup



5.3. Power Line Conducted Emission Class B Limits

Frequency	Maximum RF Line Voltage	
	Quasi-Peak Level dB(μV)	Average Level dB(μV)
150kHz ~ 500kHz	66 ~ 56*	56 ~ 46*
500kHz ~ 5MHz	56	46
5MHz ~ 30MHz	60	50

Notes: 1. * Decreasing linearly with logarithm of frequency.
2. The lower limit shall apply at the transition frequencies.
3. Emission Level (dBμV) = Factor (L.I.S.N.) (dB) + Cable Loss (dB)+Reading (Receiver) (dBμV)

5.4. Test Procedure

The EUT was placed on a non-metallic table, 80cm above the ground plane. The EUT Power connected to the power mains through a line impedance stabilization network (L.I.S.N. #1). This provided a 50-ohm coupling impedance for the EUT (Please refer to the block diagram of the test setup and photographs). The other peripheral devices power cord connected to the power mains through a line impedance stabilization network (L.I.S.N. #2).Both sides of power line were checked for maximum conducted interference. In order to find the maximum emission, the relative positions of equipments and all of the interface cables were changed according to ANSI C63.4 on conducted emission test.

The bandwidth of the test receiver (R&S ESCI) is set at 9kHz.

The frequency range from 150kHz to 30MHz is checked. The test results are reported on Section 5.5.

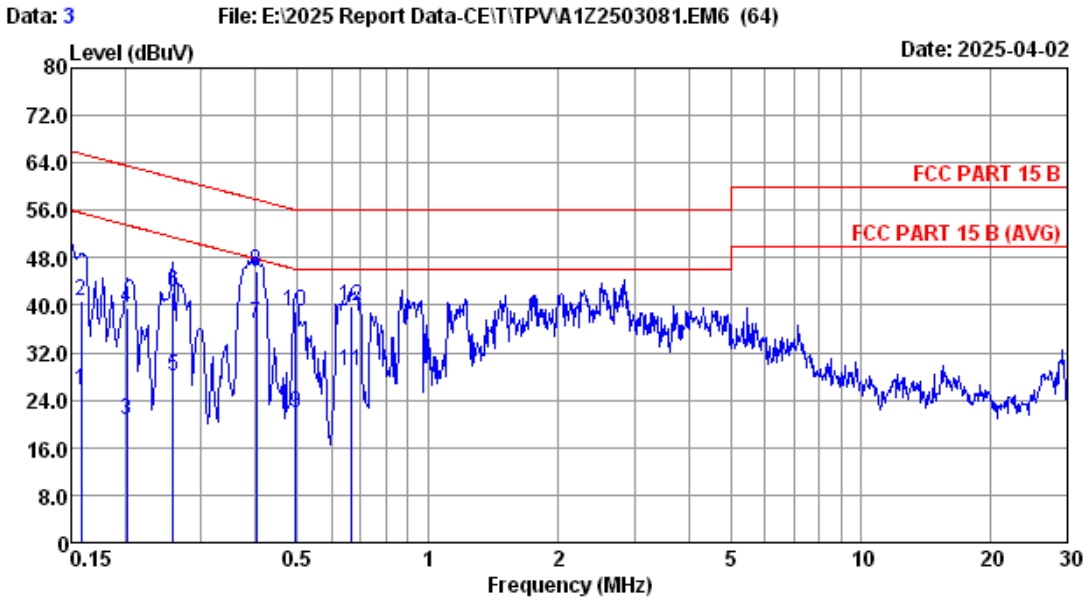
5.5. Power Line Conducted Emission Measurement Results

PASS. (All emissions not reported below are too low against the prescribed limits.)

EUT: LCD Monitor **Model No.: A25238FE0**

The results of worst test mode are presented and listed in next pages.

No.	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency	Reference Test Data No.	
					Line	Neutral
1.	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz	#3	#4

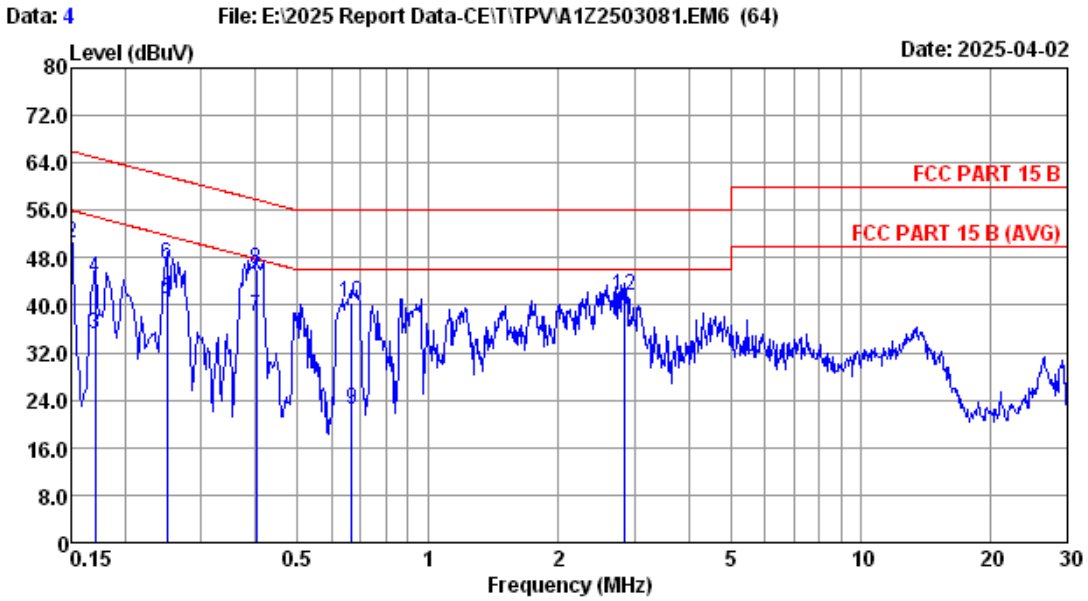


Site no :2# CE
Dis./Lisn :2024 ENV216 0.15-30M
Limit :FCC PART 15 B
Env./Ins. :23.2*C/47%
EUT :A25238FEO
Power Rating :AC 120V/60Hz
Test Mode :HDMI:1920*1080@100Hz
Line:1.8m

Data No :3
LISN phase:LINE
Pressure :101.6kPa
Engineer :Gavin

No	Freq (MHz)	LISN Factor (dB)	Cable Loss (dB)	Reading (dBuV)	Emission Level (dBuV)	Limits (dBuV)	Margin (dB)	Remark
1	0.158	9.63	0.01	16.17	25.81	55.56	29.75	Average
2	0.158	9.63	0.01	31.17	40.81	65.56	24.75	QP
3	0.202	9.64	0.01	10.90	20.55	53.54	32.99	Average
4	0.202	9.64	0.01	29.90	39.55	63.54	23.99	QP
5	0.258	9.64	0.01	18.46	28.11	51.51	23.40	Average
6	0.258	9.64	0.01	32.46	42.11	61.51	19.40	QP
7	0.402	9.63	0.01	27.20	36.84	47.81	10.97	Average
8	0.402	9.63	0.01	36.20	45.84	57.81	11.97	QP
9	0.494	9.62	0.01	12.28	21.91	46.10	24.19	Average
10	0.494	9.62	0.01	29.28	38.91	56.10	17.19	QP
11	0.665	9.64	0.02	19.15	28.81	46.00	17.19	Average
12	0.665	9.64	0.02	30.15	39.81	56.00	16.19	QP

Remarks: 1.Emission Level=LISN Factor+Cable Loss+Reading.
2.If the average limit is met when using a quasi-peak detector.
the EUT shall be deemed to meet both limits and measurement
with average detector is unnecessary.



Site no :2# CE
Dis./Lisn :2024 ENV216 0.15-30M
Limit :FCC PART 15 B
Env./Ins. :23.2*C/47%
EUT :A25238FEO
Power Rating :AC 120V/60Hz
Test Mode :HDMI:1920*1080@100Hz
Line:1.8m

Data No :4
LISN phase:NEUTRAL
Pressure :101.6kPa
Engineer :Gavin

No	Freq (MHz)	LISN Factor (dB)	Cable Loss (dB)	Reading (dBuV)	Emission Level (dBuV)	Limits (dBuV)	Margin (dB)	Remark
1	0.150	9.62	0.01	32.56	42.19	56.00	13.81	Average
2	0.150	9.62	0.01	40.89	50.52	66.00	15.48	QP
3	0.170	9.62	0.01	25.36	34.99	54.94	19.95	Average
4	0.170	9.62	0.01	34.93	44.56	64.94	20.38	QP
5	0.249	9.63	0.01	31.26	40.90	51.78	10.88	Average
6	0.249	9.63	0.01	37.25	46.89	61.78	14.89	QP
7	0.402	9.64	0.01	28.56	38.21	47.81	9.60	Average
8	0.402	9.64	0.01	36.34	45.99	57.81	11.82	QP
9	0.668	9.64	0.02	12.65	22.31	46.00	23.69	Average
10	0.668	9.64	0.02	30.89	40.55	56.00	15.45	QP
11	2.839	9.65	0.06	27.66	37.37	46.00	8.63	Average
12	2.839	9.65	0.06	31.97	41.68	56.00	14.32	QP

Remarks: 1.Emission Level=LISN Factor+Cable Loss+Reading.
2.If the average limit is met when using a quasi-peak detector.
the EUT shall be deemed to meet both limits and measurement
with average detector is unnecessary.

6. RADIATED EMISSION TEST

6.1. Test Equipments

6.1.1. For frequency range 30MHz~1000MHz (In 10m Anechoic Chamber)

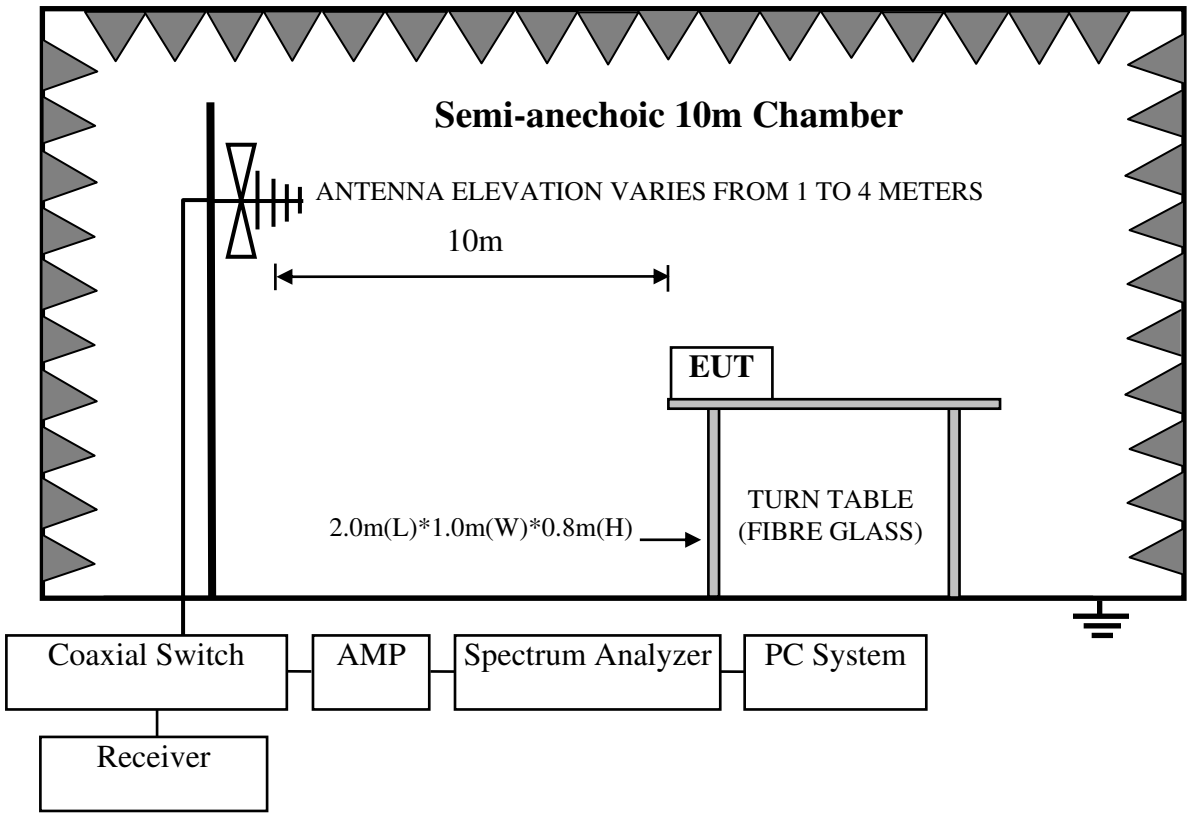
Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	10m Chamber(NSA)	AUDIX	N/A	N/A	Aug.12,23	3 Year
2.	10m Chamber(SE)	AUDIX	N/A	N/A	Sep.16,22	3 Year
3.	Signal Analyzer	Rohde & Schwarz	FSV30	103669	Sep.15,24	1 Year
4.	Signal Analyzer	Rohde & Schwarz	FSV30	103670	Jun.19,24	1 Year
5.	EMI Test Receiver	Rohde & Schwarz	ESR3	102891	Sep.15,24	1 Year
6.	Amplifier	EM	EM101	060952	Mar.10,25	1 Year
7.	Amplifier	EM	EM101	060951	Mar.10,25	1 Year
8.	Tri-log-Broadband Antenna	Schwarzbeck	VULB 9168	493	Jan.20,25	1 Year
9.	Tri-log-Broadband Antenna	SCHWARZBECK	VULB 9168	01317	Nov.22,24	1 Year
10.	RF Cable	EMCI	EMCCFD400-NM-NM-2500	No.4+190413	Mar.10,25	1 Year
11.	RF Cable	SPUMA	CFD400-NM-NM	160727+160728	Mar.10,25	1 Year
12.	Coaxial Switch	Anritsu	MP59B	6201397220	Mar.10,25	1 Year
13.	Coaxial Switch	Anritsu	MP59B	6201397221	Mar.10,25	1 Year
14.	Coaxial Switch	Anritsu	MP59B	6201397224	Mar.10,25	1 Year
15.	Test Software	AUDIX	e3	6.100913a	N/A	N/A
Note: N/A means Not applicable.						

6.1.2. For frequency range 1GHz-6GHz (In 10m Anechoic Chamber)

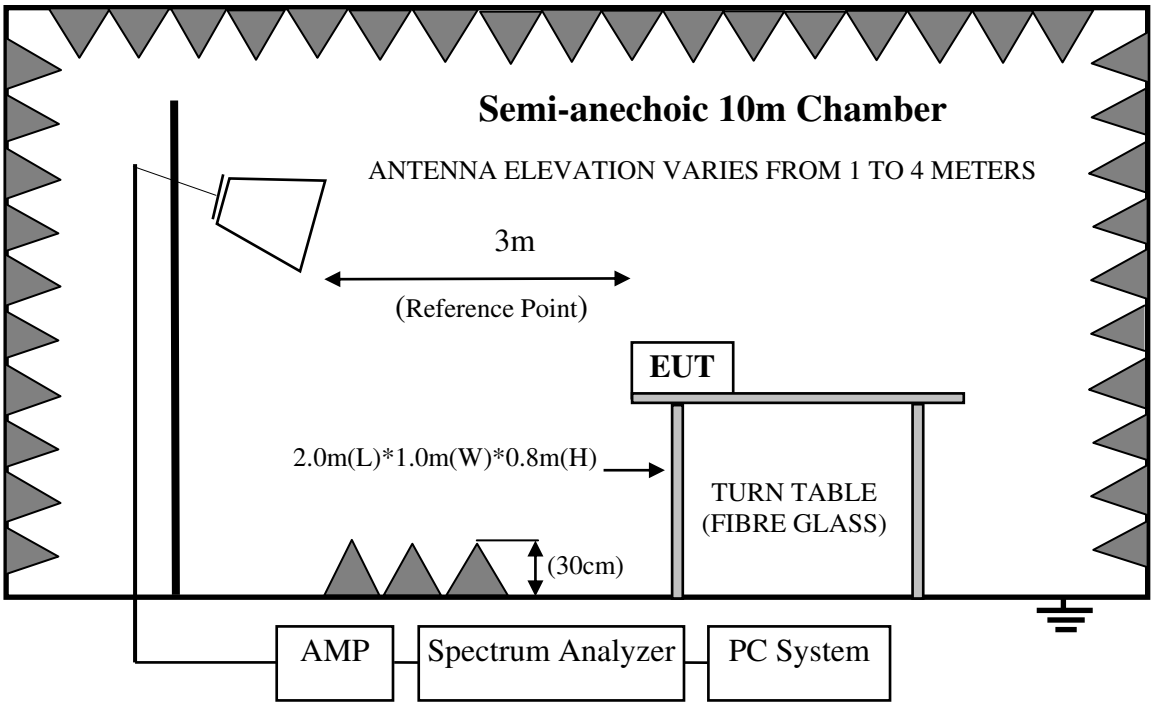
Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	10m Chamber(Svswr)	AUDIX	N/A	N/A	Aug.08,23	3 Year
2.	10m Chamber(SE)	AUDIX	N/A	N/A	Sep.16,22	3 Year
3.	Signal Analyzer	Rohde & Schwarz	FSV30	103669	Sep.15,24	1 Year
4.	Horn Antenna	ETC	MCTD 1209	DRH15F03007	Sep.08,24	1 Year
5.	Amplifier	EMCI	EMC0518A45SE	980963	Aug.13,24	1 Year
6.	RF Cable	TIMES MICROWAVE	SFT205-SMNM-6M	20231214-0001	Aug.13,24	1 Year
7.	Test Software	AUDIX	e3	6.100913a	N/A	N/A
Note: N/A means Not applicable.						

6.2.Block Diagram of Test Setup

6.2.1. In 10m Anechoic Chamber Test Setup Diagram for 30MHz-1000MHz



6.2.2.In 10m Anechoic Chamber Test Setup Diagram for 1GHz-6GHz



6.3. Radiated Emission Limit

All emanations from a devices or system, including any network of conductors and apparatus connected thereto, shall not exceed the level of field strengths specified below:
FCC§15.109 / CISPR 22, Class B

Frequency (MHz)	Distance (Meters)	Field strengths limits (dBμV/m)
30 ~ 230	10	30
230~1000	10	37
Above 1000	3	74(Peak) 54(Average)

Notes: (1) Emission Level (dBμV/m) = Reading (Receiver) (dBμV) + Antenna Factor (dB/m) + Cable Loss (dB)
Emission Level (dBμV/m) = Reading (Spectrum) (dBμV) + Antenna Factor (dB/m) – AMP Factor (dB) + Cable Loss (dB)(above 1000MHz)
(2) The tighter limit shall apply at the edge between two frequency bands.
(3) The distance between the horizontal projection onto the ground plane of the closest periphery of the EUT and the projection onto the ground plane of the center of the axis of the elements of the receiving antenna.

6.4. Test Procedure

The EUT was placed on a non-metallic table, 80 cm above the ground plane inside a semi-anechoic chamber. An antenna was located 10m from the EUT on an adjustable mast. A pre-scan was first performed in order to find prominent radiated emissions. For final emissions measurements at each frequency of interest, the EUT were rotated and the antenna height was varied between 1m and 4m in order to maximize the emission. Measurements in both horizontal and vertical polarities were made and the data was recorded. In order to find the maximum emission, the relative positions of equipments and all of the interface cables were changed according to ANSI C63.4 on radiated emission test.

The bandwidth setting on the test receiver (R&S ESR3) is 120kHz.
The resolution bandwidth of the Signal Analyzer FSV30 was set at 1MHz. (For 1GHz-6GHz)

The frequency range from 30MHz to 1000MHz was pre-scanned with a peak detector and all final readings of measurement from Test Receiver are Quasi-Peak values.

The frequency range from 1GHz to 6GHz was checked and all final readings of measurement were with Peak and Average detector, measurement distance was 3m at semi-anechoic chamber. the EUT were rotated and the antenna height was varied between 1m and 4m in order to maximize the emission. The portion of the test volume that was obstructed by absorber placed on the floor (30cm maximum).

Finally, selected operating situations at Anechoic Chamber measurement, all the test results are listed in section 6.5.

6.5. Radiated Emission Measurement Result

PASS. (All emissions not reported below are too low against the prescribed limits.)

EUT: LCD Monitor **Model No.: A25238FE0**

For frequency range 30MHz~1000MHz

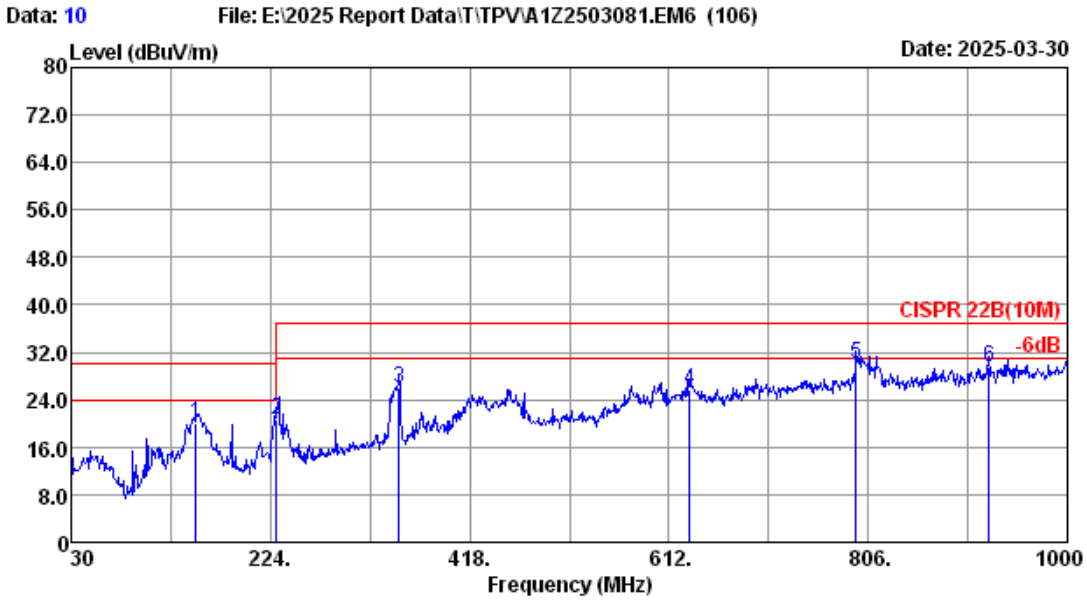
The results of worst test mode are presented and listed in next pages.

No.	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency	Reference Test Data No.	
					Horizontal	Vertical
1.	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz	#10	#9

For frequency range 1GHz~6GHz

The results of worst test mode are presented and listed in next pages.

No.	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency	Reference Test Data No.	
					Horizontal	Vertical
1.	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz	#22	#21



Site no. : 10m Chamber
Dis. / Ant. : 10m 2024 VULB9168-01317
Limit : CISPR 22B(10M)
Env. / Ins. : 23.4*C/50%
EUT : M/N:A25238FEO
Power rating : AC 120V/60Hz
Test Mode : HDMI:1920*1080@100Hz
Line:1.8m

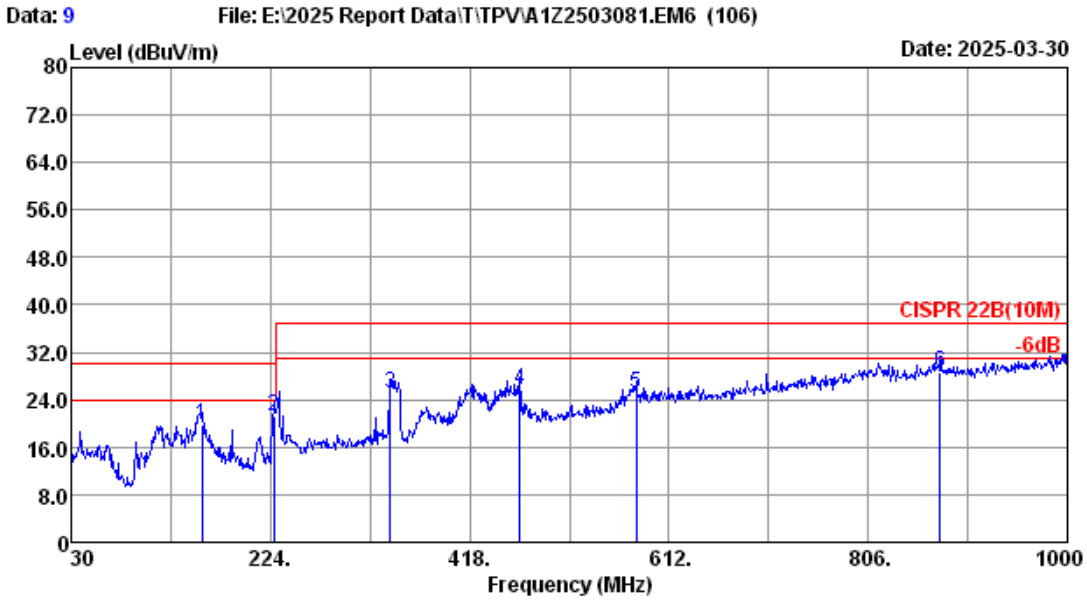
Data no. : 10
Ant. pol. : HORIZONTAL
Pressure : 101.6kPa
Engineer : Hongjie

No.	Freq. (MHz)	Ant. Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Reading (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Limits (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	151.250	19.20	1.54	-0.57	20.17	30.00	9.83	QP
2	229.820	16.08	2.02	2.52	20.62	30.00	9.38	QP
3	349.130	20.10	2.62	3.20	25.92	37.00	11.08	QP
4	632.370	26.00	4.43	-4.88	25.55	37.00	11.45	QP
5	794.360	28.19	4.78	-2.94	30.03	37.00	6.97	QP*
6	923.370	29.27	4.84	-4.73	29.38	37.00	7.62	QP

Remarks: 1. Emission Level= Antenna Factor + Cable Loss + Reading.

2. The worst emission was detected at 794.360MHz with corrected signal level of 30.03dBµV/m. (Antenna height 1.10m; Turntable degree 169°).

3. 0° was the table front facing the antenna. Degree is calculated from 0° clockwise facing the antenna.

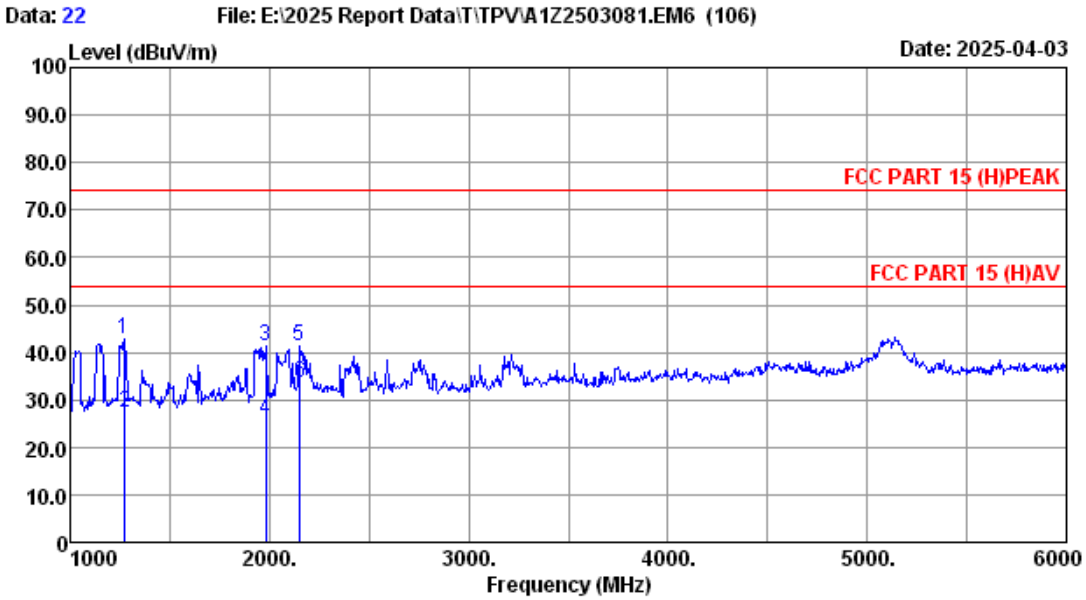


Site no. : 10m Chamber
Dis. / Ant. : 10m 2025 VULB9168 493
Limit : CISPR 22B(10M)
Env. / Ins. : 23.4*C/50%
EUT : M/N:A25238FEO
Power rating : AC 120V/60Hz
Test Mode : HDMI:1920*1080@100Hz
Line:1.8m

Data no. : 9
Ant. pol. : VERTICAL
Pressure : 101.6kPa
Engineer : Hongjie

No.	Freq. (MHz)	Ant. Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Reading (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Limits (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	157.070	19.20	1.86	-1.19	19.87	30.00	10.13	QP
2	226.910	15.73	2.29	3.16	21.18	30.00	8.82	QP
3	340.400	20.19	2.99	2.06	25.24	37.00	11.76	QP
4	466.500	23.03	3.69	-0.90	25.82	37.00	11.18	QP
5	579.990	25.30	4.32	-4.57	25.05	37.00	11.95	QP
6	875.840	29.20	5.76	-6.22	28.74	37.00	8.26	QP*

Remarks: 1. Emission Level= Antenna Factor + Cable Loss + Reading.
2. The worst emission was detected at 875.840MHz with corrected signal level of 28.74dBµV/m. (Antenna height 2.90m; Turntable degree 280°).
3. 0° was the table front facing the antenna. Degree is calculated from 0° clockwise facing the antenna.

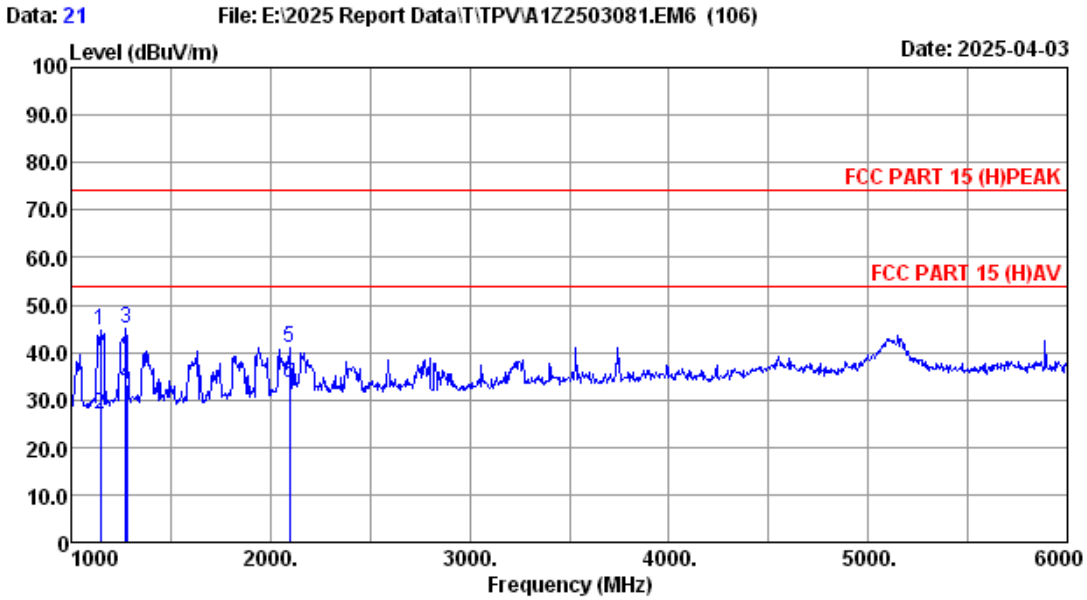


Site no. : 10m Chamber
Dis. / Ant. : 3m 2024 MCTD1209-3007
Limit : FCC PART 15 (H)PEAK
Env. / Ins. : 23.4*C/50%
EUT : M/N:A25238FEO
Power rating : AC 120V/60Hz
Test Mode : HDMI:1920*1080@100Hz
Line:1.8m

Data no. : 22
Ant. pol. : HORIZONTAL
Pressure : 101.6kPa
Engineer : Hongjie

No.	Freq. (MHz)	Ant. Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	AMP factor (dB)	Reading (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Limits (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	1270.000	25.24	1.56	50.13	66.05	42.72	74.00	31.28	Peak
2	1273.320	25.25	1.56	50.14	50.61	27.28	54.00	26.72	Average
3	1980.000	26.70	1.99	50.49	63.15	41.35	74.00	32.65	Peak
4	1981.780	26.72	1.99	50.49	47.69	25.91	54.00	28.09	Average
5	2150.000	28.60	2.08	50.38	61.04	41.34	74.00	32.66	Peak
6	2153.590	28.58	2.08	50.38	53.36	33.64	54.00	20.36	Average

Remarks: 1. Emission Level= Antenna Factor + Cable Loss + Reading
-Amp Factor



Site no. : 10m Chamber
Dis. / Ant. : 3m 2024 MCTD1209-3007
Limit : FCC PART 15 (H)PEAK
Env. / Ins. : 23.4*C/50%
EUT : M/N:A25238FEO
Power rating : AC 120V/60Hz
Test Mode : HDMI:1920*1080@100Hz
Line:1.8m

Data no. : 21
Ant. pol. : VERTICAL
Pressure : 101.6kPa
Engineer : Hongjie

No.	Freq. (MHz)	Ant. Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	AMP factor (dB)	Reading (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Limits (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	1145.000	24.44	1.49	50.07	68.93	44.79	74.00	29.21	Peak
2	1147.840	24.42	1.49	50.07	51.23	27.07	54.00	26.93	Average
3	1275.000	25.25	1.56	50.14	68.20	44.87	74.00	29.13	Peak
4	1276.980	25.25	1.57	50.14	56.63	33.31	54.00	20.69	Average
5	2095.000	28.31	2.05	50.42	61.17	41.11	74.00	32.89	Peak
6	2096.980	28.35	2.05	50.42	53.64	33.62	54.00	20.38	Average

Remarks: 1. Emission Level= Antenna Factor + Cable Loss + Reading
-Amp Factor

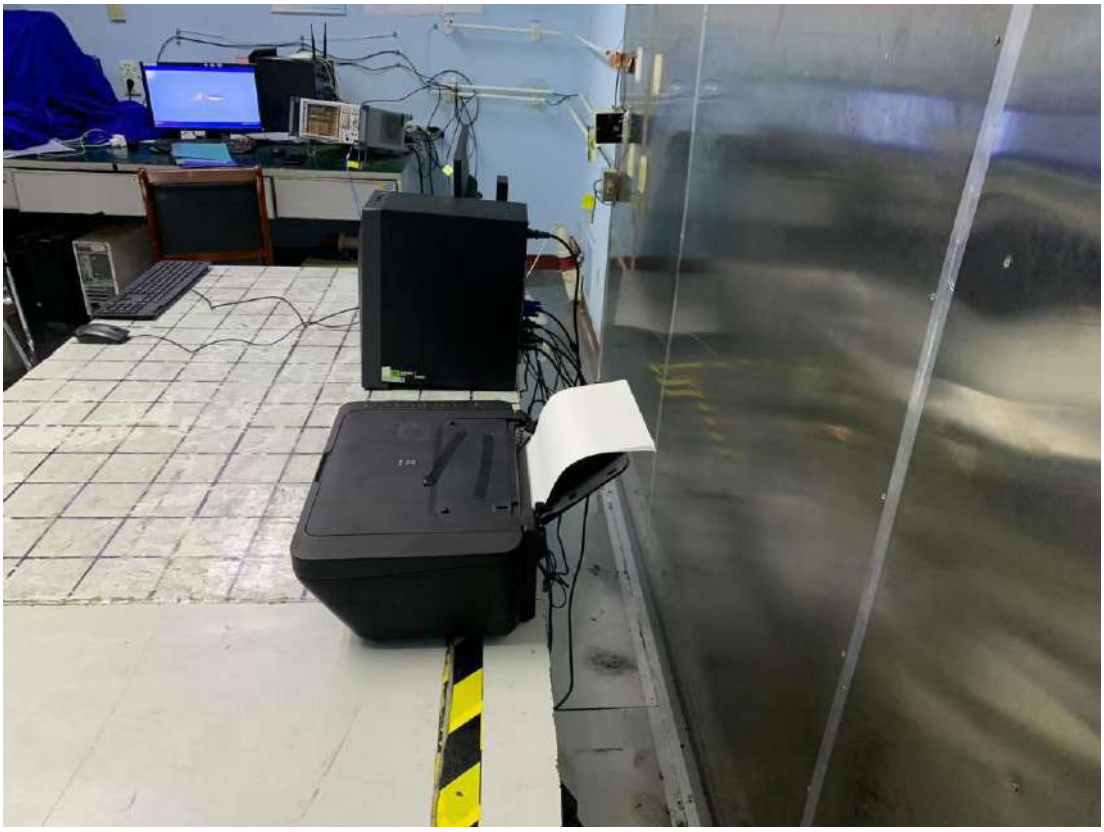
7. DEVIATION TO TEST SPECIFICATIONS

[NONE]

8. PHOTOGRAPH

8.1.Photos of Power Line Conducted Emission Test

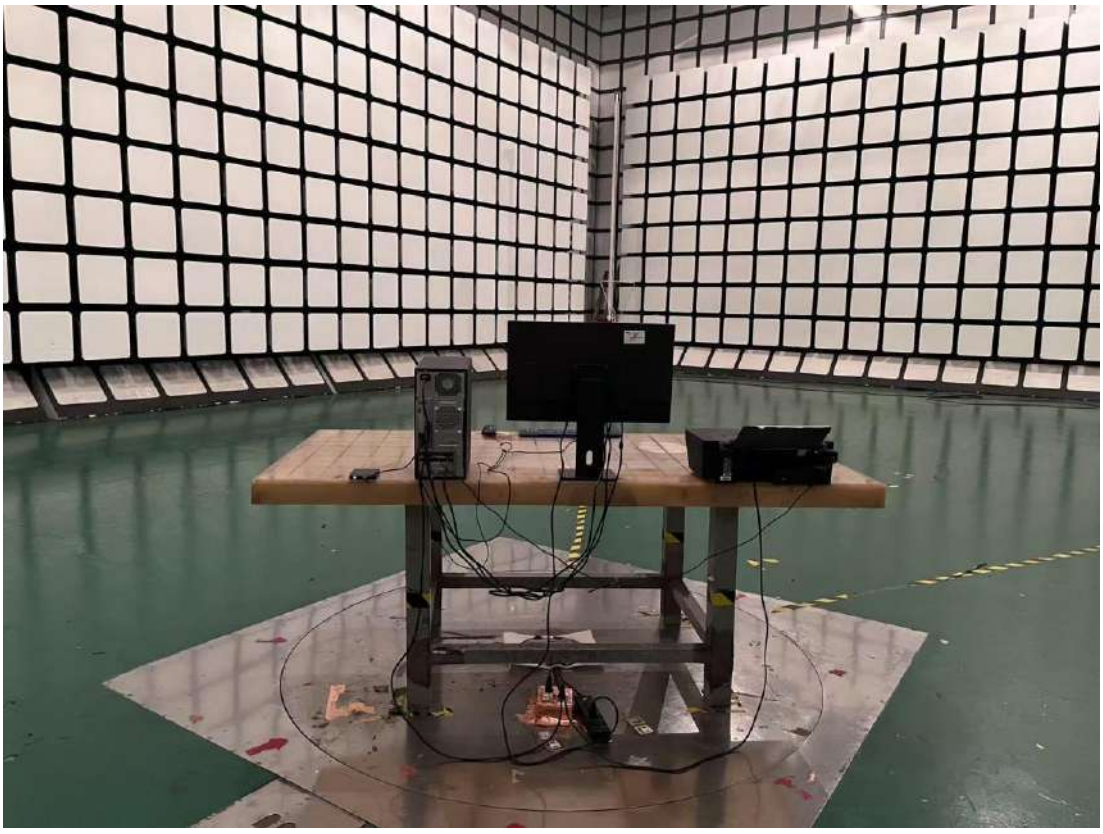




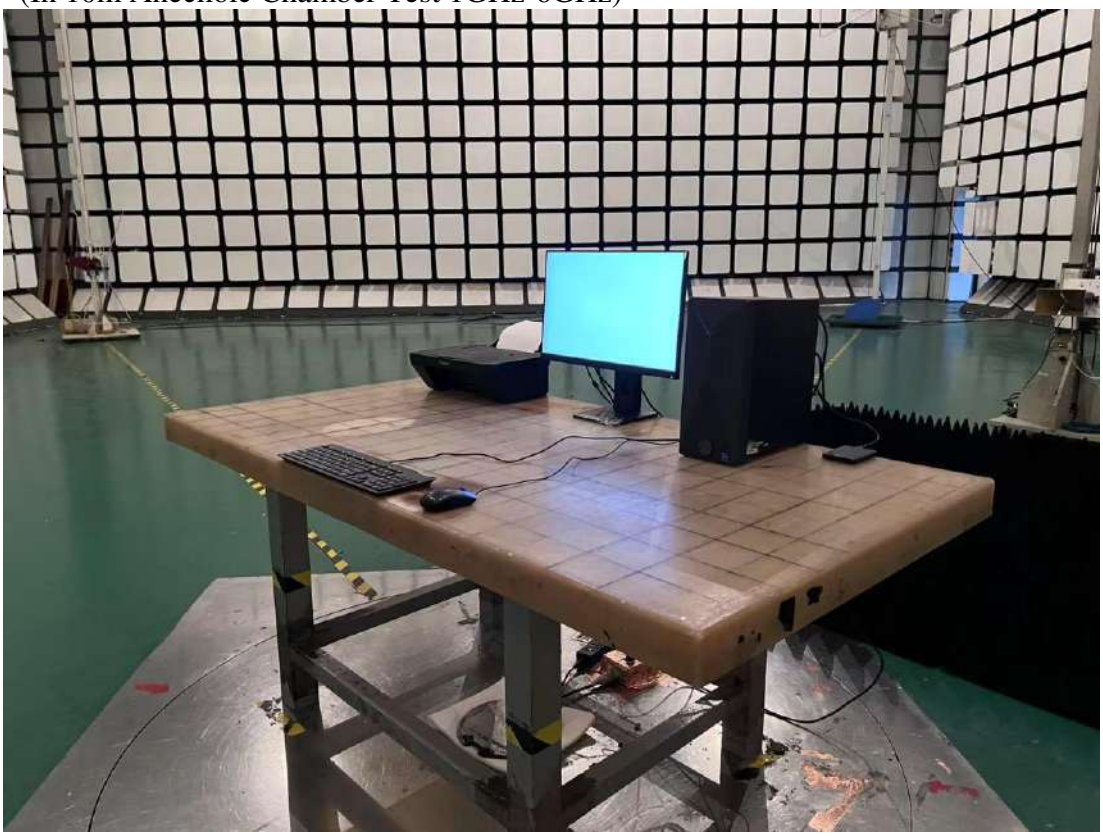
8.2.Photos of Radiated Emission Test

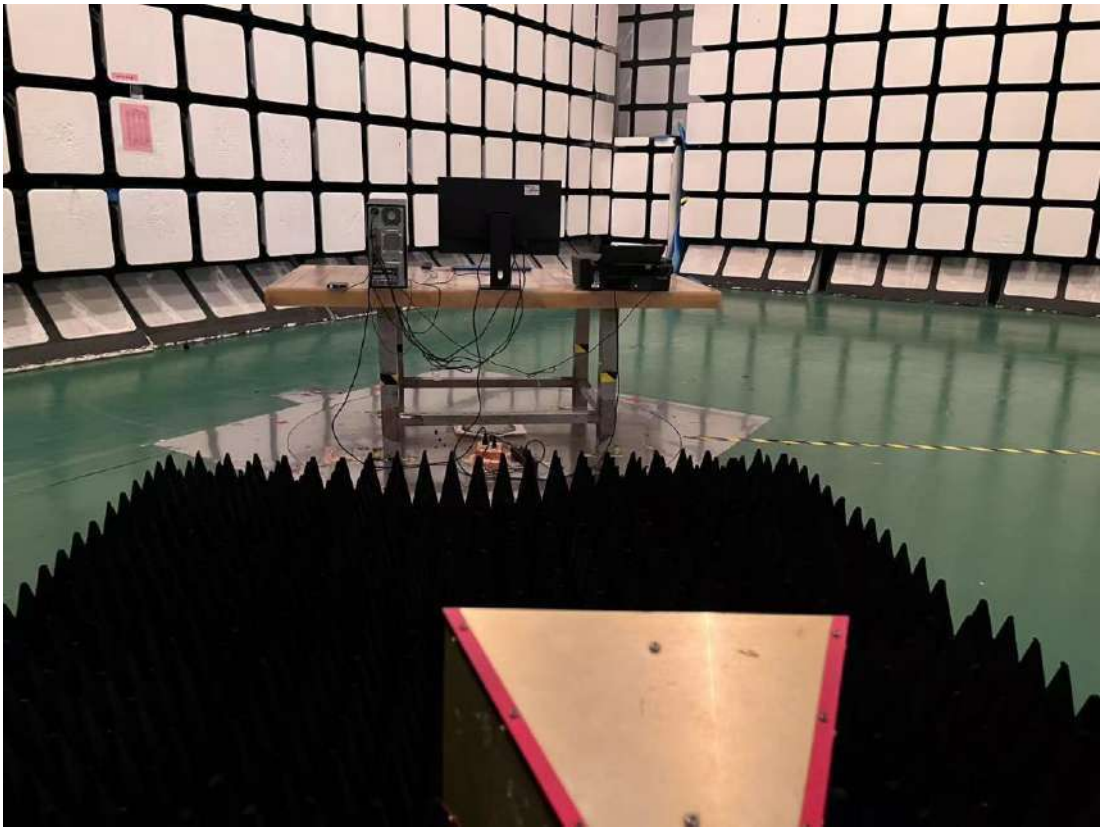
(In 10m Anechoic Chamber Test 30MHz-1000MHz)





(In 10m Anechoic Chamber Test 1GHz-6GHz)





THE END

AUDIX Technology (Shenzhen) Co., Ltd.
No. 6, Kefeng Road, Science & Technology Park,
Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China

Tel : 0755-26639495~6-7
Fax : 0755-26632877

Technical Compliance

Report No. ACS-E25091

The following product has been tested by us with the listed standards and found in compliance with the council EMC directive 2014/30/EU. It is demonstrative for the compliance with this EMC Directive.

Applicant : **TPV Electronics (FuJian) Co., Ltd.**
Rongqiao Economic and Technological Development Zone, Fuqing City, Fujian Province, P.R. China

Manufacturer : **Lenovo (Beijing) Limited**
201-H2-6, Floor 2, Building 2, No.6 Shangdi West Road, Haidian District, Beijing100085, P.R.China

Product : **LCD Monitor**

Model No. : **A25238FE***
(* can be 0-9,A-Z, a-z or blank for marketing purpose only)

Brand : **Lenovo**

Test Standards：		
EN 55032: 2015 (Class B) **EN 55032: 2015+A11: 2020** **EN 55032: 2015+A1: 2020** **CISPR 32:2015+A1:2019** **AS/NZS CISPR 32: 2015+A1: 2020**	Electromagnetic compatibility of multimedia equipment – Emission requirements	
EN 61000-3-2: 2014, Class D **EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021**	Electromagnetic compatibility(EMC) Part 3-2:Limits-Limits for harmonic current emissions(equipment input current ≤ 16A per phase)	
EN 61000-3-3: 2013 **EN 61000-3-3: 2013+A1:2019** **EN 61000-3-3: 2013+A2:2021**	Electromagnetic compatibility(EMC) Part 3-3:Limits-Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16A per phase and not subject to conditional connection	
EN 55035: 2017 / CISPR 35: 2016 **EN 55035: 2017+A11:2020**	Electromagnetic compatibility of multimedia equipment — Immunity requirements	
	IEC 61000-4-2: 2008	Electrostatic Discharge
	IEC 61000-4-3: 2020	RF Field Strength Susceptibility
	IEC 61000-4-4: 2012	Electrical Fast Transients
	IEC 61000-4-5: 2014+A1:2017	Surge
	IEC 61000-4-6: 2013; **EN 61000-4-6:2013+AC:2015** **IEC 61000-4-6:2023**	Continuous Conducted Disturbance
	IEC 61000-4-8: 2009	Magnetic Field Immunity
	IEC 61000-4-11: 2020	Dips / Voltage Interruption Variation

AUDIX ® 信華科技（深圳）有限公司
Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.
EMC
Stamp only for EMC Dept. Report
Signature:

CE

Sunny Lu
Manager
Date: Apr.14, 2025

The technical compliance is based on a single evaluation of one sample of above mentioned product. It does not imply an assessment of the whole production and does not permit the use of the test lab. logo.

AUDIX Technology (Shenzhen) Co., Ltd.
No. 6, Kefeng Road, Science & Technology Park,
Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China

Tel : 0755-26639495~6-7
Fax : 0755-26632877

Technical Compliance

Report No. ACS-E25091

Applicant : **TPV Electronics (FuJian) Co., Ltd.**
Rongqiao Economic and Technological Development Zone,
Fuqing City, Fujian Province, P.R. China

Manufacturer : **Lenovo (Beijing) Limited**
201-H2-6, Floor 2, Building 2, No.6 Shangdi West Road, Haidian District, Beijing100085, P.R.China

Product : **LCD Monitor**

Model No. : **A25238FE***

(* can be 0-9,A-Z, a-z or blank for marketing purpose only)

Brand : **Lenovo**

Test Standards：		
BS EN 55032: 2015 (Class B) **BS EN 55032: 2015+A11: 2020** **BS EN 55032:2015+A1:2020**	Electromagnetic compatibility of multimedia equipment – Emission requirements	
BS EN 61000-3-2: 2014, Class D **BS EN IEC 61000-3-2:2019+A1: 2021**	Electromagnetic compatibility(EMC) Part 3-2:Limits-Limits for harmonic current emissions(equipment input current ≤ 16A per phase)	
BS EN 61000-3-3: 2013 **BS EN 61000-3-3: 2013+A1: 2019** **BS EN 61000-3-3: 2013+A2: 2021**	Electromagnetic compatibility(EMC) Part 3-3:Limits-Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16A per phase and not subject to conditional connection	
BS EN 55035: 2017 **BS EN 55035: 2017+A11: 2020**	Electromagnetic compatibility of multimedia equipment — Immunity requirements	
	IEC 61000-4-2: 2008	Electrostatic Discharge
	IEC 61000-4-3: 2020	RF Field Strength Susceptibility
	IEC 61000-4-4: 2012	Electrical Fast Transients
	IEC 61000-4-5: 2014+A1:2017	Surge
	IEC 61000-4-6: 2013; **BS EN 61000-4-6:2013+AC:2015** **IEC 61000-4-6:2023**	Continuous Conducted Disturbance
	IEC 61000-4-8: 2009	Magnetic Field Immunity
	IEC 61000-4-11: 2020	Dips / Voltage Interruption Variation

AUDIX ® 信華科技（深圳）有限公司
Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.
EMC 部門報告專用章
Stamp only for EMC Dept. Report
Signature:

Sunny Lu
Manager
Date: Apr.14, 2025

The technical compliance is based on a single evaluation of one sample of above mentioned product. It does not imply an assessment of the whole production and does not permit the use of the test lab. logo.

EMC TEST REPORT

Report No.：ACS-E25091

Applicant	:	TPV Electronics (FuJian) Co., Ltd. Rongqiao Economic and Technological Development Zone, Fuqing City, Fujian Province, P.R. China
Product	:	LCD Monitor
Model No.	:	A25238FE* (* can be 0-9,A-Z, a-z or blank for marketing purpose only)
Brand	:	Lenovo
Test Lab.	:	Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd. No. 6, Kefeng Road, Science & Technology Park, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China Tel: (0755) 26639496 Fax: (0755) 26632877
Date of Test	:	Mar.30~Apr.11, 2025
Date of Report	:	Apr.14, 2025

TESTING
NVLAP LAB CODE 200372-0

Testing Laboratory
1418

TABLE OF CONTENTS

Description Page

TEST REPORT VERIFICATION.....5

1. DESCRIPTION OF VERSION.....5

2. SUMMARY OF STANDARDS AND RESULTS.....6

2.1. Description of Standards and Results.....6
2.2. Test Facility.....7
2.3. Measurement Uncertainty (95% confidence levels, k=2).....7

3. GENERAL INFORMATION.....8

3.1. Description of Device (EUT).....8
3.2. Determination of Worse Case Operating Modes.....9

4. MEASUREMENT ARRANGEMENT.....12

4.1. Tested Supporting System Details.....12
4.2. Equipment and cables arrangement.....13
4.3. Method of Exercising EUT.....14

5. CONDUCTED EMISSION AT MAINS TERMINALS TEST.....15

5.1. Test Equipments.....15
5.2. Block Diagram of Test Setup.....15
5.3. Test Standard.....15
5.4. Power Line Conducted Emission at Mains Terminals Class B Limits.....16
5.5. Test Procedure.....16
5.6. Conducted Emission at Mains Terminals Test Results.....17

6. RADIATED EMISSION TEST.....20

6.1. Test Equipments.....20
6.2. Block Diagram of Test Setup.....21
6.3. Test Standard.....22
6.4. Radiated Emission Class B Limits.....22
6.5. Test Procedure.....23
6.6. Radiated Emission Test Results.....23

7. HARMONIC CURRENT TEST.....28

7.1. Test Equipments.....28
7.2. Block Diagram of Test Setup.....28
7.3. Test Standard.....28
7.4. Limits of Harmonic Current.....28
7.5. Test Procedure.....29
7.6. Test Results.....29

8. VOLTAGE FLUCTUATIONS & FLICKER TEST.....36

8.1. Test Equipments.....36
8.2. Block Diagram of Test Setup.....36
8.3. Test Standard.....36
8.4. Limits of Voltage Fluctuation and Flick.....36
8.5. Test Procedure.....37
8.6. Test Results.....37

9. IMMUNITY PERFORMANCE CRITERIA.....39

10. ELECTROSTATIC DISCHARGE IMMUNITY TEST.....40

10.1. Test Equipments.....40
10.2. Block Diagram of Test Setup.....40
10.3. Test Standard.....40
10.4. Severity Levels and Performance Criterion.....40
10.5. Test Procedure.....41

10.6. Test Results 41
10.7. ESD TEST POINT PHOTOS 43
11. RF FIELD STRENGTH SUSCEPTIBILITY TEST 44
11.1. Test Equipments 44
11.2. Block Diagram of Test Setup 45
11.3. Test Standard 45
11.4. Test Severity Level and Performance Criterion 46
11.5. Test Procedure 46
11.6. Test Results 46
12. ELECTRICAL FAST TRANSIENT/BURST IMMUNITY TEST 48
12.1. Test Equipments 48
12.2. Block Diagram of Test Setup 48
12.3. Test Standard 48
12.4. Severity Levels and Performance Criterion 48
12.5. Test Procedure 49
12.6. Test Results 49
13. SURGE TEST 51
13.1. Test Equipments 51
13.2. Block Diagram of Test Setup 51
13.3. Test Standard 51
13.4. Severity Levels and Performance Criterion 51
13.5. Test Procedure 52
13.6. Test Results 52
14. CONTINUOUS CONDUCTED DISTURBANCE TEST 54
14.1. Test Equipments 54
14.2. Block Diagram of Test Setup 54
14.3. Test Standard 54
14.4. Severity Levels and Performance Criterion 55
14.5. Test Procedure 55
14.6. Test Results 55
15. MAGNETIC FIELD IMMUNITY TEST 57
15.1. Test Equipments 57
15.2. Block Diagram of Test Setup 57
15.3. Test Standard 57
15.4. Severity Levels and Performance Criterion 57
15.5. Test Procedure 58
15.6. Test Results 58
16. VOLTAGE DIPS AND INTERRUPTIONS TEST 60
16.1. Test Equipments 60
16.2. Block Diagram of Test Setup 60
16.3. Test Standard 60
16.4. Severity Levels and Performance Criterion 60
16.5. Test Procedure 60
16.6. Test Results 60
17. PHOTOGRAPHS 62
17.1. Photos of Power Line Conducted Emission Test 62
17.2. Photos of Radiated Emission Test (In 10m Anechoic Chamber) 63
17.3. Photo of Harmonic / Flicker Test 65
17.4. Photos of Electrostatic Discharge Immunity Test 65
17.5. Photos of RF Strength Susceptibility Test 66
17.6. Photo of Electrical Fast Transient/Burst Immunity Test 67
17.7. Photo of Surge Test 68
17.8. Photo of Continuous Conducted disturbance Test 68
17.9. Photo of Magnetic Field Test 69
17.10. Photo of Voltage Dips and interruptions test 69

TEST REPORT VERIFICATION

Applicant	: TPV Electronics (FuJian) Co., Ltd.
Product	: LCD Monitor
Model No.	: A25238FE*(* can be 0-9,A-Z, a-z or blank for marketing purpose only)
Brand	: Lenovo
Report No.	: ACS-E25091
Power Supply	: AC 100-240V, 50/60Hz
Test Voltage	: AC 230V/50Hz; AC 100V/50Hz; AC 110V/60Hz; AC 240V/50Hz
Standards	: EN 55032: 2015 (Class B) EN 55032: 2015+A11: 2020; EN 55032: 2015+A1: 2020 CISPR 32:2015+A1:2019; AS/NZS CISPR 32: 2015+A1: 2020 BS EN 55032: 2015 (Class B); BS EN 55032: 2015+A11: 2020; BS EN 55032:2015+A1:2020 EN 61000-3-2: 2014, Class D / EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021 BS EN 61000-3-2: 2014; BS EN IEC 61000-3-2:2019+A1: 2021 EN 61000-3-3: 2013; EN 61000-3-3: 2013+A1:2019 EN 61000-3-3: 2013+A2:2021 BS EN 61000-3-3: 2013; BS EN 61000-3-3: 2013+A1: 2019 BS EN 61000-3-3: 2013+A2: 2021 EN 55035: 2017 / CISPR 35: 2016; EN 55035: 2017+A11:2020 BS EN 55035: 2017; BS EN 55035: 2017+A11: 2020 (IEC 61000-4-2: 2008; IEC 61000-4-3: 2020; IEC 61000-4-4: 2012; IEC 61000-4-5: 2014+A1:2017; IEC 61000-4-6: 2013; EN 61000-4-6:2013+AC:2015; IEC 61000-4-6:2023 BS EN 61000-4-6:2013+AC:2015; IEC 61000-4-8: 2009; IEC 61000-4-11: 2020)

The device described above is tested by Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd. to determine the maximum emission levels emanating from the device and the severe levels of the device can endure and its performance criterion. The test results are contained in this test report and Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd. is assumed full responsibility for the accuracy and completeness of test. Also, this report shows that the EUT is technically compliant with requirements of the EN 55032,BS EN 55032, EN 61000-3-2, BS EN IEC 61000-3-2, EN 61000-3-3, BS EN 61000-3-3, EN 55035, BS EN 55035; EN IEC 61000-3-2 and BS EN IEC 61000-3-2 standards.

The report must not be used by the client to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the U.S. Government.

This report applies to single evaluation of one sample of above mentioned products. This report shall not be reproduced in parts without written approval of Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

Date of Test: Mar.30~Apr.11, 2025 Date of Report: Apr.14, 2025

Prepared by: Summer Wu
Summer Wu / Assistant

Reviewed by: Fire Zhang
Fire Zhang / Assistant Manager

AUDIX® 信華科技（深圳）有限公司
Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.
EMC 部門報告專用章
Stamp only for EMC Dept. Report

Approved & Authorized Signer: Signature: Sunny Lu
Sunny Lu / Manager

1. DESCRIPTION OF VERSION

Date of Rev.	Revision Summary	Report No.
Apr.14, 2025	Original Report.	ACS-E25091

2. SUMMARY OF STANDARDS AND RESULTS

2.1. Description of Standards and Results

The EUT has been tested according to the applicable standards as referenced below.

EMISSION			
Description of Test Item	**Standard**	**Results**	**Remark**
Conducted emission at mains terminals	EN 55032; BS EN 55032	PASS	Minimum passing margin is 5.48dB at 0.257MHz
Conducted emission at telecommunication port	EN 55032; BS EN 55032	N/A	N/A
Radiated emission (30MHz-1000MHz)	EN 55032; BS EN 55032	PASS	Minimum passing margin is 7.97dB at 795.330MHz
Radiated emission (1GHz-6GHz)	EN 55032; BS EN 55032	PASS	Minimum passing margin is 15.06dB at 1986.390MHz
Harmonic current emissions	EN 61000-3-2; EN IEC 61000-3-2; BS EN 61000-3-2; BS EN IEC 61000-3-2	PASS	Meet the Class D requirement
Voltage fluctuations & flicker	EN 61000-3-3; BS EN 61000-3-3	PASS	Meet the requirement

IMMUNITY				
Description of Test Item	**Basic Standard**	**Results**	**Performance Criteria**	**Observation**
Electrostatic discharge (ESD)	IEC 61000-4-2	PASS	B	A & B
Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test	IEC 61000-4-3	PASS	A	A
Electrical fast transient (EFT)	IEC 61000-4-4	PASS	B	B
Surge (Input a.c. power port)	IEC 61000-4-5	PASS	B	A & B
Surge(Telecommunication port)		N/A	N/A	N/A
Continuous Conducted disturbance	IEC 61000-4-6; EN 61000-4-6; BS EN 61000-4-6	PASS	A	A
Power frequency magnetic field	IEC 61000-4-8	PASS	A	A
Voltage dips, >95% reduction	IEC 61000-4-11	PASS	B	A
Voltage dips, 30% reduction		PASS	C	A
Voltage interruptions		PASS	C	B
N/A is an abbreviation for Not Applicable.				
Note: Measurement uncertainty affection to the result is not considered, the EUT is technically compliant with standard requirements.				

2.2. Test Facility

Site Description

Name of Firm : Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.
No. 6, Kefeng Road, Science & Technology Park,
Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China

EMC Lab. : Accredited by NVLAP, USA
NVLAP Code: 200372-0
Valid Date: Mar.31, 2026

Accredited by TAF, Taiwan
Registration No: 1418
Valid Date: Nov.30, 2026

2.3. Measurement Uncertainty (95% confidence levels, k=2)

Test Item	Uncertainty
Uncertainty for Conduction emission test in No. 2 Conduction	±2.4dB (150kHz to 30MHz)
Uncertainty for Radiation Emission test in 10m chamber (Distance: 10m)	±3.8dB (30MHz~200MHz, Polarization: H)
	±3.8dB (30MHz~200MHz, Polarization: V)
	±4.0dB (200MHz~1GHz, Polarization: H)
	±4.4dB (200MHz~1GHz, Polarization: V)
Uncertainty for Radiation Emission test in 10m chamber (1GHz-18GHz)	±4.4dB (1GHz-6GHz, Distance: 3m)
	±4.6dB (6GHz-18GHz, Distance: 3m)
Uncertainty for S_{VSWR} in 10m Chamber	±2.8dB (1GHz-6GHz,Distance: 3m)
	±2.8dB (6-18GHz,Distance: 3m)
Uncertainty for Flicker test	±1.5%
Uncertainty for Harmonic test	±8.0%
Uncertainty for C/S Test	±2.26dB (Using CDN test)
	±3.0dB (Using EM clamp test)
Uncertainty for R/S Test	±2.7dB (80MHz~1000MHz)
	±2.7dB (1GHz~2.5GHz)
	±2.7dB (2.5GHz to 6GHz)
Uncertainty for Magnetic field immunity test	±2%
Uncertainty for test site temperature and humidity and Pressure	±0.6℃
	±3%
	±1kPa

3. GENERAL INFORMATION

3.1. Description of Device (EUT)

Product	:	LCD Monitor
Application Model No.	:	A25238FE*(* can be 0-9,A-Z, a-z or blank for marketing purpose only)
Test Model	:	A25238FE0
Brand	:	Lenovo
Max. Resolution	:	HDMI/DP: 1920*1080@100Hz VGA: 1920*1080@60Hz
Max. Work Frequency	:	228MHz
I/O Ports	:	(1)One AC Port (2)One HDMI Port (3)One VGA Port (4)One DP Port
Applicant	:	TPV Electronics (FuJian) Co., Ltd. Rongqiao Economic and Technological Development Zone, Fuqing City, Fujian Province, P.R. China
Power Cord	:	Unshielded, Detachable, 1.8m/1.5m (3 Pins)
VGA Cable	:	Shielded, Detachable, 1.8m/1.5m(With two Core)
HDMI Cable	:	Shielded, Detachable, 1.8m/1.5m
DP Cable	:	Shielded, Detachable, 1.8m/1.5m
Date of Test	:	Mar.30~Apr.11, 2025
Date of Receipt	:	Mar.23, 2025
Sample Type	:	Prototype production

3.2. Determination of Worse Case Operating Modes

According to the specification, the EUT was estimated to determine the highest emissions by following configurations.

Test Item	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution/Frequency
Conducted emission	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI/DP	1.8m	640*480@60Hz
					1280*1024@75Hz
					1920*1080@100Hz
					1080*1920@100Hz (Panel is Vertical +90)
					1080*1920@100Hz (Panel is Vertical -90)
				1.5m	1920*1080@100Hz
			VGA	1.8m	640*480@60Hz
					1280*1024@75Hz
					1920*1080@60Hz
		DVD Mode	HDMI	1.8m	Color Bar
		Standby	---	---	---
	AC 110V/60Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Radiated emission (30MHz-1000MHz)	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI/DP	1.8m	640*480@60Hz
					1280*1024@75Hz
					1920*1080@60Hz
					1920*1080@100Hz
					1080*1920@100Hz (Panel is Vertical +90)
					1080*1920@100Hz (Panel is Vertical -90)
				1.5m	1920*1080@100Hz
			VGA	1.8m	640*480@60Hz
					1280*1024@75Hz
					1920*1080@60Hz
		DVD Mode	HDMI	1.8m	Color Bar
		Standby	---	---	---
	AC 110V/60Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Radiated emission (1GHz-6GHz)	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI/DP	1.8m	1280*1024@75Hz
					1920*1080@60Hz
					1920*1080@100Hz
					1080*1920@100Hz (Panel is Vertical +90)
					1080*1920@100Hz (Panel is Vertical -90)
				1.5m	1920*1080@100Hz
			VGA	1.8m	1280*1024@75Hz
					1920*1080@60Hz
		DVD Mode	HDMI	1.8m	Color Bar
		Standby	---	---	---
	AC 110V/60Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz

Test Item	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution/Frequency
Harmonic current emissions	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Voltage fluctuations & flicker	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Electrostatic discharge (ESD)	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
	AC 100V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
	AC 100V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Electrical fast transient (EFT)	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
	AC 100V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Surge	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
	AC 100V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Continuous Conducted disturbance	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
	AC 100V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Power frequency magnetic field	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
	AC 100V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Voltage dips	AC 240V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
	AC 100V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz

The final showed as following configuration was tested and recorded in the report.

Test Item	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution/Frequency
Conducted emission	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Radiated emission (30MHz-1000MHz)	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Radiated emission (1GHz-6GHz)	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Harmonic current emissions	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
		PC Mode (Default Mode)	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Voltage fluctuations & flicker	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
Electrostatic discharge (ESD)	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
	AC 100V/50Hz				
Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
	AC 100V/50Hz				
Electrical fast transient (EFT)	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
	AC 100V/50Hz				
Surge	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
	AC 100V/50Hz				
Continuous Conducted disturbance	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
	AC 100V/50Hz				
Power frequency magnetic field	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
	AC 100V/50Hz				
Voltage dips	AC 240V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
	AC 100V/50Hz				

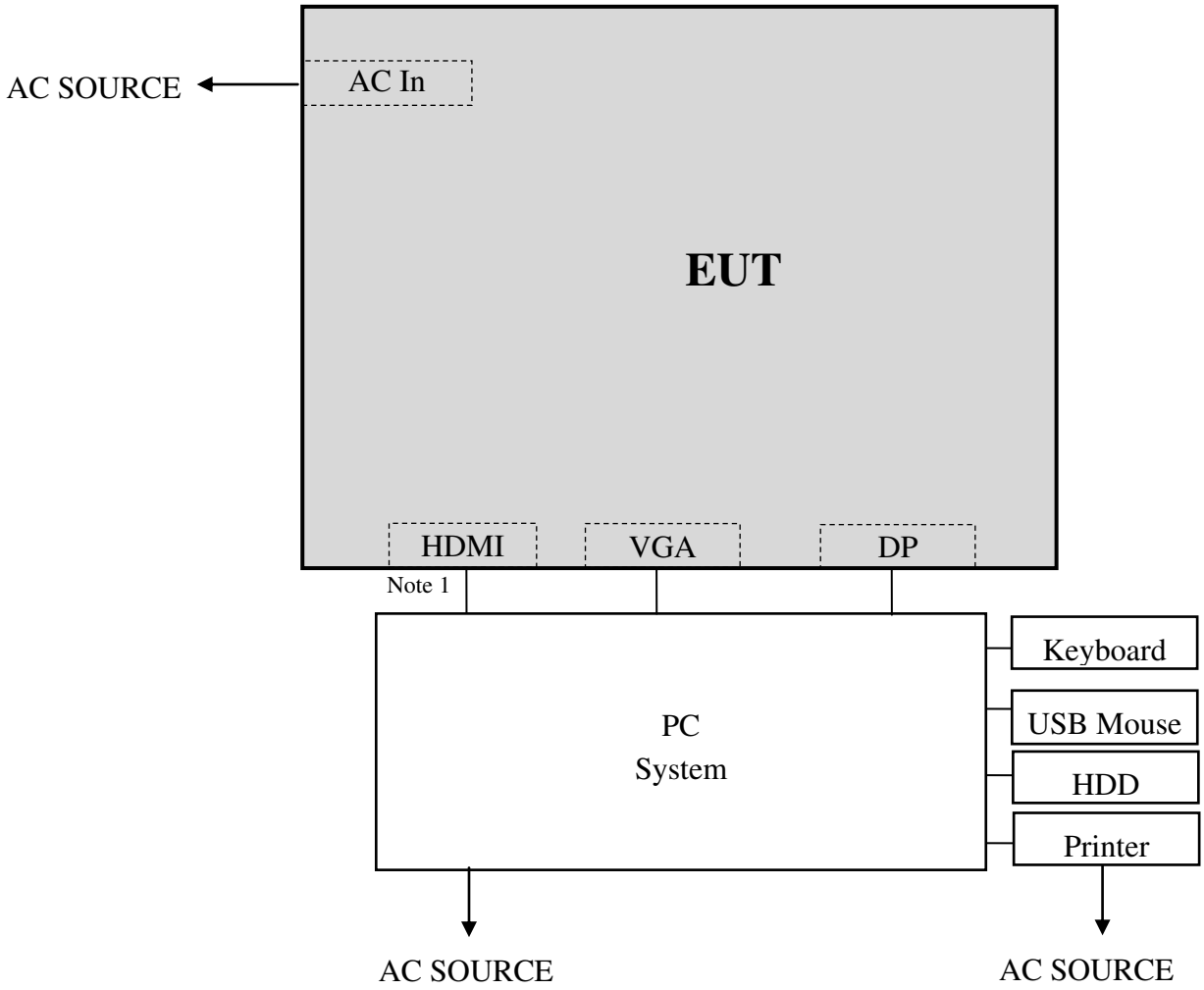
4. MEASUREMENT ARRANGEMENT

4.1. Tested Supporting System Details

No.	Description	ACS No.	Manufacturer	Model	Serial Number
1.	Personal Computer (For CE/RE Test)	---	ASUS	S502MER	S7PFT00F24028H
		Power Cord(3C): Unshielded, Detachable, 1.8m			
2.	Personal Computer (For HF/EMS Test)	Test PC X	ACER	Veriton T630	DTVMKCN00560900F639600
		Power Cord(3C): Unshielded, Detachable, 1.8m			
3.	USB Keyboard	ACS-EMC-K05R	Lenovo	KU-0225	41A5926
		Data Cable: Shielded, Undetachable, 1.5m			
4.	USB Mouse	ACS-EMC-M05R	Lenovo	M028UOL	44N1421
		USB Cable: Shielded, Undetachable, 1.8m			
5.	Printer	ACS-EMC-PT06	Canon	MG3080	---
		USB Cable: Shielded, Detachable, 1.8m Power Cord(2C): Unshielded, Detachable, 1.8m			
6.	HDD	ACS-EMC-HDD36	WD	WD My Book Studio	WCAV52038833
		USB Cable: Shielded, Detachable, 0.4m			
7.	DVD	---	Pioneer	DV-310NC-K	---
		Power Cord(2C): Unshielded, Detachable, 1.5m			

4.2. Equipment and cables arrangement

Connection Diagram of EUT and Peripheral Devices



Note 1: PC Mode, DVD Mode can not link the HDMI port at the same time. (EUT: LCD Monitor)

4.3. Method of Exercising EUT

Operating System	Windows 10 of PC system
Test Program	Emission: ITU-R BT 471-1 Immunity: ITU-R BT 471-1
Video Signal (Display Image)	Color bars with moving picture element "H" Pattern(Only for H/F test)
Other	Other peripheral devices were driven and operated in turn

Display and video parameters

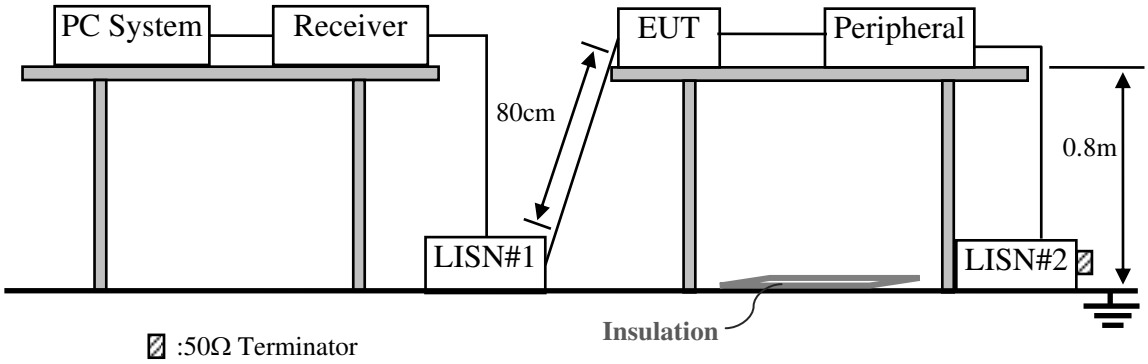
Function	Setting
Hardware acceleration	Maximum
Screen settings	High/medium/low effective resolution
Color quality	Highest color bit depth
Brightness, contrast, color saturation	Use either the factory default settings or typical settings
Other	Adjusted to obtain a typical picture using settings giving the highest performance

5. CONDUCTED EMISSION AT MAINS TERMINALS TEST

5.1. Test Equipments

Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	2# Shielding Room (SE)	AUDIX	N/A	N/A	Sep.16,22	3 Year
2.	EMI Test Receiver	Rohde & Schwarz	ESCI	100843	Mar.10,25	1 Year
3.	L.I.S.N.#1	Rohde & Schwarz	ENV216	102834	Jun.19,24	1 Year
4.	L.I.S.N.#2	Kyoritsu	KNW-407	8-1636-1	Mar.10,25	1 Year
5.	RF Cable	Eastsheep	KTR-141FEP-50	2501001	Jan.15,25	1 Year
6.	Terminator	Hubersuhner	50Ω	No.4	Mar.10,25	1 Year
7.	Test Software	AUDIX	e3	6.100913a	N/A	N/A
Note: N/A means Not applicable.						

5.2. Block Diagram of Test Setup



5.3. Test Standard

EN 55032: 2015 (Class B)

EN 55032: 2015+A11: 2020

EN 55032: 2015+A1: 2020

BS EN 55032: 2015 (Class B)

BS EN 55032: 2015+A11: 2020

BS EN 55032:2015+A1:2020

5.4. Power Line Conducted Emission at Mains Terminals Class B Limits

Frequency	Maximum RF Line Voltage	
	Quasi-Peak Level dB(μV)	Average Level dB(μV)
150kHz ~ 500kHz	66 ~ 56*	56 ~ 46*
500kHz ~ 5MHz	56	46
5MHz ~ 30MHz	60	50

Notes: 1. * Decreasing linearly with logarithm of frequency.
2. The lower limit shall apply at the transition frequencies.
3. Emission Level (dBμV) = Factor (L.I.S.N.) (dB) + Cable Loss (dB) + Reading (Receiver) (dBμV).

5.5. Test Procedure

The EUT was placed on a non-metallic table, 80cm above the ground plane. The EUT Power connected to the power mains through a line impedance stabilization network (L.I.S.N. #1). This provided a 50-ohm coupling impedance for the EUT (Please refer to the block diagram of the test setup and photographs). The other peripheral devices power cord connected to the power mains through a line impedance stabilization network (L.I.S.N. #2). Both sides of power line were checked for maximum conducted interference. In order to find the maximum emission, the relative positions of equipments and all of the interface cables were changed according to EN 55032; BS EN 55032 Class B on conducted emission test.

The bandwidth of test receiver (R&S ESCI) is set at 9kHz.

The frequency range from 150kHz to 30MHz is checked. These test results of the conducted disturbance are recorded in section 5.6.

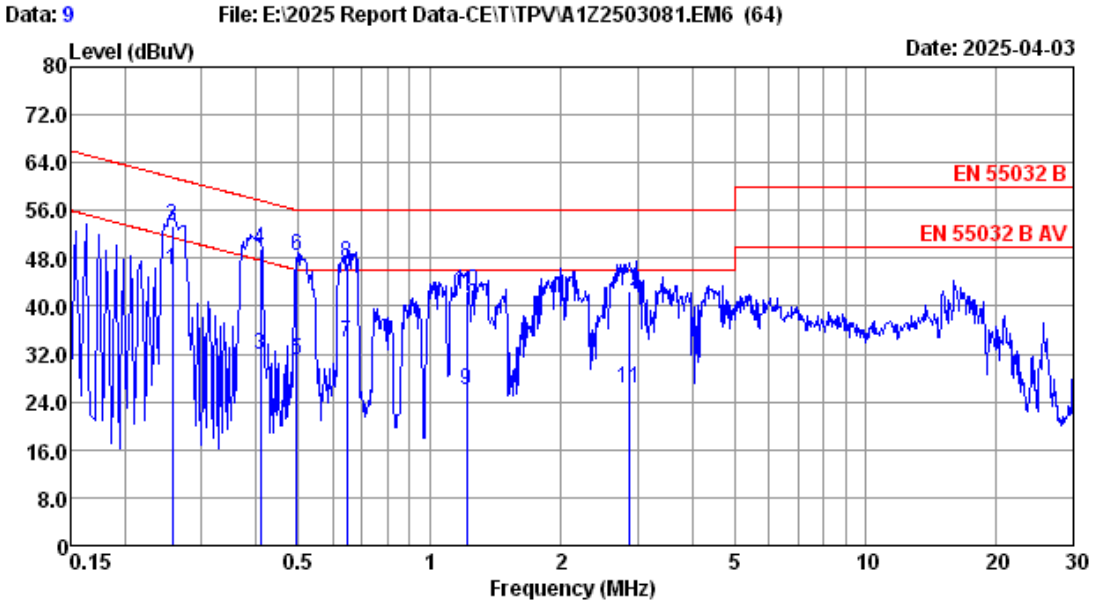
5.6. Conducted Emission at Mains Terminals Test Results

PASS. (All emissions not reported below are too low against the prescribed limits.)

EUT: LCD Monitor Model No.: A25238FE0

The result of worst test mode is presented in the report as below and the test data are listed in next pages.

No.	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency	Reference Test Data No.	
						Line	Neutral
1.	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz	#9	#10

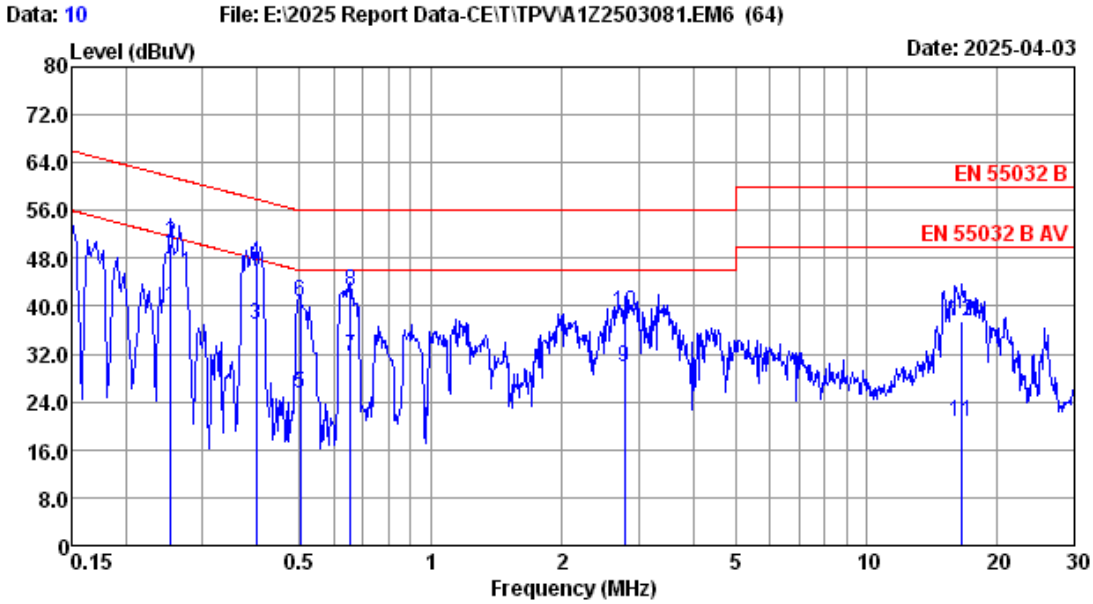


Site no :2# CE
Dis./Lisn :2024 ENV216 0.15-30M
Limit :EN 55032 B
Env./Ins. :23.2*C/47%
EUT :A25238FEO
Power Rating :AC 230V/50Hz
Test Mode :HDMI:1920*1080@100Hz
Line:1.8m

Data No :9
LISN phase:LINE
Pressure :101.6kPa
Engineer :Gavin

No	Freq (MHz)	LISN Factor (dB)	Cable Loss (dB)	Reading (dBuV)	Emission Level (dBuV)	Limits (dBuV)	Margin (dB)	Remark
1	0.257	9.64	0.01	36.40	46.05	51.53	5.48	Average
2	0.257	9.64	0.01	43.70	53.35	61.53	8.18	QP
3	0.410	9.63	0.01	22.20	31.84	47.65	15.81	Average
4	0.410	9.63	0.01	40.00	49.64	57.65	8.01	QP
5	0.496	9.62	0.01	21.40	31.03	46.07	15.04	Average
6	0.496	9.62	0.01	38.90	48.53	56.07	7.54	QP
7	0.647	9.63	0.01	24.36	34.00	46.00	12.00	Average
8	0.647	9.63	0.01	37.71	47.35	56.00	8.65	QP
9	1.216	9.65	0.03	16.33	26.01	46.00	19.99	Average
10	1.216	9.65	0.03	32.91	42.59	56.00	13.41	QP
11	2.869	9.65	0.06	16.71	26.42	46.00	19.58	Average
12	2.869	9.65	0.06	32.66	42.37	56.00	13.63	QP

Remarks: 1.Emission Level=LISN Factor+Cable Loss+Reading.
2.If the average limit is met when using a quasi-peak detector.
the EUT shall be deemed to meet both limits and measurement
with average detector is unnecessary.



Site no :2# CE
Dis./Lisn :2024 ENV216 0.15-30M
Limit :EN 55032 B
Env./Ins. :23.2*C/47%
EUT :A25238FEO
Power Rating :AC 230V/50Hz
Test Mode :HDMI:1920*1080@100Hz
Line:1.8m

Data No :10
LISN phase:NEUTRAL
Pressure :101.6kPa
Engineer :Gavin

No	Freq (MHz)	LISN Factor (dB)	Cable Loss (dB)	Reading (dBuV)	Emission Level (dBuV)	Limits (dBuV)	Margin (dB)	Remark
1	0.253	9.63	0.01	30.10	39.74	51.66	11.92	Average
2	0.253	9.63	0.01	40.81	50.45	61.66	11.21	QP
3	0.397	9.64	0.01	27.21	36.86	47.92	11.06	Average
4	0.397	9.64	0.01	37.55	47.20	57.92	10.72	QP
5	0.502	9.65	0.01	15.61	25.27	46.00	20.73	Average
6	0.502	9.65	0.01	31.16	40.82	56.00	15.18	QP
7	0.654	9.64	0.02	21.92	31.58	46.00	14.42	Average
8	0.654	9.64	0.02	32.96	42.62	56.00	13.38	QP
9	2.779	9.65	0.06	19.97	29.68	46.00	16.32	Average
10	2.779	9.65	0.06	29.18	38.89	56.00	17.11	QP
11	16.573	9.73	0.10	10.80	20.63	50.00	29.37	Average
12	16.573	9.73	0.10	27.56	37.39	60.00	22.61	QP

Remarks: 1.Emission Level=LISN Factor+Cable Loss+Reading.
2.If the average limit is met when using a quasi-peak detector.
the EUT shall be deemed to meet both limits and measurement
with average detector is unnecessary.

6. RADIATED EMISSION TEST

6.1. Test Equipments

6.1.1. For frequency range 30MHz~1000MHz (In 10m Anechoic Chamber)

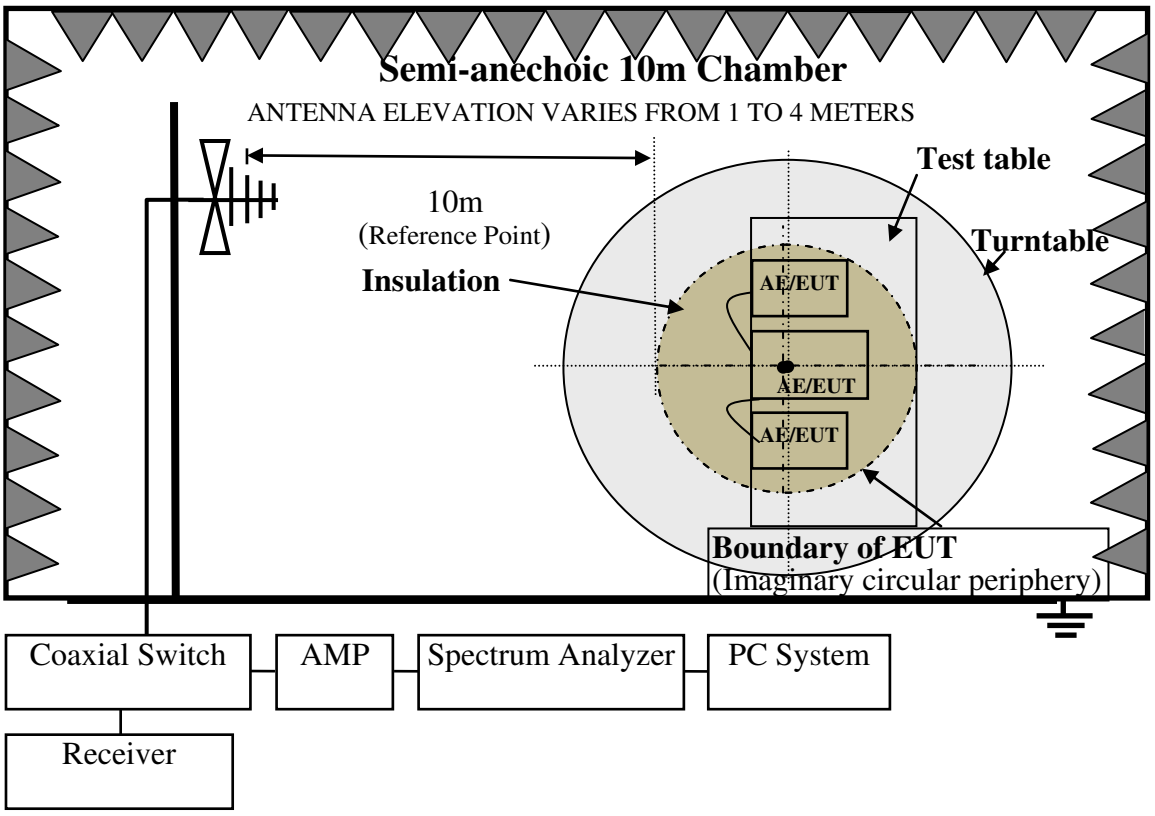
Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	10m Chamber(NSA)	AUDIX	N/A	N/A	Aug.12,23	3 Year
2.	10m Chamber(SE)	AUDIX	N/A	N/A	Sep.16,22	3 Year
3.	Signal Analyzer	Rohde & Schwarz	FSV30	103669	Sep.15,24	1 Year
4.	Signal Analyzer	Rohde & Schwarz	FSV30	103670	Jun.19,24	1 Year
5.	EMI Test Receiver	Rohde & Schwarz	ESR3	102891	Sep.15,24	1 Year
6.	Amplifier	EM	EM101	060952	Mar.10,25	1 Year
7.	Amplifier	EM	EM101	060951	Mar.10,25	1 Year
8.	Tri-log-Broadband Antenna	Schwarzbeck	VULB 9168	493	Jan.20,25	1 Year
9.	Tri-log-Broadband Antenna	SCHWARZBECK	VULB 9168	01317	Nov.22,24	1 Year
10.	RF Cable	EMCI	EMCCFD400-NM-NM-2500	No.4+190413	Mar.10,25	1 Year
11.	RF Cable	SPUMA	CFD400-NM-NM	160727+160728	Mar.10,25	1 Year
12.	Coaxial Switch	Anritsu	MP59B	6201397220	Mar.10,25	1 Year
13.	Coaxial Switch	Anritsu	MP59B	6201397221	Mar.10,25	1 Year
14.	Coaxial Switch	Anritsu	MP59B	6201397224	Mar.10,25	1 Year
15.	Test Software	AUDIX	e3	6.100913a	N/A	N/A
Note: N/A means Not applicable.						

6.1.2. For frequency range 1GHz~6GHz (In 10m Anechoic Chamber)

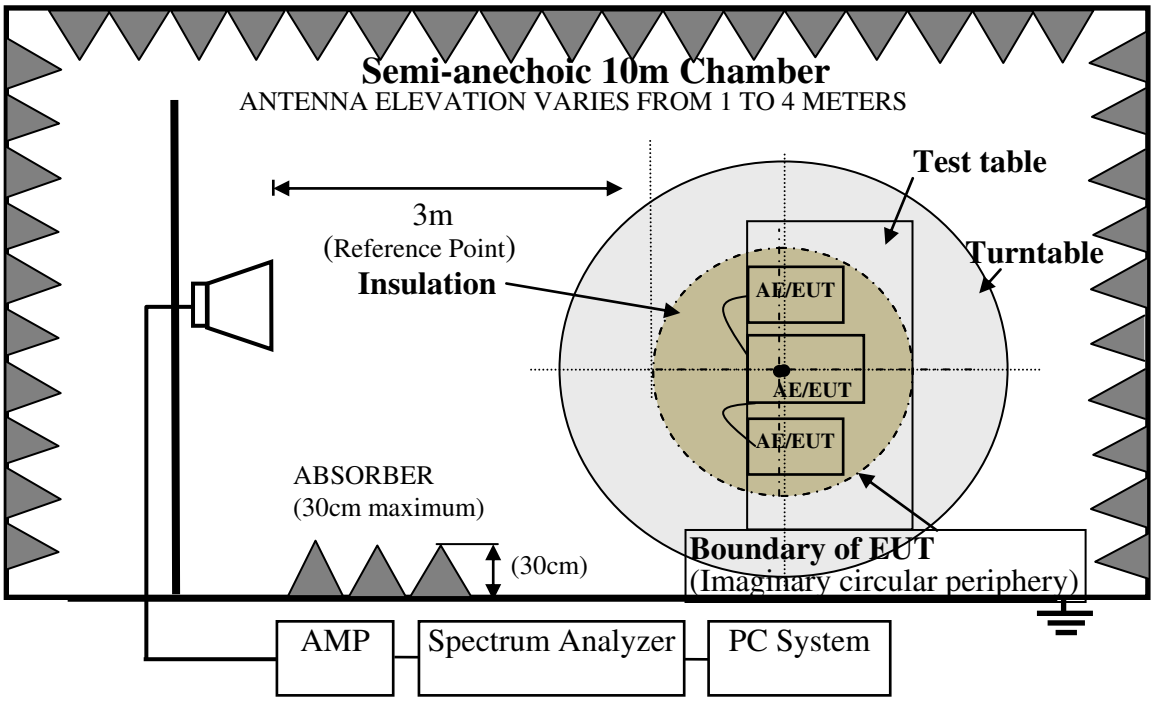
Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	10m Chamber(Svswr)	AUDIX	N/A	N/A	Aug.08,23	3 Year
2.	10m Chamber(SE)	AUDIX	N/A	N/A	Sep.16,22	3 Year
3.	Signal Analyzer	Rohde & Schwarz	FSV30	103669	Sep.15,24	1 Year
4.	Horn Antenna	ETC	MCTD 1209	DRH15F03007	Sep.08,24	1 Year
5.	Amplifier	EMCI	EMC0518A45SE	980963	Aug.13,24	1 Year
6.	RF Cable	TIMES MICROWAVE	SFT205-SMNM-6M	20231214-0001	Aug.13,24	1 Year
7.	Test Software	AUDIX	e3	6.100913a	N/A	N/A
Note: N/A means Not applicable.						

6.2. Block Diagram of Test Setup

6.2.1. In 10m Anechoic Chamber Test Setup Diagram for 30MHz-1000MHz



6.2.2. In 10m Anechoic Chamber Test Setup Diagram for 1GHz-6GHz



6.3. Test Standard

EN 55032: 2015 (Class B)

EN 55032: 2015+A11: 2020

EN 55032: 2015+A1: 2020

BS EN 55032: 2015 (Class B)

BS EN 55032: 2015+A11: 2020

BS EN 55032:2015+A1:2020

6.4. Radiated Emission Class B Limits

All emanations from a Class B computing devices or system, including any network of conductors and apparatus connected thereto, shall not exceed the level of field strengths specified below:

Table 1

Frequency (MHz)	Distance (Meters)	Field Strengths Limits (dBμV/m)
30 ~ 230	10	30
230 ~ 1000	10	37
1000~3000	3	70(Peak) 50(Average)
3000~6000	3	74(Peak) 54(Average)

Notes: (1) Emission Level (dBμV/m) = Reading (Receiver) (dBμV) + Antenna Factor (dB/m) + Cable Loss (dB)
Emission Level (dBμV/m) = Reading (Spectrum) (dBμV) + Antenna Factor (dB/m) –Amp Factor (dB) + Cable Loss (dB) (above 1000MHz)
(2) The lower limit shall apply at the transition frequencies.

Table 2: Limit for EN 55032:2015+A1:2020

Frequency (MHz)	Distance (Meters)	Field Strengths Limits (dBμV/m)
30 ~ 230	10	30
230 ~ 1000	10	37
1000~6000	3	74(Peak) 54(Average)
The limits listed in table 1 is strict than the limits listed in table 2. The EUT which complies with table 1 limit is deemed to comply with table 2 limit.		

Notes: (1) Emission Level (dBμV/m) = Reading (Receiver) (dBμV) + Antenna Factor (dB/m) + Cable Loss (dB)
Emission Level (dBμV/m) = Reading (Spectrum) (dBμV) + Antenna Factor (dB/m) –Amp Factor (dB) + Cable Loss (dB) (above 1000MHz)
(2) The lower limit shall apply at the transition frequencies.

6.5. Test Procedure

The EUT was placed on a non-metallic table, 80cm above the ground plane measurement distance was 10m at a semi-anechoic chamber. An antenna was located 10m from the periphery of test system on an adjustable mast. A pre-scan was first performed in order to find prominent radiated emissions. For final emissions measurements at each frequency of interest, the EUT were rotated and the antenna height was varied between 1m and 4m in order to maximize the emission. Measurements in both horizontal and vertical polarities were made and the data was recorded. In order to find the maximum emission, the relative positions of equipments and all the interface cables were changed according to EN55032; BS EN 55032 Class B on radiated emission test.

The bandwidth setting on the test receiver (R&S ESR3) is 120 kHz.

The resolution bandwidth of the Signal Analyzer FSV30 was set at 1MHz. (For above 1GHz)

The frequency range from 30MHz to 1000MHz was pre-scanned with a peak detector and all final readings of measurement from Test Receiver are Quasi-Peak values.

The frequency range from 1GHz to 6GHz was checked and all final readings of measurement were with Peak and Average detector, measurement distance was 3m at semi-anechoic chamber. The EUT were rotated and the antenna height was varied between 1m and 4m in order to maximize the emission. The portion of the test volume that was obstructed by absorber placed on the floor (30cm maximum).

Finally, selected operating situations at Anechoic Chamber measurement, all the test results are listed in section 6.6.

6.6. Radiated Emission Test Results

PASS. (All emissions not reported below are too low against the prescribed limits.)

EUT: LCD Monitor **Model No.: A25238FE0**

For frequency range 30MHz~1000MHz

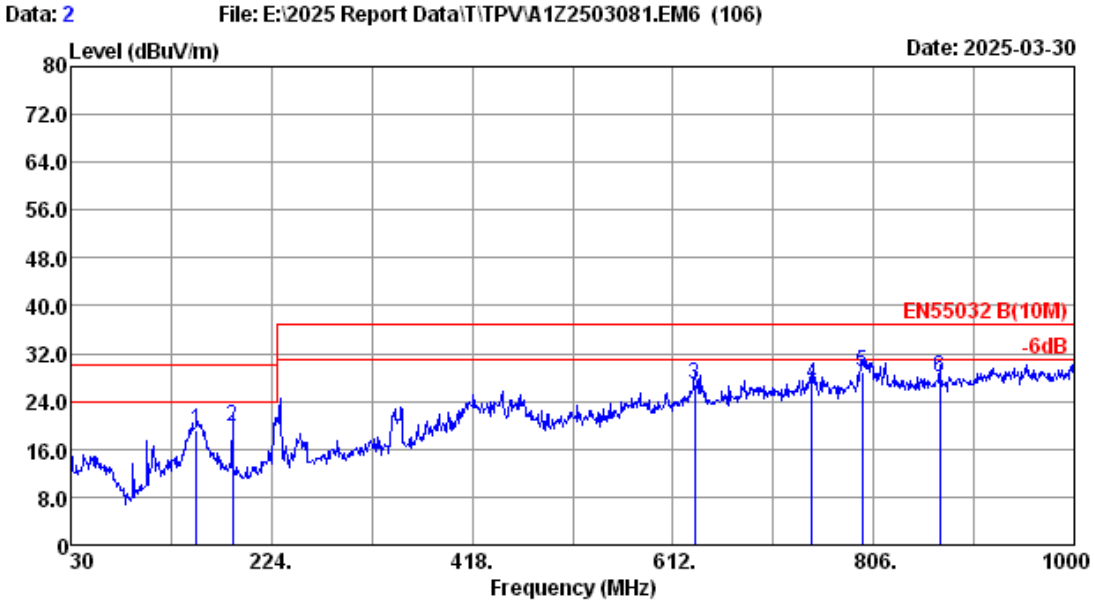
The results of worst test mode are presented and listed in next pages.

No.	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency	Reference Test Data No.	
						Horizontal	Vertical
1.	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz	#2	#1

For frequency range 1GHz~6GHz

The results of worst test mode are presented and listed in next pages.

No.	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency	Reference Test Data No.	
						Horizontal	Vertical
1.	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz	#16	#15



Site no. : 10m Chamber
Dis. / Ant. : 10m 2024 VULB9168-01317
Limit : EN55032 B(10M)
Env. / Ins. : 23.4*C/50%
EUT : M/N:A25238FEO
Power rating : AC 230V/50Hz
Test Mode : HDMI:1920*1080@100Hz
Line:1.8m

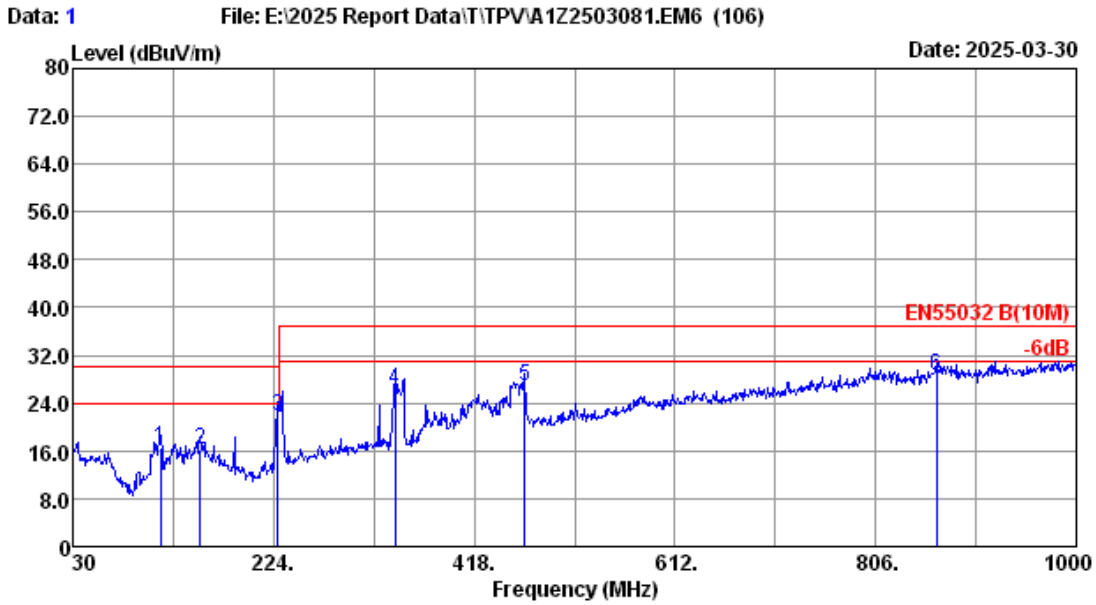
Data no. : 2
Ant. pol. : HORIZONTAL
Pressure : 101.6kPa
Engineer : Hongjie

No.	Freq. (MHz)	Ant. Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Reading (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Limits (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	151.250	19.20	1.54	-1.65	19.09	30.00	10.91	QP
2	186.170	16.68	1.78	1.40	19.86	30.00	10.14	QP
3	633.340	26.00	4.43	-3.57	26.86	37.00	10.14	QP
4	746.830	27.64	4.89	-5.60	26.93	37.00	10.07	QP
5	795.330	28.20	4.78	-3.95	29.03	37.00	7.97	QP*
6	870.020	28.60	4.73	-5.28	28.05	37.00	8.95	QP

Remarks: 1. Emission Level= Antenna Factor + Cable Loss + Reading.

2. The worst emission was detected at 795.330MHz with corrected signal level of 29.03dBμV/m. (Antenna height 1.60m; Turntable degree 205°).

3. 0° was the table front facing the antenna. Degree is calculated from 0°clockwise facing the antenna.



Site no. : 10m Chamber
Dis. / Ant. : 10m 2025 VULB9168 493
Limit : EN55032 B(10M)
Env. / Ins. : 23.4*C/50%
EUT : M/N:A25238FEO
Power rating : AC 230V/50Hz
Test Mode : HDMI:1920*1080@100Hz
Line:1.8m

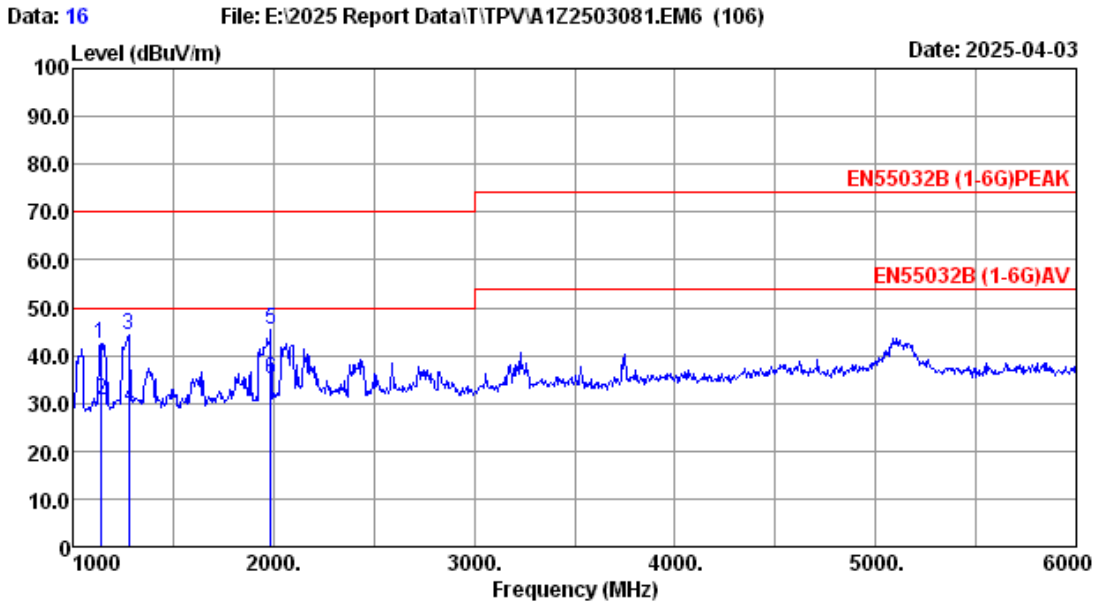
Data no. : 1
Ant. pol. : VERTICAL
Pressure : 101.6kPa
Engineer : Hongjie

No.	Freq. (MHz)	Ant. Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	Reading (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Limits (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	114.390	16.14	1.60	-1.28	16.46	30.00	13.54	QP
2	153.190	19.30	1.83	-4.93	16.20	30.00	13.80	QP
3	227.880	15.85	2.30	3.60	21.75	30.00	8.25	QP*
4	341.370	20.17	3.00	3.12	26.29	37.00	10.71	QP
5	466.500	23.03	3.69	0.17	26.89	37.00	10.11	QP
6	865.170	29.20	5.72	-6.35	28.57	37.00	8.43	QP

Remarks: 1. Emission Level= Antenna Factor + Cable Loss + Reading.

2. The worst emission was detected at 227.880MHz with corrected signal level of 21.75dBμV/m. (Antenna height 1.15m; Turntable degree 193°).

3. 0° was the table front facing the antenna. Degree is calculated from 0°clockwise facing the antenna.



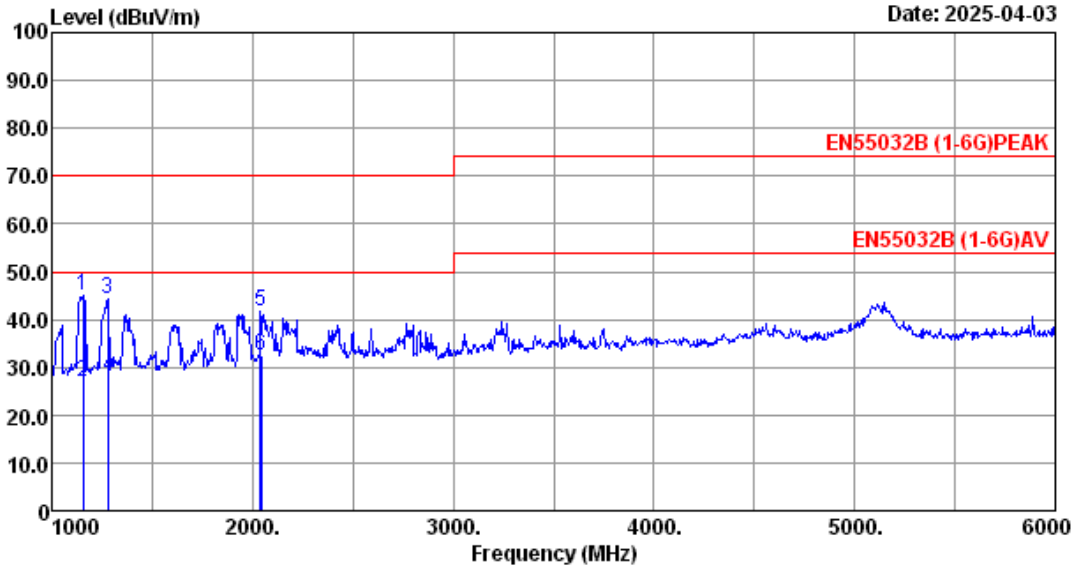
Site no. : 10m Chamber
Dis. / Ant. : 3m 2024 MCTD1209-3007
Limit : EN55032B (1-6G)PEAK
Env. / Ins. : 23.4*C/50%
EUT : M/N:A25238FEO
Power rating : AC 230V/50Hz
Test Mode : HDMI:1920*1080@100Hz
Line:1.8m

Data no. : 16
Ant. pol. : HORIZONTAL
Pressure : 101.6kPa
Engineer : Hongjie

No.	Freq. (MHz)	Ant. Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	AMP factor (dB)	Reading (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Limits (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	1140.000	24.48	1.48	50.07	66.65	42.54	70.00	27.46	Peak
2	1143.320	24.45	1.49	50.07	54.68	30.55	50.00	19.45	Average
3	1280.000	25.26	1.57	50.14	67.73	44.42	70.00	25.58	Peak
4	1283.360	25.27	1.57	50.14	52.48	29.18	50.00	20.82	Average
5	1985.000	26.75	1.99	50.49	67.21	45.46	70.00	24.54	Peak
6	1986.390	26.76	1.99	50.49	56.68	34.94	50.00	15.06	Average

Remarks: 1. Emission Level= Antenna Factor + Cable Loss + Reading -Amp Factor

Data: 15 File: E:\2025 Report Data\T\TPV\A1Z2503081.EM6 (106)



Site no. : 10m Chamber
Dis. / Ant. : 3m 2024 MCTD1209-3007
Limit : EN55032B (1-6G)PEAK
Env. / Ins. : 23.4*C/50%
EUT : M/N:A25238FEO
Power rating : AC 230V/50Hz
Test Mode : HDMI:1920*1080@100Hz
Line:1.8m

Data no. : 15
Ant. pol. : VERTICAL
Pressure : 101.6kPa
Engineer : Hongjie

No.	Freq. (MHz)	Ant. Factor (dB/m)	Cable Loss (dB)	AMP factor (dB)	Reading (dBuV)	Emission Level (dBuV/m)	Limits (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	1155.000	24.41	1.49	50.08	69.06	44.88	70.00	25.12	Peak
2	1157.850	24.42	1.49	50.08	51.24	27.07	50.00	22.93	Average
3	1280.000	25.26	1.57	50.14	67.66	44.35	70.00	25.65	Peak
4	1283.250	25.27	1.57	50.14	51.44	28.14	50.00	21.86	Average
5	2040.000	27.38	2.02	50.47	62.94	41.87	70.00	28.13	Peak
6	2042.250	27.41	2.02	50.47	53.36	32.32	50.00	17.68	Average

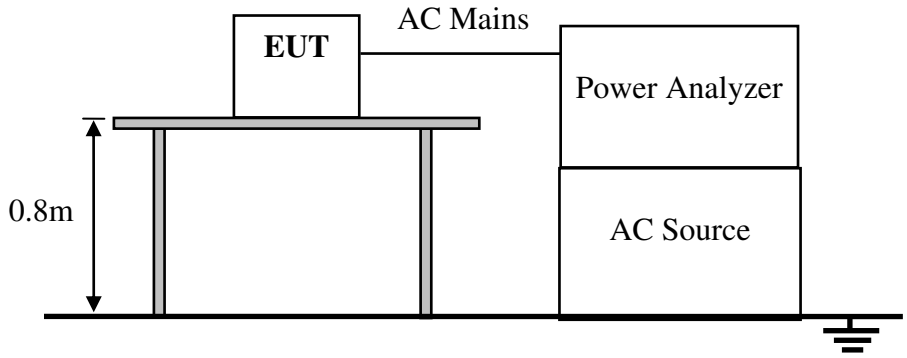
Remarks: 1. Emission Level= Antenna Factor + Cable Loss + Reading -Amp Factor

7. HARMONIC CURRENT TEST

7.1. Test Equipments

Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	AC Power Source	California Instruments	5001iX	58481	Sep.13,24	1 Year
2.	Impedance Network	California Instruments	OMNI 1-18i	1247A02235	Sep.13,24	1 Year
3.	Power Analyzer	California Instruments	PACS-1	72627	Sep.12,24	1 Year
4.	Test Software	California Instruments	CTS 4.0	V 4.29	N/A	N/A
Note: N/A means Not applicable.						

7.2. Block Diagram of Test Setup



7.3. Test Standard

EN 61000-3-2: 2014, Class D
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021
BS EN 61000-3-2: 2014
BS EN IEC 61000-3-2:2019+A1: 2021

7.4. Limits of Harmonic Current

Limits for Class D Equipment		
Harmonic order (h)	**Maximum permissible harmonic current per watt (mA/W)**	**Maximum permissible harmonic current (A)**
3	3.4	2.30
5	1.9	1.14
7	1.0	0.77
9	0.5	0.40
11	0.35	0.33
13≤h≤39 (odd harmonic only)	3.85/h	See Table 1

Remark: if the EUT Power level is below 75 Watts and therefore has no defined limits.

7.5. Test Procedure

The EUT was placed on the top of a wooden table 0.8 meters above the ground and operated to produce the maximum harmonic components under normal operating conditions for each successive harmonic component in turn. The correspondent test program of test instrument to measure the current harmonics emanated from EUT is chosen. The measure time shall be not less than the necessary for the EUT to be exercised.

7.6. Test Results

PASSED.

The result is presented and listed in next pages.

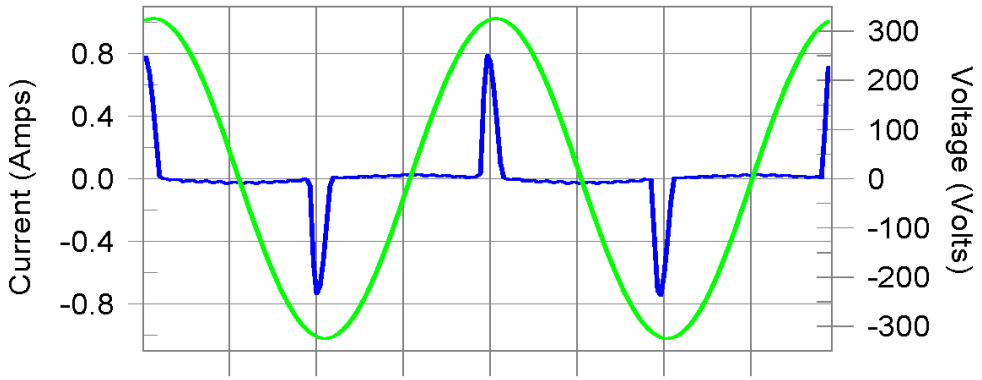
No.	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency
1.	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
2.		PC Mode (Default Mode)	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz

Harmonics – Class-D per IEC 61000-3-2:2018/AMD1:2020(Run time) incl. inter-harmonics

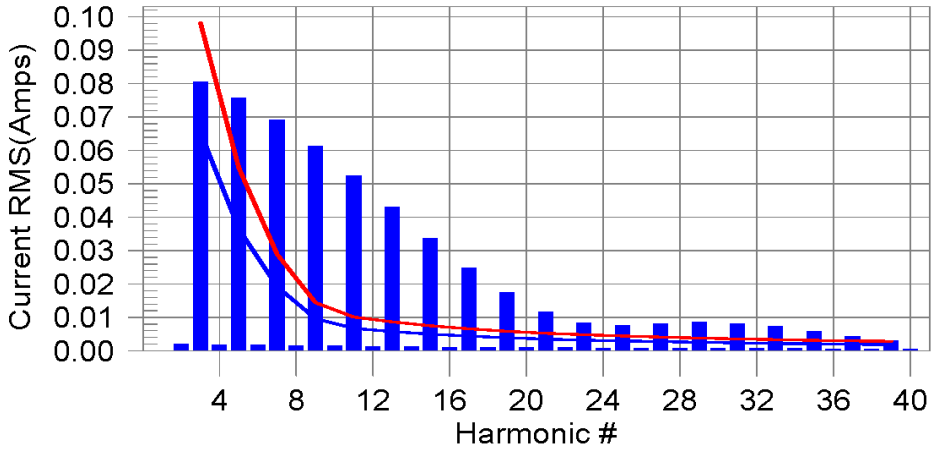
EUT: A25238FE0 **Tested by: Kennen**
Test category: Class-D (European limits) **Test Margin: 100**
Test date: 2025-4-3 **Start time: 20:23:13** **End time: 20:25:54**
Test duration (min): 2.5 **Data file name: H-000564.cts_data**
Comment: Running "H" Pattern And 1Hz Playing
Customer: TPV

Test Result: N/L **Source qualification: Normal**

Current & voltage waveforms



Harmonics and Class D limit line **European Limits**



Test result: N/L Worst harmonics H0-0.0% of 150% limit, H0-0% of 100% limit

Current Test Result Summary (Run time)

EUT: A25238FE0 Tested by: Kennen
Test category: Class-D (European limits) Test Margin: 100
Test date: 2025-4-3 Start time: 20:23:13 End time: 20:25:54
Test duration (min): 2.5 Data file name: H-000564.cts_data
Comment: Running "H" Pattern And 1Hz Playing
Customer: TPV

Test Result: N/L Source qualification: Normal
THC(A): 0.167 I-THD(%): 191.3 POHC(A): 0.024 POHC Limit(A): 0.008

Highest parameter values during test:

V_RMS (Volts):	230.08	Frequency(Hz):	50.00
I_Peak (Amps):	0.801	I_RMS (Amps):	0.191
I_Fund (Amps):	0.087	Crest Factor:	4.566
Power (Watts):	19.3	Power Factor:	0.442

Harm#	Harms(avg)	100%Limit	%of Limit	Harms(max)	150%Limit	%of Limit	Status
2	0.002	0.000	N/A	0.003	0.000	N/A	N/L
3	0.080	0.065	N/A	0.082	0.098	N/A	N/L
4	0.002	0.000	N/A	0.002	0.000	N/A	N/L
5	0.076	0.037	N/A	0.077	0.055	N/A	N/L
6	0.002	0.000	N/A	0.002	0.000	N/A	N/L
7	0.069	0.019	N/A	0.070	0.029	N/A	N/L
8	0.001	0.000	N/A	0.002	0.000	N/A	N/L
9	0.061	0.010	N/A	0.062	0.014	N/A	N/L
10	0.001	0.000	N/A	0.002	0.000	N/A	N/L
11	0.052	0.007	N/A	0.053	0.010	N/A	N/L
12	0.001	0.000	N/A	0.002	0.000	N/A	N/L
13	0.043	0.006	N/A	0.043	0.009	N/A	N/L
14	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
15	0.034	0.005	N/A	0.034	0.008	N/A	N/L
16	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
17	0.025	0.004	N/A	0.025	0.007	N/A	N/L
18	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
19	0.017	0.004	N/A	0.018	0.006	N/A	N/L
20	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
21	0.012	0.004	N/A	0.012	0.005	N/A	N/L
22	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
23	0.008	0.003	N/A	0.008	0.005	N/A	N/L
24	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
25	0.008	0.003	N/A	0.008	0.004	N/A	N/L
26	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
27	0.008	0.003	N/A	0.008	0.004	N/A	N/L
28	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
29	0.008	0.003	N/A	0.009	0.004	N/A	N/L
30	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
31	0.008	0.002	N/A	0.008	0.004	N/A	N/L
32	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
33	0.007	0.002	N/A	0.007	0.003	N/A	N/L
34	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
35	0.006	0.002	N/A	0.006	0.003	N/A	N/L
36	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
37	0.004	0.002	N/A	0.005	0.003	N/A	N/L
38	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
39	0.003	0.002	N/A	0.004	0.003	N/A	N/L
40	0.000	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L

Note: The EUT power level is below 75.0 Watts and therefore has no defined limits

Voltage Source Verification Data (Run time)

EUT: A25238FE0 Tested by: Kennen
Test category: Class-D (European limits) Test Margin: 100
Test date: 2025-4-3 Start time: 20:23:13 End time: 20:25:54
Test duration (min): 2.5 Data file name: H-000564.cts_data
Comment: Running "H" Pattern And 1Hz Playing
Customer: TPV

Test Result: N/L Source qualification: Normal

Highest parameter values during test:

Voltage (Vrms):	230.08	Frequency(Hz):	50.00
I_Peak (Amps):	0.801	I_RMS (Amps):	0.191
I_Fund (Amps):	0.087	Crest Factor:	4.566
Power (Watts):	19.3	Power Factor:	0.442

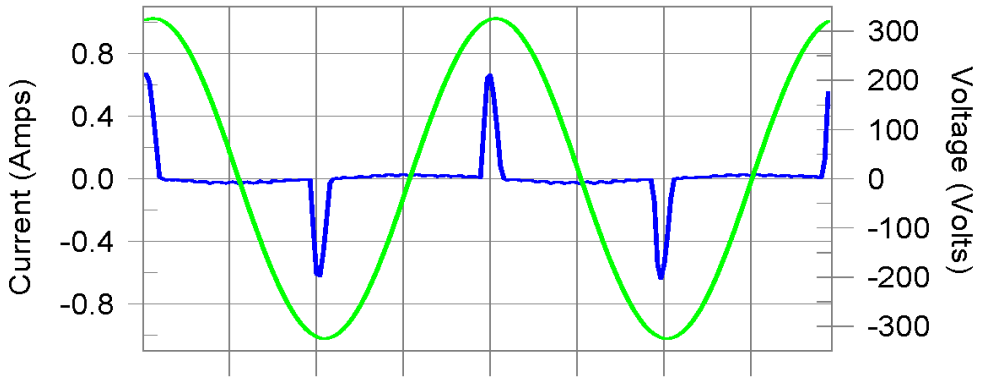
Harm#	Harmonics V-rms	Limit V-rms	% of Limit	Status
2	0.090	0.460	19.62	OK
3	0.468	2.071	22.59	OK
4	0.069	0.460	14.92	OK
5	0.058	0.920	6.31	OK
6	0.022	0.460	4.86	OK
7	0.042	0.690	6.15	OK
8	0.010	0.460	2.24	OK
9	0.040	0.460	8.68	OK
10	0.016	0.460	3.38	OK
11	0.032	0.230	13.86	OK
12	0.014	0.230	6.23	OK
13	0.033	0.230	14.54	OK
14	0.007	0.230	3.01	OK
15	0.025	0.230	10.76	OK
16	0.010	0.230	4.43	OK
17	0.020	0.230	8.75	OK
18	0.014	0.230	5.96	OK
19	0.020	0.230	8.89	OK
20	0.012	0.230	5.39	OK
21	0.016	0.230	7.02	OK
22	0.004	0.230	1.55	OK
23	0.011	0.230	4.85	OK
24	0.006	0.230	2.52	OK
25	0.010	0.230	4.29	OK
26	0.003	0.230	1.41	OK
27	0.014	0.230	6.18	OK
28	0.004	0.230	1.67	OK
29	0.010	0.230	4.38	OK
30	0.005	0.230	2.11	OK
31	0.013	0.230	5.56	OK
32	0.004	0.230	1.68	OK
33	0.011	0.230	4.66	OK
34	0.003	0.230	1.14	OK
35	0.010	0.230	4.55	OK
36	0.003	0.230	1.17	OK
37	0.008	0.230	3.63	OK
38	0.002	0.230	0.96	OK
39	0.007	0.230	3.14	OK
40	0.003	0.230	1.20	OK

Harmonics – Class-D per IEC 61000-3-2:2018/AMD1:2020(Run time) incl. inter-harmonics

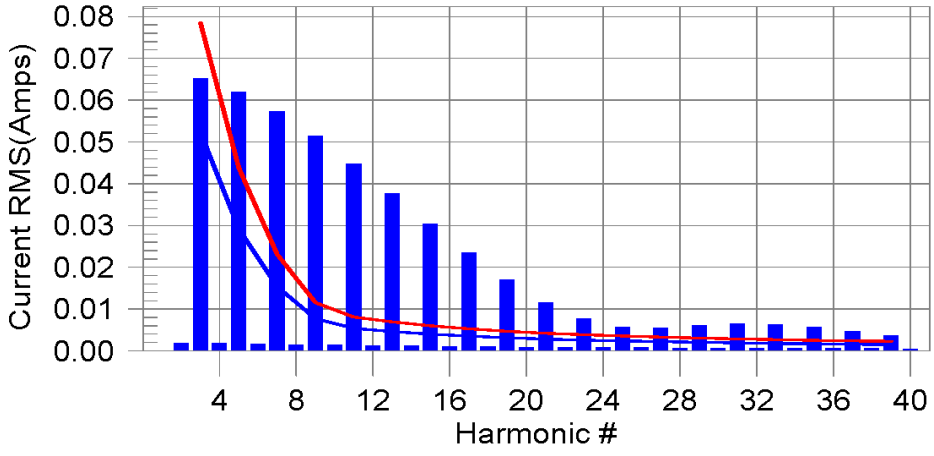
EUT: A25238FE0 **Tested by: Kennen**
Test category: Class-D (European limits) **Test Margin: 100**
Test date: 2025-4-3 **Start time: 20:17:23** **End time: 20:20:05**
Test duration (min): 2.5 **Data file name: H-000563.cts_data**
Comment: Default Mode
Customer: TPV

Test Result: N/L **Source qualification: Normal**

Current & voltage waveforms



Harmonics and Class D limit line **European Limits**



Test result: N/L Worst harmonics H0-0.0% of 150% limit, H0-0% of 100% limit

Current Test Result Summary (Run time)

EUT: A25238FE0 Tested by: Kennen
Test category: Class-D (European limits) Test Margin: 100
Test date: 2025-4-3 Start time: 20:17:23 End time: 20:20:05
Test duration (min): 2.5 Data file name: H-000563.cts_data
Comment: Default Mode
Customer: TPV

Test Result: N/L Source qualification: Normal
THC(A): 0.140 I-THD(%): 198.5 POHC(A): 0.021 POHC Limit(A): 0.007

Highest parameter values during test:

V_RMS (Volts):	230.09	Frequency(Hz):	50.00
I_Peak (Amps):	0.684	I_RMS (Amps):	0.157
I_Fund (Amps):	0.071	Crest Factor:	4.369
Power (Watts):	15.4	Power Factor:	0.430

Harm#	Harms(avg)	100%Limit	%of Limit	Harms(max)	150%Limit	%of Limit	Status
2	0.002	0.000	N/A	0.003	0.000	N/A	N/L
3	0.065	0.052	N/A	0.066	0.078	N/A	N/L
4	0.002	0.000	N/A	0.002	0.000	N/A	N/L
5	0.062	0.029	N/A	0.062	0.044	N/A	N/L
6	0.001	0.000	N/A	0.002	0.000	N/A	N/L
7	0.057	0.015	N/A	0.058	0.023	N/A	N/L
8	0.001	0.000	N/A	0.002	0.000	N/A	N/L
9	0.051	0.008	N/A	0.052	0.012	N/A	N/L
10	0.001	0.000	N/A	0.002	0.000	N/A	N/L
11	0.045	0.005	N/A	0.045	0.008	N/A	N/L
12	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
13	0.038	0.005	N/A	0.038	0.007	N/A	N/L
14	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
15	0.030	0.004	N/A	0.031	0.006	N/A	N/L
16	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
17	0.023	0.004	N/A	0.024	0.005	N/A	N/L
18	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
19	0.017	0.003	N/A	0.017	0.005	N/A	N/L
20	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
21	0.012	0.003	N/A	0.012	0.004	N/A	N/L
22	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
23	0.008	0.003	N/A	0.008	0.004	N/A	N/L
24	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
25	0.006	0.002	N/A	0.006	0.004	N/A	N/L
26	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
27	0.006	0.002	N/A	0.006	0.003	N/A	N/L
28	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
29	0.006	0.002	N/A	0.006	0.003	N/A	N/L
30	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
31	0.006	0.002	N/A	0.007	0.003	N/A	N/L
32	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
33	0.006	0.002	N/A	0.006	0.003	N/A	N/L
34	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
35	0.006	0.002	N/A	0.006	0.003	N/A	N/L
36	0.001	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
37	0.005	0.002	N/A	0.005	0.002	N/A	N/L
38	0.000	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L
39	0.004	0.002	N/A	0.004	0.002	N/A	N/L
40	0.000	0.000	N/A	0.001	0.000	N/A	N/L

Note: The EUT power level is below 75.0 Watts and therefore has no defined limits

Voltage Source Verification Data (Run time)

EUT: A25238FE0 Tested by: Kennen
Test category: Class-D (European limits) Test Margin: 100
Test date: 2025-4-3 Start time: 20:17:23 End time: 20:20:05
Test duration (min): 2.5 Data file name: H-000563.cts_data
Comment: Default Mode
Customer: TPV

Test Result: N/L Source qualification: Normal

Highest parameter values during test:

Voltage (Vrms):	230.09	Frequency(Hz):	50.00
I_Peak (Amps):	0.684	I_RMS (Amps):	0.157
I_Fund (Amps):	0.071	Crest Factor:	4.369
Power (Watts):	15.4	Power Factor:	0.430

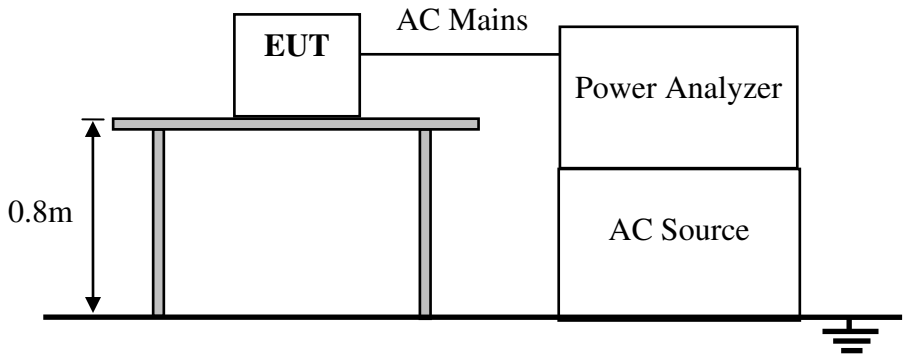
Harm#	Harmonics V-rms	Limit V-rms	% of Limit	Status
2	0.091	0.460	19.79	OK
3	0.468	2.071	22.58	OK
4	0.071	0.460	15.38	OK
5	0.060	0.920	6.56	OK
6	0.026	0.460	5.61	OK
7	0.044	0.690	6.32	OK
8	0.009	0.460	2.06	OK
9	0.033	0.460	7.15	OK
10	0.016	0.460	3.49	OK
11	0.028	0.230	12.17	OK
12	0.016	0.230	6.87	OK
13	0.032	0.230	14.00	OK
14	0.007	0.230	3.19	OK
15	0.022	0.230	9.75	OK
16	0.009	0.230	3.88	OK
17	0.020	0.230	8.73	OK
18	0.014	0.230	5.93	OK
19	0.020	0.230	8.85	OK
20	0.013	0.230	5.65	OK
21	0.017	0.230	7.41	OK
22	0.004	0.230	1.69	OK
23	0.011	0.230	4.84	OK
24	0.005	0.230	2.27	OK
25	0.008	0.230	3.56	OK
26	0.004	0.230	1.72	OK
27	0.011	0.230	4.77	OK
28	0.004	0.230	1.93	OK
29	0.008	0.230	3.33	OK
30	0.005	0.230	2.26	OK
31	0.011	0.230	4.57	OK
32	0.004	0.230	1.55	OK
33	0.009	0.230	4.07	OK
34	0.003	0.230	1.30	OK
35	0.008	0.230	3.58	OK
36	0.002	0.230	0.97	OK
37	0.007	0.230	3.24	OK
38	0.002	0.230	0.77	OK
39	0.007	0.230	3.10	OK
40	0.003	0.230	1.21	OK

8. VOLTAGE FLUCTUATIONS & FLICKER TEST

8.1. Test Equipments

Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	AC Power Source	California Instruments	5001iX	58481	Sep.13,24	1 Year
2.	Impedance Network	California Instruments	OMNI 1-18i	1247A02235	Sep.13,24	1 Year
3.	Power Analyzer	California Instruments	PACS-1	72627	Sep.12,24	1 Year
4.	Test Software	California Instruments	CTS 4.0	V 4.29	N/A	N/A
Note: N/A means Not applicable.						

8.2. Block Diagram of Test Setup



8.3. Test Standard

EN 61000-3-3: 2013
EN 61000-3-3: 2013+A1:2019
EN 61000-3-3: 2013+A2:2021
BS EN 61000-3-3: 2013
BS EN 61000-3-3: 2013+A1: 2019
BS EN 61000-3-3: 2013+A2: 2021

8.4. Limits of Voltage Fluctuation and Flick

Test Item	Limit	Note
P_{st}	1.0	P_{st} means Short-term flicker indicator
P_{lt}	0.65	P_{lt} means long-term flicker indicator
T_{max}	500ms	T_{max} means maximum time that d(t) exceeds 3.3%
d_{max}(%)	4%	d_{max} means maximum relative voltage change.
d_c(%)	3.3%	d_c means relative steady-state voltage change.

8.5. Test Procedure

The EUT was placed on the top of a wooden table 0.8 meters above the ground and operated to produce the most unfavorable sequence of voltage changes under normal conditions during the flick measurement; the measure time shall include that part of whole operation changes. The observation period for short-term flicker indicator is 10 minutes and the observation period for long-term flicker indicator is 2 hours.

8.6. Test Results

PASS.

The result is presented and listed in next pages.

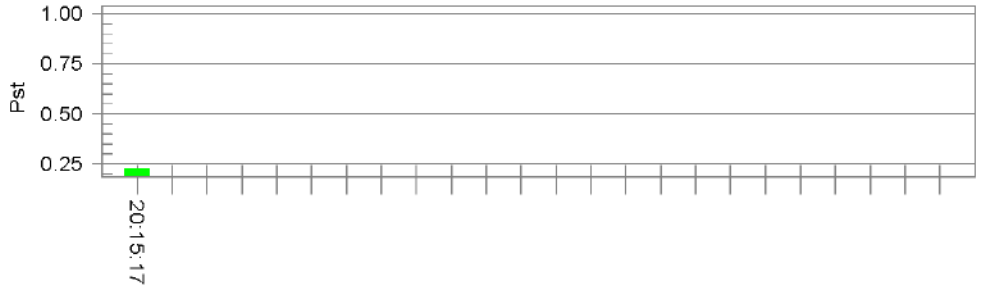
No.	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency
1.	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz

Flicker Test Summary per IEC61000-3-3:2013/AMD1:2017 (Run time)

EUT: A25238FE0 | **Tested by:** Kennen
Test category: All parameters (European limits) | **Test Margin:** 100
Test date: 2025-4-3 | **Start time:** 20:04:56 | **End time:** 20:15:24
Test duration (min): 10 | **Data file name:** F-000562.cts_data
Comment: Running "H" Pattern And 1Hz Playing
Customer: TPV

Test Result: Pass | **Status:** Test Completed

Pst_i and limit line | **European Limits**



Plt and limit line



Parameter values recorded during the test:

Vrms at the end of test (Volt):	229.79			
Highest dt (%):		Test limit (%):		
T-max (mS):	0	Test limit (mS):	500.0	Pass
Highest dc (%):	0.00	Test limit (%):	3.30	Pass
Highest dmax (%):	0.00	Test limit (%):	4.00	Pass
Highest Pst (10 min. period):	0.224	Test limit:	1.000	Pass
Highest Plt (2 hr. period):	0.098	Test limit:	0.650	Pass

9. IMMUNITY PERFORMANCE CRITERIA

Performance Level
The test results shall be classified in terms of the loss of function or degradation of performance of the equipment under test, relative to a performance level by its manufacturer or the requestor of the test, or the agreed between the manufacturer and the purchaser of the product.

Definition related to the performance level:
1. Based on the used product standard
2. Based on the declaration of the manufacturer, requestor or purchaser

For EN 55035 & BS EN 55035

Performance criterion A:
The equipment shall continue to operate as intended without operator intervention. No degradation of performance, loss of function or change of operating state is allowed below a performance level specified by the manufacturer when the equipment is used as intended. The performance level may be replaced by a permissible loss of performance. If the minimum performance level or the permissible performance loss is not specified by the manufacturer, then either of these may be derived from the product description and documentation, and by what the user may reasonably expect from the equipment if used as intended.

Performance criterion B:
During the application of the disturbance, degradation of performance is allowed. However, no unintended change of actual operating state or stored data is allowed to persist after the test.

After the test, the equipment shall continue to operate as intended without operator intervention; no degradation of performance or loss of function is allowed, below a performance level specified by the manufacturer, when the equipment is used as intended. The performance level may be replaced by a permissible loss of performance.

If the minimum performance level (or the permissible performance loss), or recovery time, is not specified by the manufacturer, then either of these may be derived from the product description and documentation, and by what the user may reasonably expect from the equipment if used as intended.

Performance criterion C:
Loss of function is allowed, provided the function is self-recoverable, or can be restored by the operation of the controls by the user in accordance with the manufacturer's instructions. A reboot or re-start operation is allowed.

Information stored in non-volatile memory, or protected by a battery backup, shall not be lost.

Performance criteria for audio output function

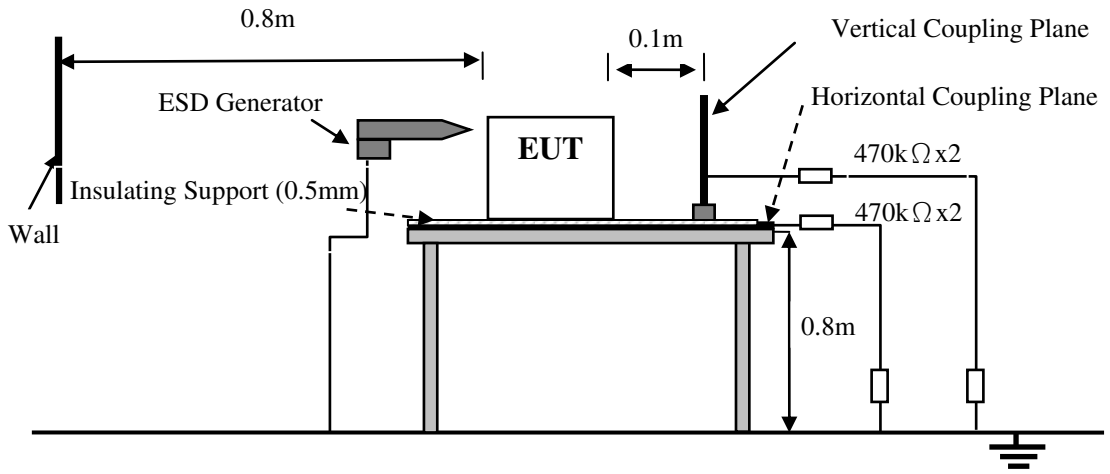
Performance criterion for all other devices	
Criteria A	The measured acoustic interference ratio and/or the measured electrical interference ratio during the test shall be –20 dB or better.
Criteria B	Use the general performance criterion B.
Criteria C	Use the general performance criterion C

10. ELECTROSTATIC DISCHARGE IMMUNITY TEST

10.1. Test Equipments

Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	ESD Tester	EM Test	Dito	P1723199429	Sep.19,24	1 Year

10.2. Block Diagram of Test Setup



10.3. Test Standard

IEC 61000-4-2: 2008

(Severity for Air Discharge was Level 1 at ±2 kV & Level 2 at ±4 kV & Level 3 at ±8 kV, for Contact Discharge was Level 2 at ±4 kV)

10.4. Severity Levels and Performance Criterion

Severity Level	Test Voltage Contact Discharge (kV)	Test Voltage Air Discharge (kV)	Performance criterion
1.	2	2	B
2.	4	4	
3.	6	8	
4.	8	15	
X	Special	Special	

10.5. Test Procedure

10.5.1. Air Discharge:

The test was applied on non-conductive surfaces of EUT. The round discharge tip of the discharge electrode was approached as fast as possible to touch the EUT. After each discharge, the discharge electrode was removed from the EUT. The generator was re-triggered for a new single discharge and repeated 20 times for each pre-selected test point. This procedure was repeated until all the air discharge completed

10.5.2. Contact Discharge:

All the procedure was same as Section 10.5.1. except that the generator was re-triggered for a new single discharge and repeated 20 times for each pre-selected test point. The tip of the discharge electrode was touching the EUT before the discharge switch was operated.

10.5.3. Indirect discharge for horizontal coupling plane:

At least 10 single discharges were applied to the horizontal coupling plane, at points on each side of the EUT. The discharge electrode positions vertically at a distance of 0.1m from the EUT and with the discharge electrode touching the coupling plane.

10.5.4. Indirect discharge for vertical coupling plane:

At least 10 single discharges were applied to the center of one vertical edge of the coupling plane. The coupling plane, of dimensions 0.5m X 0.5m, was placed parallel to, and positioned at a distance of 0.1m from the EUT. Discharges were applied to the coupling plane, with this plane in sufficient different positions that the four faces of the EUT are completely illuminated.

10.6. Test Results

PASS.

The result is presented and listed in next pages.

No.	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency
1.	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
2.	AC 100V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz

Electrostatic Discharge Test Results

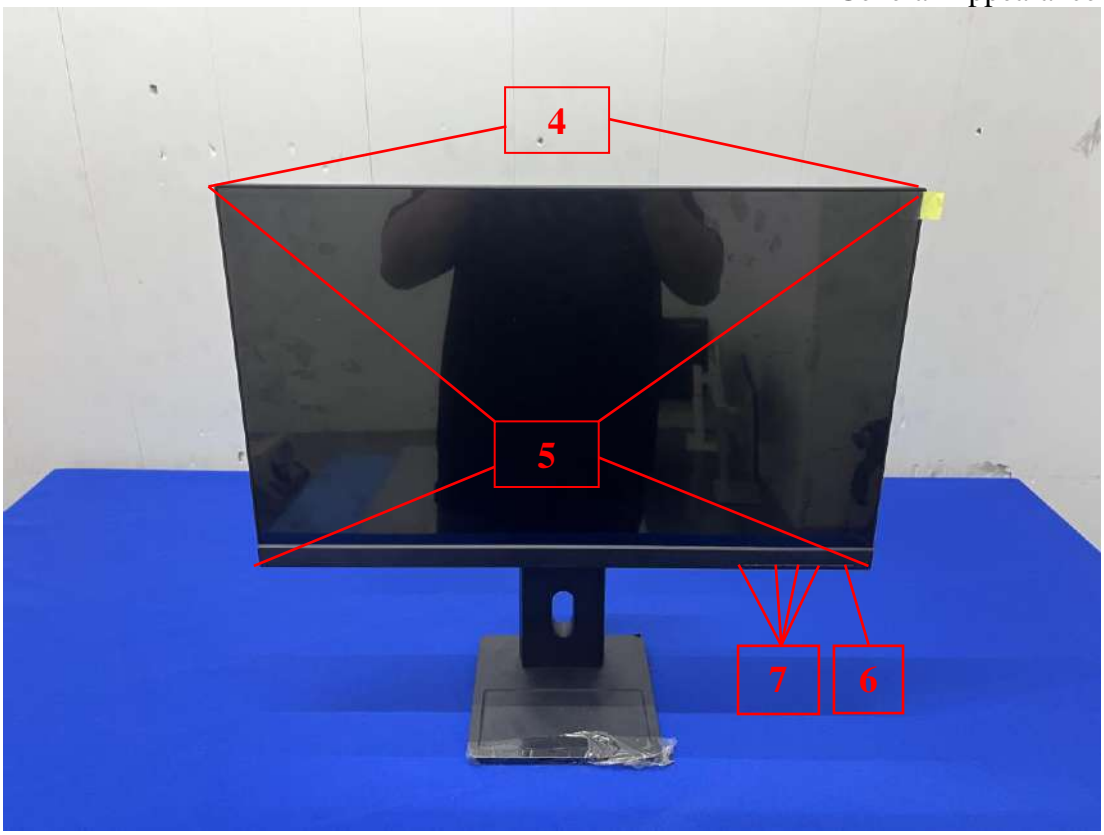
Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

EUT	LCD Monitor					Model No.		A25238FE0	
Test Date	Apr.05, 2025					Temperature		23.1±0.6℃	
Input Power	AC 230V/50Hz; AC 100V/50Hz					Humidity		50±3％RH	
Test Mode	PC Mode					Pressure		101.6±1kPa	
Tested By	Kennen					Result		Pass	
Air Discharge	**Voltage Level kV / Discharge per polarity 10 / Observation**								
Test Location	+2	-2	+4	-4	+8	-8	---	---	Comments
AC Port (1)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---	---	---
HDMI/DP Port (2)	A	A	A	A	B*	B*	---	---	---
VGA Port (3)	A	A	A	A	B*	B*	---	---	---
SLOTS (4)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---	---	---
Screen (5)	ND	ND	ND	ND	B*	B*	---	---	---
LED (6)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---	---	---
Buttons (7)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---	---	---
Keylock (8)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---	---	---
Contact Discharge	**Voltage Level kV / Discharge per polarity 10 / Observation**								
Test Location	+4	-4	---	---	---	---	---	---	Comments
Metal (9)	B*	B*	---	---	---	---	---	---	---
Screws (10)	B*	B*	---	---	---	---	---	---	---
Indirect Contact	**Voltage Level kV / Discharge per polarity 10 / Observation**								
Test Location	+4	-4	---	---	---	---	---	---	Comments
VCP Front	A	A	---	---	---	---	---	---	---
VCP Right	A	A	---	---	---	---	---	---	---
VCP Left	A	A	---	---	---	---	---	---	---
VCP Back	A	A	---	---	---	---	---	---	---
HCP Bottom	A	A	---	---	---	---	---	---	---
Additional Notes									
Measurement Points	**Please refer to the Photos of ESD Test Points**								

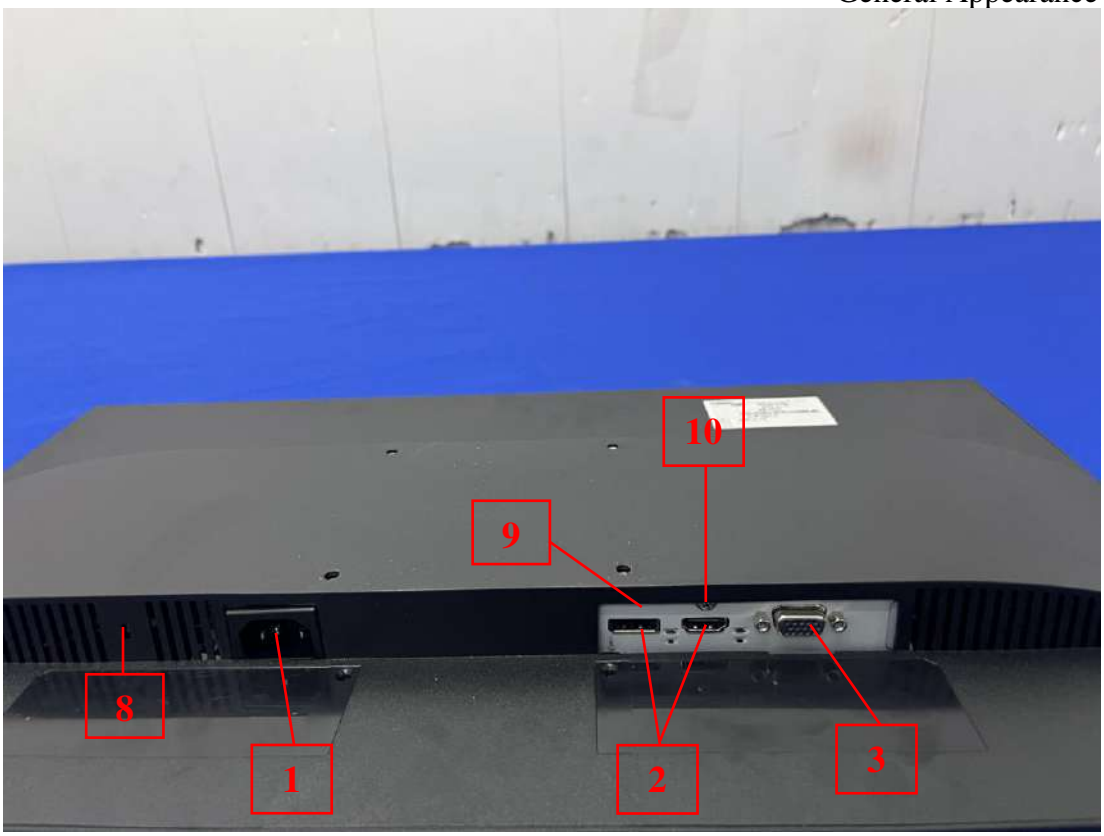
ND=No Discharge; Meets criteria but unable to obtain an electrostatic discharge (ESD) at this test point.
Note: Criterion B: During the test, the screen was flickered, but it was self-recovering immediately after the test was finished.

10.7.ESD TEST POINT PHOTOS

ESD Figure 1
General Appearance of the EUT



ESD Figure 2
General Appearance of the EUT



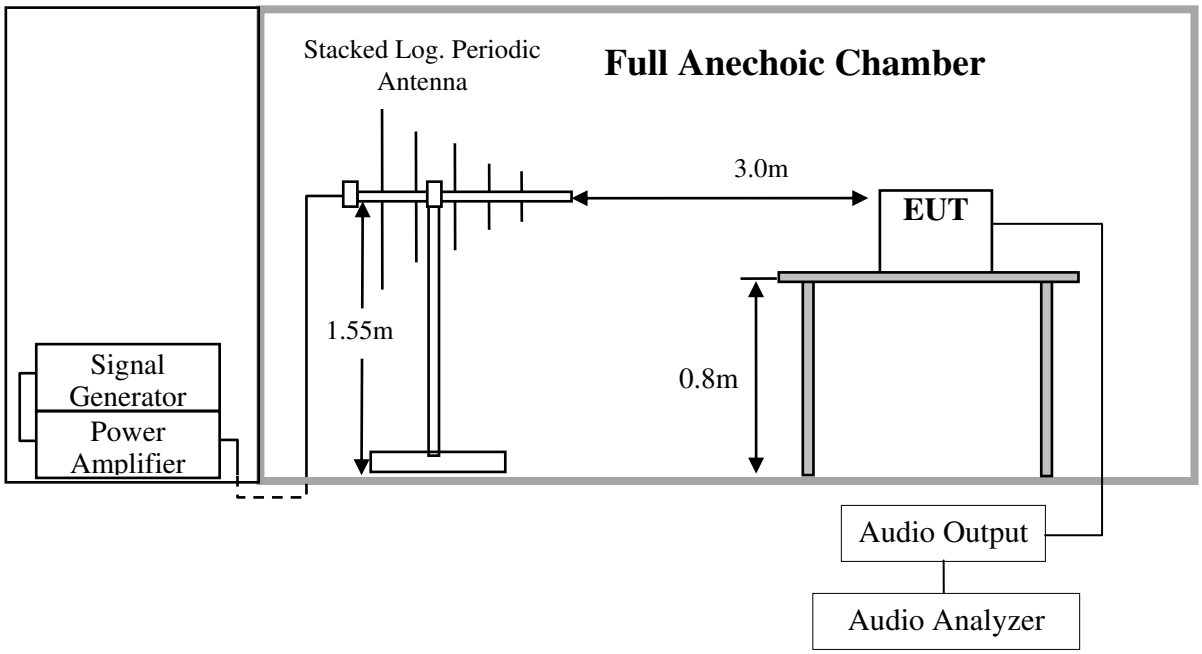
11. RF FIELD STRENGTH SUSCEPTIBILITY TEST

11.1.Test Equipments

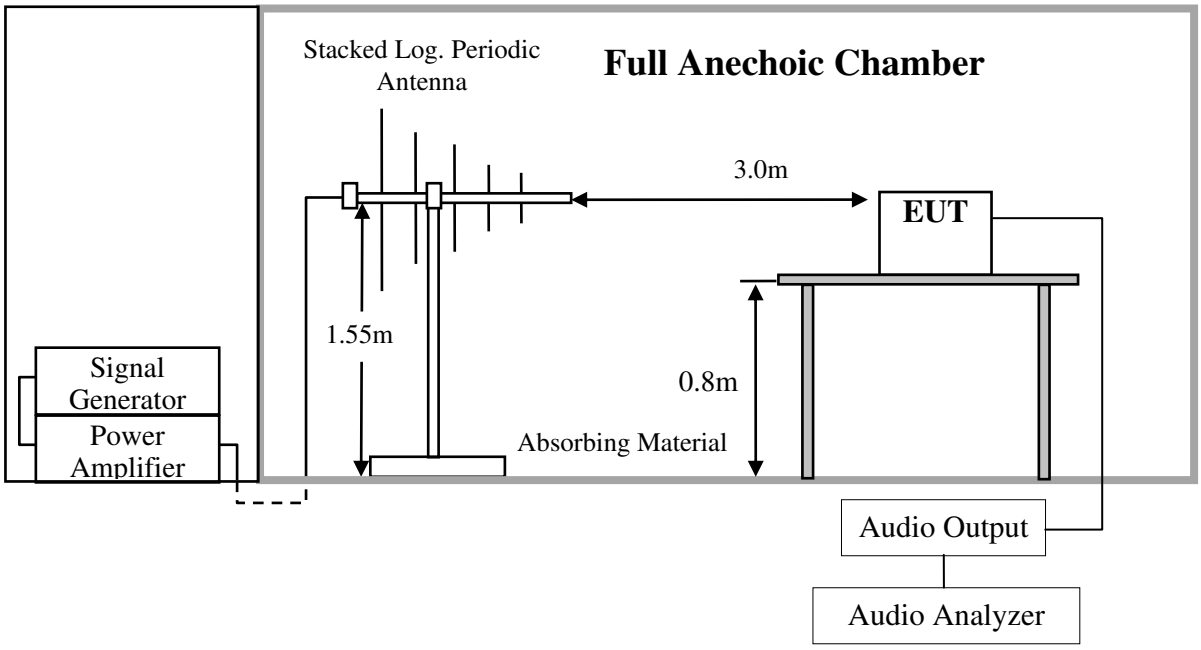
Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	RS Chamber(FU)	AUDIX	N/A	N/A	Sep.14,22	3 Year
2.	RS Chamber(SE)	AUDIX	N/A	N/A	Sep.17,22	3 Year
3.	MXG Analog Signal Generator	Agilent	N5181A	MY49061013	Sep.15,24	1Year
4.	Amplifier	Rflight	NTWPA-00810200E	19053131	Mar.10,25	1 Year
5.	Amplifier	Rflight	NTWPA-1060100E	19053151	Mar.10,25	1 Year
6.	Stacked Log. Periodic Antenna	SCHWARZBECK	STLP 9129	281	NCR	NCR
7.	RF Cable	STORM	MFR-57500	NO.2	NCR	NCR
8.	RF Cable	EMCI	EMCCFD400-NM-NM-5000	190410	NCR	NCR
9.	Test Software	AUDIX	i2	3.2010-1-7	N/A	N/A
Notes: NCR means no calibration required(calibrated with system).						
Notes: N/A means Not applicable.						

11.2.Block Diagram of Test Setup

For frequency range 80-1000MHz



For frequency range above 1GHz



11.3.Test Standard

IEC 61000-4-3: 2020

(Severity Level: 2 at 3V / m)

11.4.Test Severity Level and Performance Criterion

Severity Level	Test Field Strength V/m	Performance Criteria
1.	1	**A**
2.	3	
3.	10	
X.	Special	

11.5.Test Procedure

Testing was performed in a fully anechoic chamber as recommended by IEC 61000-4-3. The EUT was placed on an 80cm high non-conductive table located in the area of field uniformity. The radiating antenna was placed 3m in front of the EUT and Support system, and dwell time of the radiated interference was controlled by an automated, computer-controlled system. The signal source was stepped through the applicable frequency range at a rate no faster than 1% of the fundamental. The signal was amplitude modulated 80% over the frequency range 80MHz-1GHz; 1.8GHz; 2.6GHz; 3.5GHz; 5GHz at a level of 3V/m. The dwell time was set at 3s. Field presence was monitored during testing via a field probe placed in close proximity to the EUT. Throughout testing, the EUT was closely monitored for signs of susceptibility. The test was performed with the antennae oriented in both a horizontal and vertical polarization.

All the scanning conditions are as follows:

Test conditions	
Frequency	80MHz-1GHz; 1.8GHz; 2.6GHz; 3.5GHz; 5GHz
Frequency increments step	1 % of the preceding frequency
Test level	3V/m (un-modulated)
Dwell time	3s
Test signal	80% amplitude modulated by 1kHz sinusoidal audio signal

11.6.Test Results

PASS.

The result is presented and listed in next pages.

No.	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency
1.	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
2.	AC 100V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz

RF Field Strength Susceptibility Test Results

Audix Technology(Shenzhen) Co.,Ltd.

EUT	LCD Monitor	Model No.	A25238FE0
Test Date	Apr.11, 2025	Temperature	23.1±0.6℃
Input Power	AC 230V/50Hz; AC 100V/50Hz	Humidity	49±3％RH
Test Mode	PC Mode	Pressure	101.6±1kPa
Tested By	Hogen	Result	Pass
Test Field Strength	3V/m		

Modulation: ☑ AM 1kHz 80% ☐ Pulse ☐ none

Frequency Range : 80MHz-1000MHz; 1.8GHz; 2.6GHz; 3.5GHz; 5GHz

	Horizontal		Vertical		Result
	Required	Observation	Required	Observation	(Pass / Fail)
Front	A	A	A	A	Pass
Right	A	A	A	A	Pass
Rear	A	A	A	A	Pass
Left	A	A	A	A	Pass

Audio output function test

Port	Polarization	Demodulated Audio Level (dBV)	Electrical Reference Level(dBV)	Electrical interference ratio(dB)	Limit(dB)
Speaker R	V	-78.8 Note	-4.4	-74.4 Note	-20
Speaker R	H	-79.5 Note	-4.4	-75.1 Note	-20
Speaker L	V	-81.1 Note	-4.6	-75.5 Note	-20
Speaker L	H	-78.8 Note	-4.6	-74.2 Note	-20

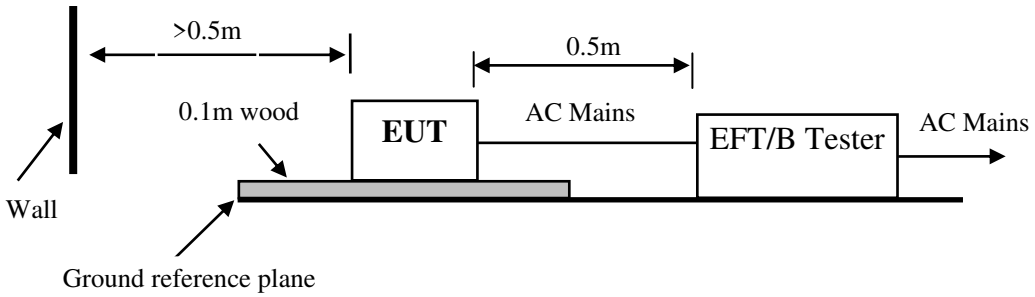
Note means worst frequency between 80-5000MHz

12. ELECTRICAL FAST TRANSIENT/BURST IMMUNITY TEST

12.1.Test Equipments

Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	Burst Tester	TESEQ	NSG3025	28017	Mar.10,25	1 Year
2.	Test Software	Schaffner	Win3025	V 4.00	N/A	N/A
Note: N/A means Not applicable.						

12.2.Block Diagram of Test Setup



12.3.Test Standard

IEC 61000-4-4: 2012

(Severity Level**:** Level 1 at 0.5kV, Level 2 at 1kV)

12.4.Severity Levels and Performance Criterion

Open Circuit Output Test Voltage ±10%			
Severity Level	On Power Supply Lines	On I/O (Input / Output) Signal data and control lines	Performance criterion
1.	0.5 kV	0.25 kV	B
2.	1 kV	0.5 kV	
3.	2 kV	1 kV	
4.	4 kV	2 kV	
X	Special	Special	

12.5.Test Procedure

The EUT and its simulators were placed on the ground reference plane and were insulated from it by a wood support 0.1m ± 0.01m thick. The ground reference plane was 1m*1m metallic sheet with 0.65mm minimum thickness. This reference ground plane was project beyond the EUT by at least 0.1m on all sides and the minimum distance between EUT and all other conductive structure, except the ground plane was more than 0.5m. All cables to the EUT was placed on the wood support, cables not subject to EFT/B was routed as far as possible from the cable under test to minimize the coupling between the cables.

12.5.1. For input and AC power ports**:**

The EUT was connected to the power mains by using a coupling device that couples the EFT interference signal to AC power lines. Both positive transients and negative transients of test voltage were applied during compliance test and the duration of the test can't less than 1min.

12.5.2. For signal lines and control lines ports**:**

It's unnecessary to test.

12.5.3. For DC input and DC output power ports**:**

It's unnecessary to test.

12.6.Test Results

PASS.

The result is presented and listed in next pages.

No.	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency
1.	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
2.	AC 100V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz

Electrical Fast Transient/Burst Test Results

Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

EUT	LCD Monitor	Model No.	A25238FE0
Test Date	Apr.06, 2025	Temperature	23.2±0.6℃
Input Power	AC 230V/50Hz; AC 100V/50Hz	Humidity	50±3%RH
Test Mode	PC Mode	Pressure	101.6±1kPa
Tested By	Kennen	Result	Pass

Repetition Frequency: 5 kHz Burst Duration : 15ms Burst Period: 300ms

Inject Time(s): 120s

Inject Line(Inject Method): ☑AC Mains (Direct) □DC Supply(Direct) □ Signal(Capacitive Clamp)

Line	Test Voltage	Performance			Result
		Required	Observation(+)	Observation(-)	(Pass/Fail)
L	0.5kV	B	A	A	Pass
	1kV	B	B*	B*	Pass
N	0.5kV	B	A	A	Pass
	1kV	B	B*	B*	Pass
PE	0.5kV	B	A	A	Pass
	1kV	B	B*	B*	Pass
L N	0.5kV	B	A	A	Pass
	1kV	B	B*	B*	Pass
L PE	0.5kV	B	A	A	Pass
	1kV	B	B*	B*	Pass
N PE	0.5kV	B	A	A	Pass
	1kV	B	B*	B*	Pass
L N PE	0.5kV	B	A	A	Pass
	1kV	B	B*	B*	Pass

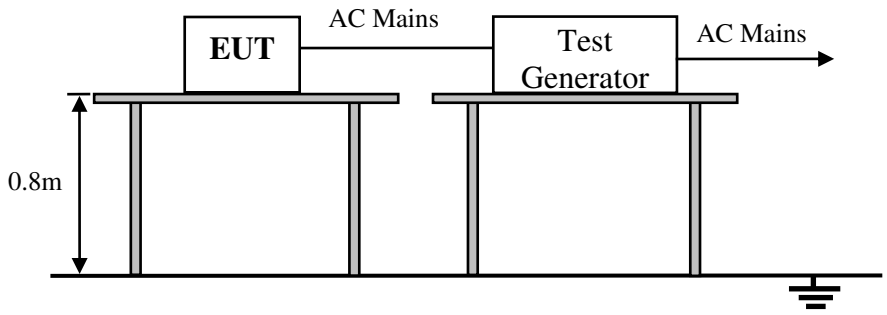
Note: Criterion B:During the test, the screen was flickered, but it was self-recovering immediately after the test was finished.

13. SURGE TEST

13.1. Test Equipments

Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	Transient Test System	EMC PARTNER	TRANSIENT 2000	TRA2006 F-S-T-D-R -1500	Jul.19,24	1 Year
2.	Test Software	EMC PARTNER	Genecs	V3.25	N/A	N/A
Note: N/A means Not applicable.						

13.2. Block Diagram of Test Setup



13.3. Test Standard

IEC 61000-4-5: 2014+A1:2017

(Severity Level**:** Line to Line was Level 2 at 1kV,
Line to Ground Level 2 at 1kV & Level 3 at 2kV)

13.4. Severity Levels and Performance Criterion

Severity Level	Open-Circuit Test Voltage kV	Performance criterion
1 2 3 4 *	0.5 1.0 2.0 4.0 Special	B

13.5. Test Procedure

1) Set up the EUT and test generator as shown on Section 13.2.
2) For line-to-line coupling mode, provide a 1kV 1.2/50μs voltage surge (at open-circuit condition) and 8/20μs current surge to EUT selected points, and for active line / neutral lines to ground are same except test level is 2kV.
3) At least 5 positive and 5 negative (polarity) tests with a maximum 1/min repetition rate are applied during test.
4) Different phase angles are done individually.
5) Record the EUT operating situation during compliance test and decide the EUT. immunity criterion for above each test.

13.6. Test Results

PASS.

The result is presented and listed in next pages.

No.	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency
1.	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
2.	AC 100V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz

Surge Immunity Test Results

Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

EUT	LCD Monitor	Model No.	A25238FE0
Test Date	Apr.05, 2025	Temperature	23.1±0.6℃
Input Power	AC 230V/50Hz; AC 100V/50Hz	Humidity	51±3%RH
Test Mode	PC Mode	Pressure	101.6±1kPa
Tested By	Kennen	Result	Pass

Repetion: 5 times per test Interval:60 Seconds

Line : ☑ AC Mains(1.2/50μs) □ DC Supply(1.2/50μs) □ Signal(LAN) (10/700μs)

Location	Volt	500V			1kV			2kV			Result
	Phase	Performance			Performance			Performance			(Pass/Fail)
		Required	+	-	Required	+	-	Required	+	-	
L-N	0°	B	A	A	B	A	A	---	---	---	Pass
	90°	B	A	A	B	A	A	---	---	---	Pass
	180°	B	A	A	B	A	A	---	---	---	Pass
	270°	B	A	A	B	A	A	---	---	---	Pass
L-PE	0°	B	A	A	B	A	A	B	B*	B*	Pass
	90°	B	A	A	B	A	A	B	B*	B*	Pass
	180°	B	A	A	B	A	A	B	B*	B*	Pass
	270°	B	A	A	B	A	A	B	B*	B*	Pass
N-PE	0°	B	A	A	B	A	A	B	B*	B*	Pass
	90°	B	A	A	B	A	A	B	B*	B*	Pass
	180°	B	A	A	B	A	A	B	B*	B*	Pass
	270°	B	A	A	B	A	A	B	B*	B*	Pass

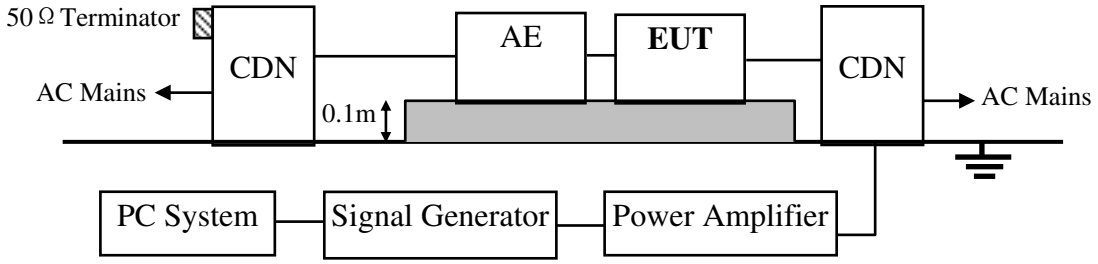
Note: Criterion B:During the test, the screen was flickered, but it was self-recovering immediately after the test was finished.

14. CONTINUOUS CONDUCTED DISTURBANCE TEST

14.1. Test Equipments

Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	MXG Analog Signal Generator	Agilent	N5181A	MY49061013	Sep.15,24	1 Year
2.	Amplifier	Rflight	NTWPA-4K04100	20073132	Mar.10,25	1 Year
3.	CDN	TESEQ	CDN M016	34608	Mar.10,25	1 Year
4.	CDN	FCC	FCC-801-M3-25A	07045	Mar.10,25	1 Year
5.	Attenuator	Weinschel	40-6-34	LJ092	Mar.10,25	1 Year
6.	RF Cable	MICABLE	A04-07-07-7M	09111341	NCR	NCR
7.	RF Cable	STORM	MFR-57500	NO.2	NCR	NCR
8.	RF Cable	STORM	MFR-57500	NO.3	NCR	NCR
9.	Test Software	AUDIX	i2	3.2010-1-7	N/A	N/A
Notes: NCR means no calibration required (calibrated with system).						
Notes: N/A means Not applicable.						

14.2. Block Diagram of Test Setup



14.3. Test Standard

IEC 61000-4-6: 2013;

EN 61000-4-6:2013+AC:2015;

BS EN 61000-4-6:2013+AC:2015;

IEC 61000-4-6:2023

(Severity Level 2 at 3V (r.m.s.) and frequency is from 0.15MHz to 80MHz)

14.4. Severity Levels and Performance Criterion

Severity Level	Voltage Level (e.m.f.) V	Performance criterion
1	1	A
2	3	
3	10	
X	Special	

14.5. Test Procedure

1) Set up the EUT, CDN and test generators as shown on Section 14.2.
2) Let the EUT work in test mode and test it.
3) The EUT is placed on an insulating support 0.1m high above a ground reference plane. CDN (coupling and decoupling device) is placed on the ground plane about 0.3m from EUT. Cables between CDN and EUT are as short as possible, and their height above the ground reference plane shall be between 30 and 50 mm (where possible).
4) The disturbance signal described below is injected to EUT through CDN.
5) The EUT operates within its operational mode(s) under intended climatic conditions after power on.
6) The frequency range is swept from 0.150MHz to 10MHz using 3V signal level, from 10MHz to 30MHz using 3V to 1V signal level, from 30MHz to 80MHz using 1V signal level and with the disturbance signal 80% amplitude modulated with a 1kHz sine wave.
7) The rate of sweep shall not exceed $1.5*10^{-3}$decades/s. Where the frequency is swept incrementally, the step size shall not exceed 1% of the start and thereafter 1% of the preceding frequency value.
8) Recording the EUT operating situation during compliance testing and decide the EUT immunity criterion.

14.6. Test Results

PASS.

The result is presented and listed in next pages.

No.	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency
1.	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
2.	AC 100V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz

Continuous Conducted disturbance Test Results

Audix Technology (Shenzhen)Co.,Ltd.

EUT	LCD Monitor	Model No.	A25238FE0
Test Date	Apr.10, 2025	Temperature	23.1±0.6℃
Input Power	AC 230V/50Hz; AC 100V/50Hz	Humidity	50±3%RH
Test Mode	PC Mode	Pressure	101.6±1kPa
Tested By	Hogen	Result	Pass

Frequency Range (MHz)	Injected	Voltage Level (e.m.f.)	Required	Observation	Result (Pass / Fail)
0.15 ~ 10	AC Mains	3V	A	A	PASS
10 ~ 30	AC Mains	3V~1V	A	A	PASS
30 ~ 80	AC Mains	1V	A	A	PASS

Audio output function test

Port	Injected	Demodulated Audio Level (dBV)	Electrical Reference Level(dBV)	Electrical interference ratio(dB)	Limit(dB)
AC	Speaker R	-75.5 Note	-4.4	71.1 Note	-20
AC	Speaker L	-73.6 Note	-4.6	-69 Note	-20

Note means worst frequency between 0.15-80MHz

Modulation Signal:1kHz 80% AM

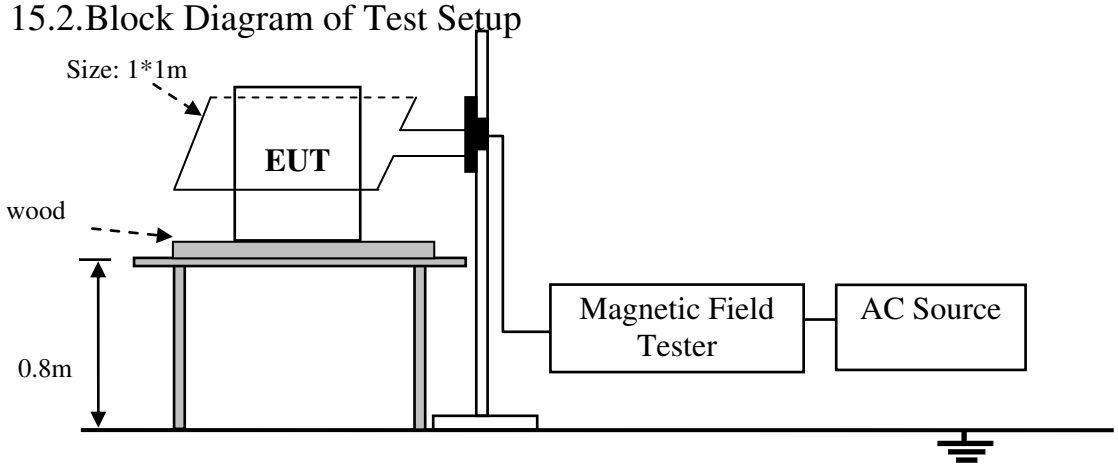
Dwell time: 3s

15. MAGNETIC FIELD IMMUNITY TEST

15.1.Test Equipments

Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	Magnetic Field Tester	HAEFELY	Mag100.1	083858-10	Mar.10,25	1 Year

15.2.Block Diagram of Test Setup



15.3.Test Standard

IEC 61000-4-8: 2009

(Severity Level 1 at 1A/m)

15.4.Severity Levels and Performance Criterion

Severity Level	Magnetic Field Strength A/m	Performance criterion
1.	1	A
2.	3	
3.	10	
4.	30	
5.	100	
X.	Special	

15.5.Test Procedure

The EUT was subjected to the test magnetic field by using the induction coil of standard dimensions (1m*1m) and shown in Section 14.2. The induction coil was then rotated by 90° in order to expose the EUT to the test field with different orientations.

15.6.Test Results

PASS.

The result is presented and listed in next pages.

No.	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency
1.	AC 230V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
2.	AC 100V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz

Magnetic Field Immunity Test Results

Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

EUT	LCD Monitor	Model No.	A25238FE0
Test Date	Apr.06, 2025	Temperature	23.2±0.6℃
Input Power	AC 230V/50Hz; AC 100V/50Hz	Humidity	50±3%RH
Test Mode	PC Mode	Pressure	101.6±1kPa
Tested By	Hogen	Result	Pass

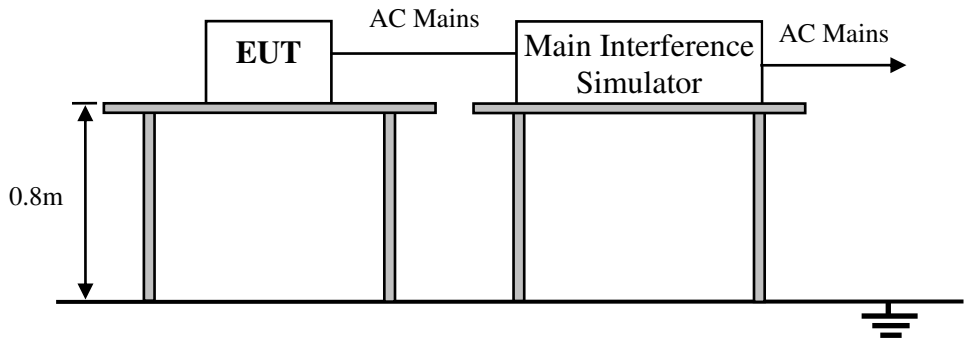
Test Level	Testing Duration	Coil Orientation	Required	Observation	Result (Pass/Fail)
1A/m	5 min / coil	X-axis	A	A	PASS
1A/m	5 min / coil	Y-axis	A	A	PASS
1A/m	5 min / coil	Z-axis	A	A	PASS

16. VOLTAGE DIPS AND INTERRUPTIONS TEST

16.1.Test Equipments

Item	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Last Cal.	Cal. Interval
1.	Line Disturbances Tester	HAEFELY	PLINE 1610	083690-05	Mar.10,25	1 Year

16.2.Block Diagram of Test Setup



16.3.Test Standard

IEC 61000-4-11: 2020

16.4.Severity Levels and Performance Criterion

Test Level %UT	Voltage dip and short interruptions %UT	Duration (in period)	Performance Criterion
0	100	250/300[Note]	C
0	100	0.5	B
70	30	25/30[Note]	C
Note: "25/30 cycles" means "25 cycles for 50 Hz test" and "30 cycles for 60 Hz test". "250/300 cycles" means "250 cycles for 50 Hz test" and "300 cycles for 60 Hz test".			

16.5.Test Procedure

1) The EUT and test generator were setup as shown on Section 16.2.
2) The interruption is introduced at selected phase angles with specified duration.
3) Record any degradation of performance.

16.6.Test Results

PASS.

The result is presented and listed in next pages.

No.	Test Voltage	Test Mode	Input Port	Cable Length	Resolution & Frequency
1.	AC 240V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz
2.	AC 100V/50Hz	PC Mode	HDMI	1.8m	1920*1080@100Hz

Voltage Dips and Interruptions Test Results

Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.

EUT	LCD Monitor	Model No.	A25238FE0
Test Date	Apr.07, 2025	Temperature	23.1±0.6℃
Input Power	AC 240V/50Hz & AC 100V/50Hz	Humidity	50±3%RH
Test Mode	PC Mode	Pressure	101.6±1kPa
Tested By	Hogen	Result	Pass

AC 240V/50Hz

Test Level % U_T	Voltage Dips & Short Interruptions % U_T	Duration (in period)	Phase Angle	Required	Observation	Result (Pass / Fail)
0	100	0.5P	0°,90°,180°,270°	B	A	PASS
70	30	25P	0°,90°,180°,270°	C	A	PASS
0	100	250P	0°,90°,180°,270°	C	B*	PASS

AC 100V/50Hz

Test Level % U_T	Voltage Dips & Short Interruptions % U_T	Duration (in period)	Phase Angle	Required	Observation	Result (Pass / Fail)
0	100	0.5P	0°,90°,180°,270°	B	A	PASS
70	30	25P	0°,90°,180°,270°	C	A	PASS
0	100	250P	0°,90°,180°,270°	C	B*	PASS

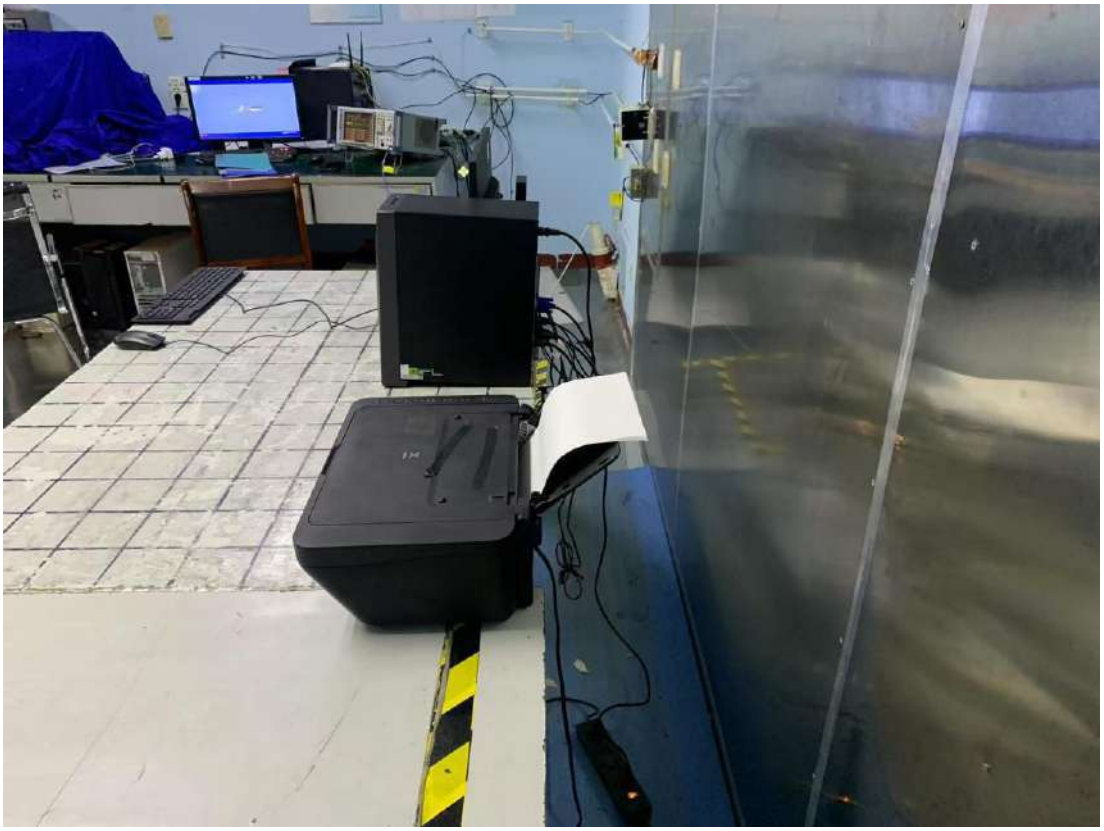
Note 1: UT is the rated voltage for the equipment.
Note 2: The frequency of the test voltage shall be within ±2% of the rated frequency, the output voltage shall be within ±5% of the rated voltage.

Note: Criterion B: During the test, the screen was blacked, but it was self-recovering imme-diately after the test was finished.

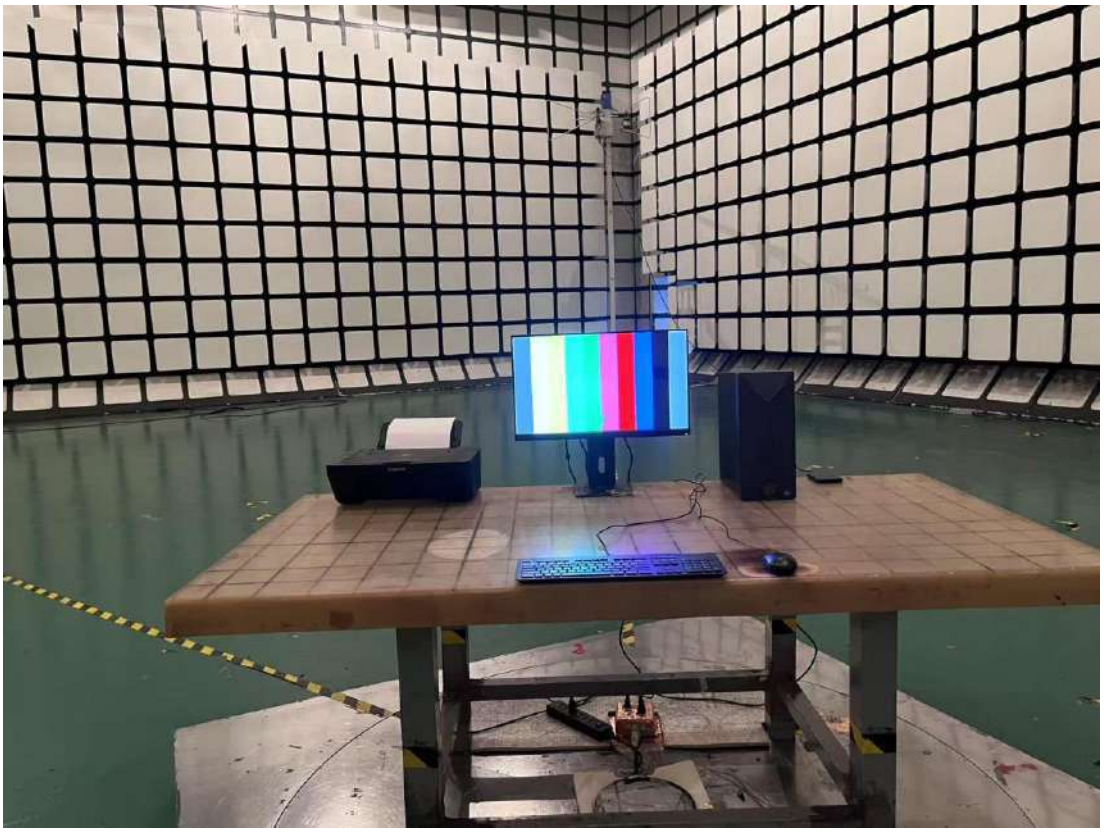
17. PHOTOGRAPHS

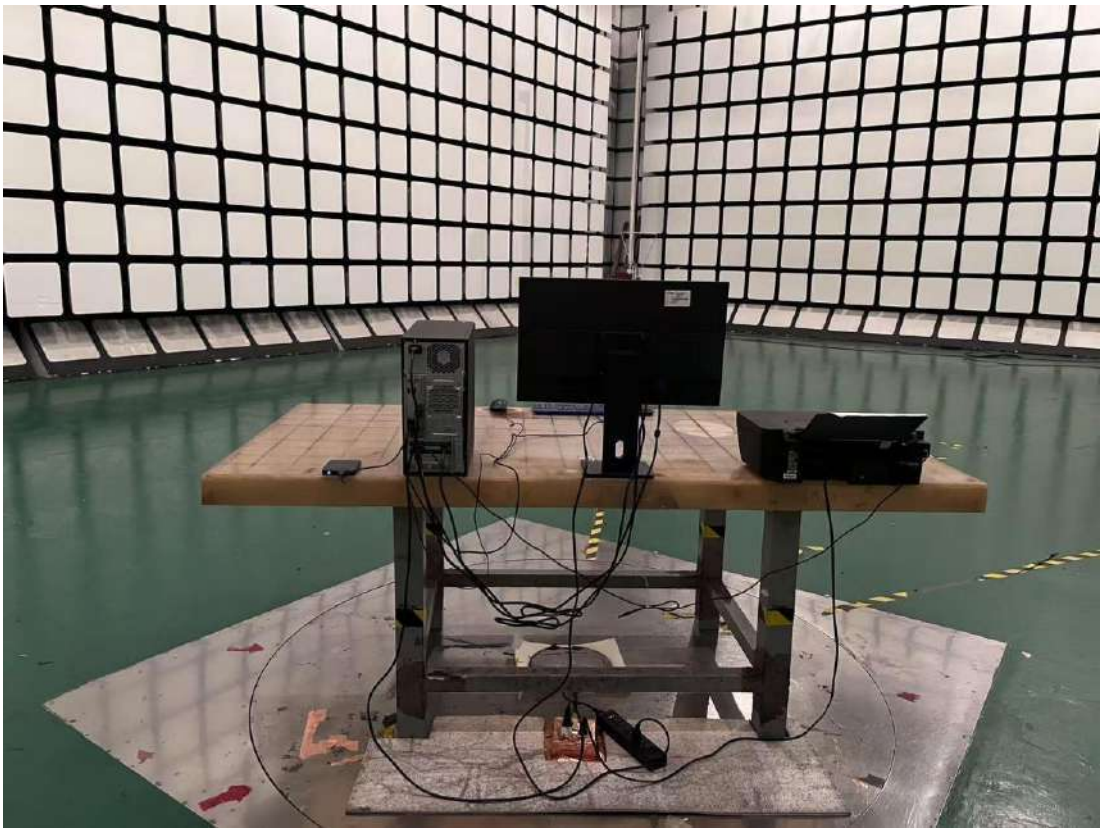
17.1. Photos of Power Line Conducted Emission Test



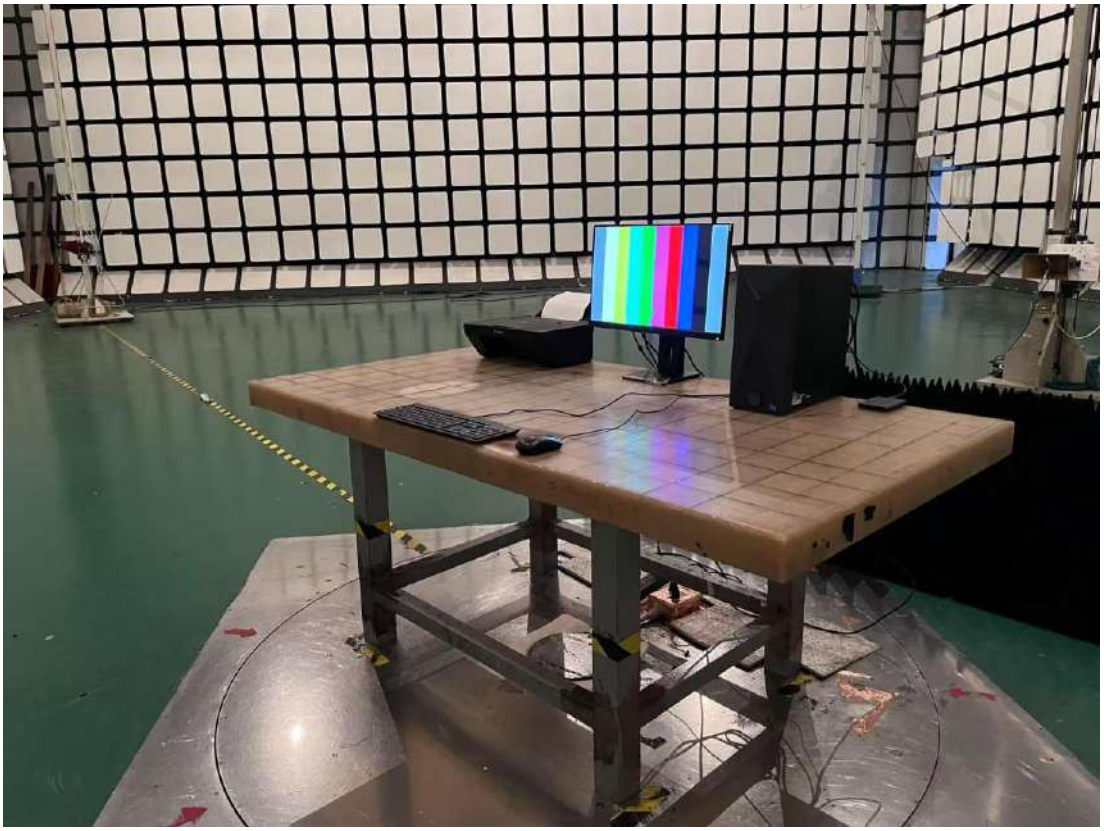


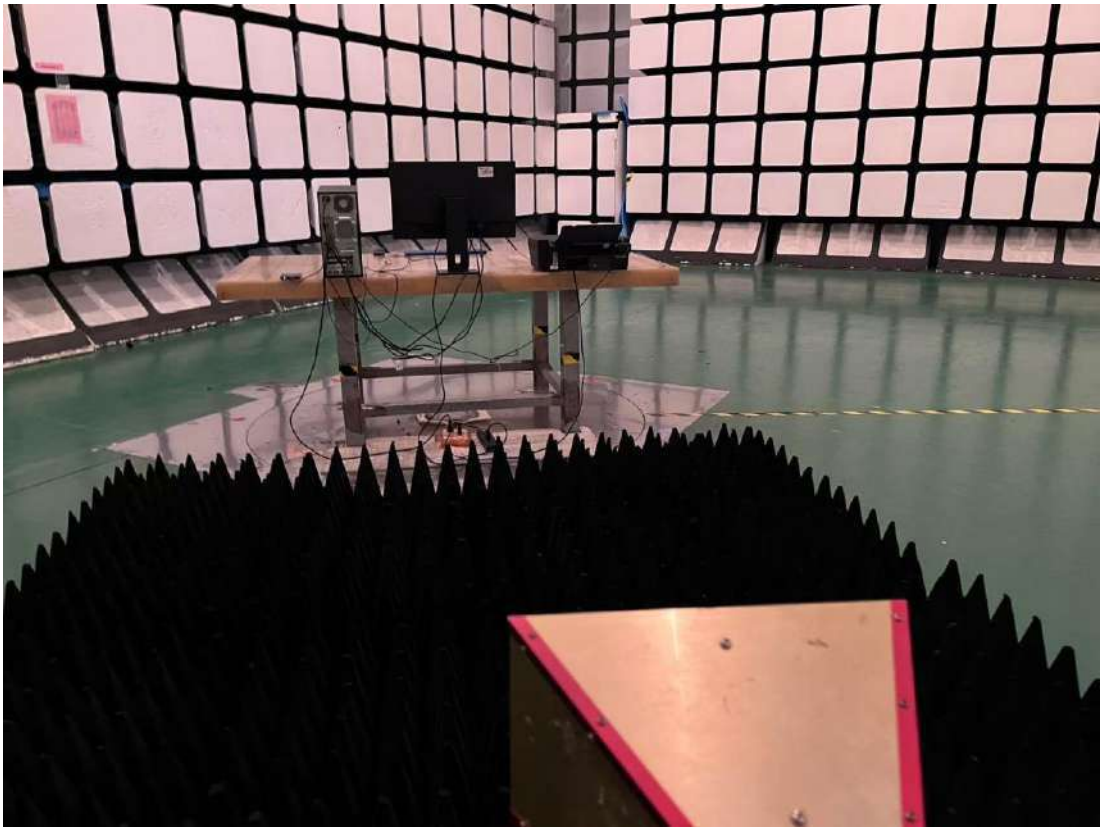
17.2.Photos of Radiated Emission Test (In 10m Anechoic Chamber)





In 10m Anechoic Chamber Test 1GHz-6GHz





17.3.Photo of Harmonic / Flicker Test

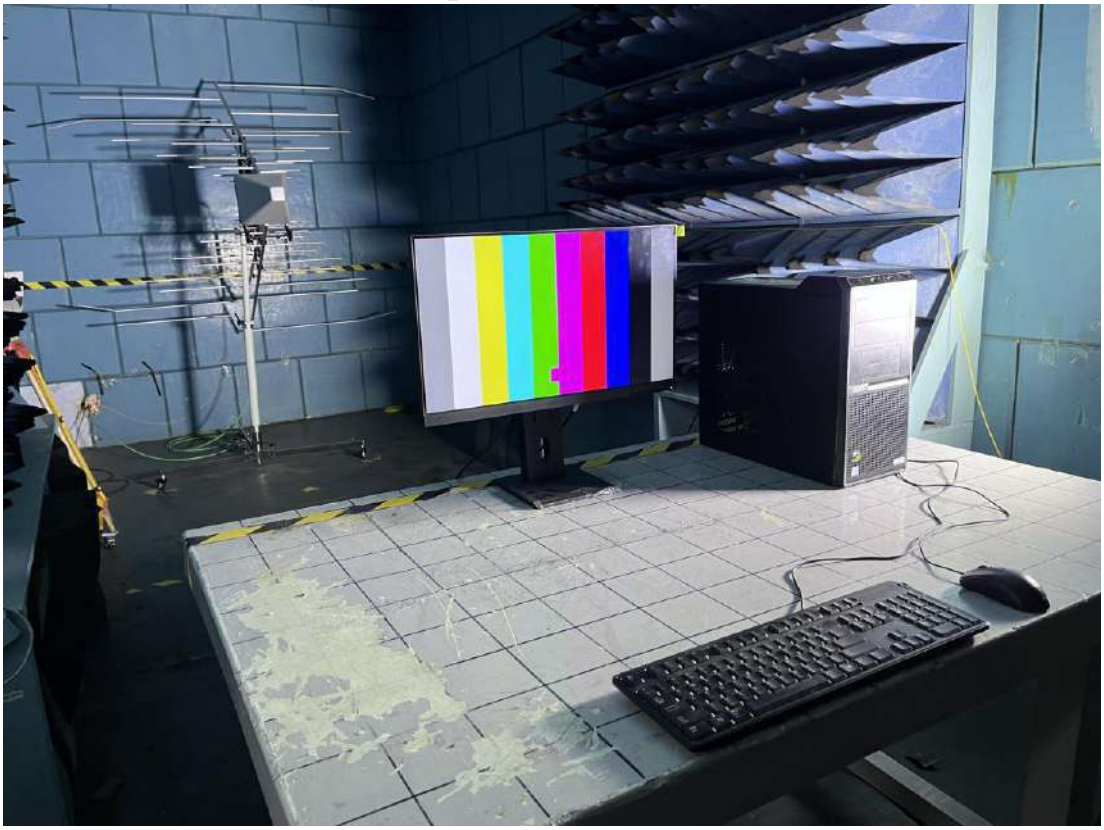


17.4.Photos of Electrostatic Discharge Immunity Test

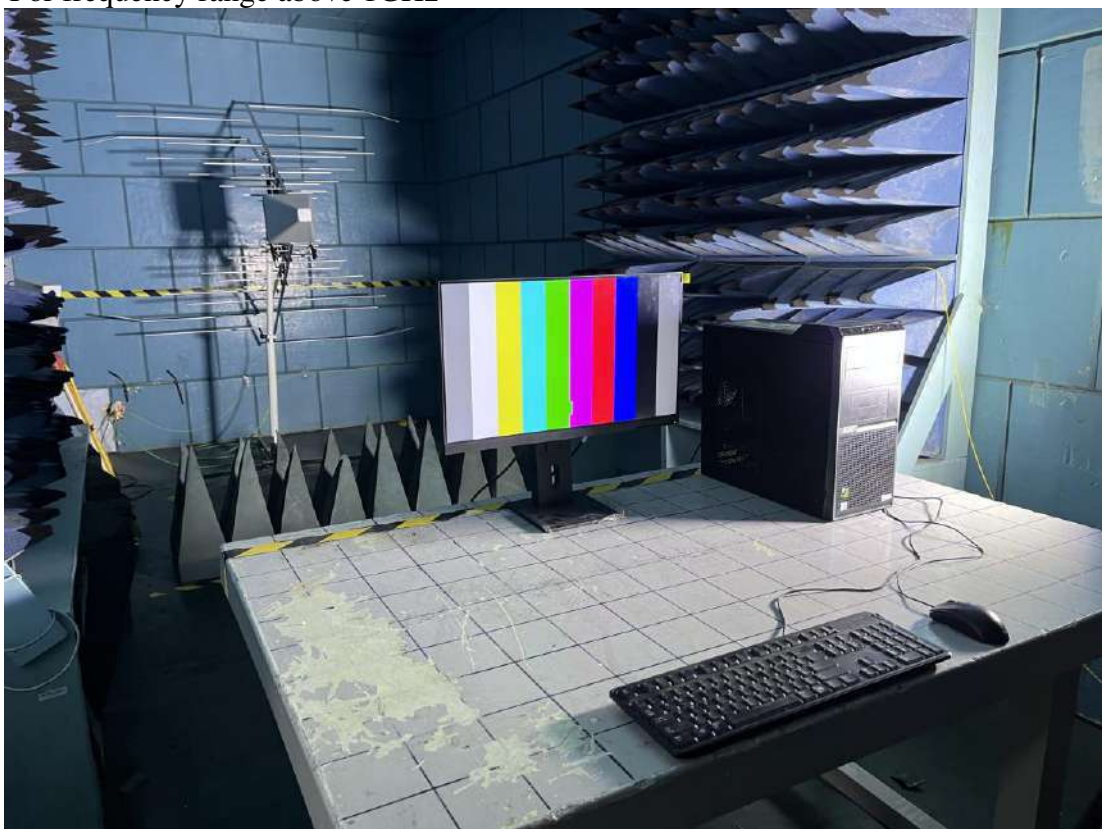




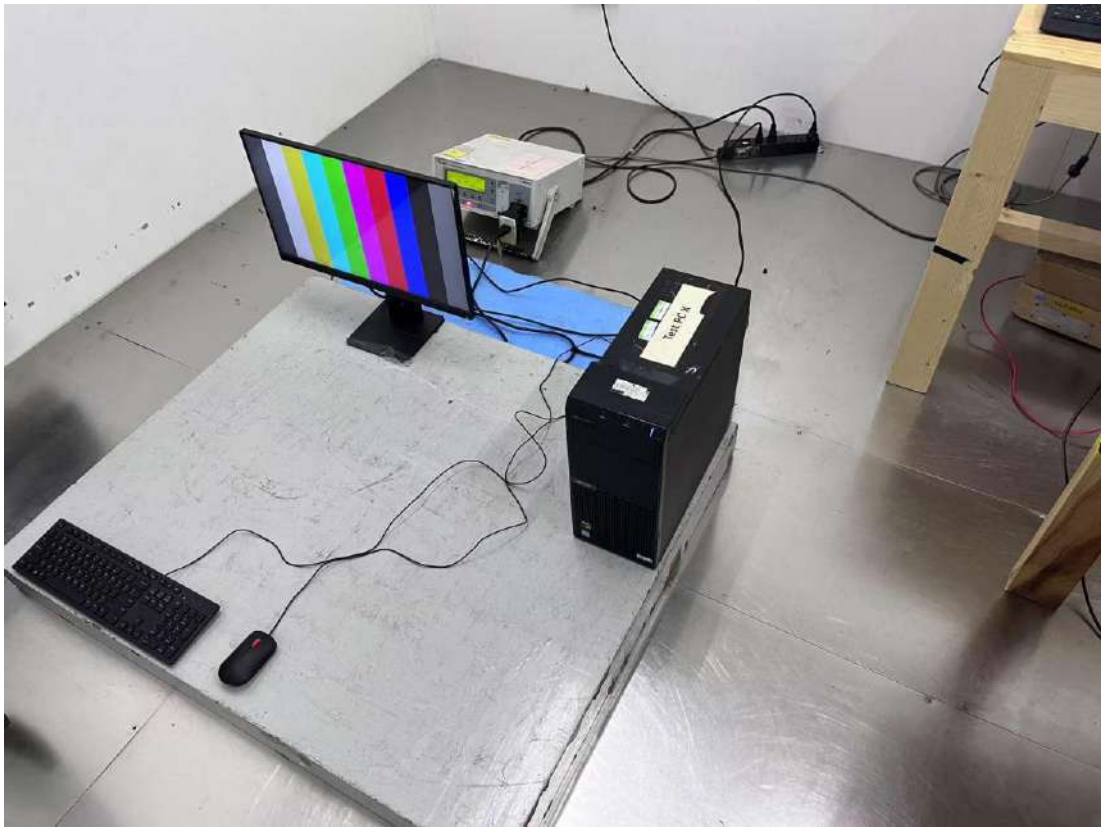
17.5.Photos of RF Strength Susceptibility Test



For frequency range above 1GHz



17.6.Photo of Electrical Fast Transient/Burst Immunity Test



17.7.Photo of Surge Test



17.8.Photo of Continuous Conducted disturbance Test



17.9.Photo of Magnetic Field Test



17.10. Photo of Voltage Dips and interruptions test



THE END

Test Report issued under the responsibility of:

TÜVRheinland®

TEST REPORT
IEC 62368-1
Audio/video, information and communication technology equipment
Part 1: Safety requirements

Report Number ..... :	CN25AFW3 002
Date of issue ..... :	Mar.25.2025
Total number of pages ..... :	15
Name of Testing Laboratory preparing the Report ..... :	**TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.**
Applicant's name ..... :	**TPV Electronics (Fujian) Co., Ltd.**
Address ..... :	Rongqiao Economic and Technological Development Zone, Fuqing City, Fujian, P.R. China
Test specification:	
Standard ..... :	IEC 62368-1:2018
Test procedure ..... :	CB Scheme
Non-standard test method ..... :	N/A
TRF template used ..... :	IECEE OD-2020-F1:2021, Ed.1.4
Test Report Form No. ..... :	IEC62368_1E
Test Report Form(s) Originator .... :	UL(US)
Master TRF ..... :	Dated 2022-04-14

Copyright © 2022 IEC System of Conformity Assessment Schemes for Electrotechnical Equipment and Components (IECEE System). All rights reserved.

This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.

If this Test Report Form is used by non-IECEE members, the IECEE/IEC logo and the reference to the CB Scheme procedure shall be removed.

This report is not valid as a CB Test Report unless signed by an approved CB Testing Laboratory and appended to a CB Test Certificate issued by an NCB in accordance with IECEE 02.

General disclaimer:

The test results presented in this report relate only to the object tested.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the Issuing CB Testing Laboratory. The authenticity of this Test Report and its contents can be verified by contacting the NCB, responsible for this Test Report.

Test item description .....:	LCD Monitor
Trade Mark(s) .....:	Lenovo
Manufacturer.....:	**LENOVO (BEIJING) LIMITED** 201-H2-6, Floor 2, Building 2, No.6 Shangdi West Road, Haidian District, Beijing 100085, P. R. China
Model/Type reference .....:	A25238***, S24**-**, L24**-**, **E24**-****, **TS24**-****, **XiaoXin24**** (* can be A-Z, a-z, 0-9, +, -, /, \ or blank, for marketing use only; No constructional differences.)
Ratings .....:	I/P: 100-240V~, 50/60Hz, 1.5A

Responsible Testing Laboratory (as applicable), testing procedure and testing location(s):			
☒	**CB Testing Laboratory:**	TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.	
Testing location/ address ..... :		1-5F, Block 5, No. 1100, Huanli Road, Yungu Community, Xinhu Street, Guangming District Shenzhen, China	
Tested by (name, function, signature) ..... :		Crystal Xu Project Handler	
Approved by (name, function, signature) .. :		Solina Zhao Authorizer	
☐	**Testing procedure: CTF Stage 1:**		
Testing location/ address ..... :			
Tested by (name, function, signature) ..... :			
Approved by (name, function, signature) .. :			
☐	**Testing procedure: CTF Stage 2:**		
Testing location/ address ..... :			
Tested by (name, function, signature)			
Witnessed by (name, function, signature) . :			
Approved by (name, function, signature) .. :			
☐	**Testing procedure: CTF Stage 3:**		
☐	**Testing procedure: CTF Stage 4:**		
Testing location/ address ..... :			
Tested by (name, function, signature) ..... :			
Witnessed by (name, function, signature) . :			
Approved by (name, function, signature) .. :			
Supervised by (name, function, signature) :			

List of Attachments (including a total number of pages in each attachment):

- Measurement Section (1 page)
- Photo documentation (9 pages)

Summary of testing:

Tests performed (name of test and test clause):

name of test	test clause number
Classification of electrical energy sources	5.2
Maximum operating temperature test (Heating test)	5.4.1.4, 9.3, B.1.5, B.2.6
Top Openings in Fire Enclosure	6.4.8.3.3
Bottom Openings in Fire Enclosure	6.4.8.3.4
Input test	Annex B.2.5
Limited power source test (LPS)	Annex Q.1

Testing location:

All tests as described in Test Case and Measurement Sections were performed at the laboratory described on page 2.

Summary of compliance with National Differences (List of countries addressed):

EU Group Differences, EU Special National Conditions, AU, CA, JP, KR, SA, NZ, US

Explanation of used codes: AU=Australia, CA=Canada, JP=Japan, KR=Korea, SA=Saudi Arabia, NZ=New Zealand, US=United States of America

☒ **The product fulfils the requirements of EN IEC 62368-1:2020+ A11:2020;**
☒ **The product fulfils the requirements of CSA/UL 62368-1:2019;**
☒ **The product fulfils the requirements of National standard SASO-IEC 62368-1:2020;**
☒ **The product fulfils the requirements of J62368-1(2023);**
☒ **The product fulfils the requirements of KC 62368-1(2021-08);**
☒ **The product fulfils the requirements of AS/NZS 62368.1:2022**

For National Differences see attachment of original report CN25AFW3 001 for details.

Use of uncertainty of measurement for decisions on conformity (decision rule) :

☒ No decision rule is specified by the IEC standard, when comparing the measurement result with the applicable limit according to the specification in that standard. The decisions on conformity are made without applying the measurement uncertainty (“simple acceptance” decision rule, previously known as “accuracy method”).

☐ Other:… (to be specified, for example when required by the standard or client, or if national accreditation requirements apply)

Information on uncertainty of measurement:
The uncertainties of measurement are calculated by the laboratory based on application of criteria given by OD-5014 for test equipment and application of test methods, decision sheets and operational procedures of IECEE.
IEC Guide 115 provides guidance on the application of measurement uncertainty principles and applying the decision rule when reporting test results within IECEE scheme, noting that the reporting of the measurement uncertainty for measurements is not necessary unless required by the test standard or customer.

Calculations leading to the reported values are on file with the NCB and testing laboratory that conducted the testing.

Copy of marking plate:

See original report CN25AFW3 001 for the details.

Test item particulars:	
Product group .....:	☒ end product ☐ built-in component
Classification of use by .....:	☒ Ordinary person ☒ Children likely present ☐ Instructed person ☐ Skilled person
Supply connection.....:	☒ AC mains ☐ DC mains ☐ not mains connected: ☐ ES1 ☐ ES2 ☐ ES3
Supply tolerance .....:	☒ +10%/-10% ☐ +20%/-15% ☐ + %/ - % ☐ None
Supply connection – type .....:	☒ pluggable equipment type A - ☐ non-detachable supply cord ☒ appliance coupler ☐ direct plug-in ☐ pluggable equipment type B - ☐ non-detachable supply cord ☐ appliance coupler ☐ permanent connection ☐ mating connector ☐ other:
Considered current rating of protective device.....:	☒ 20 A; Location: ☒ building ☐ equipment ☐ N/A
Equipment mobility .....:	☒ movable ☐ hand-held ☐ transportable ☐ direct plug-in ☐ stationary ☐ for building-in ☒ wall/ceiling-mounted ☐ SRME/rack-mounted ☐ other:
Overvoltage category (OVC) .....:	☐ OVC I ☒ OVC II ☐ OVC III ☐ OVC IV ☐ other:
Class of equipment .....:	☒ Class I ☐ Class II ☐ Class III ☐ Not classified ☐
Special installation location .....:	☒ N/A ☐ restricted access area ☐ outdoor location ☐
Pollution degree (PD) .....:	☐ PD 1 ☒ PD 2 ☐ PD 3
Manufacturer's specified T_{ma}.....:	40 °C ☐ Outdoor: minimum °C
IP protection class .....:	☒ IPX0 ☐ IP___
Power systems .....:	☒ TN ☐ TT ☐ IT - V_{L-L} ☐ not AC mains
Altitude during operation (m) .....:	☐ 2000 m or less ☒ 5000 m
Altitude of test laboratory (m) .....:	☒ 2000 m or less ☐ m
Mass of equipment (kg) .....:	Whole unit with base type A: 2.97kg; Base type A: 0.26kg. **Base type B: 1.56kg**

Possible test case verdicts:	
- test case does not apply to the test object....:	N/A
- test object does meet the requirement.....:	P (Pass)
- test object does not meet the requirement....:	F (Fail)
Testing:	
Date of receipt of test item .....:	Mar.13. 2025
Date (s) of performance of tests .....:	Mar.14. 2025 - Mar.21. 2025

General remarks:

"(See Enclosure #)" refers to additional information appended to the report.
"(See appended table)" refers to a table appended to the report.

Throughout this report a ☐ comma / ☒ point is used as the decimal separator.

Manufacturer's Declaration per sub-clause 4.2.5 of IECEE 02:

The application for obtaining a CB Test Certificate includes more than one factory location and a declaration from the Manufacturer stating that the sample(s) submitted for evaluation is (are) representative of the products from each factory has been provided .....:	☒ **Yes** ☐ **Not applicable**

When differences exist; they shall be identified in the General product information section.

Name and address of factory (ies) ..... : See original report CN25AFW3 001 for the details.

General product information and other remarks:

Product Description –

Description of change(s):

1. Add new model names **E24**-****, **TS24**-****, **XiaoXin24**** which are identical to original models except for type designation.
2. Add new alternative main board **715GF305**.
3. Add metal enclosure type B used with new main board 715GF305, meanwhile original base stand defined as type A in original report CN25AFW3 001. Type B is similar with type A except for openings on rear and right sides.
4. Add base stand type B used with new main board 715GF305 and metal enclosure type B, meanwhile original base stand defined as type A in original report CN25AFW3 001. Base stand type B can be rotated with 90° clockwise/anti-clockwise.
5. Correct test mode from DP mode to HDIM mode in **TABLE: Temperature measurements** in original report CN25AFW3 001 due to typing error.
6. Correct model name of main board from 715GE292 to 715GF292 in Photo documentation of original report CN25AFW3 001 due to typing error.

For the above described change(s) the following was considered to be necessary:

Change	Testing	Comments
1.	N/A	See Page 2 for the details.
2.-4.	See summary of testing on Page 3 for details.	See following pages for the details.
5.	N/A	See Page 8 for the details.
6.	N/A	See photo documentation for the details.

See below table for construction details

Power supply board	Main board	Metal enclosure	Base stand
715GF318	715GF292	Type A	Type A
	715GF305	**Type B**	**Type B**

History of amendments and modifications:
Ref. No. CN25AFW3 001, dated Jan.22,2025 (original report)
Ref. No. CN25AFW3 002, dated Mar.25, 2025 (modification)

Model Differences:
All models are identical expert for type designation.

Additional application considerations:
1. Other Country Differences
   The product fulfils the requirements of BS EN IEC 62368-1: 2020 + A11: 2020;
   Special national conditions for J3000 (H25)
   Per client's request, supplement the special national conditions for J3000 (H25) to present test report.
2. All data ports on main board are optional use.

IEC 62368-1			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict

5.2	**TABLE: Classification of electrical energy sources**						P
Supply Voltage	Location (e.g. circuit designation)	Test conditions	Parameters				ES Class
			U (V)	I (mA)	Type[1)]	Additional Info [2)]	
264V, 60Hz	LED backlight output of main board 715GF305 to "-" /GND	Normal	49.0Vdc	--	SS	--	ES1
		Abnormal – (see table B.3 for details, maximum result recorded)	49.0Vdc	--	SS	--	
		Single fault – (see table B.4 for details, maximum result recorded)	49.0Vdc	--	SS	--	
Supplementary information:							
1) Type: Steady state (SS), Capacitance (CP), Single pulse (SP), Repetitive pulses (RP), etc.							
2) Additional Info: Frequency, Pulse duration, Pulse off time, Capacitance value, etc.							

5.4.1.4, 9.3, B.1.5, B.2.6	**TABLE: Temperature measurements**				P
Supply voltage (V) .....:	90V/ 60Hz	264V/ 60Hz	--	--	—
Ambient temperature during test T_{amb} (°C) .....:	See below	See below	--	--	—
Maximum measured temperature *T* of part/at:	*T* (°C)				Allowed T_{max} (°C)
Tested with main board 715GF292, HDMI mode	Horizontal		--	--	--
AC inlet near "L" (on power board)	65.2	58.4	--	--	70
X-cap C901 (on power board)	73.8	65.2	--	--	100
Y-cap C902 (on power board)	65.9	61.1	--	--	125
Y-cap C903 (on power board)	65.1	58.4	--	--	125
Y-cap C913 (on power board)	90.4	85.6	--	--	125
E-cap C907 (on power board)	89.3	74.3	--	--	105
L901 Coil (on power board)	98.2	71.5	--	--	130
T901 Coil (on power board)	109.7	104.8	--	--	110
T901 Core (on power board)	108.5	104.9	--	--	110
PCB near BD901 (on power board)	88.6	69.1	--	--	130

IEC 62368-1			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict

PCB near TH901 (on power board)	85.7	67.4	--	--	130
PCB near D901 (on power board)	104.9	102.0	--	--	130
PCB near main IC (on main board)	74.1	25.4	--	--	130
Mylar between panel & power board	71.9	68.4	--	--	80
Plastic enclosure inside near T901	59.8	56.9	--	--	Ref.
Ambient	40.0	40.0	--	--	--
Touch temperature for accessible part under normal condition					
Metal enclosure	44.8	41.9	--	--	70
Plastic enclosure outside near T901	43.8	41.2	--	--	94
Panel surface	36.5	33.9	--	--	94
Button	34.2	34.9	--	--	77
Ambient	25.0	25.0	--	--	--

Temperature T of winding:	t_1 (°C)	R_1 (Ω)	t_2 (°C)	R_2 (Ω)	T (°C)	Allowed T_{max} (°C)	Insulation class
--	--	--	--	--	--	--	--

Supplementary information:

1. The temperatures were measured under worst case normal mode defined in B.2.5 and at voltages as described above.
2. The instruction installation manual defines the Tma at 40 °C.

   Winding components (providing safety isolation):

   - Class 130 material (B) Tmax = 120 °C – 10 °C = 110 °C

   Components with maximum absolute temperature of others:

   Tmax = Tmax of component
3. All values for T (°C) are re-calculated from actual ambient.

IEC 62368-1			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict

5.4.1.4, 9.3, B.1.5, B.2.6	**TABLE: Temperature measurements**				P
Supply voltage (V) .....:	90V/ 60Hz	264V/ 60Hz	90V/ 60Hz	90V/ 60Hz	—
Ambient temperature during test T_{amb} (°C) .....:	See below	See below	See below	See below	—
Maximum measured temperature *T* of part/at:	*T* (°C)				Allowed T_{max} (°C)
Tested with main board 715GF305, HDMI mode	Horizontal		Vertical (Power board on Top)	Vertical (Power board on Down)	--
AC inlet near "L" (on power board)	57.2	54.3	61.1	50.4	70
X-cap C901 (on power board)	63.9	60.0	68.8	55.1	100
Y-cap C902 (on power board)	58.4	57.3	64.1	55.0	125
Y-cap C903 (on power board)	59.8	55.4	62.0	52.7	125
Y-cap C913 (on power board)	76.0	75.9	70.9	70.1	125
E-cap C907 (on power board)	81.3	70.7	72.7	60.4	105
L901 Coil (on power board)	86.7	69.0	74.3	60.1	130
T901 Coil (on power board)	99.9	99.5	96.6	90.1	110
T901 Core (on power board)	98.5	100.6	94.9	93.0	110
PCB near BD901 (on power board)	81.3	69.2	72.7	61.1	130
PCB near TH901 (on power board)	77.1	63.9	71.9	58.0	130
PCB near D901 (on power board)	85.4	87.1	86.9	87.7	130
PCB near main IC (on main board)	60.9	61.7	66.9	67.0	130
Mylar between panel & power board	75.7	75.0	74.3	68.6	80
Plastic enclosure inside near T901	55.1	54.5	52.7	48.6	Ref.
Ambient	40.0	40.0	40.0	40.0	--
Touch temperature for accessible part under normal condition					
Metal enclosure	40.1	39.5	38.6	33.9	70
Plastic enclosure outside near T901	35.9	35.9	39.7	35.2	94
Panel surface	31.1	31.7	32.7	30.9	94
Button	27.5	28.3	31.5	29.4	77
Ambient	25.0	25.0	25.5	25.5	--

Temperature T of winding:	t_1 (°C)	R_1 (Ω)	t_2 (°C)	R_2 (Ω)	T (°C)	Allowed T_{max} (°C)	Insulation class
--	--	--	--	--	--	--	--

IEC 62368-1			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict

Supplementary information:

1. The temperatures were measured under worst case normal mode defined in B.2.5 and at voltages as described above.
2. The instruction installation manual defines the Tma at 40 °C.

   Winding components (providing safety isolation):

   - Class 130 material (B) Tmax = 120 °C – 10 °C = 110 °C

   Components with maximum absolute temperature of others:

   Tmax = Tmax of component
3. All values for T (°C) are re-calculated from actual ambient.

B.2.5	**TABLE: Input test**							P
U (V)	Hz	I (A)	I rated (A)	P (W)	P rated (W)	Fuse No	I fuse (A)	Condition/status
Test with main board 715GF305								
HDMI mode								
90	50	0.371	--	21.0	--	F901	0.371	Maximum normal load[1.]
90	60	0.376	--	21.0	--	F901	0.376	Maximum normal load[1.]
100	50	0.343	1.5	20.6	--	F901	0.343	Maximum normal load[1.]
100	60	0.347	1.5	20.6	--	F901	0.347	Maximum normal load[1.]
240	50	0.194	1.5	20.0	--	F901	0.194	Maximum normal load[1.]
240	60	0.194	1.5	20.0	--	F901	0.194	Maximum normal load[1.]
264	50	0.182	--	20.1	--	F901	0.182	Maximum normal load[1.]
264	60	0.182	--	20.1	--	F901	0.182	Maximum normal load[1.]
DP mode								
90	50	0.371	--	20.4	--	F901	0.371	Maximum normal load[1.]
90	60	0.376	--	20.4	--	F901	0.376	Maximum normal load[1.]
100	50	0.343	1.5	20.1	--	F901	0.343	Maximum normal load[1.]
100	60	0.347	1.5	20.1	--	F901	0.347	Maximum normal load[1.]
240	50	0.194	1.5	19.6	--	F901	0.194	Maximum normal load[1.]
240	60	0.194	1.5	19.6	--	F901	0.194	Maximum normal load[1.]
264	50	0.182	--	19.7	--	F901	0.182	Maximum normal load[1.]
264	60	0.182	--	19.7	--	F901	0.182	Maximum normal load[1.]
VGA mode								
90	50	0.280	--	14.8	--	F901	0.280	Maximum normal load[2.]
90	60	0.285	--	14.8	--	F901	0.285	Maximum normal load[2.]
100	50	0.263	1.5	14.7	--	F901	0.263	Maximum normal load[2.]

IEC 62368-1			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict

100	60	0.267	1.5	14.7	--	F901	0.267	Maximum normal load[2.]
240	50	0.150	1.5	14.8	--	F901	0.150	Maximum normal load[2.]
240	60	0.150	1.5	14.8	--	F901	0.150	Maximum normal load[2.]
264	50	0.141	--	14.9	--	F901	0.141	Maximum normal load[2.]
264	60	0.141	--	14.9	--	F901	0.141	Maximum normal load[2.]

Supplementary information:

1. Maximum normal load: maximum brightness, maximum contrast, full white screen, (Test with full white screen and three bar screen by client's request, and the worst condition has been recorded). speakers (two sets) loaded with 1KHz sinusoidal signal and turned to maximum volume.
2. Maximum normal load: maximum brightness, maximum contrast, full white screen, (Test with full white screen and three bar screen by client's request, and the worst condition has been recorded).
3. Test have been performed with all LCD panels, and worst test result was recorded in this table.

Q.1	**TABLE: Circuits intended for interconnection with building wiring (LPS)**						P
Output Circuit	Condition	U_{oc} (V)	Time (s)	I_{sc} (A)		S (VA)	
				Meas.	Limit	Meas.	Limit
Circuit output tested: Accessible output connector on main board 715GF305 *3)*							
Note: Measured Uoc (V) with all load circuits disconnected:							
DP (CN102) pin 20 to GND	Normal operation	3.3	5	0.7	8	2.6	100
DP (CN102) other pins to GND	Normal operation	0	5	--	8	--	100
HDMI (CN152) pin 15,16 to GND	Normal operation	4.8	5	0 (Can't be loaded)	8	0 (Can't be loaded)	100
HDMI (CN152) pin 10, 11, 13,14 to GND	Normal operation	3.3	5	0 (Can't be loaded)	8	0 (Can't be loaded)	100
HDMI (CN152) other pins to GND	Normal operation	0	5	--	8	--	100
VGA (CN101) pin 12,15 to GND	Normal operation	4.5	5	0 (Can't be loaded)	8	0 (Can't be loaded)	100

IEC 62368-1							
Clause	Requirement + Test			Result - Remark			Verdict
VGA (CN101) pin 1 to GND	Normal operation	3.2	5	0 (Can't be loaded)	8	0 (Can't be loaded)	100
VGA (CN101) other pins to GND	Normal operation	0	5	--	8	--	100
Supplementary Information:							
1) Input Voltage is 264Vac, 60Hz. SC=short circuit, OC=open circuit. 2) Unit shut down. 3) Test has been performed with data ports according to client's request.							

List of test equipment used:

A completed list of used test equipment shall be provided in the Test Reports when a Customer's Testing Facility according to CTF stage 1 or CTF stage 2 procedure has been used.
Note: This page may be removed when CTF stage 1 or CTF stage 2 are not used. See also clause 4.8 in OD 2020 for more details.

Clause	Measurement / testing	Testing / measuring equipment / material used, (Equipment ID)	Range used	Last Calibration date	Calibration due date

Statement of Measurement Uncertainty

The Test Report shall include a statement concerning the uncertainty of the measurement systems used for the tests conducted when it is required by the standard, client or other authorities.
In such cases, the table below is to be used for reporting U of M.

This page may be removed from the final Test Report when not required. See also clause 4.8 in OD 2020 for more details.

Clause #	Parameter/ Measurement / test method	Requirement % or k	Calculated U of M*

*Note: Calculations leading to the reported value are on file with the NCB

IEC 62368-1			
Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict

6.4.8.3.3, 6.4.8.3.4 & P.2.2	**Table: enclosure openings**	**P**

Location	Size (mm)	Comments
Internal metal chassis type B: a) at horizontal orientation, b) at vertical orientation (power board on bottom), c) at vertical orientation (power board on top)		
a) Top b) Right c) Left	1) Numerous circle openings: ∅1.8mm	1) Openings do not exceed 3mm in any dimension. No hazards.
a) / b) / c) Rear	1) Three circle openings near main board: ∅2.8mm 2) One rectangle opening near main board: 25.6mm x 5.5mm	1)-2) Mylar sheet is located between power board and main board. No opening was fall in Volume of PS3 component shown as Figure 41 and 42 of this standard. No hazards.
a) Left b) Top c) Bottom	1) One rectangle opening near main board: 25.6mm x 20.1mm	1) Mylar sheet is located between power board and main board. No opening was fall in Volume of PS3 component shown as Figure 41 and 42 of this standard. No hazards.
a) Right b) Bottom c) Top	No openings.	--
a) Bottom b) Left c) Right	No openings.	--
Supplementary information:		

Product: LCD Monitor

Type Designation: A25238***, S24**-**, L24**-**, **E24**-****, **TS24**-****, **XiaoXin24**** (* can be A-Z, a-z, 0-9, +, -, /, \ or blank, for marketing use only; No constructional differences.)



Figure 1. Overview with base stand type B

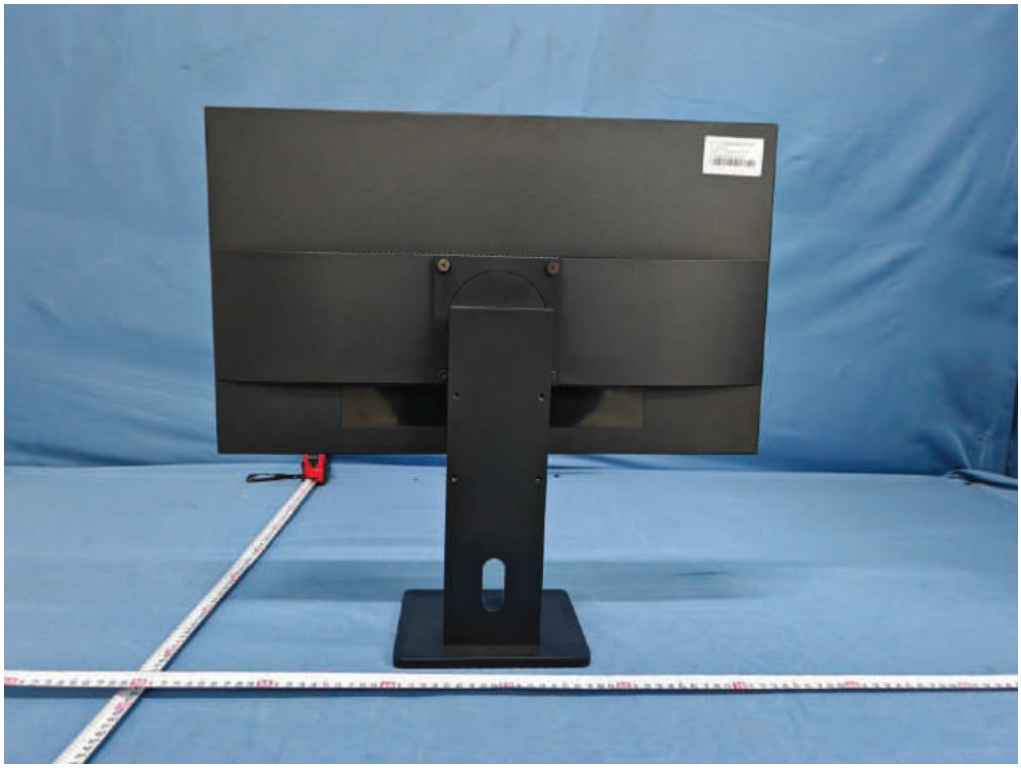


Figure 2. Overview with base stand type B

Product: LCD Monitor

Type Designation: A25238***, S24**-**, L24**-**, **E24**-****, **TS24**-****, **XiaoXin24**** (* can be A-Z, a-z, 0-9, +, -, /, \ or blank, for marketing use only; No constructional differences.)

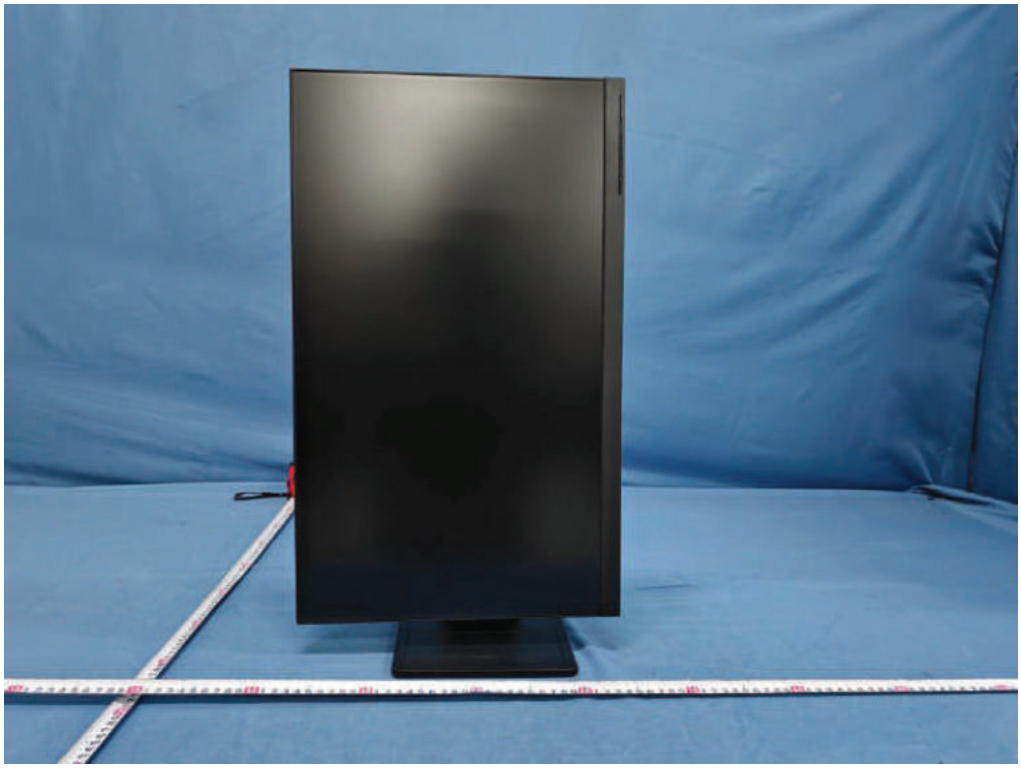


Figure 3. Overview with base stand type B

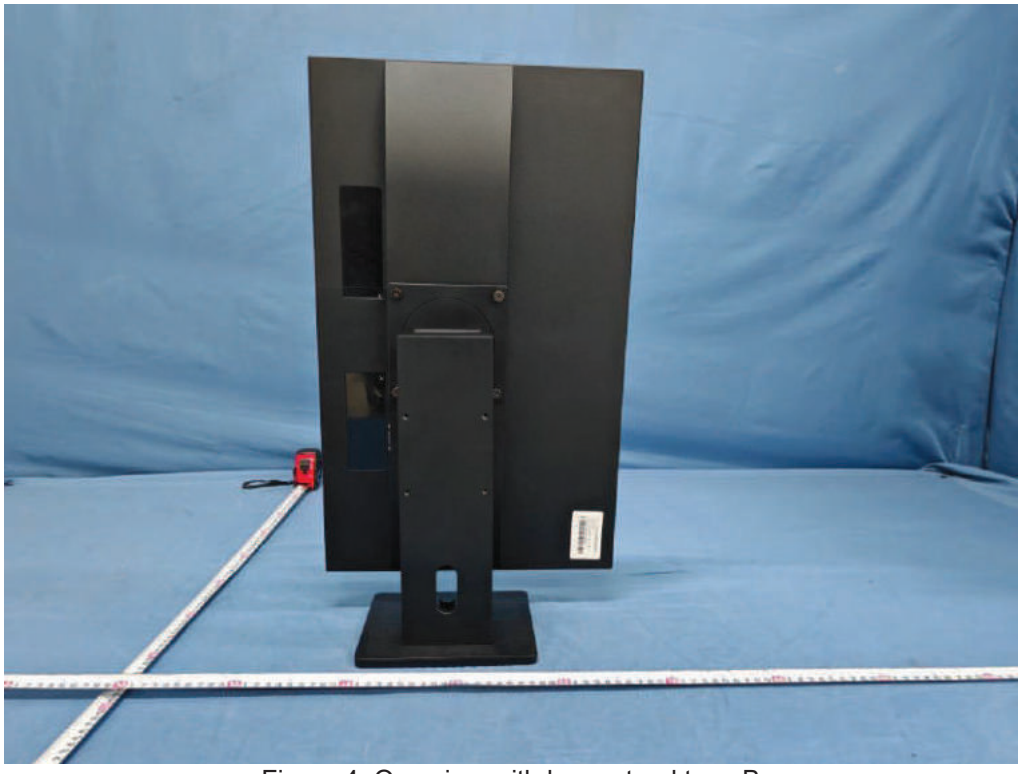


Figure 4. Overview with base stand type B

Product: LCD Monitor

Type Designation: A25238***, S24**-**, L24**-**, **E24**-****, **TS24**-****, **XiaoXin24**** (* can be A-Z, a-z, 0-9, +, -, /, \ or blank, for marketing use only; No constructional differences.)

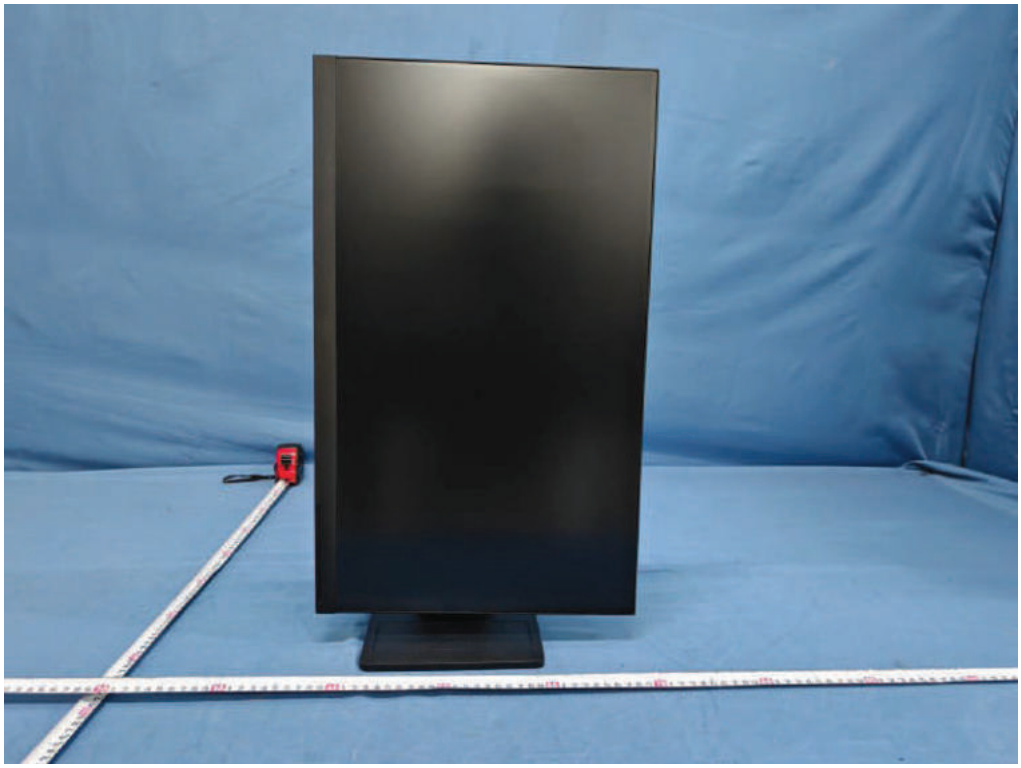


Figure 5. Overview with base stand type B

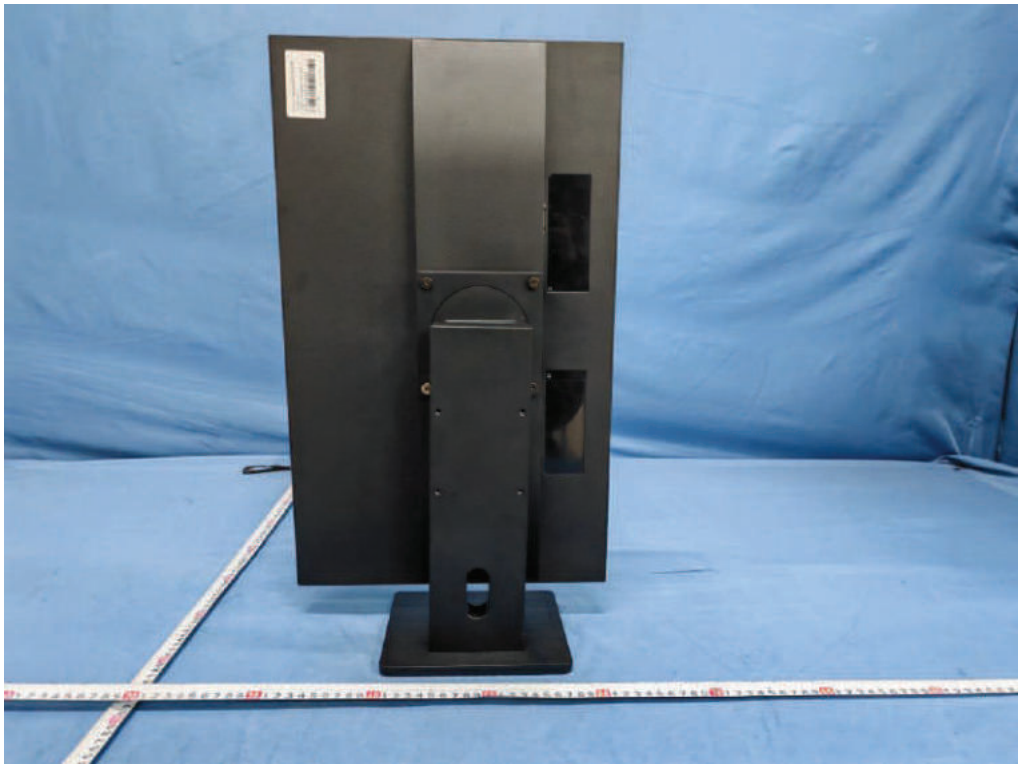


Figure 6. Overview with base stand type B

Product: LCD Monitor

Type Designation: A25238***, S24**-**, L24**-**, **E24**-****, **TS24**-****, **XiaoXin24**** (* can be A-Z, a-z, 0-9, +, -, /, \ or blank, for marketing use only; No constructional differences.)

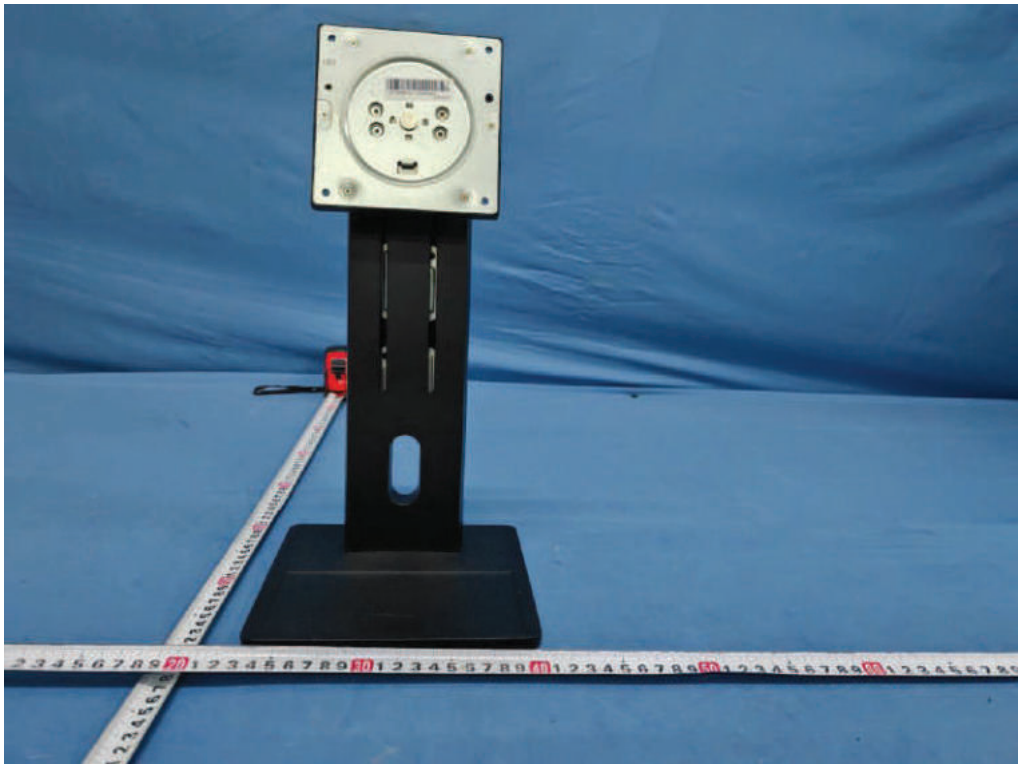


Figure 7. Base stand type B



Figure 8. Data ports on main board 715GF305

Product: LCD Monitor

Type Designation: A25238***, S24**-**, L24**-**, **E24**-****, **TS24**-****, **XiaoXin24**** (* can be A-Z, a-z, 0-9, +, -, /, \ or blank, for marketing use only; No constructional differences.)

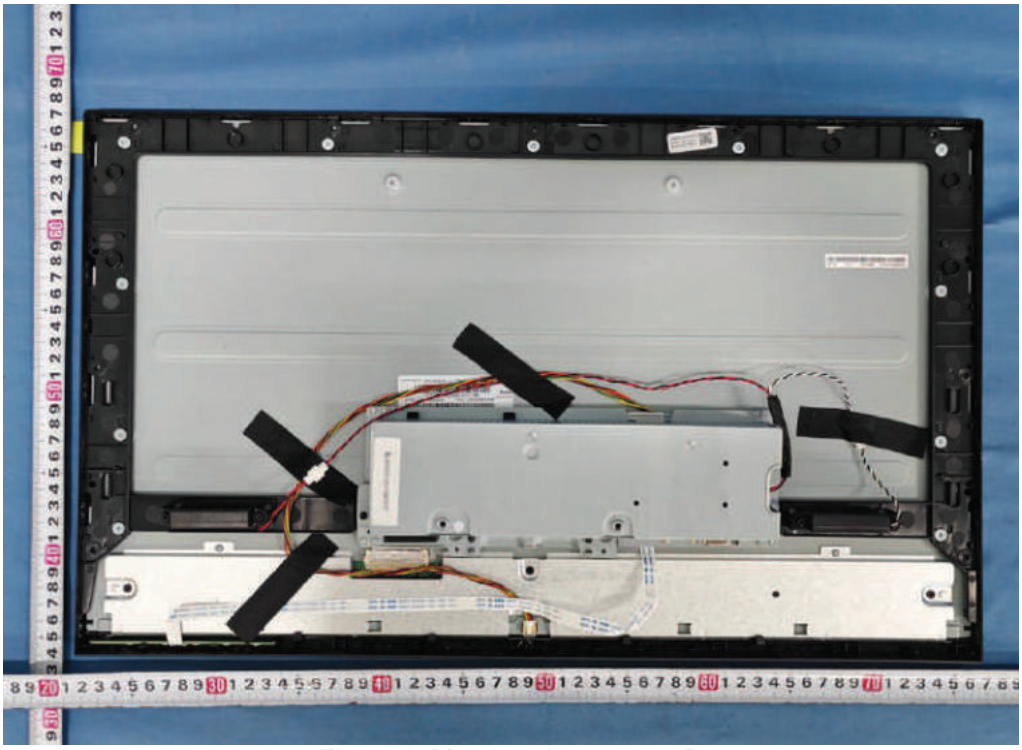


Figure 9. Metal enclosure type B

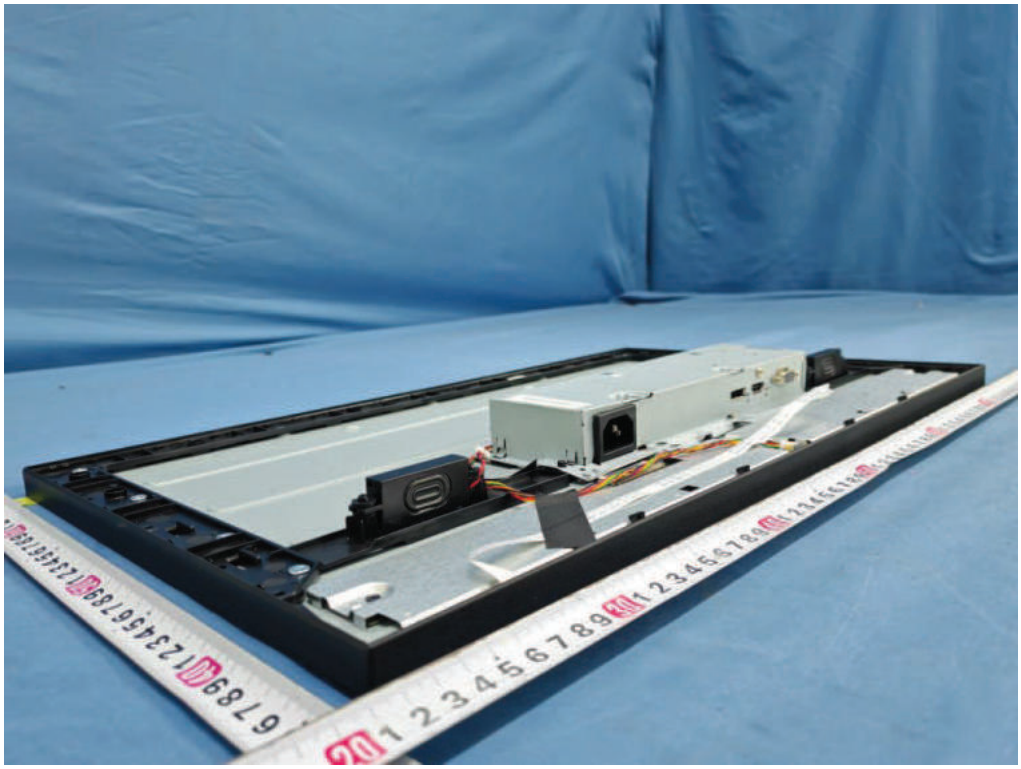


Figure 10. Metal enclosure type B

Product: LCD Monitor

Type Designation: A25238***, S24**-**, L24**-**, **E24**-****, **TS24**-****, **XiaoXin24**** (* can be A-Z, a-z, 0-9, +, -, /, \ or blank, for marketing use only; No constructional differences.)

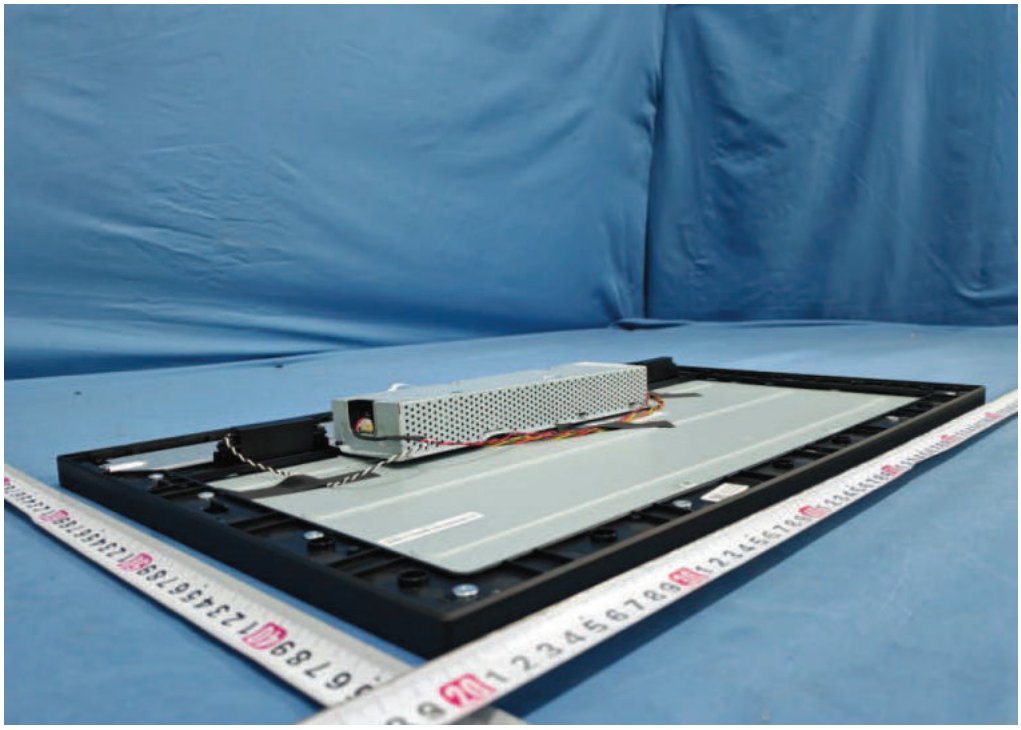


Figure 11. Metal enclosure type B

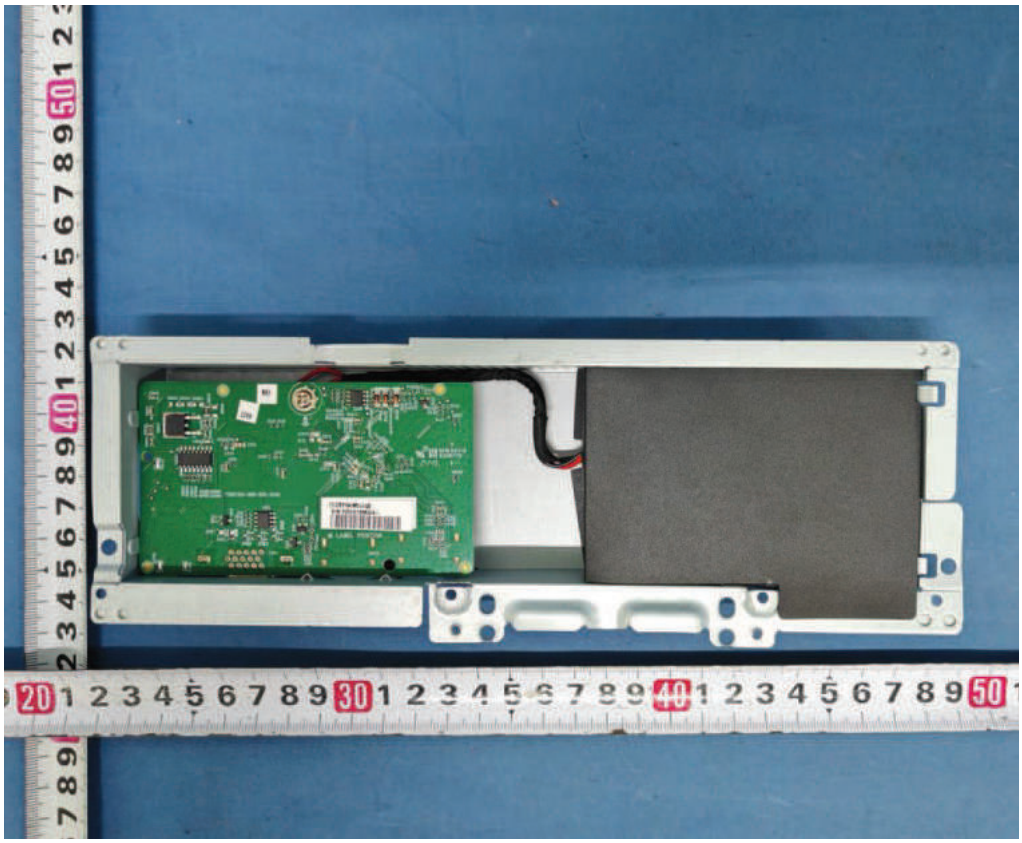


Figure 12. Internal view of metal enclosure type B

Product: LCD Monitor

Type Designation: A25238***, S24**-**, L24**-**, **E24**-****, **TS24**-****, **XiaoXin24**** (* can be A-Z, a-z, 0-9, +, -, /, \ or blank, for marketing use only; No constructional differences.)

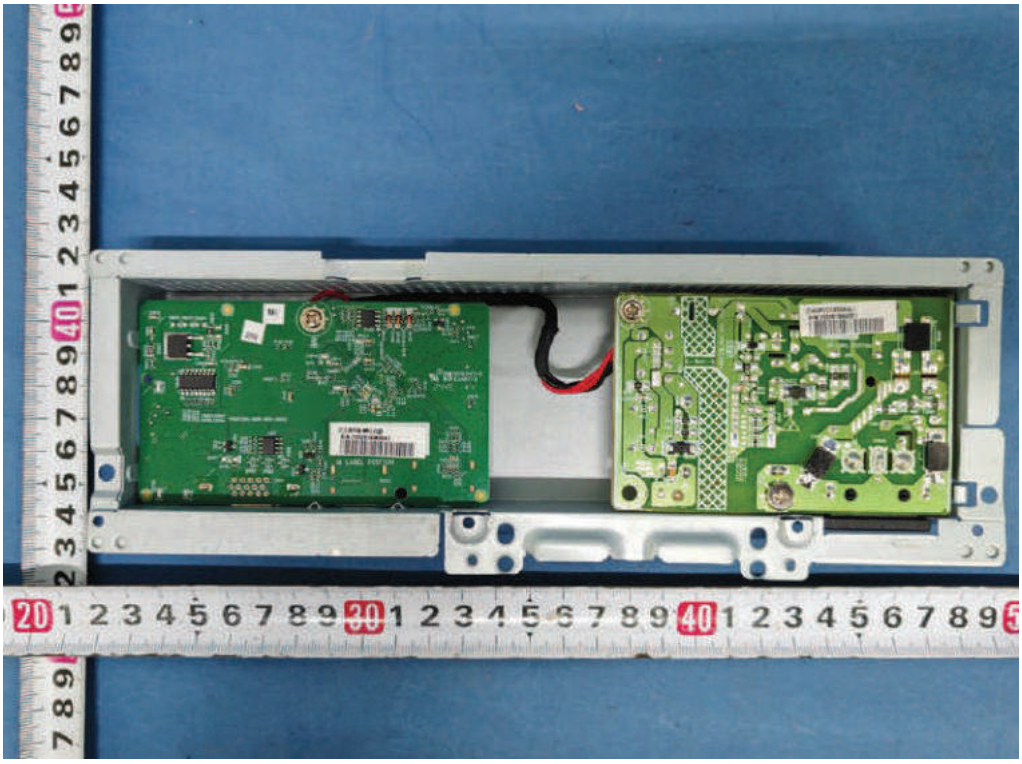


Figure 13. Internal view of metal enclosure type B

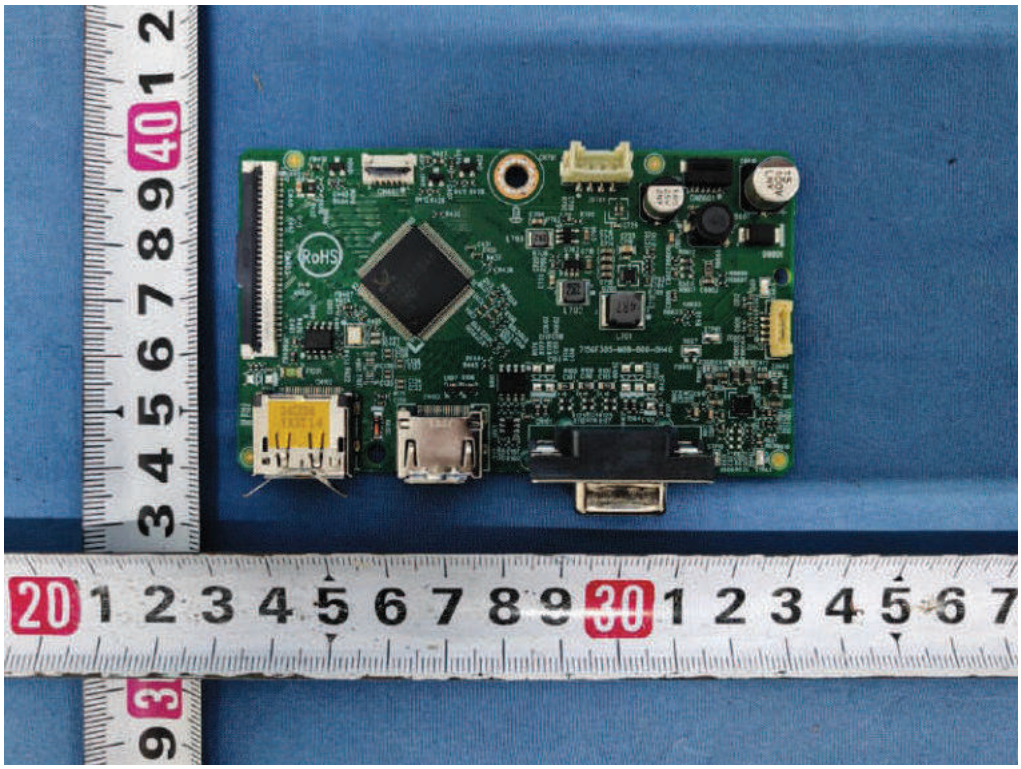


Figure 14. Main board 715GF305

Product: LCD Monitor

Type Designation: A25238***, S24**-**, L24**-**, **E24**-****, **TS24**-****, **XiaoXin24**** (* can be A-Z, a-z, 0-9, +, -, /, \ or blank, for marketing use only; No constructional differences.)

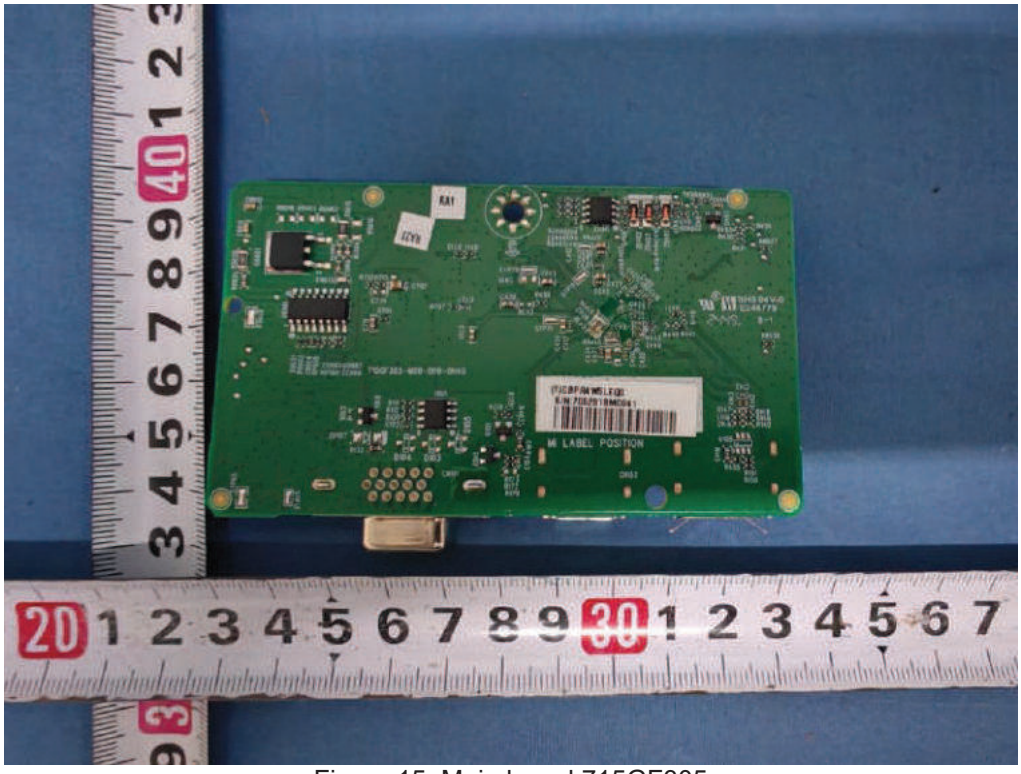


Figure 15. Main board 715GF305

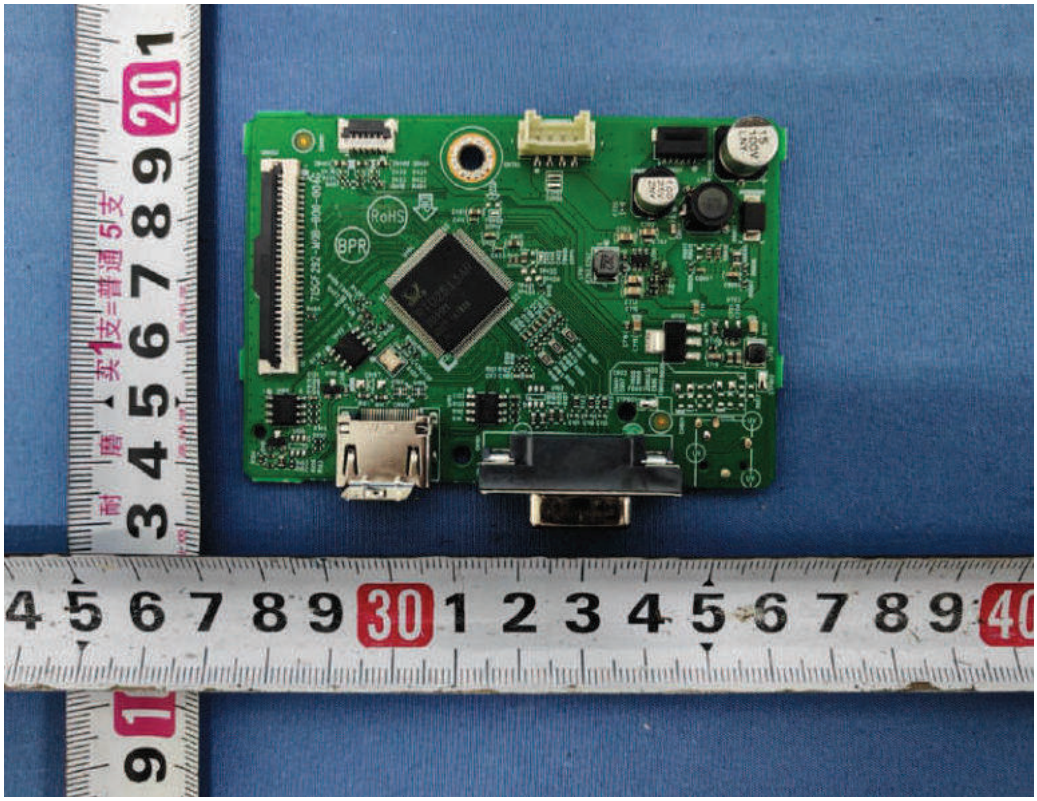


Figure 16. Main board **715GF292**

Product: LCD Monitor

Type Designation: A25238***, S24**-**, L24**-**, **E24**-****, **TS24**-****, **XiaoXin24**** (* can be A-Z, a-z, 0-9, +, -, /, \ or blank, for marketing use only; No constructional differences.)

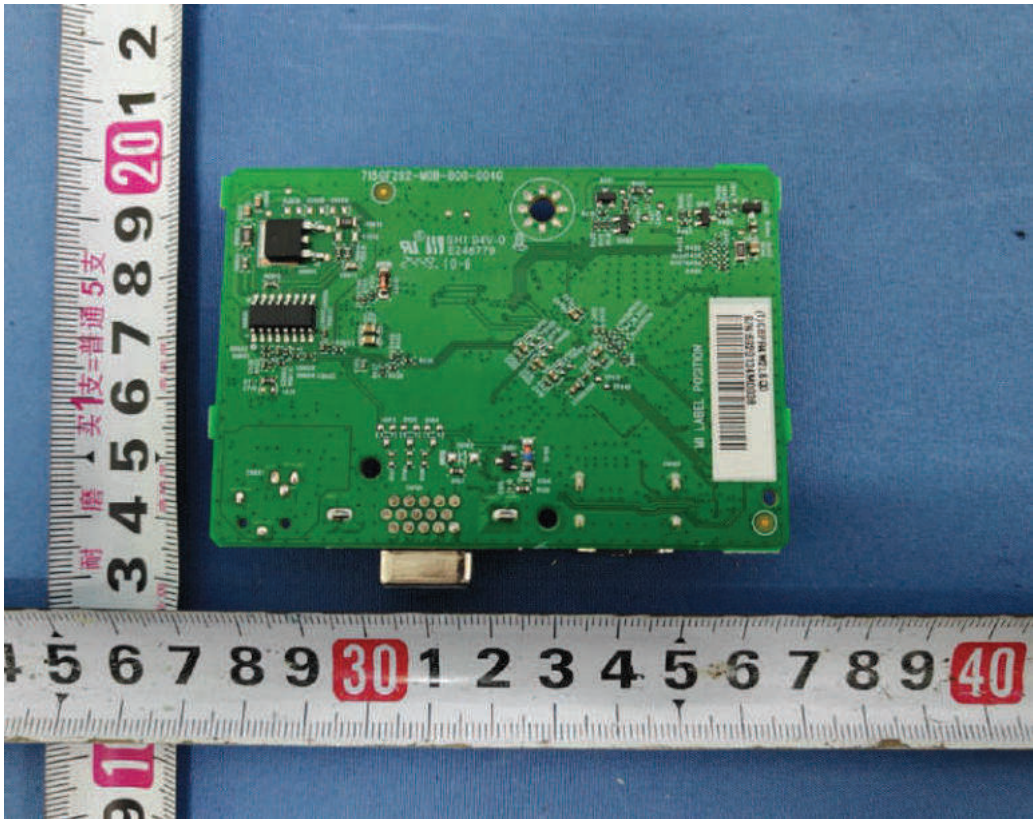


Figure 17. Main board **715GF292**

E24-40

CLOSE

OPTIONS

Lenovo

DE125050048

SHARE

BRAND NAME	Lenovo
SALES NAME	E24-40
MODEL NAME	A25238FE0
DISPLAY SIZE	23.8"
ASPECT RATIO	16:9
MAXIMUM RESOLUTION	1920x1080
SEPARATE POWER SUPPLY	No
CERTIFICATION	TCO Certified Edge Displays
CERTIFICATE NUMBER	DE125050048
CERTIFICATION DATE	2025-05-05
CERTIFICATE VALID UNTIL	2026-05-05
COMMENT	Edge criteria fulfilled: Minimum 85 % recycled plastics;

Register for more info

Create an account to get access to all information

Examples of the information you will gain access to

- Battery cycles
- % of recycled plastic
- Sound levels

CREATE ACCOUNT

LOG IN

E24-40

CLOSE

OPTIONS

Lenovo

DE125050048

SHARE

BRAND NAME	Lenovo
SALES NAME	E24-40
MODEL NAME	A25238FE0
DISPLAY SIZE	23.8"
ASPECT RATIO	16:9
MAXIMUM RESOLUTION	1920x1080
SEPARATE POWER SUPPLY	No
CERTIFICATION	TCO Certified Edge Displays
CERTIFICATE NUMBER	DE125050048
CERTIFICATION DATE	2025-05-05
CERTIFICATE VALID UNTIL	2026-05-05
COMMENT	Edge criteria fulfilled: Minimum 85 % recycled plastics;

Register for more info

Create an account to get access to all information

Examples of the information you will gain access to

- Battery cycles
- % of recycled plastic
- Sound levels

CREATE ACCOUNT

LOG IN

E24-40

CLOSE

OPTIONS

Lenovo

DE125050048

SHARE

BRAND NAME	Lenovo
SALES NAME	E24-40
MODEL NAME	A25238FE0
DISPLAY SIZE	23.8"
ASPECT RATIO	16:9
MAXIMUM RESOLUTION	1920x1080
SEPARATE POWER SUPPLY	No
CERTIFICATION	TCO Certified Edge Displays
CERTIFICATE NUMBER	DE125050048
CERTIFICATION DATE	2025-05-05
CERTIFICATE VALID UNTIL	2026-05-05
COMMENT	Edge criteria fulfilled: Minimum 85 % recycled plastics;

Register for more info

Create an account to get access to all information

Examples of the information you will gain access to

- Battery cycles
- % of recycled plastic
- Sound levels

CREATE ACCOUNT

LOG IN

E24-40

CLOSE

OPTIONS

Lenovo

DE125050048

SHARE

BRAND NAME	Lenovo
SALES NAME	E24-40
MODEL NAME	A25238FE0
DISPLAY SIZE	23.8"
ASPECT RATIO	16:9
MAXIMUM RESOLUTION	1920x1080
SEPARATE POWER SUPPLY	No
CERTIFICATION	TCO Certified Edge Displays
CERTIFICATE NUMBER	DE125050048
CERTIFICATION DATE	2025-05-05
CERTIFICATE VALID UNTIL	2026-05-05
COMMENT	Edge criteria fulfilled: Minimum 85 % recycled plastics;

Register for more info

Create an account to get access to all information

Examples of the information you will gain access to

- Battery cycles
- % of recycled plastic
- Sound levels

CREATE ACCOUNT

LOG IN

E24-40

CLOSE

OPTIONS

Lenovo

DE125050048

SHARE

BRAND NAME	Lenovo
SALES NAME	E24-40
MODEL NAME	A25238FE0
DISPLAY SIZE	23.8"
ASPECT RATIO	16:9
MAXIMUM RESOLUTION	1920x1080
SEPARATE POWER SUPPLY	No
CERTIFICATION	TCO Certified Edge Displays
CERTIFICATE NUMBER	DE125050048
CERTIFICATION DATE	2025-05-05
CERTIFICATE VALID UNTIL	2026-05-05
COMMENT	Edge criteria fulfilled: Minimum 85 % recycled plastics;

Register for more info

Create an account to get access to all information

Examples of the information you will gain access to

- Battery cycles
- % of recycled plastic
- Sound levels

CREATE ACCOUNT

LOG IN

Certificado de Conformidade
Certificate of Conformity

Certificado/Certificate
UL-BR 24.0632

Revisão/Review
01

Emissão/Issue
21 de maio de 2024
May 21, 2024

Validade/Expiration
20 de maio de 2027
May 20, 2027

Reconhecer que o Solicitante/Acknowledge that the Certificate Holder

ENVISION INDUSTRIA DE PRODUTOS ELETRONICOS LTDA

avaliou o produto/has had

MONITOR LCD / LCD MONITOR
TELA LARGA DE LCD / WIDE LCD MONITOR

ao qual atende aos requisitos do Programa de Certificação ou Portaria/ evaluated and meets the requirements of the Certification Program or Decree

REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE ANEXOS À PORTARIA INMETRO Nº 304 DE 06 DE NOVEMBRO DE 2023 /
CONFORMITY ASSESSMENT REQUIREMENTS ATTACHED TO INMETRO ORDINANCE Nº 304 AS OF NOV 06, 2023

e pode ostentar o Selo de Identificação da Conformidade do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SBAC) sobre o(s) produto(s) relacionado(s) neste certificado./
and can display the Conformity Identification Seal of the Brazilian Conformity Assessment System (SBAC) on the product(s) listed in this certificate.

Rafael Parada
Program Own

Digitally signed by RAFAEL DE OLIVEIRA PARADA:32218566877
Date: 2025.07.30 15:36:25 -03'00'

UL do Brasil Certificações, organismo acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO – CGCRE, segundo o registro Nº OCP-0029./
UL do Brasil Certificações, Certification Body accredited by Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO - CGCRE according to the register Nr OCP-0029.

ABNT NBR ISO/IEC 17065
OCP 0029

UL BR

Certificado de conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 58
Certificate of Conformity valid only if accompanied from pages 1 to 58

© 2023 UL LLC. All rights reserved.
Form-ULID-017660 – Rev. 3.0

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/Certificate: **UL-BR 24.0632**

Emissão/Issue	**Revisão/**Review: **01**	**Validade/Expiration**
21 de maio de 2024 *May 21, 2024*		**20 de maio de 2027** *May 20, 2027*

Solicitante/Certificate holder (1635977)

ENVISION INDUSTRIA DE PRODUTOS ELETRONICOS LTDA
Rodovia Anhanguera, km 26,5 – Armazém II, 4, 5 e 6 –
Jardim Jaraguá 05275-000, SÃO PAULO, SP, Brazil
C.N.P.J.: 04.176.689/0003-22

Fabricante/Manufacturer (227862)

ENVISION INDUSTRIA DE PRODUTOS ELETRONICOS LTDA
Av Torquato Tapajos 2236, Flores, Manaus/AM, 69058-830, Brazil
CNPJ: 04.176.689./0001-60

Modelo de certificação/
Certification model

5

Norma(s) aplicável(is)/
Applicable standards

see appendix for details

Identificação UL/
UL identification

BR2467 / Vol.3 / Sec. 26, 35, 39, 47, 55, 52, 69, **87**

Lote ou No. de série/
Lot or serial number

N/A

Identificação da família/modelo/lote de produto(s) certificado(s)/Identification of the family/model/lot of certified product(s):

Marca / Brand Name	Modelo / Model	Descrição / Description	Código de Barras / Bar Code Number
Lenovo	A16215***, T22i-10	(* can be 0-9, A-Z, or blank. Represent different enclosure color and sales regions for marketing purpose, no technical difference.)	N/A
Lenovo	A17TIO22*	(* = A-Z, a-z, 0-9, +, -, /, \ or blank)	N/A
Lenovo	A18238F**, A18215F**	(The symbol "*" in the model name can be A to Z, a to z, 0 to 9, "+", "–", "\", "/" or blank, for marketing use only.)	N/A
Lenovo	A22270***, TIO Flex 27*, *27**-**	(The symbol "*" can be 0-9, A-Z, a-z, "+", "-", "/", "\" or blank, which is not influencing on safety.)	N/A
Lenovo	A22195***	(The symbol '*' in the model name can be A to Z, a to z, 0 to 9, '+', '-', '\', '/' or blank, which is not influencing on safety.)	N/A
Lenovo	A22238FT*	(*=0-9,A-Z,a-z,+, -, /, \ or blank)	N/A
Lenovo	**A25238*** **	**(* can be A-Z, a-z, 0-9, +, -, /, \ or blank, for marketing use only; No constructional differences.)**	**N/A**

Identificação da(s) versão(ões) do(s) modelo(s) de produto(s) certificado(s)/Identification of version(s) of certified product(s) model(s):

Código do modelo/ Model code	Descrição do modelo/ Model description	Versão/ Version	Código de barras/ Bar code number
N/A	N/A	N/A	N/A

Informações de Ensaios / *Test Information:*

Modelo/Model: A16215*, T22i-10**

Laboratório de Ensaio / *Testing Laboratory*	Relatório de Ensaio / *Test Report*	Data de Emissão / *Issue Date*
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.*	17059490 001	2016-09-13

Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.*	17059490 002	2017-08-09
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.*	17059490 003	2017-12-18
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *AUDIX Technology (Shenzhen) Co., Ltd.*	ACS-E16377	2016-09-23
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *AUDIX Technology Corporation EMC Department*	EM-F160652	2016-09-23

Modelo/Model: A17TIO22*

Laboratório de Ensaio / *Testing Laboratory*	**Relatório de Ensaio /** *Test Report*	**Data de Emissão /** *Issue Date*
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.*	17059689 001	2017-04-01
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.*	17059689 002	2017-11-02
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.*	17059689 003	2018-05-31
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.*	17059689 004	2019-05-08
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.*	50348217 001	2020-03-04
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.*	ACS-E17270	2017-04-13
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *AUDIX Technology Corporation EMC Department*	EM-F170271	2017-05-03
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.*	ACS-E21110	2021-04-07
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.*	ACS-F21071	2021-04-07

Modelo/Model: A18238F, A18215F****

Laboratório de Ensaio / *Testing Laboratory*	**Relatório de Ensaio /** *Test Report*	**Data de Emissão /** *Issue Date*
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *Nemko Shanghai Ltd. Shenzhen Branch*	350351	2018-03-14
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *Nemko Shanghai Ltd. Shenzhen Branch*	353991	2018-05-25
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *Nemko Shanghai Ltd. Shenzhen Branch*	376896	2019-07-01
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *Nemko Shanghai Ltd. Shenzhen Branch*	387515	2019-12-04
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.*	ACS-E18094	2018-03-21
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *Audix Technology (Shenzhen) Co., Ltd.*	ACS-E18100	2018-03-27

Modelo/Model: A22270*, TIO Flex 27*, *27**-****

Laboratório de Ensaio / *Testing Laboratory*	**Relatório de Ensaio /** *Test Report*	**Data de Emissão /** *Issue Date*
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* *Nemko Shanghai Ltd. Shenzhen Branch.*	458344	2022-02-21
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by* BTL Inc.	BTL-EMC-1-2201C080	2022-02-19

Modelo/Model: A22195*

Laboratório de Ensaio / *Testing Laboratory*	**Relatório de Ensaio /** *Test Report*	**Data de Emissão /** *Issue Date*

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/Certificate: **UL-BR 24.0632**

Emissão/Issue	**Revisão/**Review: **01**	**Validade/Expiration**
21 de maio de 2024 *May 21, 2024*		**20 de maio de 2027** *May 20, 2027*

Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by Nemko Shanghai Ltd. Shenzhen Branch*	455482	2021-12-13
Relatório de ensaio emitido por / *Test report issued by BTL Inc*	2112C022	2022-01-11

Modelo/Model: A22238FT*

Laboratório de Ensaio / Testing Laboratory	**Relatório de Ensaio /** Test Report	**Data de Emissão /** Issue Date
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.	CN22OF41 001	2022-06-16
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.	CN22OF41 002	2022-06-27
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.	CN22OF41 003	2023-03-24
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by BTL Inc.	BTL-EMC-1-2205C162	2022-06-23

Modelo/Model: A25238***

Laboratório de Ensaio / Testing Laboratory	**Relatório de Ensaio /** Test Report	**Data de Emissão /** Issue Date
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.	CN24NQX5 001	2024-09-27
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.	CN25AFW3 001	2025-01-22
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.	CN25AFW3 002	2025-03-25
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.	CN2504GQ 001	2025-03-04
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by TÜV Rheinland (Shenzhen) Co., Ltd.	CN2504GQ 002	2025-03-20
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by AUDIX Technology (Shenzhen) Co., Ltd.	ACS-E24158	20247-10-08
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by AUDIX Technology (Shenzhen) Co., Ltd.	ACS-E25037	2025-02-11
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by AUDIX Technology (Shenzhen) Co., Ltd.	ACS-E25050	2025-03-07
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by AUDIX Technology (Shenzhen) Co., Ltd.	ACS-E25091	2025-04-14
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by AUDIX Technology (Shenzhen) Co., Ltd.	ACS-F24173	2024-10-08
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by AUDIX Technology (Shenzhen) Co., Ltd.	ACS-F25027	2025-02-17
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by AUDIX Technology (Shenzhen) Co., Ltd.	ACS-F25039	2025-04-02
Relatório de ensaio emitido por / Test report issued by AUDIX Technology (Shenzhen) Co., Ltd.	ACS-F25078	2025-04-14

Informações de auditoria/Audit information:

Local da auditoria/Audit location	**Data de realização/**Perform date
Fabricante / *Manufacturer:* ENVISION INDUSTRIA DE PRODUTOS ELETRONICOS LTDA	2025-02-05
Solicitante / Supplier: ENVISION INDUSTRIA DE PRODUTOS ELETRONICOS LTDA	2025-04-24

Informações adicionais/Additional information:

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/Certificate: **UL-BR 24.0632**

Emissão/Issue	**Revisão/**Review: **01**	**Validade/Expiration**
21 de maio de 2024 *May 21, 2024*		**20 de maio de 2027** *May 20, 2027*

N/A

Observações/Observations:

1. A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da UL do Brasil Certificações previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do Inmetro./
   The validity of this Certificate of Conformity is linked to the performance of maintenance assessments and treatment of possible non-conformities in accordance with the guidelines of UL do Brasil Certifications provided for in the specific Conformity Assessment Regulation. To check the updated condition of regularity of this Certificate of Conformity, the Inmetro database of certified products and services must be consulted.

2. Este certificado aplica-se aos equipamentos (produtos) idênticos ao protótipo avaliado e certificado, manufaturados na(s) unidade(s) fabril(is) mencionada (s) acima./
   This certificate applies to the products that are identical to the prototype investigated, certified and manufactured at the production site mentioned in this certificate.

3. Qualquer alteração no produto, incluindo a marcação, invalidará o presente certificado, salvo se o solicitante informar por escrito à UL do Brasil Certificações sobre esta modificação, a qual procederá à avaliação e decidirá quanto à continuidade da validade do certificado./
   Any non-authorized changes performed in the product, including marking, will invalidate this certificate. UL do Brasil Certificações must be notified about any desired change. This notification will be analyzed by UL do Brasil Certificações that will decide about certificate force.

4. Esta autorização está vinculada a um contrato e para o escopo acima citado./
   This license is related to a commercial proposal and to the scope above cited.

Histórico de revisões/Revisions history:

Revisão/ Review	**Data/** Date	**Descrição da revisão/** Revision description
01	**30 de julho de 2025** *July 30, 2025*	**-Adicionar modelo para A25238***.** *-Add model for A25238***.*
00	**21 de maio de 2024/** *May 21, 2024*	**Emissão inicial com recertificação do certificado UL-BR 21.1071./** *Initial Issue with renewall of certificate UL-BR 21.1071.*
A última revisão substitui e cancela as anteriores/ The last review replaces and cancels the previous ones		

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/Certificate: **UL-BR 24.0632**

Emissão/Issue	**Revisão/**Review: **01**	**Validade/Expiration**
21 de maio de 2024		**20 de maio de 2027**
May 21, 2024		*May 20, 2027*

Anexo I / *Attachment I:*

Appendix A (Modelo/Model: A16215*, T22i-10)**
(* can be 0-9, A-Z, or blank. Represent different enclosure color and sales regions for marketing purpose, no technical difference.)

Normas aplicáveis / *Applicable standards:*
IEC 60950-1:2005 (Second Edition) + Am 1:2009 + Am 2:2013, CISPR 32: 2012 Class B, CISPR 24:2010/A1:2015, IEC 61000-3-2: 2014, IEC 61000-3-3: 2013, IEC 61000-4-2: 2008, IEC 61000-4-3: 2010, IEC 61000-4-4: 2012, IEC 61000-4-5: 2014, IEC 61000-4-6: 2013, IEC 61000-4-8: 2009, IEC 61000-4-11: 2004

LISTA DE COMPONENTES CRÍTICOS / LIST OF CRITICAL COMPONENTS:

Componente/ Component	Fabricante/ *Manufacturer*	Tipo/Modelo *Type/Model*	Características técnicas/ *Technical data*	Norma/ *Standard*	Marca de conformidade/ *Mark(s) of conformity*
LCD Panel	LG Display	LM215******** (*can be 0-9, A-Z, "/", "\", "-", "." or blank for marketing purpose).	21.5 inch TFT LCD (power consumption: 12.2W; LED array voltage: 40.0V)	IEC 60950-1	Tested in equipment
	BOE	MV215******** (*can be 0-9, A-Z, "/", "\", "-", "." or blank for marketing purpose).	21.5 inch TFT LCD (power consumption: 14.7W; LED array voltage: 54.4V)	IEC 60950-1	Tested in equipment
	AUO	M215******** (*can be 0-9, A-Z, "/", "\", "-", "." or blank for marketing purpose).	21.5 inch TFT LCD (power consumption: 11.6W; LED array voltage: 51.0V)	IEC 60950-1	Tested in equipment
	INNOLUX	M215H**-*** (*can be 0-9, A-Z, "/", "\", "-", "." or blank for marketing purpose).	21.5 inch TFT LCD (power consumption: 15.93W; LED array voltage: 59.4V)	IEC 60950-1	Tested in equipment
Plastic Enclosure	SDI CHEMICAL CO LTD	SD-0150(+), VH-0810(+), VE-0812(+), NH-1000T(+)(&), GC-0700(+++), GC-1017(+), GC-0750(+), VE-1890(+), TN-1100(+), BF-0675(+), BF-0670(+), NH-1017SG(+), NH-1017(p), BF-0677(+), HS-7000(+), HG-0760(+) HR-1360(+)	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E115797)
	Grand	D-150, D-1000A, D-1000	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E88637)
	Chi Mei	PA-757(+), PH-88	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E56070)
	ALBIS	GP-35, GP-22, 495F	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E80168)
	Bayer	FR3000 series, FR3005 series	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E41613)
	LG	HF350(#), HF-380(#), AF312T1, AF342T1, AF342(#), LUPOY GN-5001TF(#), GN-5001RFD, LUPOY GN-5008HF(#), SE750(#), XG568(#), XG569(#), GP-1000F(#), LUPOY GN-5001RF(T)	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E67171)
	Teijin	TN-7500(c), TN-7500F(#) MN-3600H(#), MN-3600V(#)	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E98529, E244324)
	HINGLONG	HL-ABS-PCR85; HL-ABS-PCR65; HL-ABS-PCR35	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E345434)
	STYRON	STYRON A-TECH 1400	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E73656)
	KingFa	5197, HIPS-5197, HF-606, HF-626, FRABS-518, GAR-011C, JH960 6(M), FRHIPS-960, RS-900, RS-300, RS-400, GAR-011(L65), GAR-011(L85), GAR-011(HG6), CK-100, HIPS-510 (o)	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E171666)

	Haier	HRABS-RS, HRABS-HG, CR-3002	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E230779)
	ORINKO	ABS-3070H	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E328304)
	GUO HENG (DONGGUAN)	YOUHO(####)(Y)	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E471190)
	GUOHENG	YOUHO(1302)(B)	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E471190)
	WOTE	2100	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E310240)
	WISTRON ADVANCED	GA(-35	HB or better, 1.6mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E359575)
Metal enclosure	Interchangeable	Interchangeable	Metal thickness: min. 0.81mm	--	--
PCB	Interchangeable	Interchangeable	V-1 or better, min.105°C,thickness:1.50mm	UL 94, UL 796	UL
Base stand (optional)	Interchangeable	Interchangeable	HB or better	UL 94	UL
Power Supply with LED driver board, type No. 715G8617 by TPV					
Appliance Inlet (CN9901)	Inalways Corporation Co., Ltd.	0707-1, 0711-2, 0714	10A, 250 V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL
	Zhang Jia Gang Hua Jie Electronics Co., Ltd.	SA-4S, SA-4S-1	10A, 250V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL
	Rong Feng Industrial Co., Ltd.	SS-120, SS-7B	10A, 250V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL
	DELIKANG/ Douling	CDJ-3, CDJ-3-1	10A, 250V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL
	Solteam Electronics Co., Ltd.	ST-01	10A, 250V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL
	TECX	TU-301-AP, TU-301-S, TU-301-SP, TU-301-A	10A, 250V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL
	Yueqing Hongchang	DB-14	10A, 250V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL
Fuse (F9901 in primary)	Conquer	MET, MST, PTU	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Littelfuse	677 series, 392, 382-series	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Wickmann	392, 382-series	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Cooper Bussmann	SR-5 series, SS-5 series	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Ever Island Electric Co. ltd and Walter electric	2000 series, 2010 series	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
Fuse (F701 on main board)	Conquer	MET, MST, PTU	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Littelfuse	677 series, 392, 382-series	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Wickmann	392, 382-series	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Cooper Bussmann	SR-5 series, SS-5 series	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Ever Island Electric Co. ltd and Walter electric	2000 series, 2010 series	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
Y- Capacitor (C9903, C9904) (Y1 or Y2 type) (optional)	Walsin	AC, AH	Max. 680pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	TDK	CS, CD	Max. 680pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Murata	KH, KX	Max. 680pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	JYA-NAY	JY, JN	Max. 680pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Hongming	F	Max. 680pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Wansheng	CT7	Max. 680pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Haohua	CT7	Max. 680pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Samwha	SD	Max. 680pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL

	Matsushita	NS-A, NS-B	Max. 680pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Success	SB, SE	Max. 680pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Yinan	CT81	Max. 680pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
Y- Capacitor (C9902) Y1 type (optional)	Walsin	AH	Max. 2200pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	TDK	CD	Max. 2200pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Murata	KX	Max. 2200pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	JYA-NAY	JN	Max. 2200pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Hongming	F	Max. 2200pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Wansheng	CT7	Max. 2200pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Haohua	CT7	Max. 2200pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Samwha	SD	Max. 2200pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Matsushita	NS-A	Max. 2200pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Success	SB, SE	Max. 2200pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Yinan	CT81	Max. 2200pF, 250Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
X-Capacitor (C9901) (X1 or X2 type) (optional)	Ultra Tech Xiphi	HQX	Max. 0.47µF, 275Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Hua Jung	MKP	Max. 0.47µF, 275Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	ENEC (Semko), UL
	Faratronic	MKP62	Max. 0.47µF, 275Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Europtronic	MPX	Max. 0.47µF, 275Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Europtronic	MPX2	Max. 0.47µF, 275Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Liow Gu	GS-L	Max. 0.47µF, 275Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	EPCOS	B3292#	Max. 0.47µF, 275Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Arcotronics	R.46	Max. 0.47µF, 275Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	ENEC(IMQ), UL
	ZHUHAI SUNG HO ELECTRONICS CO LTD	CMPP	Max. 0.47µF, 275Vac, 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
Photo Coupler (U902)	Sharp	PC123	Di=0.7mm, int. cr=thermal cycling[3]. ext. cr=8.0mm, min.3000Vac, 100°C	DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL, Semko, Nemko, Fimko
	Vishay Semiconductor	TCET1103	Di=0.6mm, int. cr=thermal cycling[3], ext. cr=8.4mm, min.3000Vac, 100°C	DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL, Semko, Fimko
	Everlight Electronics Co., Ltd.	EL817, EL817M	Di=0.5mm, int.cr=6.0mm, ext. cr=7.7mm, min.3000Vac, 100°C	DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL, Semko, Nemko, Fimko
	Everlight Electronics Co., Ltd.	EL1013	Di=0.4mm, int. cr=thermal cycling[3]. ext. cr=8.0mm, min.3000Vac, 100°C	DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL, Semko
	Lite-on	LTV-817	Di=0.4mm, int. cr=thermal cycling[3]. ext. cr=8.0mm, min.3000Vac, 100°C	DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL
	Renesas	PS2561-1, PS2561L-1 PS2561L1-1, PS2561L2-1 PS2561DL1-1	Di=0.4mm, int. cr=thermal cycling[3]. ext. cr=8.0mm, min.3000Vac, 100°C	DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL, Nemko, Fimko
	TOSHIBA	TLP781F, TLP781	Di=0.4mm, int. cr=thermal cycling[3]. ext. cr=8.0mm, min.3000Vac, 100°C	DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL, Semko, Fimko
	TOSHIBA	TLP421F	Di=0.4mm, int. cr=thermal cycling[3]. ext. cr=8.0mm, min.3000Vac, 100°C	DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL, Semko, Fimko
Bridging Diode (BD9901)	interchangeable	interchangeable	Min. 2.0A, min. 500Vac	--	--
Ripple Capacitor (C902)	interchangeable	interchangeable	10-180uF, min. 450 V, min .105°C	--	--
Transistor (Q901)	interchangeable	interchangeable	Min. 3.8A, 600V min.	--	--
Thermistors (NR9901)	interchangeable	interchangeable	Min. 2A, min.3Ω, at 25°C	--	--
Current sensor resistor (R916)	interchangeable	DIP type	0.43ohm, 2W	--	--

Bleeder Resistor (R9901,R9902, R9903)	interchangeable	SMD type	Max.680KΩ, min. 1/4W (located after fuse, three in series)	--	--
Line Choke (L9902) (optional)	CHANNELON	373G0174563H	105 °C	--	--
	LFDJ	373G0174563J	105 °C	--	--
	LIANZHEN	373G0174563Z	105 °C	--	--
Transformer (T901) (Alt.)	CHENGPIN	380GL32P547CP	Class B	Applicable part according to IEC60950-1 and IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
Bobbin	Sumitomo Bakelite Co., Ltd.	PM-9820	Phenolic, V-0, 150°C	UL 94	UL
Insulation tape	JINGJIANG YAHUA	No.CT(c)	130°C	UL 510	UL
Triple Wire Transformer (T901) Alt.)	COSMOLINK CO.,LTD PHOENIX	TIW-M 380GL32P547P	130°C Class B	**IEC/EN 60950-1,** UL 2353 Applicable part according to IEC60950-1 and IEC 60085	VDE, UL Accepted by TÜV Rheinland
Bobbin	Sumitomo Bakelite Co., Ltd.	PM-9750	Phenolic, V-0, 150°C	UL 94	UL
Insulation tape	JINGJIANG YAHUA	No.CT(c)	130°C	UL 510	UL
Triple Wire	YUSHENG	TIW-B	130°C	IEC/EN 60950-1, UL 2353	VDE, UL
Power Cord Set	Various	Various	----	NBR 14136, NBR NM 60884-1	INMETRO

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/Certificate: **UL-BR 24.0632**

Emissão/Issue	**Revisão/**Review: **01**	**Validade/Expiration**
21 de maio de 2024		**20 de maio de 2027**
May 21, 2024		*May 20, 2027*

Appendix C (Modelo/Model: A17TIO22*)
(* = A-Z, a-z, 0-9, +, -, /, \ or blank)

CARACTERÍSTICAS NOMINAIS / *RATINGS: I/P: 20Vdc, 4.5A; Class III; IP20*

Normas aplicáveis / *Applicable standards:*
IEC 60950-1:2005 (Second Edition) + Am 1:2009 + Am 2:2013, CISPR 32: 2012/ CISPR 32:2015+Cor1: 2016 Class B, CISPR 24:2010/A1:2015, CISPR 35:2016, IEC 61000-3-2: 2014, IEC 61000-3-2:2018, IEC 61000-3-3: 2013, IEC 61000-3-3:2013/A1:2017, IEC 61000-4-2: 2008, IEC 61000-4-3: 2010, IEC 61000-4-4: 2012, IEC 61000-4-5: 2014+A1:2017, IEC 61000-4-6: 2013, IEC 61000-4-8: 2009, IEC 61000-4-11: 2004+A1:2017 / IEC 61000-4-11:2020

LISTA DE COMPONENTES CRÍTICOS / *LIST OF CRITICAL COMPONENTS:*

Componente/ Component	Fabricante/ *Manufacturer*	Tipo/Modelo *Type/Model*	Características técnicas/ *Technical data*	Norma/ *Standard*	Marca de conformidade/ *Mark(s) of conformity*
LCD Panel for model A17TIO22*	LG Display	LM215***-**** (* can be 0~9, A~Z or blank)	21.5 inch TFT LCD (power consumption: 15.2W; LED array voltage: 46.9V)	--	Tested in equipment
	CHIMEI INNOLUX	M215***-*** (* can be 0~9, A~Z or blank)	21.5 inch TFT LCD (power consumption: 18.02W; LED array voltage: 37.4V)	--	Tested in equipment
	TPV	TPM215HW**-***** (* can be 0~9, A~Z or blank)	21.5 inch TFT LCD (power consumption: 15.7W; LED array voltage: 45.5V)	--	Tested in equipment
	AUO	M215*****.* (* can be 0~9, A~Z or blank)	21.5 inch TFT LCD (power consumption: 11.6W; LED array voltage: 51.0V)	--	Tested in equipment
	BOE	**MV215***-*** (* can be 0-9, a-z, A-Z, ".", - or blank)**	**21.5 inch TFT LCD (power consumption: 16.2W; LED array voltage: 54.4V)**	**--**	**Tested in equipment**
DC camera (Optional)	interchangeable	interchangeable	--	--	Tested in equipment
Plastic enclosure	LOTTE ADVANCED MATERIALS CO LTD	SD-0150(+), VH-0810(+), VE-0812(+), NH-1000T(+)(&), GC-0700(+++)(RR28), GC-0700A(RR), GC-0750(+)(RR70), GC-1017(+)(RR30), VE-1890(+), BF-0675(+), BF-0670(+), NH-1017(p), NH-1017T, NH-1017SG(+), BF-0677(+), HS-7000(+), HG-0760(+), NE-1030(+), HR-1360(+), LX-0951(+), LX-0957(+), TH-1100(+), TN-1100(+)	HB or better, 1.5mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E115797)
	GRAND PACIFIC PETROCHEMICAL CORP	D-150, D-1000, D-1000A	HB or better, 1.5mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E88637)
	CHI MEI CORPORATION	PA-757(+), PH-88, PA-756S	HB or better, 1.5mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E56070)
	ALBIS PLASTIC GMBH	GP-35, GP-22, 495F	HB or better, 1.5mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E80168)
	COVESTRO DEUTSCHLAND AG [PC RESINS]	FR3000 series, FR3005 series	HB or better, 1.5mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E41613)

	LG CHEM LTD	HF350(#), HF380(m), HF380NS, HF380(#), HF-380(#), HF-380(m), HF-380, HF-380NS, HF380X, AF312T1, AF342T1, LUPOY GN-5001TF(#), GN-5001RFD, LUPOY GN-5008HF(#), LUPOY GP-5008BF(#), SE750(#), XG568(#), XG569(#), GP-1000L, GP-1000F(#), SE750(#), LUPOY GN-5001RF(T)	HB or better, 1.5mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E67171)
	GRAND PACIFIC PETROCHEMICAL CORP	D-150, D-1000, D-1000A	HB or better, 1.5mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E98529, E244324)
	CHI MEI CORPORATION	PA-757(+), PH-88, PA-756S	HB or better, 1.5mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E345434)
	COVESTRO DEUTSCHLAND AG [PC RESINS]	FR3000 series, FR3005 series	HB or better, 1.5mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E73656)
	LG CHEM LTD	HF350(#), HF380(m), HF380NS, HF380(#), HF-380(#), HF-380(m), HF-380, HF-380NS, HF380X, AF312T1, AF342T1, LUPOY GN-5001TF(#), GN-5001RFD, LUPOY GN-5008HF(#), LUPOY GP-5008BF(#), SE750(#), XG568(#), XG569(#), GP-1000L, GP-1000F(#), GP-1000(m)(#), LUMILOY GP-1000(#), SE750(#), LUPOY GN-5001RF(T), SE885(#), HF388(#)	HB or better, 1.5mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E171666)
	KINGFA SCI & TECH CO LTD	4418, 5197, FRABS-518, HIPS-5197, HF-606, HF-626, FRABS-518, GAR-011C, JH960 6(M), FRHIPS-960, RS-900, RS-300, RS-400, GAR-011, GAR-011(L65), GAR-011(L85), GAR-011(HG6), CK-100, CK-900, CK-55111, JH960 6(M), FRHIPS-960, HIPS-4418, HIPS-3399, HIPS-CM(ee), HIPS-HG(ee), HIPS-510 (o), HIPS-550, CK-61(M) (##), RS-(hh)0, HP-126, ABS-660, ABS-122, GAR-322, GAR-332, GAR-220, H12, G360, CK-55(M) (##), CK-58(M) (##), GAR-011C, GAR-011(ww)	HB or better, 1.5mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E230779)
	QINGDAO HAIER NEW MATERIAL R & D CO LTD	HRABS-RS, HRABS-HG, CR-3002	HB or better, 1.5mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E328304)
	DONGGUAN HINGLONG PLASTIC TECHNOLOGY CO LTD	HL-ABS-PCR85, HL-ABS-PCR65, HL-ABS-PCR35	HB or better, 1.5mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E471190)

	ORINKO (HEFEI) ADVANCED PLASTIC CO LTD	ABS-3070H, HIPS-2000	HB or better, 1.0mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E471190)
	WISTRON ADVANCED MATERIALS (KUNSHAN) CO LTD	GA(M)(b)(c)	HB or better, 1.0mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E310240)
	UNIC TECHNOLOGY CORP	UR-3006+(RXX), UR-200+	HB or better, 1.0mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E135175)
	GUO HENG (DONGGUAN)	YOUHO(####)(Y)	HB or better, 1.0mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E471190)
	HUIZHOU WOTE	2100	HB or better, 1.0mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E135175)
	TEIJIN LIMITED RESIN AND PLASTIC	TN-7500(c), TN-7500F(#), MN-3600V(#), MN-3600H(#)	HB or better, 1.0mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E98529)
	INEOS STYROLUTION GROUP GMBH	495F GR2, 495F KG2, 495F GR21, 495F KG21, PC2065	HB or better, 1.0mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E108538)
	STYRON	STYRON A-TECH 1200	HB or better, 1.0mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E162447)
	TOTAL PETROCHEMICALS SOUTH EAST ASIA PTE LTD	3441; 260-XX	HB or better, 1.0mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E314268)
	DOOSAN CORPORATION ELECTRO-MATERIALS BG	DS-1107A; DS-1202G, DS-7106	HB or better, 1.0mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E103670)
	SABIC JAPAN L L C	C6600(GG)(X)(VS), C6600E (VS)(X)	HB or better, 1.0mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E207780)
	PONTEX	AFE5000N, AFE5100N, 9004BK	HB or better, 1.0mm thickness min. 60°C	UL 94	UL (E205938)
	Interchangeable	Interchangeable	HB or better, 1.5mm thickness min. 60°C	UL 94	UL
Metal enclosure	Interchangeable	Interchangeable	Metal thickness: min. 0.4mm	--	--
Base stand (optional)	Interchangeable	Interchangeable	HB or better material and metal	UL 94	UL
PCB	Interchangeable	Interchangeable	V-1 or better, min. 105°C	UL 94	UL
Speaker (2 sets) (optional)	Interchangeable	Interchangeable	Each Max. 8Ω, max. 9W	--	--
Fuse (F701 for LPS, used on main board 715G8911)	LITTELFUSE INC	440*	T4AL, 32Vdc	ANSI/UL 248-1	UL
AC/DC Adapter	Lenovo	ADP-90XD B	I/P: 100-240Vac, 1.5A, 50-60Hz; O/P: DC 20V, 4.5A; 40°C, 5000m	IEC 60950-1:2005 (Second Edition)+Am 1:2009	UL CB (Certif. No. DK-32915-M1-UL)
Power Cord Set	Various	Various	----	NBR 14136, NBR NM 60884-1	INMETRO

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/Certificate: **UL-BR 24.0632**

Emissão/Issue	**Revisão/**Review: **01**	**Validade/Expiration**
21 de maio de 2024		**20 de maio de 2027**
May 21, 2024		*May 20, 2027*

Appendix D (Modelo/Model: A18238F, A18215F**)**
(The symbol "*" in the model name can be A to Z, a to z, 0 to 9, "+", "–", "\", "/" or blank, for marketing use only.)

CARACTERÍSTICAS NOMINAIS / *RATINGS: I/P: 1.5A 100-240V ~ 50/60Hz, Class I; IP20*

Normas aplicáveis / *Applicable standards:*
IEC 60950-1:2005 (Second Edition) + Am 1:2009 + Am 2:2013, CISPR 32: 2012, CISPR 32:2015, CISPR 32:2015/COR1:2016, CISPR 24:2010, CISPR 24:2010/A1:2015, IEC 61000-3-2: 2014, IEC 61000-3-3: 2013, IEC 61000-4-2: 2008, IEC 61000-4-3: 2010, IEC 61000-4-4: 2012, IEC 61000-4-5: 2014, IEC 61000-4-6: 2013, IEC 61000-4-8: 2009, IEC 61000-4-11: 2004

LISTA DE COMPONENTES CRÍTICOS / *LIST OF CRITICAL COMPONENTS:*

Componente/ Component	Fabricante/ *Manufacturer*	Tipo/Modelo *Type/Model*	Características técnicas/ *Technical data*	Norma/ *Standard*	Marca de conformidade/ *Mark(s) of conformity*
LCD panel (with LED backlight) For model: A18238F**, *24*-**	AUO	M238********* (* can be 0-9,a-z,AZ,".",-, or blank)	23.8"TFT (60.45cm), glass is min. 0.4 mm thickness	IEC60950-1	Tested in the equip.
Alt.)	LGD	LM238********* (* can be 0-9,a-z,AZ,".",-, or blank)	23.8"TFT (60.45cm), glass is min. 0.4 mm thickness	IEC60950-1	Tested in the equip.
Alt.)	Samsung	LTM238********* (* can be 0-9,a-z,AZ,".",-,. or blank)	23.8"TFT (60.45cm), glass is min. 0.4 mm thickness	IEC60950-1	Tested in the equip.
Alt.)	CHIMEI INNOLUX	M238********* (* can be 0-9,a-z,AZ,".",-,. or blank)	23.8"TFT (60.45cm), glass is min. 0.4 mm thickness	IEC60950-1	Tested in the equip.
Alt.)	BOE	MV238********* (* can be 0-9,a-z,AZ,".",-,. or blank)	23.8"TFT (60.45cm), glass is min. 0.4 mm thickness	IEC60950-1	Tested in the equip.
LCD panel (with LED backlight) For model: A18215F**, *22*-**	AUO	T215********* (* can be 0-9,a-z,AZ,".",-, or blank)	21.5"TFT (54.61cm), glass is min. 0.4 mm thickness	IEC60950-1	Tested in the equip.
Alt.)	LGD	LM215********* (* can be 0-9,a-z,AZ,".",-, or blank)	21.5"TFT (54.61cm), glass is min. 0.4 mm thickness	IEC60950-1	Tested in the equip.
Alt.)	BOE	MV215********* (* can be 0-9,a-z,AZ,".",-, or blank)	21.5"TFT (54.61cm), glass is min. 0.4 mm thickness	IEC60950-1	Tested in the equip.
Alt.)	CHIMEI INNOLUX	M215********* (* can be 0-9,a-z,AZ,".",-, or blank)	21.5"TFT (54.61cm), glass is min. 0.4 mm thickness	IEC60950-1	Tested in the equip.
Alt.)	TPV	TPM215********** (* can be 0-9,a-z,AZ,".",-, or blank)	21.5"TFT (54.61cm), glass is min. 0.4 mm thickness	IEC60950-1	Tested in the equip.
Alt.)	AUO	AUO, M215******* (* can be 0-9,a-z,AZ,".",-, or blank)	21.5"TFT (54.61cm), glass is min. 0.4 mm thickness	IEC60950-1	Tested in the equip.
Plastic enclosure	LOTTE	SD-0150(+) VH-0810(+); VH-0890(+); NH-1017(p); VE-0812(+); NH-1000T(+)(&); BF-0677(+); BF-0675(+); BF-0670(+); GC-0700(+); GC-0750(+); HS-7000(+); SD-0150(+); NE-1030(+); HR-1360(+); HG-0760(+); LX-0951(+); LX-0957(+); VE-1890K, TP-1100(+), NH-1017T, NH-1017(+), NH-1000T+, BF-0670F	HB or better, thickness 1.9mm min.	UL 94	UL

Alt.)	Chi Mei	PA-757(+); PH-88HT(+)			UL
Alt.)	Grand	D-150, D-1000A			UL
Alt.)	Haier	HRABS-RS; HRABS-HG; CR-3002			UL
Alt.)	UNIC TECHNOLOGY CORP	UR-3006+ (RXX), UR-200+			UL
Alt.)	LG	AF312T1; GN-5001TF(#); LUPOY GN-5001RF(T); LUPOY GN-5008HF(#); HF350(#); HF380(#); SE885(#); SE750(#); XG568(#); XG569(#); HF388(#); LUPOY GP-1000; LUPOY GP-1000(m)(#); LUPOY GP-1000(#), AF-342T, GN-5001TF, GN-5001RF, GP-1000L			UL
Alt.)	TEIJIN	TN-7500(c), TN-7500F(#), MN-3600H(#), MN-3600V(#)	HB or better, thickness 1.9mm min.	UL 94	UL
Alt.)	KingFa	4418; HF-606; HF-626; FRABS-518; JH960 6(M); FRHIPS-960; 5197; HIPS-5197; HIPS-4418; HIPS-3399; HIPS-CM(ee); HIPS-HG(ee); HIPS-510 (o); HIPS-550; CK-61(M) (##); RS-(hh)0; HP-126; ABS-600; ABS-122; GAR-322; GAR-332; GAR-220; H12; G360; GAR-011; CK-55(M) (##); CK-58(M) (##); GAR-011C; GAR-011(ww); CK-100 FRABS-518, RD-900, RS-900, GAR-011(L85), GAR-011(L65), GAR-011(HG6), RS-300, RS-400			UL
Alt.)	STYROLUTION	495F GR2, 495F KG2, 495F GR21, 495F KG21, PC2065			UL
Alt.)	STYRON	STYRON A-TECH 1400			UL
Alt.)	TOTAL PETROCHEMICALS SOUTH EAST ASIA PTE LTD	3441; 260-XX			UL
Alt.)	DOOSAN CORPORATION ELECTROMATERIALS BG	DS-1107A; DS-1202G; DS-7106			UL
Alt.)	ORINKO (HEFEI) ADVANCED PLASTIC CO LTD	HIPS-2000; ABS-3070H	HB or better, thickness 1.9mm min.	UL 94	UL
Alt.)	ALBIS PLASTIC GMBH	GP-35, GP-22			UL
Alt.)	WISTRON	GA35,NC30			UL
Alt.)	HINGLONG	HL-ABSPCR35/65/85			UL
Alt.)	WOTE	2100			UL
Alt.)	GUO HENG	YOUHO(1302)(B), YOUHO(1303)(B)			UL
Alt.)	SABIC	C6600			UL
Alt.)	CHIMEI	PA-756S			UL

Alt.)	COVESTRO DEUTSCHLAND AG	FR2000, FR3005, GF9011 MF			UL
Alt.)	PONTEX	AFE5000N, AFE5100N, 9004BK			UL
Alt.)	SAMYANG	TRILOY:210NHF(&),210 NHF			UL
Alt.)	CHI LIN	GA1535			UL
Alt.)	QINGDAO GUOEN TECHNOLOGY CO LTD	ABS21(xx)G-A, ABS2030A, ABS20(xx)B			
Base type A (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	HB or better	IEC 60950-1	Test in equipment.
Base type B (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	HB or better	IEC 60950-1	Test in equipment.
Base type C (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	HB or better	IEC 60950-1	Test in equipment.
Metal enclosure (for without openings)	Interchangeable	Interchangeable	Metal, 0.5mm min.	IEC 60950-1	Test in equip.
Metal enclosure (for with openings)	Interchangeable	Interchangeable	Metal, 0.5+1.0mm min.	IEC 60950-1	Test in equip.
PCB(for mainboard and power supply board)	Interchangeable	Interchangeable	V-1 or better, 105 ºC	UL 796	UL
The following components are located on power supply, type 715G9691					
AC Inlet (CN901)	Inalways	0707-1, 0714, 0711-2	10A,250Vac 70ºC	IEC 60320-1, UL498	VDE,UL
Alt.)	Zhang Jia Gang-Hua Jie	SA-4S			VDE,UL
Alt.)	Rong Feng	SS-120, SS-7B			VDE,UL
Alt.)	Shenzhen Delikang	CDJ-3			VDE,UL
Alt.)	Solteam	ST-01			VDE,UL
Alt.)	TECX	TU-301 series			VDE,UL
Alt.)	Yueqing Hongchang	DB-14 series			VDE,UL
Main Fuse (F901)	Conquer	MET,MST	T3.15AL, 250V	IEC 60127, UL248	VDE,UL
Alt.)	Littelfuse	392 series, 382 series			VDE,UL
Alt.)	Cooper	SR-5 series, SS-5 series			VDE,UL
Alt.)	Ever Island Electric Co., Ltd & Walter Electric	2000 series, 2010 series			VDE,UL
X-Capacitor (C901) (X1or X2 type) (Optional) For model A18238F**, *24*-**	KEMET	R.46	Max. 0.33uF, min. 250Vac, min. 100ºC	IEC/EN 60384-14 , UL 60384-14	VDE,UL
Alt.)	Hua Jung	MKP			VDE,UL
Alt.)	Liow Gu	GS-L			VDE,UL
Alt.)	Europtronic	MPX,MPX2			VDE,UL
Alt.)	Ultra Tech Xiphi	HQX			VDE,UL
Alt.)	Faratronic	MKP62			VDE,UL
Alt.)	EPCOS	B3292#			VDE,UL
Alt.)	RongGuangDa	MKP			VDE,UL
Alt.)	ZHUHAI SUNG HO ELECTRONICS	CMPP			VDE,UL
Alt.)	FARAD	PXK			VDE,UL

X-Capacitor (C901) (X1or X2 type) (Optional) For model A18215F**, *22*-**	KEMET	R.46	Max. 0.22uF, min. 250Vac, min. 100ºC	IEC/EN 60384-14 , UL 60384-14	VDE,UL
Alt.)	Hua Jung	MKP			VDE,UL
Alt.)	Liow Gu	GS-L			VDE,UL
Alt.)	Europtronic	MPX,MPX2			VDE,UL
Alt.)	Ultra Tech Xiphi	HQX			VDE,UL
Alt.)	Faratronic	MKP62			VDE,UL
Alt.)	EPCOS	B3292#			VDE,UL
Alt.)	RongGuangDa	MKP			VDE,UL
Alt.)	ZHUHAI SUNG HO ELECTRONICS	CMPP			VDE,UL
Alt.)	FARAD	PXK			VDE,UL
Y-Capacitor (C902, C903) (Y1 or Y2 type) (Optional)	Walsin	AH,AC	max.680pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE,UL
Alt.)	JYA-NAY	JN,JY			VDE,UL
Alt.)	TDK	CD,CS			VDE,UL
Alt.)	Murata	KX,KH			VDE,UL
Alt.)	Matsushita	NS-A,NS-B			VDE,UL
Alt.)	Hongming	F			VDE,UL
Alt.)	Wansheng	CT7			VDE,UL
Alt.)	Yinan Don's Electronic	CT81			VDE,UL
Alt.)	Success	SE,SB			VDE,UL
Alt.)	Samhwa	SD			VDE,UL
Bridging Capacitor (C913) (Y1 or Y2 type) (Optional)	Walsin	AH,AC	max.2200pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE,UL
Alt.)	JYA-NAY	JN,JY			VDE,UL
Alt.)	TDK	CD,CS			VDE,UL
Alt.)	Murata	KX,KH			VDE,UL
Alt.)	Matsushita	NS-A,NS-B	max.2200pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE,UL
Alt.)	Hongming	F			VDE,UL
Alt.)	Wansheng	CT7			VDE,UL
Alt.)	Yinan Don's Electronic	CT81			VDE,UL
Alt.)	Success	SE,SB			VDE,UL
Alt.)	Samhwa	SD			VDE,UL
Line Choke (L903) 2) For model A18215F**, *22*-**	Dadon	373G0174530H	Min.105ºC	IEC 60950-1	Test in equipment.
Alt.)	LIANZHEN	373G0174530Z			
Alt.)	ASET	373G0174530X			
- Bobbin of L903	Changchun Plastic	PBT-4115	V-0, PBT, 150ºC	UL94	UL
Line Choke (L901) For model A18238F**, *24*-**	Dadon	73G174-192-H	Min.105ºC	IEC 60950-1	Test in equipment.
Alt.)	LIANZHEN	373G017419200Z			
Alt.)	Taichang	73G174-192-S	Min.105ºC	IEC 60950-1	Test in equipment.
- Bobbin of L901	Changchun Plastic	PBT-4115	V-0, PBT, 150ºC	UL94	UL

Opto-coupler (Optional) (U902)	Sharp	PC123	See appended Opto Electronic Devices, min. 100ºC	IEC 60950-1, UL 1577	FI, UL
Alt.)	Vishay	TCET1103			FI, UL
Alt.)	Everlight	EL817			FI, UL
Alt.)	Lite-on	LTV-817			FI, UL
Alt.)	Toshiba	TLP421F, TLP781, TLP781F			FI, UL
Alt.)	Renesas	PS2561-1, PS2561L-1, PS2561L1-1, PS2561L2-1			FI, UL
Bleeder resistors (R907,R908,R909,R939,R940, R941)	Interchangeable	Interchangeable	Max.1MΩ, Min.1/4W (R939 and R908 in parallel, R940 and R907 in parallel,R941 and R909 in parallel, then three in series.Loc. after fuse F901)	IEC 60950-1	Test in equipment.
Ripple Cap. (C905)	Interchangeable	Interchangeable	10-150μF, min. 450V, 105°C	IEC 60950-1	Test in equipment.
Transistor (Q901)	Interchangeable	Interchangeable	Min. 650V, min. 3A	IEC 60950-1	Test in equipment.
Current sense resistor(R931)	Interchangeable	Interchangeable	Min. 0.82Ω, Min.2W	IEC 60950-1	Test in equipment.
Power Transformer (T902)	CHANNELON	380GL19P535H	Class B	IEC 60950-1	Test in equipment.
-Bobbin	SUMITOMO	PM-9820	V-0, phenolic 150°C	UL94	UL
-Insu. Tape	YAHUA	CT	130°C	UL510	UL
	SYMBIO	35660Y	130°C	UL510	UL
-Triple insulation	COSMOLINK	TIW-M	130°C	IEC 60950-1, Annex U	VDE
-Tube	GREAT HOLDING	TFL	200°C	UL224	UL
Power Transformer (T902)	LIANFENG DONGJIN	380GL19P535J	Class B	IEC 60950-1	Test in equipment.
-Bobbin	SUMITOMO	PM-9820	V-0, phenolic 150°C	UL94	UL
-Insu. Tape	YAHUA	CT	130°C	UL510	UL
-Triple insulation	COSMOLINK	TIW-M	130°C	IEC 60950-1, Annex U	VDE
-Tube	GREAT HOLDING	TFL	200°C	UL224	UL
Power Transformer (T902)	PHOENIX	380GL19P535P	Class B	IEC 60950-1	Test in equipment.
-Bobbin	SUMITOMO	PM-9820	V-0, phenolic 150°C	UL94	UL
-Insu. Tape	YAHUA	CT	130°C	UL510	UL
-Triple insulation	SUZHOU YUSHENG	TIW-B+@	130°C	IEC 60950-1, Annex U	VDE
-Tube	GREAT HOLDING	TFL	200°C	UL224	UL
Power Transformer (T902)	TAICHANG	380GL19P535S	Class B	IEC 60950-1	Test in equipment.
-Bobbin	SUMITOMO	PM-9820	V-0, phenolic 150°C	UL94	UL
-Insu. Tape	YAHUA	CT	130°C	UL510	UL
-Triple insulation	GREAT LEOFLON	TRW(B)	130°C	IEC 60950-1, Annex U	VDE
-Tube	GREAT HOLDING	TFL	200°C	UL224	UL
Cord Set	Various	Various	----	NBR 14136, NBR NM 60884-1	INMETRO

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/Certificate: **UL-BR 24.0632**

Emissão/Issue	**Revisão/**Review: **01**	**Validade/Expiration**
21 de maio de 2024		**20 de maio de 2027**
May 21, 2024		*May 20, 2027*

Appendix E (Modelo/Model: A22270*, TIO Flex 27*, *27**-**)**
(The symbol "*" can be 0-9, A-Z, a-z, "+", "-", "/", "\" or blank, which is not influencing on safety.)

CARACTERÍSTICAS NOMINAIS / *RATINGS: I/P: 100-240V~, 50-60Hz or 50/60Hz, 1.5A; Class I; IPX0*

Normas aplicáveis / *Applicable standards:*
IEC 60950-1:2005 (Second Edition) + Am 1:2009 + Am 2:2013, CISPR 24:2010/A1:2015, CISPR 32: 2015+COR1:2016 Class B, IEC 61000-3-2: 2014, IEC 61000-3-3: 2013+A1:2017, IEC 61000-4-2: 2008, IEC 61000-4-3: 2006+A1:2007+A2:2010, IEC 61000-4-4: 2012, IEC 61000-4-5: 2014+A1:2017, IEC 61000-4-6: 2013, IEC 61000-4-8: 2009, IEC 61000-4-11: 2004+A1:2017

LISTA DE COMPONENTES CRÍTICOS / *LIST OF CRITICAL COMPONENTS:*

Componente/ Component	Fabricante/ *Manufacturer*	Tipo/Modelo *Type/Model*	Características técnicas/ *Technical data*	Norma/ *Standard*	Marca de conformidade/ *Mark(s) of conformity*
LCD Panel	AUO	M270******** (* can be 0-9, A-Z, '.','-' or blank for marketing purpose)	27.0"TFT (68.58cm), glass is min.0.4 mm thickness	IEC 60950-1	Tested in equipment
	SAMSUNG	LTM270**** (* can be 0-9, A-Z, '.','-' or blank for marketing purpose)	27.0"TFT (68.58cm), glass is min.0.4 mm thickness	IEC 60950-1	Tested in equipment
	LG	LM270***- **** (* can be 0-9, A-Z, '.','-' or blank for marketing purpose)	27.0"TFT (68.58cm), glass is min.0.4 mm thickness	IEC 60950-1	Tested in equipment
	INNOLUX	M270***- **** (* can be 0-9, A-Z, '.','-' or blank for marketing purpose)	27.0"TFT (68.58cm), glass is min.0.4 mm thickness	IEC 60950-1	Tested in equipment
	BOE	MV270***- *** (* can be 0-9, A-Z, '.','-' or blank for marketing purpose)	27.0"TFT (68.58cm), glass is min.0.4 mm thickness	IEC 60950-1	Tested in equipment
	TPV	TPM270******* (* can be 0-9, A-Z, '.','-' or blank for marketing purpose)	27.0"TFT (68.58cm), glass is min.0.4 mm thickness	IEC 60950-1	Tested in equipment
	CSOT	MG270****-* (* can be 0-9, A-Z, '.','-' or blank for marketing purpose)	27.0"TFT (68.58cm), glass is min.0.4 mm thickness	IEC 60950-1	Tested in equipment
Plastic Enclosure	LOTTE Chemical Corporation	SD-0150(+), VH-0810(+), VE-0812(+), NH-1000T(+)(&), GC-0700(+++) (RR28), GC-0700A(+), GC-0750(+), GC-1017(+), VE-1890(+), BF-0675(+), BF-0670(+), NH-1017(p), NH-1017T, NH-1017SG(+), BF-0677(+), HS-7000(+), HG-0760(+), NE-1030(+), HR-1360(+), LX-0951(+), LX-0957(+), TH-1100(+), LS-1159(r), LS-1159SF, LS-1159F, NH-1036, SD-0150T, ABF-0200E	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL

	GRAND PACIFIC PETROCHEMICAL CORP	D-150, D-1000, D-1000A	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	CHI MEI CORPORATION	PA-757(+), PH-88, PA-756S	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	ALBIS PLASTIC GMBH	GP-35, GP-22, 495F	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	COVESTRO DEUTSCHLAND AG [PC RESINS]	FR3000 series, FR3005 series	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	LG	HF350(#), HF380(m), HF380NS, HF380(#), HF380X, AF312T1, AF342T1, LUPOY GN-5001TF(#), GN-5001RFD, LUPOY GN-5008HF(#), LUPOY GP-5008BF(#), SE750(#), XG568(#), XG569(#), GP-1000, GP-1000F(#), GP-1000(m)(#), LUMILOY GP-1000(#), SE750(#), LUPOY GN-5001RF(T), SE885(#), HF388(#), GN-2101F(m)	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	QINGDAO HAIER NEW MATERIAL R & D CO LTD	HRABS-RS, HRABS-HG, CR-3002	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	DONGGUAN HINGLONG PLASTIC TECHNOLOGY CO LTD	HL-ABS-PCR85, HL-ABS-PCR65, HL-ABS-PCR35	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	ORINKO (HEFEI) ADVANCED PLASTIC CO LTD	ABS-3070H, HIPS-2000, ABS-340*(*=0~10), HIPS-2230(+)	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	WISTRON ADVANCED MATERIALS (KUNSHAN) CO LTD	GA(M)(b)(c), GA35, NC30, GA65, GA85	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	UNIC TECHNOLOGY CORP	UR-3006+(RXX), UR-200+ (+: A to Z)	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	GUO HENG (DONGGUAN)	YOUHO(####)(Y), YOUHO-1303B, YOUHO1312B, YOUHO(1304)(B), YOUHO(1333)(B), YOUHO(1303)(OP)	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL

	KINGFA SCI & TECH CO LTD	4418, 5197, FRABS-518, HIPS-5197, HF-606, HF-626, FRABS-518, GAR-011C, JH960 6(M), FRHIPS-960, RS-900, RS-300, RS-400, GAR-011, GAR-011(L65), GAR-011(L85), GAR-011(HG6), CK-100, CK-900, CK-55111, JH960 6(M), FRHIPS-960, HIPS-4418, HIPS-3399, HIPS-CM(ee), HIPS-HG(ee), HIPS-510 (o), HIPS-550, CK-61(M) (##), RS-(hh)0, HP-126, ABS-660, ABS-122, GAR-322, GAR-332, GAR-220, H12, G360, CK-55(M) (##), CK-58(M) (##), GAR-011C, GAR-011(ww)	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	HUIZHOU WOTE	2100	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	TEIJIN CHEMICALS PLASTIC COMPOUNDS SHANGHAI LTD	TN-7500(c), TN-7500F(#), MN-3600V(#), MN-3600H(#)	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	INEOS STYROLUTION GROUP GMBH	495F GR2, 495F KG2, 495F GR21, 495F KG21, PC2065	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	STYRON	STYRON A-TECH 1200	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	TOTAL PETROCHEMICALS SOUTH EAST ASIA PTE LTD	3441, 260-XX	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	DOOSAN CORPORATION ELECTRO-MATERIALS BG	DS-1107A, DS-1202G, DS-7106	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	SABIC JAPAN L L C	C6600(GG)(X)(VS), C6600E (VS)(X)	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	PONTEX	AFE5000N, AFE5100N, 9004BK	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	CHI LIN TECHNOLOGY CO LTD	GA-1(aaa), GA-1535, GA-1565	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	SAMYANG	TRILOY:210NHF (&), 210NHF	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	COVESTRO DEUTSCHLAND AG	GF9011 MF	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	Chi mei	PC-540(Y)(a)	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	QING DAO GON TECHNOLOGY CO.,LTD	ABS21(xx)G-A, ABS2030A, ABS20(xx)B	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
	SHENZHEN FUHENG NEW MATERIAL CO LTD	HIPS-568	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL 94	UL
Base stand type B (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	Metallic that covered by the plastic which HB or better	IEC 60950-1	Tested in equipment
Metal enclosure	Interchangeable	Interchangeable	Metal thickness: min. 0.81mm	IEC 60950-1	Tested in equipment

PCB	Interchangeable	Interchangeable	V-1 or better, min.105°C,thickness:1.50mm	UL 94, UL 796	UL
`Mylar Sheet 1) Located between power supply board and panel 2) Located on metal chassis	SICHUAN DONGFANG INSULATING MATERIAL CO LTD	DFR700, DFR700F, DFR700-83, DFR700-83A, DFR700-83B, DFR116ECO DFR117, DFR117ECO, DFR117ECOA, DFR117ECOB, DFR117ECOC	Thickness: 0.40mm min. V-0, 80 ºC	UL 94	UL
	SUZHOU OMAY OPTICAL MATERIALS CO LTD	SE42B, V42B	Thickness: 0.40mm min. V-0, 80 ºC	UL 94	UL
	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	KLX FRPC-870B, KLX FRPC-1870B, KLX FRPC-1860B, KLX FRPC-1860, KLX FRPC-83B, KLX FRPC-83	Thickness: 0.40mm min. V-0, 80 ºC	UL 94	UL
	JINGMEN GORUN TECHNOLOGY CO LTD	HF70, HE42, HE70	Thickness: 0.40mm min. V-0, 80 ºC	UL 94	UL
	KUNSHAN DOBESTY OPTOELECTRONIC	PC9842B PC9821B, PC9832B, PC9821BK1, PC9832BK1, PC9821W1, PC98MNb1	Thickness: 0.40mm min. V-0, 80 ºC	UL 94	UL
	SHENZHEN TEESUN TECHNOLOGY CO LTD	FR360, TS-FR370F	Thickness: 0.40mm min. V-0, 80 ºC	UL 94	UL
	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	KLX FRPC-1880B	Thickness: 0.40mm min. V-0, 125 ºC	UL 94	UL
Adhesive for mylar sheet	XIAMEN LABAO OPTICS & ELECTRONICS CO LTD	TD-10	80 ºC, 0.05mm Thickness min	UL 969 IEC 60950-1 Clause 4.6.5	UL Tested in equipment
	3M China Co ltd	55236, 9448A	80 ºC, 0.05mm Thickness min	UL 969 IEC 60950-1 Clause 4.6.5	UL Tested in equipment
	SYMBIO	DS50-A, DS50L	100ºC, 0.05mm Thickness min	UL 969 IEC 60950-1 Clause 4.6.5	UL Tested in equipment
	Dexerials	G4000	80 ºC, 0.05mm Thickness min	UL 969 IEC 60950-1 Clause 4.6.5	UL Tested in equipment
The following components are located on power supply, type 715GC956					
Appliance Inlet (CN9901)	Inalways Corporation Co., Ltd.	0707-1, 0714, 0711-2	10A, 250 V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL
	Zhang Jia Gang Hua Jie Electronics Co., Ltd.	SA-4S, SA-4S 7, SA-4S 9, SA-4S 12	10A, 250V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL
	Rong Feng Industrial Co., Ltd.	SS-120, SS-7B	10A, 250V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL
	Shenzhen Delikang	CDJ-3, CDJ-3-1	10A, 250V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL
	Shenzhen Delikang	CDJ-7, CDJ-7 1	10A, 250V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL
	Solteam Electronics Co., Ltd.	ST-01	10A, 250V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL
	TECX	TU-301 series	10A, 250V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL

	Yueqing Hongchang	DB-14 series, DB-14, DB-14-05, DB-14-15, DB-14-11-L, DB-14-14-L, DB-14-14-R	10A, 250V, 70°C	IEC/ EN 60320-1 UL60320-1	VDE, UL
Fuse (F9901)	Conquer	MET, MST	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Littelfuse	677 series, 392, 382-series	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Wickmann	392-series, 382-series	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Cooper Bussmann	SR-5 series, SS-5 series	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Ever Island Electric Co. ltd and Walter electric	2000 series, 2010 series	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	DONGGUAN BETTER ELECTRONICS TECHNOLOGY CO LTD	932	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
Fuse (F9902 located on secondary side)	Conquer	MET, MST	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Littelfuse	677 series, 392, 382-series	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Wickmann	392-series, 382-series	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Cooper Bussmann	SR-5 series, SS-5 series	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	Ever Island Electric Co. ltd and Walter electric	2000 series, 2010 series	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
	DONGGUAN BETTER ELECTRONICS TECHNOLOGY CO LTD	932	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE, UL
X-Capacitor (C9901) (X1 or X2 type) (optional)	KEMET	R.46	Max. 0.47µF, 250Vac min., min. 110°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	ENEC03, UL
	Ultra Tech Xiphi	HQX	Max. 0.47µF, 250Vac min., min. 110°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Europtronic	MPX, MPX2	Max. 0.47µF, 250Vac min., min. 110°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Xiamen Faratronic	MKP62	Max. 0.47µF, 250Vac min., min. 110°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Liow Gu	GS-L	Max. 0.47µF, 250Vac min., min. 110°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	EPCOS	B3292#	Max. 0.47µF, 250Vac min., min. 110°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Nanjing Tengen Rongguangda	MKP	Max. 0.47µF, 250Vac min., min. 110°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Hua Jung Components Co., Ltd.	MKP	Max. 0.47µF, 250Vac min., min. 110°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	ZHUHAI SUNG HO ELECTRONICS	CMPP	Max. 0.47µF, 250Vac min., min. 110°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	FARAD	PXK	Max. 0.47µF, 250Vac min., min. 110°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL

	SHENZHEN JINGHAO CAPACITOR CO., LTD	CBB62B	Max. 0.47µF, 250Vac min., min. 110°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
Y- Capacitor (C9903, C9904) (Y1 type) (optional)	Walsin	AH, AC	Max. 680pF, 250Vac, min. 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	JYA-NAY	JN, JY	Max. 680pF, 250Vac, min. 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	TDK	CD, CS	Max. 680pF, 250Vac, min. 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Murata	KX, KH	Max. 680pF, 250Vac, min. 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Wansheng	CT7	Max. 680pF, 250Vac, min. 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Yinan Don's Electronic	CT81	Max. 680pF, 250Vac, min. 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Success	SE, SB	Max. 680pF, 250Vac, min. 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
Y-Capacitor (C9902, C9909) (Y1 type) (Optional)	Walsin	AH, AC	Max. 1000pF, 250Vac, min. 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	JYA-NAY	JN, JY	Max. 1000pF, 250Vac, min. 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	TDK	CD, CS	Max. 1000pF, 250Vac, min. 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Murata	KX, KH	Max. 1000pF, 250Vac, min. 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Wansheng	CT7	Max. 1000pF, 250Vac, min. 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Yinan Don's Electronic	CT81	Max. 1000pF, 250Vac, min. 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
	Success	SE, SB	Max. 1000pF, 250Vac, min. 85°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE, UL
Photo Coupler (U902)	Lite-on	LTV-817	Di=0.4mm, int. cr=thermal cycling[3]. ext. cr=8.0mm, min.3000Vac, 100°C	IEC 60950-1, DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL
	Everlight Electronics Co., Ltd.	EL817, EL817M	Di=0.5mm, int.cr=6.0mm, ext. cr=7.7mm, min.3000Vac, 100°C	IEC 60950-1, DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL, Semko, Nemko, Fimko
	Sharp	PC123	Di=0.7mm, int. cr=thermal cycling[3]. ext. cr=8.0mm, min.3000Vac, 100°C	IEC 60950-1, DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL, Semko, Nemko, Fimko
	Vishay Semiconductor	TCET1103	Di=0.6mm, int. cr=thermal cycling[3], ext. cr=8.4mm, min.3000Vac, 100°C	IEC 60950-1, DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL, Semko, Fimko
	TOSHIBA	TLP781F, TLP781	Di=0.4mm, int. cr=thermal cycling[3]. ext. cr=8.0mm, min.3000Vac, 100°C	IEC 60950-1, DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL, Semko, Fimko
	TOSHIBA	TLP421F	Di=0.4mm, int. cr=thermal cycling[3]. ext. cr=8.0mm, min.3000Vac, 100°C	IEC 60950-1, DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL, Semko, Fimko
	Renesas	PS2561-1, PS2561L-1 PS2561L1-1, PS2561L2-1 PS2561DL1-1	Di=0.4mm, int. cr=thermal cycling[3]. ext. cr=8.0mm, min.3000Vac, 100°C	IEC 60950-1, DIN EN 60747-5-2, UL1577	VDE, UL, Nemko, Fimko
Line Choke (L9901)	CHANNELON	373G0174405H	Min. 105 °C	IEC 60950-1	Tested in equipment
	LIANFENG DONGJJIN	373G0174405J	Min. 105 °C	IEC 60950-1	Tested in equipment
	ASET	373G0174405X	Min. 105 ºC	IEC 60950-1	Tested in equipment
Transistor (Q901)	interchangeable	interchangeable	Min. 3.8A, 600V min.	--	--
Current sense resistor (R916)	interchangeable	interchangeable	Min. 0.39ohm,min. 2W	--	--

Thermistor NR9901 (Loc. after fuse)	interchangeable	interchangeable	Min. 2A, min.3Ω, at 25°C	--	--
Bridging Diode (BD9901, BD9902)	interchangeable	interchangeable	Min. 3.0A, min. 600Vac	--	--
Bleeder Resistors (R9901, R9902, R9903, R9908, R9909, R9910)	interchangeable	interchangeable	Max.1.3MΩ, Min.1/4W (R9901, R9908 in parallel; R9902, R9909 in parallel; R9903, R9910 in parallel, then three in series. Loc. after fuse F9901)	--	--
Ripple Capacitor (C901, C902)	interchangeable	interchangeable	10-180uF, min. 450 V, min .105°C	--	--
Transformer (T901) (Alt.)	CHENGPIN	380GL32P547CP	Class B	Applicable part according to IEC60950-1 and IEC 60085	Accepted by NEMKO
Bobbin	Sumitomo	PM-9820	Phenolic, V-0, 150°C	UL 94	UL
Triple Wire	COSMOLINK CO.,LTD	TIW-M	130°C	IEC/EN 60950-1, UL 2353	VDE, UL
Insulation tape	YAHUA	No.CT	130°C	UL 510	UL
Insulation tube	GREAT HOLDING	TFL	200°C	UL224	UL
Insulation tube (Alt.)	CHANGYUAN ELECTRONICS GROUP CO LTD	CB-TT-L	200°C	UL224	UL
Case	EI DUPONT DE NEMOURS & CO INC	FR530	V-0, 155°C	UL 94	UL
Transformer (T901) Alt.)	PHOENIX	380GL32P547P	Class B	Applicable part according to IEC60950-1 and IEC 60085	Accepted by NEMKO
Bobbin	Sumitomo	PM-9820	Phenolic, V-0, 150°C	UL 94	UL
Triple Wire	YUSHENG	TIW-B, TIW-B*	130°C	IEC/EN 60950-1, UL 2353	VDE, UL
Insulation tape	YAHUA	CT*(c)(g)	130°C	UL 510	UL
Insulation tube	GREAT HOLDING	TFL	200°C	UL224	UL
Case	SUMITOMO	PM-9820	V-0, phenolic 150°C	UL 94	UL
Transformer (T901) Alt.)	LIANFENG DONGJIN	380GL32P547J	Class B	Applicable part according to IEC60950-1 and IEC 60085	Accepted by NEMKO
Bobbin	Sumitomo Bakelite Co., Ltd.	PM-9820	Phenolic, V-0, 150°C	UL 94	UL
Triple Wire	COSMOLINK CO.,LTD	TIW-M	130°C	IEC/EN 60950-1, UL 2353	VDE, UL
Insulation tape	YAHUA	CT*(c)(g)	130°C	UL 510	UL
Insulation tube	GREAT HOLDING	TFL	200°C	UL224	UL
Case	EI DUPONT DE NEMOURS & CO INC	FR530	V-0, 155°C	UL 94	UL
Limited current IC U7811 for USB (CN1009), U7812 for USB (CN1010), U7808 for USB (CN1012),	Global Mixed-mode Technology Inc	G517****** (* can be 0-9, A-Z, a-z, '.', '-' or blank)	Input Voltage Range (Vdc): 2.7-5.5, Number of Outputs: 1 Operational Current Rating per output (A): 1.0A Overcurrent Protection Current Rating per output (A): 1.1A-1.5A Maximum ambient temperature (°C): -30 to 70	IEC 62368-1:2014 (Second Edition) EN 62368-1:2014+ A11:2017.	CB issued by TUV. Cert No. JPTUV- 099276, and report No.5027909 8 001
Limited current IC U7803 for USB (CN1011)	ANPEC ELECTRONICS CORP	APL3556*****-*** (* can be 0-9, A-Z, a-z, '.', '-' or blank)	Input Voltage: 2.7 to 5.5 Vdc Maximum Output Continuous Rating: 3.0 Maximum Current Limit Rating: 3.9 A Ambient: -40 to 85°C	IEC 62368-1:2018	CB issued by UL. Cert No. DK-114300-UL, and report No. E328191-478986260 8-1-original

Limited current IC U151 for DP (CN106)	Global Mixed-mode Technology Inc	G5250****** (* can be 0-9, A-Z, a-z, '.', '-' or blank)	Input Voltage Range (Vdc): 3.0-5.5, Number of Outputs: 1 Operational Current Rating per output (A): 1.0A Overcurrent Protection Current Rating per output (A): 1.4A Maximum ambient temperature (°C): -40 to 85	IEC 62368-1:2014 (Second Edition) EN 62368-1:2014+ A11:2017.	CB issued by TUV. Cert No. JPTUV- 099276, and report No.5027909 8 001
Power Cord Set	Various	Various	----	NBR 14136, NBR NM 60884-1	INMETRO

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/Certificate: **UL-BR 24.0632**

Emissão/Issue	**Revisão/**Review: **01**	**Validade/Expiration**
21 de maio de 2024		**20 de maio de 2027**
May 21, 2024		*May 20, 2027*

Appendix F (Modelo/Model: A22195*)**
(The symbol '*' in the model name can be A to Z, a to z, 0 to 9, '+', '-', '\', '/' or blank, which is not influencing on safety.)

CARACTERÍSTICAS NOMINAIS / *RATINGS: 1.5A,100-240V~,50/60Hz; Class I*

Normas aplicáveis / *Applicable standards:*
IEC 60950-1: 2005 + A1:2009 + A2:2013; CISPR 22:2008, Class A; CISPR 24:2010+A1:2015; IEC 61000-3-2:2014; IEC 61000-3-3:2013+ A1: 2017; IEC 61000-4-2:2008; IEC 61000-4-3:2010; IEC 61000-4-4:2012; IEC 61000-4-5:2014+A1:2017; IEC 61000-4-6:2013; IEC 61000-4-8:2009; IEC 61000-4-11:2004+A1:2017

LISTA DE COMPENENTES CRÍTICOS / *LIST OF CRITICAL COMPONENTS:*

Componente/ Component	Fabricante/ *Manufacturer*	Tipo/Modelo *Type/Model*	Características técnicas/ *Technical data*	Norma/ *Standard*	Marca de conformidade/ *Mark(s) of conformity*
LCD panel (with LED backlight)	INNOLUX	M195******** (* can be 0-9, a-z, A-Z, '.', -, or blank)	19.5"TFT (49.53cm), glass is min. 0.4 mm thickness	IEC62368-1	Tested in the equip.
LCD panel (with LED backlight)	AUO	M195********** (* can be 0-9,a-z,A-Z,".",-, or blank)	19.5"TFT (49.53cm), glass is min. 0.4 mm thickness	IEC62368-1	Tested in the equip.
LCD panel (with LED backlight)	TPV	TPM195********** (* can be 0-9,a-z,A-Z,".",-, or blank)	19.5"TFT (49.53cm), glass is min. 0.4 mm thickness	IEC62368-1	Tested in the equip.
Plastic Enclosure	LOTTE Chemical Corporation	SD-0150(+), VH-0810(+), VE-0812(+), NH-1000T(+)(&), GC-0700(+++) (RR28), GC-0700A(+), GC-0750(+), GC-1017(+), VE-1890(+), BF-0675(+), BF-0670(+), NH-1017(p), NH-1017T, NH-1017SG(+), BF-0677(+), HS-7000(+), HG-0760(+), NE-1030(+), HR-1360(+), LX-0951(+), LX-0957(+), TH-1100(+), LS-1159(r), LS-1159SF, LS-1159F, NH-1036, SD-0150T, ABF-0200E	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.)	GRAND PACIFIC PETROCHEMICAL CORP	D-150, D-1000, D-1000A	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.)	CHI MEI CORPORATION	PA-757(+), PH-88, PA-756S	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.)	ALBIS PLASTIC GMBH	GP-35, GP-22, 495F	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.)	COVESTRO DEUTSCHLAND AG [PC RESINS]	FR3000 series, FR3005 series	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL

Alt.)	LG	HF350(#), HF380(m), HF380NS, HF380(#), HF380X, AF312T1, AF342T1, LUPOY GN-5001TF(#), GN-5001RFD, LUPOY GN-5008HF(#), LUPOY GP-5008BF(#), SE750(#), XG568(#), XG569(#), GP-1000, GP-1000F(#), GP-1000(m)(#), LUMILOY GP-1000(#), SE750(#), LUPOY GN-5001RF(T), SE885(#), HF388(#), GN-2101F(m)	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.) Alt.) Alt.) Alt.) Alt.) Alt.)	QINGDAO HAIER NEW MATERIAL R & D CO LTD DONGGUAN HINGLONG PLASTIC TECHNOLOG Y CO LTD ORINKO (HEFEI) ADVANCED PLASTIC CO LTD WISTRON ADVANCED MATERIALS (KUNSHAN) CO LTD UNIC TECHNOLOG Y CORP GUO HENG (DONGGUAN)	HRABS-RS, HRABS-HG, CR-3002 HL-ABS-PCR85, HL-ABS-PCR65, HL-ABS-PCR35 ABS-3070H, HIPS-2000, ABS-340*(*=0~10), HIPS-2230(+) GA(M)(b)(c), GA35, NC30, GA65, GA85 UR-3006+(RXX), UR-200+ (+: A to Z) YOUHO(####)(Y), YOUHO-1303B, YOUHO1312B, YOUHO(1304)(B), YOUHO(1333)(B), YOUHO(1303)(OP)	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL UL UL UL UL UL

Alt.)	KINGFA SCI & TECH CO LTD	4418, 5197, FRABS-518, HIPS-5197, HF-606, HF-626, FRABS-518, GAR-011C, JH960 6(M), FRHIPS-960, RS-900, RS-300, RS-400, GAR-011, GAR-011(L65), GAR-011(L85), GAR-011(HG6), CK-100, CK-900, CK-55111, JH960 6(M), FRHIPS-960, HIPS-4418, HIPS-3399, HIPS-CM(ee), HIPS-HG(ee), HIPS-510 (o), HIPS-550, CK-61(M) (##), RS-(hh)0, HP-126, ABS-660, ABS-122, GAR-322, GAR-332, GAR-220, H12, G360, CK-55(M) (##), CK-58(M) (##), GAR-011C, GAR-011(ww)	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.)	HUIZHOU WOTE	2100	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.)	TEIJIN CHEMICALS PLASTIC COMPOUNDS SHANGHAI LTD	TN-7500(c), TN-7500F(#), MN-3600V(#), MN-3600H(#)	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.) Alt.)	INEOS STYROLUTION GROUP GMBH STYRON	495F GR2, 495F KG2, 495F GR21, 495F KG21, PC2065 STYRON A-TECH 1200	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL UL
Alt.)	TOTAL PETROCHEMICALS SOUTH EAST ASIA PTE LTD	3441, 260-XX	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.)	DOOSAN CORPORATION ELECTRO-MATERIALS BG	DS-1107A, DS-1202G, DS-7106	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.)	SABIC JAPAN L L C	C6600(GG)(X)(VS), C6600E (VS)(X)	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.)	PONTEX	AFE5000N, AFE5100N, 9004BK	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL

Alt.)	CHI LIN TECHNOLOGY CO LTD	GA-1(aaa), GA-1535, GA-1565	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.)	SAMYANG	TRILOY:210NHF (&), 210NHF	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.)	COVESTRO DEUTSCHLAND AG	GF9011 MF	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.)	Chi mei	PC-540(Y)(a)	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.)	QING DAO GON TECHNOLOGY CO.,LTD	ABS21(xx)G-A, ABS2030A, ABS20(xx)B	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Alt.)	SHENZHEN FUHENG NEW MATERIAL CO LTD	HIPS-568	HB or better, thickness 1.5mm min.	UL94	UL
Base type (Optional)	Interchangeable	Interchangeable	Metallic that covered by the plastic which HB or better	IEC62368-1	Test in equipment.
Metal Chassis	Interchangeable	Interchangeable	Metal, Thickness min 0.5mm	IEC 60950-1	Test in equipment.
PCB	Interchangeable	Interchangeable	V-1 or better, 105 ºC	UL796	UL
Mylar Sheet (Located between power supply board and panel)	SICHUAN DONGFANG INSULATING MATERIAL CO LTD	DFR700, DFR700F, DFR700-83, DFR700-83A, DFR700-83B, DFR116ECO DFR117, DFR117ECO, DFR117ECOA, DFR117ECOB, DFR117ECOC	Thickness: 0.4mm min. V-0, 80ºC	UL 94	UL
Alt.)	SUZHOU OMAY OPTICAL MATERIALS CO LTD	SE42B, V42B	Thickness: 0.4mm min. V-0, 80ºC	UL 94	UL
Alt.)	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	KLX FRPC-870B, KLX FRPC-1870B, KLX FRPC-1860B, KLX FRPC-1860, KLX FRPC-83B, KLX FRPC-83	Thickness: 0.4mm min. V-0, 80ºC	UL 94	UL
Alt.)	JINGMEN GORUN TECHNOLOGY CO LTD	HF70, HE42, HE70	Thickness: 0.4mm min. V-0, 80ºC	UL 94	UL
Alt.)	KUNSHAN DOBESTY OPTOELECTRONIC	PC9842B PC9821B, PC9832B, PC9821BK1, PC9832BK1, PC9821W1, PC98MNb1	Thickness: 0.4mm min. V-0, 80ºC	UL 94	UL
Alt.)	SHENZHEN TEESUN TECHNOLOGY CO LTD	TS-FR370F	Thickness: 0.4mm min. V-0, 80ºC	UL 94	UL
Alt.)	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	KLX FRPC-1880B	Thickness: 0.40mm min. V-0, 125 ºC	UL 94	UL
Adhesive for mylar sheet	XIAMEN LABAO OPTICS & ELECTRONICS CO LTD	TD-10	80 ºC, 0.05mm Thickness min	UL 969 IEC 62368-1 Annex P.4	UL Test in equipment

Alt.)	3M China Co ltd	55236, 9448A	80 ºC, 0.05mm Thickness min	UL 969 IEC 62368-1 Annex P.4	UL Test in equipment
Alt.)	SYMBIO	DS50-A, DS50L	100ºC, 0.05mm Thickness min	UL 969 IEC 62368-1 Annex P.4	UL Test in equipment
Alt.)	Dexerials	G4000	80 ºC, 0.05mm Thickness min	UL 969 IEC 62368-1 Annex P.4	UL Test in equipment
Internal wiring	XIONGFENG	1571	28AWG, VW-1, 80°C, 30V	UL 758 3rd	UL
Alt.)	LTK	1571	28AWG, VW-1, 80°C, 30V	UL 758 3rd	UL
Alt.)	SHENJIANG	1571	28AWG, VW-1, 80°C, 30V	UL 758 3rd	UL
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	28AWG, VW-1, 80°C, 30V	UL 758 3rd	UL
Heat shrinkable tubing located on secondary wire of power supply board	Interchangeable	Interchangeable	600V, 125 ºC, VW-1, thickness: 0.4mm	UL 94	UL
The following components are located on power supply board, type 715G7300					
AC Inlet (CN901)	Inalways	0707-1, 0714 0711-2	10A, 250Vac 70ºC	IEC 60320-1, UL498	VDE, UL
Alt.)	Zhang Jia Gang-Hua Jie	SA-4S, SA-4S 7, SA-4S 9, SA-4S 12	10A, 250Vac 70ºC	IEC 60320-1, UL498	VDE, UL
Alt.)	Rong Feng	SS-120, SS-7B	10A, 250Vac 70ºC	IEC 60320-1, UL498	VDE, UL
Alt.)	Shenzhen Delikang	CDJ-3, CDJ-3-1	10A, 250Vac 70ºC	IEC 60320-1, UL498	VDE, UL
Alt.)	Shenzhen Delikang	CDJ-7, CDJ-7-1	10A, 250Vac 70ºC	IEC 60320-1, UL498	VDE, UL
Alt.)	Solteam	ST-01	10A, 250Vac 70ºC	IEC 60320-1, UL498	VDE, UL
Alt.)	TECX	TU-301 series	10A, 250Vac 70ºC	IEC 60320-1, UL498	VDE, UL
Alt.)	Yueqing Hongchang	DB-14 series, DB-14, DB-14-05, DB-14-15, DB-14-11-L, DB-14-14-L, DB-14-14-R	10A, 250Vac 70ºC	IEC 60320-1, UL498	VDE, UL
Main Fuse (F901)	Conquer	MET, MST	T3.15AL, 250V	IEC 60127, UL248	VDE, UL
Alt.)	Littelfuse	392 series, 382 series	T3.15AL, 250V	IEC 60127, UL248	VDE, UL
Alt.)	Cooper	SR-5 series, SS-5 series	T3.15AL, 250V	IEC 60127, UL248	VDE, UL
Alt.)	Ever Island Electric Co., Ltd & Walter Electric	2000 series, 2010 series	T3.15AL, 250V	IEC 60127, UL248	VDE, UL
Alt.)	DONGGUAN BETTER ELECTRONICS TECHNOLOGY CO LTD	932	T3.15AL, 250V	IEC 60127, UL248	VDE, UL

X-Capacitor (C901) (X1or X2 type) (Optional)	KEMET	R.46	Max. 0.33uF, min. 250Vac, min. 110ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	ENEC 03, UL
Alt.)	Hua Jung	MKP	Max. 0.33uF, min. 250Vac, min. 110ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Liow Gu	GS-L	Max. 0.33uF, min. 250Vac, min. 110ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Europtronic	MPX, MPX2	Max. 0.33uF, min. 250Vac, min. 110ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Ultra Tech Xiphi	HQX	Max. 0.33uF, min. 250Vac, min. 110ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Faratronic	MKP62	Max. 0.33uF, min. 250Vac, min. 110ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	EPCOS	B3292#	Max. 0.33uF, min. 250Vac, min. 110ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	RongGuangDa	MKP	Max. 0.33uF, min. 250Vac, min. 110ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	ZHUHAI SUNG HO ELECTRONICS	CMPP	Max. 0.33uF, min. 250Vac, min. 110ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	FARAD	PXK	Max. 0.33uF, min. 250Vac, min. 110ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	SHENZHEN JINGHAO CAPACITOR CO LTD	CBB62B	Max. 0.33uF, min. 250Vac, min. 110ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 0.33uF, min. 250Vac, min. 110ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Y-Capacitor (C902, C903) (Y1 or Y2 type) (Optional)	Walsin	AH, AC	max.680pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	JYA-NAY	JN, JY	max.680pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	TDK	CD, CS	max.680pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Murata	KX, KH	max.680pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Wansheng	CT7	max.680pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Yinan Don's Electronic	CT81	max.680pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Success	SE, SB	max.680pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	max.680pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL

Bridging Capacitor (C913) (Y1 type) (Optional)	Walsin	AH, AC	max.2200pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	JYA-NAY	JN, JY	max.2200pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	TDK	CD, CS	max.2200pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Murata	KX, KH	max.2200pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Wansheng	CT7	max.2200pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Yinan Don's Electronic	CT81	max.2200pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Success	SE, SB	max.2200pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	max.2200pF, 250Vac, min. 85ºC	IEC/EN 60384-14, UL 60384-14	VDE, UL
Line Choke (L903) 2)	CHANNELON	373G0174530H	Min.105ºC	IEC 62368-1	Test in equipment.
- Bobbin of L903	Changchun Plastic	T375HF	V-0, phenolic 150°C	UL94	UL
Alt.)	LIANZHEN ELECTRONICS	373G0174530Z	Min.105ºC	UL94	UL
- Bobbin of L903	Changchun Plastic	T375J	V-0, phenolic 150°C	UL94	UL
Opto-coupler (U902)	Sharp	PC123	Dti=0.7 mm, int. cr.=thermal cycling test *), ext. cr.=8 mm, min. 100ºC	IEC 60747-5-5, UL 1577	VDE, UL
Alt.)	Vishay	TCET1103	Dti=0.6 mm, int. cr.=thermal cycling test *), ext. cr.=8.4 mm,min. 100ºC	IEC 60747-5-5, UL 15777	VDE, UL
Alt.)	Everlight	EL817,EL817M	Dti=0.5 mm, int. cr.=thermal cycling test *), ext. cr.=7.7 mm,min. 100ºC	IEC 60747-5-5, UL 1577	VDE, UL
Alt.)	Lite-on	LTV-817M	Dti>0.4 mm, int. cr.=thermal cycling test *), ext. cr.=8.0 mm,min. 100ºC	IEC 60747-5-5, UL 1577	VDE, UL
Alt.)	Toshiba	TLP421F, TLP781, TLP781F	Dti=0.4 mm, int. cr.=thermal cycling test *), ext. cr.=8.0 mm,min. 100ºC	IEC 60747-5-5, UL 1577	VDE, UL
Alt.)	Renesas	PS2561-1, PS2561L-1, PS2561L1-1, PS2561L2-1, PS2561DL1-1	Dti=0.4 mm, int. cr.=thermal cycling test *), ext. cr.=7.0 mm,min. 100ºC	IEC 60747-5-5, UL 1577	VDE, UL
Bridging Diode (BD901)	Interchangeable	Interchangeable	Min. 2.0A, min. 500V	IEC62368-1	Test in equipment.
Thermistor NR901 (Loc. after fuse)	Interchangeable	Interchangeable	Min.2A, Min.3Ω at 25°C	IEC62368-1	Test in equipment.

Bleeder resistors (R907, R908, R909, R939, R940, R941)	Guangdong Fenghua Advanced Technology Holding Co., Ltd.	RVS-06K155FT	Each Max.1.5MΩ, Min.1/4W (R908, R939 in parallel; R907, R940 in parallel; R909, R941 in parallel, then three in series. Loc. after fuse F901)	IEC 62368-1	CB issued by NEMKO(CB report No. 336992 and CB cert No. NO99692)
Alt.)	Guangdong Fenghua Advanced Technology Holding Co., Ltd.	RS-06K155FT	Each Max.1.5MΩ, Min.1/4W (R908, R939 in parallel; R907, R940 in parallel; R909, R941 in parallel, then three in series. Loc. after fuse F901)	IEC 62368-1	CB issued by NEMKO(CB report No. 337017 and CB cert No.NO99693)
Alt.)	Yageo Corporation	RV1206XX-07155ML (The first X can be D,F or J. the secondary X can be R or K)	Each Max.1.5MΩ, Min.1/4W (R908, R939 in parallel; R907, R940 in parallel; R909, R941 in parallel, then three in series. Loc. after fuse F901)	IEC 62368-1	CB issued by UL(CB report No. E491387-4787887815-1 Original, CB cert No. DK-64853-UL)
Alt.)	Tzai Yuan Enterprise Co., Ltd.	HSMD12061M5J, SMD12061M5J	Each Max.1.5MΩ, Min.1/4W (R908, R939 in parallel; R907, R940 in parallel; R909, R941 in parallel, then three in series. Loc. after fuse F901)	IEC 62368-1	CB issued by UL (CB report No. OFF-12CA24616-A-1, OFF12CA24616-A-1 am1 and E354677-12CA24616-A-1. CB cert No.DK-29431-UL, DK-29431-A1-UL and DK-29431-A1-M1-UL)
Ripple Cap. (C905)	Interchangeable	Interchangeable	10-150μF, min. 450V, 105°C	IEC62368-1	Test in equipment.
Transistor (Q901)	Interchangeable	Interchangeable	Min. 650V, min. 3A	IEC62368-1	Test in equipment.
Current sense resistor(R931)	Interchangeable	Interchangeable	Min. 0.82Ω, Min.2W	IEC62368-1	Test in equipment.
Power Transformer (T902) [3])	Channelon	380GL19P535H	Class 130 (B) (EIS CIS.04)	UL 1446 IEC62368-1	UL (E331534) Test in equipment.
-Bobbin -Triple wire -Insulation tape -Tube	SUMITOMO COSMOLINK YAHUA SYMBIO GREAT HOLDING	PM-9820 TIW-M CT (c) 35660Y*(%) TFL	V-0, phenolic 150°C 130°C 130°C 200°C	UL94 IEC 62368-1 Annex G UL510 UL510 UL224	UL VDE UL UL UL
Power Transformer (T902) [3])	LIANFENG DONGJIN	380GL19P535J	Class 130 (B) (EIS B81)	UL 1446 IEC62368-1	UL (E235381) Test in equipment.

-Bobbin -Triple wire -Insulation tape -Tube	SUMITOMO COSMOLINK YAHUA GREAT HOLDING	PM-9820 TIW-M CT (c) TFL	V-0, phenolic 150°C 130°C 200°C	UL94 IEC 62368-1 Annex G UL510 UL224	UL VDE, UL UL
Power Transformer (T902) [3])	PHOENIX	380GL19P535P	Class 130 (B) (EIS PH-130)	UL 1446 IEC62368-1	UL (E480767) Test in equipment.
-Bobbin -Triple wire -Insulation tape -Tube	SUMITOMO SUZHOU YUSHENG ELECTRONIC CO LTD YAHUA GREAT HOLDING	PM-9820 TIW-B CT* (c)(g) TFL	V-0, phenolic 150°C 130°C 130°C 200°C	UL94 IEC 62368-1 Annex G UL510 UL224	UL VDE, UL UL
Mains cord set (Brazil) (Optional)					
Cord set	Interchangeable	Interchangeable	--	NBR 14136, NBR NM 60884-1	INMETRO

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/Certificate: **UL-BR 24.0632**

Emissão/Issue	**Revisão/**Review: **01**	**Validade/Expiration**
21 de maio de 2024		**20 de maio de 2027**
May 21, 2024		*May 20, 2027*

Appendix G (Modelo/Model: A22238FT*)

CARACTERÍSTICAS NOMINAIS / RATINGS: 100-240V~, 50/60 Hz, 1.5 A; Class I; IPX0

Normas aplicáveis / Applicable standards:
IEC 62368-1: 2018, CISPR 32: 2015+A1:2019, CISPR 35: 2016, IEC 61000-3-2: 2013 / IEC 61000-3-2: 2018, IEC 61000-3-3: 2013 + A1: 2017, IEC 61000-4-2: 2008, IEC 61000-4-3: 2020, IEC 61000-4-4: 2012, IEC 61000-4-5: 2014+ A1: 2017, IEC 61000-4-6: 2013, IEC 61000-4-8: 2009, IEC 61000-4-11: 2020

LISTA DE COMPONENTES CRÍTICOS / LIST OF CRITICAL COMPONENTS:

Componente/ Component	Fabricante/ *Manufacturer*	Tipo/Modelo *Type/Model*	Características técnicas/ *Technical data*	Norma/ *Standard*	Marca de conformidade/ *Mark(s) of conformity*
Cord set	Interchangeable	Interchangeable	--	NBR 14136, NBR NM 60884-1	INMETRO
LCD Panel with LED backlight	BOE	MV238********** (* can be 0~9, A~Z, a-z, -, “.” or blank)	23.8 inch TFT LCD with LED backlight	--	Tested in equipment
Alt.)	LG Display	LM238********** (* can be 0~9, A~Z, a-z, -, “.” or blank)	23.8 inch TFT LCD with LED backlight	--	Tested in equipment
Alt.)	AUO	M238********** (* can be 0-9, a-z, A-Z, '.', -, or blank)	23.8 inch TFT LCD with LED backlight	--	Tested in equipment
Alt.)	Samsung	LTM238******** (* can be 0-9, a-z, A-Z, '.', -, or blank)	23.8 inch TFT LCD with LED backlight	--	Tested in equipment
Alt.)	INNOLUX	M238******** (* can be 0-9, a-z, A-Z, '.', -, or blank)	23.8 inch TFT LCD with LED backlight	--	Tested in equipment
Alt.)	TPV	TPM238WF*********(* can be 0-9, a-z, A-Z, '.', -, or blank)	23.8 inch TFT LCD with LED backlight	--	Tested in equipment
Alt.)	CSOT	MG238********* (* can be 0-9, a-z, A-Z, '.', -, or blank)	23.8 inch TFT LCD with LED backlight	--	Tested in equipment
Plastic Enclosure	LOTTECHEMICALCORPORATION	VH-0810(+), VE-1890(+), EN-1052(+), VH-0815(+), VH-0819(+), HM-1100(+), VE-0819F, NH-1017T, NH-1017SG(+), VE-0812(+), NH-1000T(+)(&), NE-1030(+), LS-1159(r), LS-1159SF, LS-1159F, NH-1036, GC-1017(RR30), SD-0150(+), BF-0677(+), BF-0675(+), BF-0670F,GC-0700(+++)(RR28), LX-0951(+), LX-0957(+), HG-0760(+), NH-1027HF, NH-1027(+), SD-0150T, GC-1036(RR35), SC-1220R, ABF-0200E, ABF-1030NH	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E115797)
Alt.)	Grand	D-1000A, D-150	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E88637)
Alt.)	LG CHEM LTD	LUPOY GN- 5001TF(#), LUPOY GN- 5001RF(T), LUPOY GN- 5008HF(#), LUPOY GN- 2101F(m)(f1), XG568(#), XG569(#), GP-1000(m)(#), SE885(#), AF365(&), AF368(#), AF358	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E67171)
Alt.)	KingFa	HF-606, HF-626, FRABS-518, JH960 6(M) (ccc) (##), FRHIPS-960, CK-572(M1) (##), FRABS-518C, 5197,RS-(hh)0, GAR-011C, GAR-011(L65), GAR-011(L85), GAR-011(HG6), CK-100,CK-55(M) (##), HP-126,CK-61(M) (##), HIPS-510 (o), HIPS-550	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E171666)
Alt.)	Covestro Deutschland AG [PC Resins]	FR3005, GF9011 MF + (z), FR3050 +	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E41613)
Alt.)	TEIJIN	TN-7500(c)	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E98529)
Alt.)	TEIJIN	MN-3600H(#)	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E244324)
Alt.)	SAMYANG	TRILOY:210NHF(@),210NHF	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E121254)
Alt.)	CHI MEI	PC-540A, PA-765A, PA-756S, PA-757(+), PC-110(+)	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E56070)

Alt.)	ORINKO	HIPS-2230(N), ABS-3070(T), HIPS-2000, ABS-340(X), ABS900F23	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E328304)
Alt.)	SABIC	C6600	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E207780)
Alt.)	Haier	HRABS-RS, HRABS-HG	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E230779)
Alt.)	DOOSANCORPORATIONELECTROMATERIALS BG	DS-1107A, DS-1202G, DS-7106	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E103670)
Alt.)	INEOS STYROLUTION POLYMERS (FOSHAN) COMPANY LIMITED	3441, 260-XX	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E314268)
Alt.)	WISTRON	GA(M)(b)(c), NC(N)(a), GA85	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E359575)
Alt.)	HINGLONG	HL-ABSPCR35/65/85	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E345434)
Alt.)	WOTE	2100	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E310240)
Alt.)	GUO HENG	YOUHO(####)(Y), YOUHO13(##)(YY),YOUHE26(##)	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E471190)
Alt.)	UNIC	UR-3006+(RXX), UR-200+, UR-7085+(R90), UP-700+	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E135175)
Alt.)	PONTEX	AFE5000N, AFE5100N, 9004BK	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E205938)
Alt.)	CHI LIN	GA-1(aaa)	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E177071)
Alt.)	FUHENG	HIPS-568, FH-101, FH-102	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E234833)
Alt.)	QING DAO GON TECHNOLOGY CO.,LTD.	ABS21(xx)G-A, ABS2030A, ABS20(xx)B	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E330547)
Alt.)	FORMOSA CHEMICALS & FIBRE CORP PLASTICS DIV	AC2820-A	HB or better, min. 1.6mm thickness	UL 94	UL (E162823)
Alt.)	ChongqingGengye NewMaterialsTechnology CoLtd	Ecorex® RN - +(R #)	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E514505)
Mylar sheet (Located between power supply board and panel)	SUZHOU OMAYOPTICALMATERIALS COLTD	SE42B, SE42B-F	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E249605)
Alt.)	SICHUANLONGHUAFILM CO LTD	PC-770F, PC-770F-A, PC-770	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E254551)
Alt.)	SICHUANDONGFANGINSULATINGMATERIAL COLTD	DFR700, DFR700F, DFR117ECOC, DFR117ECOB, DFR117ECO, DFR3A(d)	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E199019)
Alt.)	CHENGDUKANGLONGXINPLASTICS COLTD	KLX FRPC-1880B, KLX FRPC-1860B, KLX FRPC-1870B, KLX FRPC-870B, KLX PP BK-10, KLX PP BK-10-KS	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E315185)
Alt.)	JINGMENGORUNTECHNOLOGYCO LTD	HF70	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E305163)
Alt.)	KUNSHANDOBESTYOPTOELECTRONICMATERIALS COLTD	PC9842B, PC9821B, PC9832B, PC9821BK1, PC9832BK1, PC9821W1, PC98MNb1	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E339070)
Alt.)	SHENZHENTEESUNTECHNOLOGYCO LTD	TS-FR370DL, TS-FR370F	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E329660)
Adhesive for mylar sheet	SYMBIO	DS50-A, DS50L	100°C, 0.05mm Thickness	--	Tested with appliance
Alt.)	3M	55236, 9448A	100°C, 0.05mm Thickness	--	Tested with appliance
Alt.)	**Dexerials**	**G4000**	100°C, 0.05mm Thickness	--	Tested with appliance
Alt.)	**XIAMEN LABAO OPTICS & ELECTRONIC CO LTD**	**TD-10**	100°C, 0.05mm Thickness	--	Tested with appliance
Switching mode power supply board: 715GD297					
AC-Inlet (CN9901)	Solteam	ST-01	10A, 250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	ENEC16/FI/20/10036, UL E200241
Alt.)	Zhangjiagang Huajie Electronic Co., Ltd.	SA-4S,SA-4S 1	10A, 250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE 40003610, UL E154342

Alt.)	Zhangjiagang Huajie Electronic Co., Ltd.	SA-4S 9,SA-4S 6	10A, 250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	TUV R502938560001-0012,UL E154342
Alt.)	Zhangjiagang Huajie Electronic Co., Ltd.	SA-4S 7	10A, 250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	TUV R502938560001-0012,UL E154342
Alt.)	Zhangjiagang Huajie Electronic Co., Ltd.	SA-4D	10A, 250Vac	EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	TUV R502746980001-0002,UL E154342
Alt.)	Rong Feng	SS-120, SS-7B	10A, 250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE 40028101, UL E102641
Alt.)	Kunshan DLKElectronics	CDJ-3	10A, 250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE 40010513, UL E217394
Alt.)	Kunshan DLKElectronics	CDJ-3-1	10A, 250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE 40015913, UL E217394
Alt.)	Kunshan DLKElectronics	CDJ-7,CDJ-7 1	10A, 250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	SE-ENEC-2001967, CB by ITS Certifi. No SE-91104, UL E317189
Alt.)	TECX	TU-301 series	10A, 250Vac	ANSI/UL60320-1	UL E220004
Alt.)	YueqingHongchang	DB-14 series, DB-14-14-R, DB-14-05, DB-14-15, DB-14-07, DB-14-11-L, DB-14-14-L, DB-14-23	10A, 250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE 40028645, UL E327347
Alt.)	INALWAYSELECTRONICSINC	0707-1,0714-1,0711-2	10A, 250Vac	ANSI/UL60320-1	UL E94191
Fuse (F9901) on primary	Littelfuse Inc.	382	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40018250, UL E67006
Alt.)	Littelfuse Inc.	392	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 126983, UL E67006
Alt.)	Littelfuse Inc.	443	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-7, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV R503105510001-0004,UL E10480
Alt.)	Conquer	MET	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40017155, UL E82636
Alt.)	Conquer	MST	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40017118, UL E82636
Alt.)	Conquer	PTU	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40001462, UL E82636
Alt.)	Conquer	SEI	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-7, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV R 50371756 0001,UL E82636
Alt.)	CooperBussmann LLC	SR-5	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40020046, UL E19180,
Alt.)	CooperBussmann LLC	SS-5	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40015513, UL E19180
Alt.)	Walter	2000	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40018787, UL E220181
Alt.)	Walter	2010 Serie(s)	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40018781, UL E220181
Alt.)	Walter	1032ST	T3.15AL, 250Vac	EN 60127-1, EN 60127-7, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV R504066050001-0003,UL E56092

Alt.)	Walter	2040	T3.15AL, 250Vac	EN 60127-1, EN 60127-4, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV J504263560001-0002,UL E56092
Alt.)	Walter	ICP-Series	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40012824, UL E56092
Alt.)	Better	932	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40033369, UL E300003
Alt.)	Better	244	T3.15AL, 250Vac	EN 60127-1, EN 60127-4, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV R503357640001-0003,UL E300003
Y- Capacitor (C9903, C9904) Y1 or Y2 type (optional)	Walsin	AC	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40001829, UL E146544
Alt.)	Walsin	AH	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40001804, UL E146544
Alt.)	TDK	CS	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40029781, UL E37861
Alt.)	TDK	CD	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40029780, UL E37861
Alt.)	Murata	KX	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40002831, UL E37921
Alt.)	Murata	KH	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40002796, UL E37921
Alt.)	JYA-NAY	JY, JN	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	ANSI/UL 60384-14	UL E201384
Alt.)	Hongming	F	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40036393, UL E154899
Alt.)	Wansheng	CT7	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40012143, UL E249006
Alt.)	Haohua	CT7	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40003902, UL E233106
Alt.)	Samwha	SD	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40015804, UL E97754
Alt.)	Success	SB	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40037221, UL E114280
Alt.)	Success	SE	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40037218, UL E114280
Alt.)	Yinan Don's	CT81	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 135256, UL E145038
Y- Capacitor (C9902) Y1 type (optional)	Walsin	AH	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14UL 60384-14	VDE 40001804, UL E146544
Alt.)	TDK	CD	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14UL 60384-14	VDE 40029780, UL E37861
Alt.)	Murata	KX	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14UL 60384-14	VDE 40002831, UL E37921
Alt.)	JYA-NAY	JN	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	ANSI/UL 60384-14	UL E201384
Alt.)	Hongming	F	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40036393, UL E154899
Alt.)	Wansheng	CT7	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40012143, UL E249006
Alt.)	Haohua	CT7	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40003902, UL E233106

Alt.)	Samwha	SD	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40015804, UL E97754
Alt.)	Success	SE	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40037218, UL E114280
Alt.)	Success	SB	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40037221, UL E114280
Alt.)	Yinan Don's	CT81	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 135256, UL E145038
X-Capacitor (X1 or X2 type) (C9901) (optional)	Ultra Tech Xiphi	HQX	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40024534, UL E183780
Alt.)	Faratronic	MKP62	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40000358, UL E186600
Alt.)	Hua Jung	MKP	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	ANSI/UL 60384-14	UL E149075
Alt.)	Nanjing TengenRongguangda	MKP	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40028680, UL E200596
Alt.)	Europtronic	MPX	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40018238, UL E211347
Alt.)	Europtronic	MPX2	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40025981, UL E211347
Alt.)	Liow Gu	GS-L	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40023391, UL E186321
Alt.)	KEMETELECTRONICSITALIA SRL	R.46	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	ENEC DAT9700014 1,UL E97797
Alt.)	TDK	B3292	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40010694, UL E97863
Alt.)	ZhuHai Sung Ho Electronics Co., Ltd.	CMPP	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40026078, UL E327138
Alt.)	Jianghao	CBB62B	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40018690, UL E252286
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE, UL
Photo Coupler (U902)	Sharp	PC123	Di more than 0.4mm, ext. more than 8.0mm, 5000Vac, 110°C.	IEC/EN 60747-5-5,ANSI/UL 1577	VDE 40008087, UL E64380
Alt.)	VishaySemiconductor	TCET1103-3034	Di more than 0.5mm, ext. cr more than 7.7mm, 4000Vac, 100°C.	EN 60747-5-5	VDE40028080
Alt.)	Everlight Electronics Co., Ltd.	EL817	Di more than 0.5mm, ext. cr more than 8.0mm, 4000Vac, 110°C.	IEC/EN 60747-5-5,ANSI/UL 1577	VDE 132249, UL E214129
Alt.)	Everlight Electronics Co., Ltd.	EL817M (VDE), EL817 (UL)	Di more than 0.5mm, ext. cr more than 8.0mm, 4000Vac, 110°C.	IEC/EN 60747-5- 5	VDE 132249, UL 214129
Alt.)	TOSHIBA	TLP781F , TLP781	Di more than 0.5mm, ext. cr more than 6.5mm, 4800Vac, 115°C.	EN 60747-5-5, ANSI/UL 1577	VDE 40021173, UL E67349
Alt.)	TOSHIBA	TLP421F	Di more than 0.4mm, ext. cr more than 8.0mm, 5000Vac, 110°C.	IEC/EN 60747-5- 5	VDE40010944
Alt.)	RENESASELECTRONICSCORPORATION	PS2561-1, PS2561L-1, PS2561L1-1, PS2561L2-1, PS2561DL1-1	Di more than 0.4mm, ext. cr more than 7.0mm, 5000Vac, 100°C.	EN 60747-5-5, ANSI/UL 1577	VDE 40008862, UL E72422
Alt.)	Everlight Electronics Co., Ltd.	EL1013 V (VDE), EL1013 (UL)	Di more than 0.4mm, ext. cr more than 8.1mm, 4000Vac, 110°C.	IEC/EN 60747-5-5,ANSI/UL 1577	VDE 40028391, UL E214129
Alt.)	Lite-On	LTV-817	Di more than 0.6mm, ext. cr more than 7.0mm, 4800Vac, 115°C.	IEC/EN 60747-5-5,ANSI/UL 1577	VDE 40015248, UL E113898
Bleeder Resistor (R9901, R9902, R9903, R9908, R9909, R9910)	Guangdong Fenghua Advanced Technology Holding Co., Ltd.	RVS-06K155FT	Each Max.1.0 MΩ, Min.1/4W	IEC 62368-1	CB issued by NEMKO(CB report No. 336992 and CB cert No. NO99692)
Alt.)	Guangdong Fenghua Advanced Technology Holding Co., Ltd.	RS-06K155FT	Each Max.1.0 MΩ, Min.1/4W	IEC 62368-1	CB issued by NEMKO(CB report No. 337017 and CB cert No.NO99693)

Alt.)	YageoCorporation	RV1206XX- 07155ML (The first X can be D,F or J. the secondary X can be R or K)	Each Max.1.0 MΩ, Min.1/4W	IEC 62368-1	CB issued by UL(CB report No. E491387-4787887815- 1 Original, CB cert No. DK-64853- UL)
Alt.)	Tzai Yuan Enterprise Co., Ltd.	HSMD12061M5J, SMD12061M5J	Each Max.1.0 MΩ, Min.1/4W	IEC 62368-1	CB issued by UL (CB report No. OFF- 12CA24616-A-1, OFF12CA24616-A-1 am1 and E354677-12CA24616- A-1. CB cert No.DK-29431-UL, DK-29431- A1-UL and DK-29431- A1-M1-UL)
Line Choke (L9902) (Optional)	CHANNELON	373G0174065H	105°C	--	--
Alt.)	LIANZHEN ELECTRONICS	373G01740650Z	105°C	--	--
Transformer (T901)	LIANFENGDONGJJIN	380GL19P533J	Class 130 material (B)	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
-Bobbin	Sumitomo Bakelite Co., Ltd.	PM-9820	Phenolic, V-0, 150°C	UL94	UL E41429
- Insulation tape	YAHUA	No.CT	130°C	UL 510	UL E165111
- Margin tape	YAHUA	NO.WF	130°C	UL 510	UL E165111
-Tube	GREAT HOLDING INDUSTRIAL CO.,LTD	TFL	200°C	UL 224	UL E156256
Transformer (T901) Alt.)	Phoenix	380GL19P533P	Class B	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
-Bobbin	Sumitomo Bakelite Co., Ltd.	PM-9820	Phenolic, V-0, 150°C	UL94	UL E41429
- Insulation tape	YAHUA	No.CT	130°C	UL 510	UL E165111
Alt.)	SYMBIO	NO. 35660	130°C	UL 510	UL E50292
- Margin tape	YAHUA	No.WF	130°C	UL 510	UL E165111
-Tube	GREAT HOLDING INDUSTRIAL CO.,LTD	TFL	200°C	UL 224	UL E156256
Transformer (T901) Alt.)	TC	380GL19P533S	Class B	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
-Bobbin	Sumitomo Bakelite Co., Ltd.	PM-9820	Phenolic, V-0, 150°C	UL94	UL E41429
- Insulation tape	YAHUA	No.CT	130°C	UL 510	UL E165111
- Margin tape	YAHUA	No.WF	130°C	UL 510	UL E165111
-Tube	GREAT HOLDING INDUSTRIAL CO.,LTD	TFL	200°C	UL 224	UL E156256
Transformer (T901) Alt.)	LITAI	380GL19P533L	Class B	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
-Bobbin	Sumitomo Bakelite Co., Ltd.	PM-9820	Phenolic, V-0, 150°C	UL94	UL E41429
- Insulation tape	YAHUA	No.CT	130°C	UL 510	UL E165111
Alt.)	SYMBIO	NO. 35660	130°C	UL 510	UL E50292
- Margin tape	YAHUA	No.44	130°C	UL 510	UL E165111
Alt.)	SYMBIO INC	NO. 35661	130°C	UL 510	UL E50292
-Tube	GREAT HOLDING INDUSTRIAL CO.,LTD	TFL	200°C	UL 224	UL E156256
Rating information of components which are not critical components					
P.C.B	Interchangeable	Interchangeable	V-1 or better Min. 105°C.	UL 796	UL
Base stand (optional use)	Interchangeable	Interchangeable	Metallic covered by the HB or better plastic	--	--
Transistor (Q901)	Interchangeable	Interchangeable	Min. 2.0A, 500V min	--	--

Bridging Diode (BD9901)	Interchangeable	Interchangeable	Min. 2A, Min. 500V.	--	--
Ripple Capacitor (C902)	Interchangeable	Interchangeable	10-150uF, min. 450 V, min .105°C	--	--
Thermistor NR9901	Interchangeable	Interchangeable	Min.2A, Min.3Ω at 25°C	--	--
Current sensor resistor (R916)	Interchangeable	Interchangeable	0.68ohm, min. 1	--	--

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/Certificate: **UL-BR 24.0632**

Emissão/Issue	**Revisão/**Review: **01**	**Validade/Expiration**
21 de maio de 2024		**20 de maio de 2027**
May 21, 2024		*May 20, 2027*

Appendix H (Modelo/Model: A25238*)**

CARACTERÍSTICAS NOMINAIS / RATINGS:
I/P:
100-240V~, 50/60Hz, 1.5A;
100-240V~, 50/60Hz, 2.5A;
Class I; IPX0

Normas aplicáveis / Applicable standards:
IEC 62368-1: 2018, CISPR 32:2015+A1:2019, CISPR 35: 2016, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021, EN 61000-3-3: 2013+A2:2021, IEC 61000-4-2: 2008, IEC 61000-4-3: 2020, IEC 61000-4-4: 2012, IEC 61000-4-5: 2014+ A1: 2017, EN 61000-4-6:2023, IEC 61000-4-8: 2009, IEC 61000-4-11: 2020

LISTA DE COMPONENTES CRÍTICOS / LIST OF CRITICAL COMPONENTS:

Componente/ Component	Fabricante/ *Manufacturer*	Tipo/Modelo *Type/Model*	Características técnicas/ *Technical data*	Norma/ *Standard*	Marca de conformidade/ *Mark(s) of conformity*
LCD Panel	INNOLUX	M238********** (* can be 0-9, A-Z, ".", "-" or blank for marketing purpose)	23.8 inch TFT LCD with LED backlight	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	BOE	MV238********** (* can be 0-9, A-Z, ".", "-" or blank for marketing purpose)	23.8 inch TFT LCD with LED backlight	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	LG Display	LM238********** (* can be 0-9, A-Z, ".", "-" or blank for marketing purpose)	23.8 inch TFT LCD with LED backlight	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	CSOT	MG238********** (* can be 0-9, A-Z, ".", "-" or blank for marketing purpose)	23.8 inch TFT LCD with LED backlight	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	TPV	TPM238********** (* can be 0-9, A-Z, ".", "-" or blank for marketing purpose)	23.8 inch TFT LCD with LED backlight	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	AUO	M238********* (* can be 0-9, A-Z, ".", "-" or blank for marketing purpose)	23.8 inch TFT LCD with LED backlight	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	TIANMA	TM238********* (* can be 0-9, a-z, A-Z, '.', -, or blank)	23.8 inch TFT LCD with LED backlight	--	Tested in equipment
Plastic Enclosure	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	VH-0810(+), VE-1890(+), EN-1052(+), VH-0815(+), VH-0819(+), HM-1100(+), VE-0819F, NH-1017(p), NH-1017SG(+), VE-0812(+), NH-1000T(+)(&), NE-1030(+), LS-1159(r), LS-1159SF, LS-1159F, NH-1036, GC-1017, SD-0150(+), BF-0677(+), BF-0675(+), BF-0670(+), GC-0700(+++), LX-0951(+), LX-0957(+), HG-0760(+), NH-1027(+), SD-0150(+), GC-1036, SC-122(+), ABF-0200E, ABF-1030NH, HN-1074(+)	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E115797)

Alt.)	Grand	D-150	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E88637)
Alt.)	LG CHEM LTD	LUPOY GN-5001TF(#), LUPOY GN-2101F(m) (f1), XG568(#), XG569(#), GP-1000(m)(#), SE885(#), AF365(&), AF368(#), AF358, HF350, SE750(#), GP-1000(Z), LUPOY GN5001RF(T), AF303S, AF312, AF312K, AF312A, AF312AR, LUPOY GN-5001RF(T), LUPOY GN-5008HF(#)	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E67171)
Alt.)	QING DAO GON TECHNOLOGY CO.,LTD.	ABS21(xx)G-A, ABS2030A, ABS20(xx)B, ABS2(XXX)GN	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E330547)
Alt.)	FORMOSA CHEMICALS & FIBRE CORP PLASTICS DIV	AC2820-A	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E162823)
Alt.)	Chongqing Gengye New Materials Technology Co Ltd	GU-022	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E514505)
Alt.)	FORMOSA IDEMITSU PETROCHEMICAL CORP	#1900+(f2)	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E238753)
Alt.)	GON	ABS 2115 ABS21(xx)G-A ABS2030A ABS20(xx)B	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E330547)
Alt.)	KingFa	HF-606, HF-626, FRABS-518, JH960 6(M) (ccc) (##), FRHIPS-960, CK-572(M1) (##), FRABS-518C, 5197, RS-(hh)0, GAR-011C, CK-100, CK-55(M) (##), HP-126, CK-61(M) (##), HIPS-510(o) (++), HIPS-550 (++), GAR-011(ll), ABS-660, ABS-122, H12, GAR-322, GAR-220, GAR-011, GAR-011(ww), ABS JY-(eeee) (++), HIPS-510 (++), HIPS-550(o) (++), PS JY-(eeee) (++), MAC-(h)1L(rr) (##), MAC-(h)1L(rr)B(oo), MAC-(h)1L100, PA66-G(f), PA66-G(f) (ddd)	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E171666)
Alt.)	Covestro Deutschland AG [PC Resins]	GF9011 MF + (z), FR3005 + BBS310, FR3005 HF + BBS910, FR3005 HF +, FR3005 HF + BBS314	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E41613)
Alt.)	TEIJIN	MN-3600H(#)	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E244324)

Alt.)	SAMYANG	TRILOY:210NHF(@) 210NHF	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E121254)
Alt.)	CHI MEI	PC-540(Y)(a), PA-765A(+), PA-756S, PA-757(+), PC-110(+), PC-345(+), PC-540H	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E56070)
Alt.)	ORINKO	HIPS-2230(N), ABS-3070(T), HIPS-2000, ABS-340(X), ABS900F23, ABS-3070H	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E328304)
Alt.)	SABIC	C6600(GG)(X)(VS), CM4219 (gg*), CY5100 (GG), CY5005 (gg*)	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E207780)
Alt.)	QINGDAO HAIER NEW MATERIAL R & D CO LTD	HRABS-RS, HRABS-HG	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E230779)
Alt.)	DOOSAN CORPORATION ELECTRO-MATERIALS BG	DS-1107A, DS-1202G, DS-7106	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E103670)
Alt.)	INEOS STYROLUTION POLYMERS (FOSHAN) COMPANY LIMITED	3441, 260-XX	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E314268)
Alt.)	WISTRON	GA(M)(b)(c), NC(N)(a), GA85, GA65, GA35, GC(t), GA1(e)	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E359575)
Alt.)	HINGLONG	HL-ABS-PCR35/65/85, HL-ABS-PCC85/90/95	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E345434)
Alt.)	WOTE	2100	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E310240)
Alt.)	GUO HENG	YOUHO(####)(Y), YOUHO13(##)(YY), YOUHE26(##)	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E471190)
Alt.)	UNIC	UR-3006+(RXX), UR-200+, UR-7085+(R90), UP-700+	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E135175)
Alt.)	PONTEX	AFE5000N, AFE5100N, 9004BK	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E205938)
Alt.)	CHI LIN	GA-1(aaa)	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E177071)
Alt.)	FUHENG	HIPS-568, FH-102	HB or better, min. 1.5mm thickness	UL 94	UL (E234833)
Mylar sheet (Between power board and LCD panel) (on metal inside for covering opening)	SUZHOU OMAY OPTICAL MATERIALS CO LTD	SE42B, SE42B-F	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E249605)
Alt.)	SICHUAN LONGHUA FILM CO LTD	PC-770F, PC-770F-A, PC-770, PC-770 A, PC-770-60B, PC-770-60B-A, PC-770-63B, PC-770-63B-A, PC-770-65B, PC-770-65B-A	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E254551)
Alt.)	SICHUAN DONGFANG INSULATING MATERIAL CO LTD	DFR700, DFR700F, DFR700-83, DFR700-83A, DFR700-83B, DFR117ECOC, DFR117ECOB	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E199019)

Alt.)	SICHUAN DONGFANG INSULATING MATERIAL CO LTD	DFR117ECO	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 100°C	UL 94	UL (E199019)
Alt.)	SICHUAN DONGFANG INSULATING MATERIAL CO LTD	DFR3A(d)	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 110°C	UL 94	UL (E199019)
Alt.)	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	KLX FRPC-1860B, KLX FRPC-1870B, KLX FRPC-870B, KLX FRPC-83	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E315185)
Alt.)	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	KLX PP BK-10, KLX PP BK-10-KS	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 110°C	UL 94	UL (E315185)
Alt.)	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	KLX FRPC-1880	Polycarbonate, thickness: min. 0.40mm V-0, 125℃	UL 94	UL (E315185)
Alt.)	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	KLX FRPC-1890, KLX FRPC-1890B	Polycarbonate, thickness: min. 0.40mm V-0, 115℃	UL 94	UL (E315185)
Alt.)	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	KLX FRPC-1880B	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 125°C	UL 94	UL (E315185)
Alt.)	CHENGDU KANGLONGXIN PLASTICS CO LTD	KLX FRPC-1890B	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 115°C	UL 94	UL (E315185)
Alt.)	JINGMEN GORUN TECHNOLOGY CO LTD	HF70	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E305163)
Alt.)	KUNSHAN DOBESTY OPTOELECTRO NIC MATERIALS CO LTD	PC9842B, PC9821B, PC9832B, PC9821BK1, PC9832BK1, PC9821W1, PC98MNb1, DB98HD, DB98, DB98KJ	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E339070)
Alt.)	SHENZHEN TEESUN TECHNOLOGY CO LTD	TS-FR370DL, TS-FR370F, TS-FR383H, TS-FR360H	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E329660)
Alt.)	SHENZHEN TEESUN TECHNOLOGY CO LTD	TS-FR1370	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 125°C	UL 94	UL (E329660)
Alt.)	SHENZHEN TEEBON PLASTICS TECHNOLOGY CO LTD	TB-FR65, TB-FR63, TB-FR60, TB-FR1, TB-FR60Y, TB-FR70F, TB-FR70, TB-FR183, TB-FR700, TB-FR83	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 125°C	UL 94	UL (E357515)
Alt.)	Ningbo Exciport New Material Co., Ltd	GZEFR99A	min. 0.4mm thickness, min. V-0 or better, 80°C	UL 94	UL (E524218)
Alt.)	TIANJIN TIANYUAN ELECTRONIC MATERIAL CO LTD	6051, 6052	min. 0.125mm thickness, min. V-0 or better, 130°C	UL 94	UL (E229614)
Adhesive for Mylar sheet mentioned above	SYMBIO	DS50-A, DS50L	100°C, 0.05mm Thickness	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	3M CHINA CO LTD	55236, 9448A, 55230, 9495MP	100°C, 0.05mm Thickness	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	XIAMEN LABAO OPTICS & ELECTRONICS CO LTD	TD-10, LA9120	100°C, 0.05mm Thickness	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	NITTO DENKO CORP	GA835	100°C, 0.05mm Thickness	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment

Alt.)	TESA SE	68646	100°C, 0.05mm Thickness	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	DEXERIALS CORP	G4000	100°C, 0.05mm Thickness	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	Youyi	YS310	100°C, 0.05mm Thickness	IEC 62368-1: 2018: Annex P.4	AUDIX test report No. ACSST2210077
Fuse (F101 on on main board for L.P.S.)	Littelfuse Inc	382, 392 +	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40018249, 126983), UL (E67006)
Alt.)	Littelfuse Inc	TE5 808	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40018249, 126983), UL (E67006)
Alt.)	Conquer	MET MST PTU	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40017155, 40017118, 40001462), UL (E82636)
Alt.)	Walter	SR-5, SS-5	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40020046, 40015513), UL (E19180)
Alt.)	Ever Island Electric Co., Ltd. & Walter Electric	2000, 2010 series	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40018790, 40018781), UL (E220181)
Alt.)	Littelfuse Inc	877	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40033369), UL (E300003)
Alt.)	Better	932	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40018249, 126983), UL (E67006)
Alt.)	Walter	1032ST	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	TUV (R 50406605), UL (E56092)
IC current limiter (U736 for USB type C on main board for L.P.S.)	MPS	MP8856GQE	Input: 20V-36Vdc; output: 5Vdc, 3A or 9Vdc, 3A or 12Vdc, 3A or 15Vdc, 3A or 20Vdc, 4.8A	IEC 62368-1: 2018	UL CB (Report No. S20221011250501 with Ceri. No. DK-147026-UL)
IC current limiter (U736 for USB type C on main board 715GF279 type B for L.P.S.)	SOUTHCHIP	SC1881-100W	Input: 31Vdc; output: 5-20Vdc, Max. 5A	IEC 62368-1: 2018	SGS CB (Report No. SUES250200033701 with Ceri. No.BE-51246)
IC current limiter (U7005 for USB type C on main board 715GF367 for L.P.S.)	MPS	MP8856GQE	Input: 20V- 36Vdc; output: 5Vdc, 3A or 9Vdc, 3A or 12Vdc, 3A or 15Vdc, 3A or 20Vdc, 4.8A	IEC 62368-1: 2018	UL CB (Report No. S20221011250501 with Ceri. No. DK-147026-UL)
IC current limiter (U1003 for USB type C on main board 715GF389 for L.P.S.)	MPS	MP8856GQE	Input: 20V- 36Vdc; output: 5Vdc, 3A or 9Vdc, 3A or 12Vdc, 3A or 15Vdc, 3A or 20Vdc, 4.8A	IEC 62368-1: 2018	UL CB (Report No. S20221011250501 with Ceri. No. DK-147026-UL)
Line chock (L9103)	CHANNELON	373G0253555H	130°C	IEC 62368-1	Tested in equipment
Alt.)	ASET	373G0253555X	130°C	IEC 62368-1	Tested in equipment
Alt.)	YONGHUA DIANZI	373G0253555Y H	130°C	IEC 62368-1	Tested in equipment
Fuse (F701, F702 on main board 715GF367 for L.P.S.)	Littelfuse Inc	382, 392 +	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40018249, 126983), UL (E67006)
Alt.)	Littelfuse Inc	TE5 808	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40018249, 126983), UL (E67006)
Alt.)	Conquer	MET MST PTU	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40017155, 40017118, 40001462), UL (E82636)
Alt.)	Walter	SR-5, SS-5	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40020046, 40015513), UL (E19180)

Alt.)	Ever Island Electric Co., Ltd. & Walter Electric	2000, 2010 series	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40018790, 40018781), UL (E220181)
Alt.)	Littelfuse Inc	877	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40033369), UL (E300003)
Alt.)	Better	932	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40018249, 126983), UL (E67006)
Alt.)	Walter	1032ST	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	TUV (R 50406605), UL (E56092)
Fuse (F7001 on main board 715GF389 for L.P.S.)	Littelfuse Inc	382, 392 +	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40018249, 126983), UL (E67006)
Alt.)	Littelfuse Inc	TE5 808	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40018249, 126983), UL (E67006)
Alt.)	Conquer	MET MST PTU	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40017155, 40017118, 40001462), UL (E82636)
Alt.)	Walter	SR-5, SS-5	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40020046, 40015513), UL (E19180)
Alt.)	Ever Island Electric Co., Ltd. & Walter Electric	2000, 2010 series	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40018790, 40018781), UL (E220181)
Alt.)	Littelfuse Inc	877	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40033369), UL (E300003)
Alt.)	Better	932	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	VDE (40018249, 126983), UL (E67006)
Alt.)	Walter	1032ST	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1 IEC/ EN 60127-3 UL 248-1	TUV (R 50406605), UL (E56092)
Switching mode power supply board: 715GF021 by TPV					
AC-Inlet (CN901)	Solteam Incorporation	ST-01 (For ENEC) ST-01A, ST-01C (For VDE) ST-01 Series (For UL)	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	ENEC (ENEC16/FI/20/10036) VDE (40015691) UL (E200241)
Alt.)	Solteam Incorporation	SC04 (For ENEC), SC04-1BWW, SC04-2BTT	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	ENEC (ENEC16/FI/20/10040) UL (E200241)
Alt.)	Zhangjiagang Huajie Electronic Co., Ltd.	SA-4S, SA-4S 1 (For VDE) SA-4S 7, SA-4S 9 (For TUV) SA-4S 6, SA-4S 12 (For UL)	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE (40003610) TUV (R 50293856) UL (E154342)
Alt.)	Zhangjiagang Huajie Electronic Co., Ltd.	SA-4S 28 SA-4S 29	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	TUV (R 50293856) UL (E154342)
Alt.)	Rong Feng Industrial Co., Ltd.	SS-7B, SS-120	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE (40028101) UL (E102641)
Alt.)	Rong Feng Industrial Co., Ltd.	SS-3B	10A/250Vac	ANSI/UL60320-1	UL (E102641)
Alt.)	INALWAYS ELECTRONICS INC	0707-1, 0711-2, 0714	10A, 250Vac	ANSI/UL60320-1	UL (E94191)
Alt.)	TECX-UNIONS TECHNOLOGY CORP	TU-301 series	10A, 250Vac	ANSI/UL60320-1	UL (E220004)
Alt.)	Kunshan DLK Electronics Technology Co., Ltd	CDJ-3	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE (40010513) UL (E217394)
Alt.)	Kunshan DLK Electronics Technology Co., Ltd	CDJ-3-1	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE (40015913) UL (E217394)
Alt.)	Kunshan DLK Electronics Technology Co., Ltd	CDJ-7, CDJ-7 1	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	ENEC (SE-ENEC-2001967) UL (E317189)

Alt.)	Yueqing Hongchang Radio Co., Ltd	DB-14 series	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE (40028645) UL (E327347)
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	10A, 250Vac, 15A, 250Vac, 70°C	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE UL
Fuse (F901) on primary	Littelfuse Inc.	382	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40018249, UL E67006
Alt.)	Littelfuse Inc.	392	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 126983, UL E67006
Alt.)	Littelfuse Inc.	443	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-7, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV R 50310551 0001-0004, UL E10480
Alt.)	Conquer	MET	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40017157, UL E82636
Alt.)	Conquer	MST	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40017118, UL E82636
Alt.)	Conquer	PTU	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40001462, UL E82636
Alt.)	Conquer	SEI	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-7, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV R 50371756 0001, UL E82636
Alt.)	Cooper Bussmann LLC	SR-5	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 122052, UL E19180,
Alt.)	Cooper Bussmann LLC	SS-5	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40015513, UL E19180
Alt.)	Walter	2000	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40018790, UL E56092
Alt.)	Walter	2010 Serie(s)	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40018781, UL E56092
Alt.)	Walter	1032ST	T4AL, 250Vac	EN 60127-1, EN 60127-7, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV R 50406605 0001-0003, UL E56092
Alt.)	Walter	2040	T4AL, 250Vac	EN 60127-1, EN 60127-4, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV J 50426356 0001-0002, UL E56092
Alt.)	Walter	ICP-Series	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40012824, UL E56092
Alt.)	Better	932	T4AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40033369, UL E300003
Alt.)	Better	244	T4AL, 250Vac	EN 60127-1, EN 60127-4, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV R 50335764 0001-0003, UL E300003
Y- Capacitor (C902, C903) Y1 type (optional)	Walsin	AH	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE 40001804, UL E146544
Alt.)	TDK	CD	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE 40029780, UL E37861
Alt.)	Murata	KX	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE 40002831, UL E37921
Alt.)	JYA-NAY	JN	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	ANSI/UL 60384-14	UL E201384

Alt.)	Hongming	F	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40036393, UL E154899
Alt.)	Wansheng	CT7	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40012143, UL E249006
Alt.)	Haohua	CT7	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40003902, UL E233106
Alt.)	Samwha	SD	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40015804, UL E97754
Alt.)	Success	SE	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40037218, UL E114280
Alt.)	Success	SB	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40037221, UL E114280
Alt.)	Yinan Don's	CT81	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 135256, UL E145038
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE, UL
Y- Capacitor (C913) Y1 type (optional)	Walsin	AH	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE 40001804, UL E146544
Alt.)	TDK	CD	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE 40029780, UL E37861
Alt.)	Murata	KX	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE 40002831, UL E37921
Alt.)	JYA-NAY	JN	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	ANSI/UL 60384-14	UL E201384
Alt.)	Hongming	F	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40036393, UL E154899
Alt.)	Wansheng	CT7	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40012143, UL E249006
Alt.)	Haohua	CT7	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40003902, UL E233106
Alt.)	Samwha	SD	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40015804, UL E97754
Alt.)	Success	SE	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40037218, UL E114280
Alt.)	Success	SB	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40037221, UL E114280
Alt.)	Yinan Don's	CT81	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 135256, UL E145038
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 1000pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE, UL
Y- Capacitor (C934) Y1 type (optional)	XIAMEN WANMING ELECTRONICS CO LTD	CM series, SD series, CK series (for ENEC) CM, SD, CK (for UL)	Max. 1000pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	ENEC ENEC-02630, UL E221839
Alt.)	SICHUAN TERUIXIANG	TL series (for ENEC) TL (for UL)	Max. 1000pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	ENEC ENEC-03177-M1, UL E315719
Alt.)	Sichuan Teruixiang	TRX series (for ENEC) TRX (for UL)	Max. 1000pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	ENEC ENEC-02084-M1 UL E315719
Alt.)	Shenzhen Teruixiang Electronic Co, Ltd. (VDE) Sichuan Teruixiang Technology International Co Ltd (UL)	TY-Series (VDE), TY (UL)	Max. 1000pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40031733, UL E315719
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 1000pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE UL
X-Capacitor (C901, C933) X1 or X2 type (optional)	Ultra Tech Xiphi	HQX	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40024534, UL E183780
Alt.)	Faratronic	MKP62	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40000358, UL E186600
Alt.)	Hua Jung	MKP	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	ANSI/UL 60384-14	UL E149075
Alt.)	Nanjing Tengen Rongguangda	MKP	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 100°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40028680, UL E200596
Alt.)	Europtronic	MPX	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 105°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40018238, UL E211347
Alt.)	Europtronic	MPX2	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40025981, UL E211347

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/Certificate: **UL-BR 24.0632**

Emissão/Issue
21 de maio de 2024
May 21, 2024

Revisão/Review: **01**

Validade/Expiration
20 de maio de 2027
May 20, 2027

Alt.)	Liow Gu Electronics Industry Co. Ltd. (VDE, ENEC) Star Cap Electronics International Corporation (UL)	GS-L	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 100°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40023391, ENEC ENEC16/FI19/10083 UL E186321
Alt.)	KEMET ELECTRONICS ITALIA SRL	R.46	Max. 0.47µF, Min. 275Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	ENEC DAT97000141, UL E97797
Alt.)	TDK	B3292	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 105°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40010694, UL E97863
Alt.)	ZhuHai Sung Ho Electronics Co., Ltd.	CMPP	Max. 0.47µF, Min. 275Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40026078, UL E327138
Alt.)	Jianghao	CBB62B	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40018690, UL E252286
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 0.47µF, Min. 250Vac, 100°C,	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE, UL
Photo Coupler (U902)	Sharp	PC123 (UL), PC123 Option Y (VDE)	Di more than 0.4mm, ext. more than 8.0mm, 5000Vac, 110°C.	IEC/EN 60747-5-5, ANSI/UL 1577	VDE 40008087, UL E64380
Alt.)	Vishay Semiconductor	TCET1103-3034	Di more than 0.5mm, ext. cr more than 7.7mm, 4000Vac, 100°C.	EN 60747-5-5	VDE 40028080
Alt.)	Everlight Electronics Co., Ltd.	EL817M (VDE), EL817 (UL)	Di more than 0.5mm, ext. cr more than 8.0mm, 4000Vac, 110°C.	IEC/EN 60747-5-5	VDE 132249, UL E214129
Alt.)	TOSHIBA	TLP781F, TLP781	Di more than 0.5mm, ext. cr more than 6.5mm, 4800Vac, 115°C.	ANSI/UL 1577	UL E67349
Alt.)	TOSHIBA	TLP421F	Di more than 0.4mm, ext. cr more than 8.0mm, 5000Vac, 110°C.	IEC/EN 60747-5-5	VDE 40010944
Alt.)	RENESAS ELECTRONICS CORPORATION	PS2561-1, PS2561L-1, PS2561L1-1, PS2561L2-1, PS2561DL1-1	Di more than 0.4mm, ext. cr more than 7.0mm, 5000Vac, 100°C.	EN 60747-5-5, ANSI/UL 1577	VDE 40008862, UL E72422
Alt.)	Everlight Electronics Co., Ltd.	EL1013 V (VDE), EL1013 (UL)	Di more than 0.4mm, ext. cr more than 8.1mm, 4000Vac, 110°C.	IEC/EN 60747-5-5, ANSI/UL 1577	VDE 40028391, UL E214129
Alt.)	Lite-On	LTV-817	Di more than 0.6mm, ext. cr more than 7.0mm, 4800Vac, 115°C.	IEC/EN 60747-5-5, ANSI/UL 1577	VDE 40015248, UL E113898
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Di more than 0.4mm, ext. cr more than 6.5mm, 4000Vac, 100°C.	IEC/EN 60747-5-5, ANSI/UL 1577	VDE, UL
Line Filter (L903) (Optional)	LIANZHEN	373G0174A58Z	130°C	--	--
Alt.)	LFDJ	373G0174A58J	130°C	--	--
Alt.)	CHANNELON	373G0174A58H	130°C	--	--
Transformer (T902) Alt.)	PHOENIX	380GL32P633P / PH01091300-1	Class 130 material (B)	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
- Bobbin	SUMITOMO BAKELITE CO., LTD	PM-9750	Phenolic, V-0, 150°C, Thickness: Min. 0.45mm	UL94	UL E41429
- Insulation tape	YAHUA	CT	130°C	UL 510	UL E165111
- Triple insulation wire	SUZHOU YUSHENG ELECTRONIC CO LTD	TIW-B(VDE), TIW-B*(UL)	130°C	IEC/EN 62368-1, VDE0805 Teil1, UL 2353	UL E364920 VDE 40033527
- Tube	GREAT HOLDING INDUSTRIAL CO., LTD	TFL	200°C	UL 224	UL E156256
Transformer (T902) Alt.)	CHANNELON	380GL32P633H / BCK-13889-HA1	Class 130 material (B)	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
- Bobbin	CHANG CHUN PLASTICS CO.LTD	T200HF	Phenolic, V-0, 150°C, Thickness: Min. 0.45mm	UL 94	UL E59481
- Insulation tape	YAHUA	CT	130°C	UL 510	UL E165111
Triple insulation wire	COSMOLINK CO.,LTD	TIW-M	130°C	IEC/EN 62368-1, VDE0805 Teil1, UL 2353	UL E213764 TUVB070252617001 VDE:138053NEMKO:P01102418
- Tube	GREAT HOLDING INDUSTRIAL CO., LTD	TFL	200°C	UL 224	UL E156256
Transformer (T902) Alt.)	LIANFENG DONGJIN	380GL32P633J / BCK-50-L03891	Class 130 material (B)	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
- Bobbin	CHANG CHUN PLASTICS CO.LTD	T200HF	Phenolic, V-0, 150°C, Thickness: Min. 0.45mm	UL 94	UL E59481
- Insulation tape	YAHUA	CT	130°C	UL 510	UL E165111

Triple insulation wire	COSMOLINK CO.,LTD	TIW-M	130°C	IEC/EN 62368-1, VDE0805 Teil1, UL 2353	UL E213764 TUVB070252617001 VDE:138053NEMKO:P01102418
- Tube	GREAT HOLDING INDUSTRIAL CO., LTD	TFL	200°C	UL 224	UL E156256
Switching mode power supply board: 715GF318 by TPV					
AC-Inlet (CN901)	Solteam Incorporation	ST-01 (For ENEC) ST-01A, ST-01C (For VDE) ST-01 Series (For UL)	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	ENEC (ENEC16/FI/20/10036) VDE (40015691) UL (E200241)
Alt.)	Solteam Incorporation	SC04 (For ENEC), SC04-1BWW, SC04-2BTT	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	ENEC (ENEC16/FI/20/10040) UL (E200241)
Alt.)	Zhangjiagang Huajie Electronic Co., Ltd.	SA-4S, SA-4S 1 (For VDE) SA-4S 7, SA-4S 9 (For TUV) SA-4S 6, SA-4S 12 (For UL)	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE (40003610) TUV (R 50293856) UL (E154342)
Alt.)	Zhangjiagang Huajie Electronic Co., Ltd.	SA-4S 28 SA-4S 29	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	TUV (R 50293856) UL (E154342)
Alt.)	Rong Feng Industrial Co., Ltd.	SS-7B, SS-120	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE (40028101) UL (E102641)
Alt.)	Rong Feng Industrial Co., Ltd.	SS-3B	10A/250Vac	ANSI/UL60320-1	UL (E102641)
Alt.)	INALWAYS ELECTRONICS INC	0707-1, 0711-2, 0714	10A, 250Vac	ANSI/UL60320-1	UL (E94191)
Alt.)	TECX-UNIONS TECHNOLOGY CORP	TU-301 series	10A, 250Vac	ANSI/UL60320-1	UL (E220004)
Alt.)	Kunshan DLK Electronics Technology Co., Ltd	CDJ-3	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE (40010513) UL (E217394)
Alt.)	Kunshan DLK Electronics Technology Co., Ltd	CDJ-3-1	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE (40015913) UL (E217394)
Alt.)	Kunshan DLK Electronics Technology Co., Ltd	CDJ-7, CDJ-7 1	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	ENEC (SE-ENEC-2001967) UL (E317189)
Alt.)	Yueqing Hongchang Radio Co., Ltd	DB-14 series	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE (40028645) UL (E327347)
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	10A, 250Vac, 15A, 250Vac, 70°C	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE UL
Fuse (F901) on primary	Littelfuse Inc.	382	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40018249, UL E67006
Alt.)	Littelfuse Inc.	392	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 126983, UL E67006
Alt.)	Littelfuse Inc.	443	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-7, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV R 50310551 0001-0004, UL E10480
Alt.)	Conquer	MET	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40017157, UL E82636
Alt.)	Conquer	MST	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40017118, UL E82636
Alt.)	Conquer	PTU	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40001462, UL E82636

Alt.)	Conquer	SEI	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-7, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV R 50371756 0001, UL E82636
Alt.)	Cooper Bussmann LLC	SR-5	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 122052, UL E19180,
Alt.)	Cooper Bussmann LLC	SS-5	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40015513, UL E19180
Alt.)	Walter	2000	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40018790, UL E56092
Alt.)	Walter	2010 Serie(s)	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40018781, UL E56092
Alt.)	Walter	1032ST	T3.15AL, 250Vac	EN 60127-1, EN 60127-7, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV R 50406605 0001-0003, UL E56092
Alt.)	Walter	2040	T3.15AL, 250Vac	EN 60127-1, EN 60127-4, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV J 50426356 0001-0002, UL E56092
Alt.)	Walter	ICP-Series	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40012824, UL E56092
Alt.)	Better	932	T3.15AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40033369, UL E300003
Alt.)	Better	244	T3.15AL, 250Vac	EN 60127-1, EN 60127-4, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	TUV R 50335764 0001-0003, UL E300003
Y- Capacitor (C913) Y1 type (optional)	XIAMEN WANMING ELECTRONICS CO LTD	CM series, SD series, CK series (for ENEC) CM, SD, CK (for UL)	Max. 1000pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	ENEC ENEC-02630, UL E221839
Alt.)	SICHUAN TERUIXIANG	TL series (for ENEC) TL (for UL)	Max. 1000pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	ENEC ENEC-03177-M1, UL E315719
Alt.)	Sichuan Teruixiang	TRX series (for ENEC) TRX (for UL)	Max. 1000pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	ENEC ENEC-02084-M1 UL E315719
Alt.)	Shenzhen Teruixiang Electronic Co, Ltd. (VDE) Sichuan Teruixiang Technology International Co Ltd (UL)	TY-Series (VDE), TY (UL)	Max. 1000pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40031733, UL E315719
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 1000pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE UL
Y- Capacitor (C902, C903) Y1 type (optional)	XIAMEN WANMING ELECTRONICS CO LTD	CM series, SD series, CK series (for ENEC) CM, SD, CK (for UL)	Max. 680pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	ENEC ENEC-02630, UL E221839
Alt.)	SICHUAN TERUIXIANG	TL series (for ENEC) TL (for UL)	Max. 680pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	ENEC ENEC-03177-M1, UL E315719
Alt.)	Sichuan Teruixiang	TRX series (for ENEC) TRX (for UL)	Max. 680pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	ENEC ENEC-02084-M1 UL E315719

Alt.)	Shenzhen Teruixiang Electronic Co, Ltd. (VDE) Sichuan Teruixiang Technology International Co Ltd (UL)	TY-Series (VDE), TY (UL)	Max. 680pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40031733, UL E315719
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 680pF, Min. 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE UL
X-Capacitor (C901) X1 or X2 type (optional)	Ultra Tech Xiphi	HQX	Max. 0.22µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40024534, UL E183780
Alt.)	Faratronic	MKP62	Max. 0.22µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40000358, UL E186600
Alt.)	Hua Jung	MKP	Max. 0.22µF, Min. 250Vac, 110°C	ANSI/UL 60384-14	UL E149075
Alt.)	Nanjing Tengen Rongguangda	MKP	Max. 0.22µF, Min. 250Vac, 100°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40028680, UL E200596
Alt.)	Europtronic	MPX	Max. 0.22µF, Min. 250Vac, 105°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40018238, UL E211347
Alt.)	Europtronic	MPX2	Max. 0.22µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40025981, UL E211347
Alt.)	Liow Gu Electronics Industry Co. Ltd. (VDE, ENEC) Star Cap Electronics International Corporation (UL)	GS-L	Max. 0.22µF, Min. 250Vac, 100°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40023391, ENEC ENEC16/FI19/10083 UL E186321
Alt.)	KEMET ELECTRONICS ITALIA SRL	R.46	Max. 0.22µF, Min. 275Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	ENEC DAT97000141, UL E97797
Alt.)	TDK	B3292	Max. 0.22µF, Min. 250Vac, 105°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40010694, UL E97863
Alt.)	ZhuHai Sung Ho Electronics Co., Ltd.	CMPP	Max. 0.22µF, Min. 275Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40026078, UL E327138
Alt.)	Jianghao	CBB62B	Max. 0.22µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40018690, UL E252286
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 0.22µF, Min. 250Vac, 100°C,	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE, UL
Bleeder Resistor (R907, R908, R909)	Guangdong Fenghua Advanced Technology Holding Co., Ltd.	RVS-06#xxxFT series	Max. 1MΩ, min. 1/4W	IEC 62368-1	CB issued by NEMKO (CB cert No. NO99692)
Alt.)	Guangdong Fenghua Advanced Technology Holding Co., Ltd.	RS-06#xxxFT series	Max. 1MΩ, min. 1/4W	IEC 62368-1	CB issued by NEMKO (CB report No. 337017)
Alt.)	Yageo Corporation	RV1206XX-0782K1L	Max. 1MΩ, min. 1/4W	IEC 62368-1	CB issued by UL(CB cert No. DK-64853-UL)
Alt.)	Yageo Corporation	RV1206 series	Max. 1MΩ, min. 1/4W	IEC 62368-1	CB issued by UL(CB report No. E491387-4787887815-1 Original)
Alt.)	Tzai Yuan Enterprise Co., Ltd.	HSMD*********, SMD*********	Max. 1MΩ, min. 1/4W	IEC 62368-1	CB issued by UL(CB cert No. DK-29431-A1-M1-UL)
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 1MΩ, min. 1/4W	IEC 62368-1	CB
Line Choke (L901) (Optional)	CHANNELON	373G0174557H	130°C	--	--
Alt.)	Lian Zhen	373G01T4557Z	130°C	--	--
Alt.)	LIANFENG DONGJIN	373G0174557J	130°C	--	--
Transformer (T901)	YUVA	380GL19P535N /YUVA-2166-8	Class 130 material (B)	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
- Bobbin	SUMITOMO BAKELITE CO., LTD	PM-9820	V-0, Phenolic, 150°C, Thickness: min. 0.45mm	UL 94	UL E41429
-Triple insulation wire	COSMOLINK CO., LTD	TIW-M	130°C	IEC/EN 62368-1, VDE0805 Teil1, UL 2353	UL E213764, VDE 138053
- Insulation tape	YAHUA	CT	130°C	UL 510	UL E165111

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/Certificate: **UL-BR 24.0632**

Emissão/Issue
21 de maio de 2024
May 21, 2024

Revisão/Review: **01**

Validade/Expiration
20 de maio de 2027
May 20, 2027

Alt.)	SYMBIO INC	35660Y	130°C	UL 510	UL E50292
- Tube	GREAT HOLDING INDUSTRIAL CO., LTD	TEFLON TUBE TFL	200°C	UL 224	UL E156256
Transformer (T901) Alt.)	TPV	S80GL19P535V / P-EE16-276	Class 130 material (B)	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
- Bobbin	SUMITOMO BAKELITE CO., LTD	PM-9820	V-0, Phenolic, 150°C, Thickness: min. 0.45mm	UL 94	UL E41429
-Triple insulation wire	FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD	TEX-E	130°C	IEC/EN 62368-1, VDE0805 Teil1, UL 2353	UL E206440, VDE 6735
- Insulation tape	YAHUA	CT	130°C	UL 510	UL E165111
Alt.)	SYMBIO INC	35660Y	130°C	UL 510	UL E50292
- Tube	GREAT HOLDING INDUSTRIAL CO., LTD	TEFLON TUBING TFL	200°C	UL 224	UL E156256
Transformer (T901) Alt.)	CHANNELON	380GL19P535H / BCK-11616-HA	Class 130 material (B)	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
- Bobbin	SUMITOMO BAKELITE CO., LTD	PM-9820	V-0, Phenolic, 150°C, Thickness: min. 0.45mm	UL 94	UL E41429
-Triple insulation wire	COSMOLINK CO., LTD	TIW-M	130°C	IEC/EN 62368-1, VDE0805 Teil1, UL 2353	UL E213764, VDE 138053
- Insulation tape	YAHUA	CT	130°C	UL 510	UL E165111
Alt.)	SYMBIO INC	35660Y	130°C	UL 510	UL E50292
- Tube	GREAT HOLDING INDUSTRIAL CO., LTD	TEFLON TUBE TFL	200°C	UL 224	UL E156256
Transformer (T901) Alt.)	LFDJ	380GL19P535J / BCK-03-LFDJ	Class 130 material (B)	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
- Bobbin	SUMITOMO BAKELITE CO., LTD	PM-9820	V-0, Phenolic, 150°C, Thickness: min. 0.45mm	UL 94	UL E41429
-Triple insulation wire	COSMOLINK CO., LTD	TIW-M	130°C	IEC/EN 62368-1, VDE0805 Teil1, UL 2353	UL E213764, VDE 138053
- Insulation tape	YAHUA	CT	130°C	UL 510	UL E165111
- Tube	GREAT HOLDING INDUSTRIAL CO., LTD	TEFLON TUBE TFL	200°C	UL 224	UL E156256
Transformer (T901) Alt.)	PHOENIX	380GL19P535P / PH01007700	Class 130 material (B)	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
- Bobbin	SUMITOMO BAKELITE CO., LTD	PM-9820	V-0, Phenolic, 150°C, Thickness: min. 0.45mm	UL 94	UL E41429
-Triple insulation wire	SUZHOU YUSHENG ELECTRONIC CO LTD	TIW-B+@	130°C	IEC/EN 62368-1, VDE0805 Teil1, UL 2353	UL E332529, VDE 40033527
- Insulation tape	YAHUA	CT	130°C	UL 510	UL E165111
Alt.)	SYMBIO INC	35660	130°C	UL 510	UL E50292
- Tube	GREAT HOLDING INDUSTRIAL CO., LTD	TEFLON TUBE TFL	200°C	UL 224	UL E156256
Transformer (T901) Alt.)	JIANGSU CHANNELON ELECTRONIC GROUP CO.,LTD.	380GL88P103H / CLT-116021	Class 130 material (B)	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
- Bobbin	CHANG CHUN PLASTICS CO.LTD	T200HF	V-0, Phenolic, 150°C, Thickness: min. 0.45mm	UL 94	UL E59481
-Triple insulation wire	KBI COSMOLINK CO.,LTD	TIW-M(XX) (UL) TIW-M (VDE	130°C	IEC/EN 62368-1, VDE0805 Teil1, UL 2353	UL E213764, VDE 138053
- Insulation tape	YAHUA	CT	130°C	UL 510	UL E165111
- Tube	GREAT HOLDING INDUSTRIAL CO., LTD	TFL	200°C	UL 224	UL E156256
Switching mode power supply board: 715GF250 by TPV					

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado/Certificate: **UL-BR 24.0632**

Emissão/Issue
21 de maio de 2024
May 21, 2024

Revisão/Review: **01**

Validade/Expiration
20 de maio de 2027
May 20, 2027

AC-Inlet (CN9901)	Solteam	ST-01 (For ENEC), ST-01A, ST-01C (For VDE) , ST-01 Series (For UL)	10A/250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	ENEC (ENEC16/FI/20/10036) VDE (40015691) UL (E200241)
Alt.)	Zhangjiagang Huajie Electronic Co., Ltd.	SA-4S, SA-4S 1	10A, 250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE 40003610, UL E154342
Alt.)	Zhangjiagang Huajie Electronic Co., Ltd.	SA-4S 9, SA-4S 6, SA-4S 7, SA-4S 12	10A, 250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	TUV R 50293856 0001-0012, UL E154342
Alt.)	Zhangjiagang Huajie Electronic Co., Ltd.	SA-4D	10A, 250Vac	EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	TUV R 50274698 0001-0002, UL E154342
Alt.)	Rong Feng	SS-120, SS-7B	10A, 250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE 40028101, UL E102641
Alt.)	Kunshan DLK Electronics	CDJ-3	10A, 250Vac (VDE), 15A, 250Vac (UL)	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE 40010513, UL E217394
Alt.)	Kunshan DLK Electronics	CDJ-3-1	10A, 250Vac (VDE), 15A, 250Vac (UL)	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE 40015913, UL E217394
Alt.)	Kunshan DLK Electronics	CDJ-7, CDJ-7 1	10A, 250Vac	EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	SE-ENEC-2001967, UL E317189
Alt.)	TECX	TU-301 series	10A, 250Vac	ANSI/UL60320-1	UL E100004
Alt.)	Yueqing Hongchang	DB-14 series DB-14-14-R, DB-14-05, DB-14-15, DB-14-07, DB-14-11-L, DB-14-14-L, DB-14-23, DB-14-14, DB-14-05E, DB-14-15-L-3	10A, 250Vac (VDE), 15A, 250Vac (UL)	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE 40028645, UL E327347
Alt.)	INALWAYS ELECTRONICS INC	0707-1, 0714-1, 0711-2	10A, 250Vac	ANSI/UL60320-1	UL E94191
Alt.)	Yueqing Changling	CDJ-8	10A, 250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	ENEC SE-ENEC-2301156, UL E158053
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	10A, 250Vac	IEC/EN 60320-1, ANSI/UL60320-1	VDE, ENEC, TUV, UL
Fuse (F9901 on primary)	Littelfuse Inc.	382	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40018249, UL E67006
Alt.)	Littelfuse Inc.	392	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 126983, UL E67006
Alt.)	Conquer	MET	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40017157, UL E82636
Alt.)	Conquer	MST	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40017118, UL E82636
Alt.)	Conquer	PTU	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40001462, UL E82636
Alt.)	Cooper Bussmann LLC	SR-5	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 122052, UL E19180,
Alt.)	Cooper Bussmann LLC	SS-5	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40015513, UL E19180
Alt.)	Walter	2000	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40018790, UL E56092

Alt.)	Walter	2010 Serie(s)	T5AL, 250Vac	IEC/ EN 60127-1, IEC/ EN 60127-3, ANSI/UL 248-1, ANSI/UL 248-14	VDE 40018781, UL E56092
Y- Capacitor (C9902, C9903,C9904, C9905) Y1 or Y2 type (optional)	Walsin	AC	Max. 470pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40001829, UL E146544
Alt.)	Walsin	AH	Max. 470pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40001804, UL E146544
Alt.)	TDK	CS	Max. 470pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40029781, UL E37861
Alt.)	TDK	CD	Max. 470pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40029780, UL E37861
Alt.)	Murata	KX	Max. 470pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40002831, UL E37921
Alt.)	Murata	KH	Max. 470pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40002796, UL E37921
Alt.)	JYA-NAY	JY, JN	Max. 470pF, 250Vac, 125°C	ANSI/UL 60384-14	UL E201384
Alt.)	Hongming	F	Max. 470pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40036393, UL E154899
Alt.)	Wansheng	CT7	Max. 470pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40012143, UL E249006
Alt.)	Haohua	CT7	Max. 470pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40003902, UL E233106
Alt.)	Samwha	SD	Max. 470pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40015804, UL E97754
Alt.)	Success	SB	Max. 470pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40037221, UL E114280
Alt.)	Yinan Don's	CT81	Max. 470pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 135256, UL E145038
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 470pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE UL
Y- Capacitor (C9907) Y1 or Y2 type (optional)	Walsin	AC	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40001829, UL E146544
Alt.)	Walsin	AH	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40001804, UL E146544
Alt.)	TDK	CS	Max.680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40029781, UL E37861
Alt.)	TDK	CD	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40029780, UL E37861
Alt.)	Murata	KX	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40002831, UL E37921
Alt.)	Murata	KH	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40002796, UL E37921
Alt.)	JYA-NAY	JY, JN	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	ANSI/UL 60384-14	UL E201384
Alt.)	Hongming	F	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40036393, UL E154899
Alt.)	Wansheng	CT7	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40012143, UL E249006
Alt.)	Haohua	CT7	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40003902, UL E233106
Alt.)	Samwha	SD	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40015804, UL E97754
Alt.)	Success	SB	Max.680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40037221, UL E114280
Alt.)	Yinan Don's	CT81	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 135256, UL E145038
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 680pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE UL
Y- Capacitor (C9908) Y1 or Y2 type (optional)	Walsin	AC	Max. 220pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40001829, UL E146544
Alt.)	Walsin	AH	Max. 220pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40001804, UL E146544
Alt.)	TDK	CS	Max. 220pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40029781, UL E37861
Alt.)	TDK	CD	Max. 220pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40029780, UL E37861
Alt.)	Murata	KX	Max. 220pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40002831, UL E37921

Alt.)	Murata	KH	Max. 220pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40002796, UL E37921
Alt.)	JYA-NAY	JY, JN	Max. 220pF, 250Vac, 125°C	ANSI/UL 60384-14	UL E201384
Alt.)	Hongming	F	Max. 220pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40036393, UL E154899
Alt.)	Wansheng	CT7	Max. 220pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40012143, UL E249006
Alt.)	Haohua	CT7	Max. 220pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40003902, UL E233106
Alt.)	Samwha	SD	Max. 220pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40015804, UL E97754
Alt.)	Success	SB	Max. 220pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40037221, UL E114280
Alt.)	Yinan Don's	CT81	Max. 220pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 135256, UL E145038
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 220pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE UL
Y- Capacitor (C9909) Y1 type (optional)	Walsin	AH	Max. 2200pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE 40001804, UL E146544
Alt.)	TDK	CD	Max. 2200pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE 40029780, UL E37861
Alt.)	Murata	KX	Max. 2200pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE 40002831, UL E37921
Alt.)	JYA-NAY	JN	Max. 2200pF, 250Vac, 125°C	ANSI/UL 60384-14	UL E201384
Alt.)	Hongming	F	Max. 2200pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40036393, UL E154899
Alt.)	Wansheng	CT7	Max. 2200pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40012143, UL E249006
Alt.)	Haohua	CT7	Max. 2200pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40003902, UL E233106
Alt.)	Samwha	SD	Max. 2200pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40015804, UL E97754
Alt.)	Success	SE	Max. 2200pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40037218, UL E114280
Alt.)	Success	SB	Max. 2200pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40037221, UL E114280
Alt.)	Yinan Don's	CT81	Max. 2200pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 135256, UL E145038
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 2200pF, 250Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE UL
X-Capacitor (X1 or X2 type) (C9901,C9906) (optional)	Ultra Tech Xiphi	HQX	Max. 0.68µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40024534, UL E183780
Alt.)	Faratronic	MKP62	Max. 0.68µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40000358, UL E186600
Alt.)	Hua Jung	MKP	Max. 0.68µF, Min. 250Vac, 110°C	ANSI/UL 60384-14	UL E149075
Alt.)	Nanjing Tengen Rongguangda	MKP	Max. 0.68µF, Min. 250Vac, 100°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 400281000, UL E200596
Alt.)	Europtronic	MPX	Max. 0.68µF, Min. 250Vac, 105°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40018238, UL E211347
Alt.)	Europtronic	MPX2	Max. 0.68µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40025981, UL E211347
Alt.)	Liow Gu	GS-L	Max. 0.68µF, Min. 250Vac, 100°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40023391, UL E186321
Alt.)	KEMET ELECTRONICS ITALIA SRL	R.46	Max. 0.68µF, Min. 275Vac, 125°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	ENEC DAT97000141, UL E97797
Alt.)	TDK	B3292	Max. 0.68µF, Min. 250Vac, 105°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40010694, UL E97863
Alt.)	ZhuHai Sung Ho Electronics Co., Ltd.	CMPP	Max. 0.68µF, Min. 275Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40026078, UL E327138
Alt.)	Jinghao	CBB62B	Max. 0.68µF, Min. 250Vac, 110°C	IEC/EN 60384-14 ANSI/UL 60384-14	VDE 40018690, UL E252286
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Max. 0.68µF, Min. 250Vac, 100°C	IEC/EN 60384-14 UL 60384-14	VDE UL
Photo Coupler (U9101)	Sharp	PC123 (UL), PC123 Option Y (VDE)	Di more than 0.4mm, ext. more than 8.0mm, 5000Vac, 110°C.	IEC/EN 60747-5-5, ANSI/UL 1577	VDE 40008087, UL E64380
Alt.)	Vishay Semiconductor	TCET1103-3034	Di more than 0.5mm ext. cr more than 7.7mm, 4000Vac, 100°C.	EN 60747-5-5	VDE 40028080
Alt.)	Everlight Electronics Co., Ltd.	EL817	Di more than 0.5mm, ext. cr more than 8.0mm, 4000Vac, 110°C.	IEC/EN 60747-5-5, ANSI/UL 1577	VDE 132249, UL E214129

Alt.)	Everlight Electronics Co., Ltd.	EL817M (VDE), EL817 (UL)	Di more than 0.5mm, ext. cr more than 8.0mm, 4000Vac, 110°C.	IEC/EN 60747-5-5	VDE 132249, UL 214129
Alt.)	TOSHIBA	TLP781F, TLP781	Di more than 0.5mm, ext. cr more than 6.5mm, 4800Vac, 115°C.	EN 60747-5-5, ANSI/UL 1577	VDE 40021173, UL E67349
Alt.)	TOSHIBA	TLP421F	Di more than 0.4mm, ext. cr more than 8.0mm, 5000Vac, 110°C.	IEC/EN 60747-5-5	VDE 40010944
Alt.)	RENESAS ELECTRONICS CORPORATION	PS2561-1, PS2561L-1, PS2561L1-1, PS2561L2-1, PS2561DL1-1	Di more than 0.4mm, ext. cr more than 7.0mm, 5000Vac, 100°C.	EN 60747-5-5, ANSI/UL 1577	VDE 40008862, UL E72422
Alt.)	Everlight Electronics Co., Ltd.	EL1013 V (VDE), EL1013 (UL)	Di more than 0.4mm, ext. cr more than 8.1mm, 4000Vac, 110°C.	IEC/EN 60747-5-5, ANSI/UL 1577	VDE 40028391, UL E214129
Alt.)	Lite-On	LTV-817	Di more than 0.6mm, ext. cr more than 7.0mm, 4800Vac, 115°C.	IEC/EN 60747-5-5, ANSI/UL 1577	VDE 40015248, UL E113898
Alt.)	Interchangeable	Interchangeable	Di more than 0.4mm, ext. cr more than 6.5mm, 4000Vac, 100°C.	IEC/EN 60747-5-5, ANSI/UL 1577	VDE, UL
Discharge ICX (U9801)	Chengdu Monolithic Power Systems Co.,Ltd	HR1275GY	100-240VAC, 50-60Hz	IEC 62368-1:2018	CB by Nemko (Report No. 480604)
Line Filter (L9901,L9902) (Optional)	LFDJ	373G0174A81J	130°C	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	CHANNELON	373G0174A81H	130°C	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	CHANNELON	F73G0174A81H	130°C	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Choke coil (L9801)	ASET	373G0253156X	130°C	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	PHOENIX	373G0253156P	130°C	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
PFC CHOCKE (L9802)	ASET	373G0174A20X	130°C	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Alt.)	PHOENIX	373G0174A20P	130°C	IEC 62368-1:2018	Tested in equipment
Transformer (T9101) Alt.)	PHOENIX	380GL88P093P /PH-001330008	Class 130 material (B)	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
- Bobbin	SUMITOMO BAKELITE CO., LTD	PM-9750, PM-9823	Phenolic, V-0, 150°C, Thickness: Min. 0.45mm	UL94	UL E41429
- Insulation tape	Jing jiang YaHua	CT *(c)(g)	130°C	UL 510	UL E165111
- Triple insulation wire	SUZHOU YUSHENG ELECTRONIC CO LTD	TIW-B* (UL) TIW-B (VDE)	Max.130°C	IEC/EN 60950-1, VDE0805 Teil1, UL 2353	UL E332529, VDE 40033527
- Tube	GREAT HOLDING CHANGYUAN ELECTRONICS	TFL CB-TT-L	200°C	UL 224	UL E156256 UL E180908
Transformer (T9101) Alt.)	CHANNELON	380GL88P093H /CLT-134005	Class 130 material (B)	Applicable parts of IEC 62368-1 and according to IEC 60085	Accepted by TÜV Rheinland
- Bobbin	CHANG CHUN PLASTICS CO.LTD	T200HF	Phenolic, V-0, 150°C, Thickness: Min. 0.45mm	UL 94	UL E59481
- Insulation tape	Jing jiang YaHua	CT *(c)(g)	130°C	UL 510	UL E165111
- Triple insulation wire	COSMOLINK	TIW-M (XX) (UL), TIW-M (VDE)	Max.130°C	IEC/EN 60950-1, VDE0805 Teil1, UL 2353	UL E213764, VDE 138053
- Tube	GREAT HOLDING	TFL	200°C	UL 224	UL E156256

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Conformity Certificate

Nº 437.004/24-2

A ABNT concede a Licença para uso da Marca ABNT de Qualidade Ambiental – Rótulo Ecológico ABNT – para a Empresa:
ABNT grants the License for using the ABNT Environmental Mark – ABNT Ecolabel – to the company:

ENVISION INDUSTRIA DE PRODUTOS ELETRONICOS LTDA
CNPJ: 04.176.689/0001-60

Para o(s) produto(s):
To the following product(s):

Descritos no anexo I

Produzido(s) na unidade localizada em:
Produced in the unit located at:

Av. Torquato Tapajós, 2236 Bloco B (parte) e L - Flores 69058-830 - Manaus - AM

Atendendo aos requisitos do Documento:
Meeting the requirements of the Document:

PE-351 - Rótulo Ecológico para Bens de Informática

Desenvolvidos em conformidade com as Normas:
Developed according to the Standards:

ABNT NBR ISO 14020:2002
ABNT NBR ISO 14024:2022

Sistema de Certificação: Sistema 5
Certification System: System 5

Primeira concessão: 24/07/2024
First concession:

Período de validade:
Validity period:

30/07/2024 a 30/07/2027

Rio de Janeiro, 04 de fevereiro de 2026.

Guy Ladvocat
Gerente de Certificação de Sistemas
Systems Certification Manager

Este certificado é suportado por contrato de atendimento à Norma e procedimentos da ABNT e é válido somente com a assinatura do Gerente de Certificação de Sistemas. Sua validade pode ser confirmada no seguinte endereço eletrônico: www.abnt.org.br.(CNPJ: 33.402.892/0001-06 – Tel.: (21) 3974-2300 / Fax: (21) 3974-2315). This certificate is supported by a contract to comply with the ABNT Standard and procedures and is valid only with the signature of the Systems Certification Manager. Its validity can be confirmed at the following electronic address: www.abnt.org.br.(CNPJ: 33.402.892/0001-06 - Tel.: (21) 3974-2300 / Fax: (21) 3974-2315)..

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas
Av. Treze de Maio, 13 - 28º Andar - Centro - **Rio de Janeiro - RJ** - CEP 20031-901
Rua Conselheiro Nebias, 1131- Campos Elíseos - **São Paulo** - SP - CEP 01203-002

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
Conformity Certificate

Nº 437.004/24-2

O presente Anexo I concede a Licença para uso da Marca ABNT de Qualidade Ambiental – Rótulo Ecológico ABNT – para a Empresa: ENVISION INDUSTRIA DE PRODUTOS ELETRONICOS LTDA*This annex i grants the License for using the ABNT Environmental Mark – ABNT Ecolabel – to the company: ENVISION INDUSTRIA DE PRODUTOS ELETRONICOS LTDA*

Para o(s) produto(s):
To the following product(s):

PRODUTO	FAMÍLIA	MARCA	MODELO
Monitor de video	Monitor	Lenovo	E20-1b
			E22-40
			E24-40
			S22-4e
			S22e-18
			S22e-19
			S24-4E
			S24e-03
			T22i-10
			T22i-30
			T24-40
			T24D-40
			T24i-30
			T27i 30

Primeira concessão: 24/07/2024
First concession:

Período de validade:
Validity period:

30/07/2024 a 30/07/2027

Rio de Janeiro, 04 de fevereiro de 2026.

Rev.	Data	Justificativa
02	04/02/2026	Inclusão dos modelos: Monitores: E22-40 e S22-4e

ABNT NBR ISO/IEC 17065
OCP 005

Membro GEN

QUALIDADE-ABNT-AMBIENTAL

Este certificado é suportado por contrato de atendimento à Norma e procedimentos da ABNT e é válido somente com a assinatura do Gerente de Certificação de Sistemas. Sua validade pode ser confirmada no seguinte endereço eletrônico: www.abnt.org.br.(CNPJ: 33.402.892/0001-06 – Tel.: (21) 3974-2300 / Fax: (21) 3974-2315). This certificate is supported by a contract to comply with the ABNT Standard and procedures and is valid only with the signature of the Systems Certification Manager. Its validity can be confirmed at the following electronic address: www.abnt.org.br.(CNPJ: 33.402.892/0001-06 - Tel.: (21) 3974-2300 / Fax: (21) 3974-2315

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas
Av. Treze de Maio, 13 - 28º Andar - Centro - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20031-901
Rua Conselheiro Nebias, 1131- Campos Elíseos - São Paulo - SP - CEP 01203-002



(bannerclick/17)

About Links

About the RBA (about/rba/)

History (about/history/)

Board of Directors (about/board/)

Members (about/members/)

Staff (about/staff/)

Vendor Partner Program (about/vendor-partner-program/)

GDPR Compliance (about/gdpr-compliance/)

Members

The Responsible Business Alliance is the world's largest industry coalition dedicated to responsible business conduct in global supply chains.

Beginning with eight members in 2004, today the RBA core membership (not counting initiative-only members) is composed of more than 230 electronics, retail, auto and toy companies with combined annual revenue greater than $7.7 trillion, directly employing over 6 million people. In addition to RBA members, thousands of companies that are Tier 1 suppliers to those members are required to implement the RBA Code of Conduct. More than 3.5 million people from over 120 countries contribute to the manufacture of RBA members' products.



In the latest episode of RBA Today, the RBA's online news program, the Responsible Environment Initiative



The RBA has four membership categories: Full, Regular, Affiliate, and Supporter. View the requirements of each category here (join-us/). Full and Regular members are designated by an “F” or “R” following their company names below:

A

- AcBel Polytech Inc. - R
- Acer - R
- Advanced Micro Devices - F
- Advanced Micro-Fabrication Equipment Inc. China
- Advania AB - R
- Airbus SE
- Allegro MicroSystems
- Analog Devices, Inc. - R
- Apple Inc. - F
- Applied Materials - R
- Arista Networks - R
- ARRIS Group - F
- Arrow Electronics
- ASE Technology Holding Co., Ltd.
- ASM International - F

(https://www.linkedin.com/posts/responsible-business-alliance_rba-today-responsible-environment-initiative-activity-7194340718138523648-0Gx1?utm_source=share&utm_mediun
39(https://www.linkedin.com/posts/responsible-business-alliance_rba-today-responsible-environment-initiative-activity-7194340718138523648-0Gx1?utm_source=share&utm_medium=r



Join the Responsible Business Alliance’s Outreach Meeting in Taipei City on June 19, 2024.
Read more

- Apple Inc. - R
- Applied Materials, Inc. - R
- Altria Client Services LLC.
- Amazon.com, Inc. - R
- Amkor Technology, Inc. - R
- Amphenol Corporation
- ams OSRAM
- ASML Holding - R
- ASUSTeK Computer Inc. - F
- Atea ASA - R
- Avaya

B

- Belden
- Best Buy - F
- Beyondsoft International
- Block, Inc.
- BMW Group - R
- Bosch Sensortec - R
- Bose Corporation - R
- Broadcom, Inc.
- Brother Industries Ltd.
- BT plc

C

- Cadence Design Systems
- Canon Inc. - R
- CECONOMY AG
- Celestica - R
- Century Bond Bhd
- CGI IT UK Ltd. - R
- Changhong Meiling Co., Ltd. - R
- ChargePoint, Inc.
- Chicony Electronics Co., Ltd - R
- Ciena - R
- Cirrus Logic, Inc.
- Cisco - F
- Coherent Corp.
- Comcast Corporation
- Compal Electronics - R
- Continental AG
- Corning Incorporated - R
- Currys PLC

D

- Dell Technologies - F
- Dexcom Malaysia - R
- Dupont Electronics & Industrial
- Dustin AB
- Dysons Operations

- Easee - R
- Eaton Corporation
- Edwards Ltd. - R
- EIZO Corporation
- Element Solutions Inc
- Element TV Company, LP
- Entegris, Inc.
- Ericsson - R

F

- Fabrinet - R
- Fairphone B.V.
- F5 Networks
- First Solar Inc. - R
- Flex - R
- FLSmidth A/S
- Ford Motor Company - R
- Foxconn - R
- FUJIFILM Business Innovation Corp.
- Fujitsu Limited
- Funai Electric Co., Ltd. - R

G

- Generac Power Systems
- General Motors Company
- GlobalFoundries - R
- GN Audio A/S

H

- HARMAN International
- Hasbro, Inc. - F
- Hewlett Packard Enterprise - F
- Hisense USA Corporation - R
- HP Inc. - F
- HTC Corporation
- Huawei Technologies Co., Ltd. - R
- Hypertechnology Ciara Inc.
- Hyve Solutions - R

I

- IBM Corporation - R
- Ichor Systems
- Intel Corporation - F
- Inventec Corporation - R

- Infineon Technologies AG - R
- Insulet Corporation
- iRobot Corporation
- ISU P
- sys Co., Ltd. - R

J

- Jabil - F
- JB HI-FI Limited
- JK Imaging Ltd. - R
- JT International SA
- Juniper Networks - R

K

- Keurig Dr Pepper - F
- Keysight Technologies, Inc.
- Kingston Technology
- KINPO GROUP - R
- Kioxia Holdings Corporation - R
- KLA Corporation - R
- Konica Minolta - R
- Kyndryl
- KYOCERA AVX Components Corporation
- KYOCERA Corporation
- KYOCERA Document Solutions Inc. - R

L

- Lam Research Corporation
- Lenovo - R
- Lexmark - R
- LG Chem Ltd.
- LG Display
- LG Electronics - R
- LG Energy Solution
- Logitech International S.A. - R
- Longwell Company - R
- Lucid Motors
- Lumentum Holdings Inc. - F

M

- Marvell - R
- Mitsubishi Electric Corporation

- Meta
- Microchip Technology Incorporated - F
- Micron Technology, Inc. - R
- Microsoft - R
- Micro-Star Int'l Co. Ltd. - R
- MiTAC Computing Technology Corporation - R
- ModusLink
- Molex - R
- Monolithic Power Systems, Inc.
- Motorola Solutions, Inc. - R
- Murata Manufacturing Co., Ltd. - R

N

- Navico
- NetApp - R
- NETGEAR - R
- New H3C Group
- Nexperia
- Nielsen
- Nikon Corporation
- Nokia Solutions and Networks Oy
- Nordic Semiconductor ASA
- Nvidia Corporation - F
- NXP Semiconductors - F

O

- Omron Corporation
- onsemi - F
- Onto Innovation Inc.
- Oracle America, Inc.

P

- Palo Alto Networks
- Panasonic Holdings Corporation
- Pegatron - R
- Philips - R
- Philip Morris International - R
- Plexus - R
- Polestar Performance AB
- Poly
- Positivo Tecnologia S.A.
- Powertech Technology Inc. - F
- Pure Storage, Inc.

Q

R

- Rambus Inc. - R
- Renesas Electronics Corporation - R
- Ricoh Company Ltd.
- Rivian Automotive, Inc.
- Roku, Inc.

S

- Sagemcom - R
- Samsung Display
- Samsung Electro-Mechanics
- Samsung Electronics - R
- Sanmina - R
- Schneider Electric
- Seagate Technology - F
- Seiko Epson Corporation - R
- Semtech Corporation
- Senju Metal Industry Co., Ltd. - R
- Sharp Corporation
- Signify - R
- Silicon Laboratories Inc.
- Silicon Motion Technology Corp.
- Siltronic AG - R
- Simatelex Manufactory Co. Ltd.
- Simplo Technology Co., Ltd.
- SK hynix Inc. - R
- SK keyfoundry Inc.
- Skyworks Solutions, Inc. - F
- SMART Global Holdings - R
- Snap Inc. - R
- Solidigm - R
- Sonos, Inc.
- Sony Group Corporation - F
- STMicroelectronics - F
- Sumitomo Electric Industries, Ltd.
- Synopsys, Inc.

T

- Taiwan Chinsan Electronics Industrial Co., Ltd. - R
- Taiwan Semiconductor Manufacturing Company, Ltd. - F
- 3M Electronics and Energy Business Group
- Tokyo Electron Limited
- Toshiba Corp. - R

- TDK Group
- Techtronic Industries Company Limited
- Teradyne, Inc.
- Tesla, Inc.
- Texas Instruments - R
- The LEGO Group
- Toyota Motor Corporation
- TP-Link Corporation PTE. Ltd.
- TPV Technology Ltd
- Trimble Inc. - R
- TT Electronics Plc

U

- Unigen Corporation
- United Group B.V. - R
- Universal Electronics Inc. - R

V

- Vantiva SA - F
- Venture Corporation
- Veritas - R
- Versuni
- VIAVI Solutions Inc.
- Vishay Intertechnology, Inc. - R
- Vitesco Technologies GmbH
- VIZIO Inc. - R
- Volvo Car Group
- V.S. Industry Berhad

W

- Walmart
- Western Digital - R
- Wistron Corp. - R

- Xerox - R
- Xiamen Intretech Inc.
- XP Power - R
- Zaptec - R
- Zebra Technologies Corporation - R
- Zhen Ding Technology Holding Ltd.
- ZT Systems

© 2024 Responsible Business Alliance. All Rights Reserved.

CERTIFICATE

Certificate Number: 111969.00
With Two Page Addendum

The Quality Management System and implementation of:

Lenovo Group of Companies

With Central Functions At:
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
United States

meets the requirements of the standard:

ISO 9001:2015

Scope:

Design, development, manufacturing, distribution, fulfillment, and repair of computer products and devices, data center products, mobile devices, smart devices, and accessories.

Certification Structure: Multi-site

Certificate Expires:	June 30, 2028
Certificate Issued:	July 01, 2025
Certified Since:	July 01, 2016

Dr. Cem O. Onus
Managing Director
DEKRA Certification, Inc.
1945 The Exchange SE #300
Atlanta, GA 30339 USA
(215) 997-4519
https://www.dekra.us/en/audits/

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17021-1
MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION BODY

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT
IAF

CERTIFICATE ADDENDUM

Certificate Number: 111969.00
ADDENDUM Page One of Two

The Quality Management System and implementation of:

Lenovo Group of Companies

meets the requirements of the standard:

ISO 9001:2015

Site Address	Scope Per Site:
Lenovo (United States) Inc., Lenovo Global Technology (United States) Inc.: Central Function: 8001 Development Drive; Morrisville, NC 27560 USA	Responsibility of the company's overall QMS through the management of documentation/changes, management review, corrective actions, internal audit, planning/evaluation and compliance to applicable requirements.
Lenovo (United States) Inc., Lenovo Global Technology (United States) Inc.: 7001 Development Drive; Morrisville, NC 27560 USA	Design, development, fulfillment, services, marketing, and sales of computer products and devices, data center products, mobile devices, smart devices, and accessories.
Lenovo India Private Limited, 19/1A, & 2A 19/1A, & 2A, Edayarpalayam Village – Pondicherry, India Lenovo Global Technology India Private Limited, B-Block: 19/1A, & 2A, Edayarpalayam Village – Pondicherry, India	Manufacturing of computer products, devices, and data center products
Lenovo Centro Tecnologico, S. DE R.L. DE C.V., Lenovo Global Technology Monterrey, S. DE R.L. DE C.V. Plant #1: Boulevard Escobedo No 316, Apodaca Technology Park, Apodaca, Nuevo Leon C.P. 66600 Mexico Plant #2: Boulevard Escobedo No 318, Apodaca Technology Park, Apodaca, Nuevo Leon C.P. 66627 Mexico	Manufacturing of computer products and devices, and data center products.
Lenovo Tecnologia Brasil Limitada: Estrada Municipal José Costa de Mesquita, 200 – Chácara Alvorada – Indaiatuba/SP, Brazil	Manufacturing and services (including logical data sanitization, testing, repairing, sale and brokering of electronics) of computer products and devices and data center products

Certificate Expires: June 30, 2028
Certificate Issued: July 01, 2025
Certified Since: July 01, 2016

Dr. Cem O. Onus
Managing Director
DEKRA Certification, Inc.
1945 The Exchange SE #300
Atlanta, GA 30339 USA
(215) 997-4519
https://www.dekra.us/en/audits/

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17021-1 MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION BODY

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT IAF

CERTIFICATE ADDENDUM

Certificate Number: 111969.00
ADDENDUM Page Two of Two

The Quality Management System and implementation of:

Lenovo Group of Companies

meets the requirements of the standard:

ISO 9001:2015

Site Address	Scope Per Site:
Lenovo US Fulfillment Center LLC: Building #1: 6540 Franz Warner Parkway, Whitsett, NC 27377 USA Building #2: 6540 Judge Adams Road, Whitsett, NC 27377 USA	Manufacturing, distribution, fulfillment and services of computer products and devices, data center products, mobile devices, smart devices, and accessories.
Lenovo Japan LLC: Minatomirai Center Bldg. 21F, 3-6-1 Minatomirai, Nishi-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 220-0012 Japan	Design and development of computer products and devices.
Motorola Mobility LLC: 222 W Merchandise Mart Plaza, Chicago, IL 60654 USA	Design, development, fulfillment, services, marketing, and sales of computer products and devices, data center products, mobile devices, smart devices, and accessories.
Lenovo Manufacturing Korlátolt Felelősségű Társaság: 2225 Üllő, K-Sped körút 28. ULL5. Ép.	Manufacturing and services (including logical data sanitization, testing and repair) of computer products and devices and data center products.
Lenovo Spain, S.L.U., Lenovo Global Technology Spain, S.L.U.: C/Puerto de Somport 9 Planta 1 (Ed. Oxxeo) – 28050 Madrid Spain	Fulfillment, services, marketing, and sales of computer products and devices, data center products, mobile devices, smart devices, and accessories.
Lenovo (Slovakia) s.r.o., Lenovo Global Technology Slovakia s.r.o.: Landererova 12, SK-81109 Bratislava, Slovakia	Fulfillment, services, marketing, and sales of computer products and devices, data center products, mobile devices, smart devices, and accessories.

Certificate Expires: June 30, 2028
Certificate Issued: July 01, 2025
Certified Since: July 01, 2016

Dr. Cem O. Onus
Managing Director
DEKRA Certification, Inc.
1945 The Exchange SE #300
Atlanta, GA 30339 USA
(215) 997-4519
https://www.dekra.us/en/audits/

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17021-1
MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION BODY

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT
IAF

CERTIFICATE

Certificate Number: 141968.00
With Two Page Addendum

The Environmental Management System and implementation of:

Lenovo Group of Companies

With Central Functions At:
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
United States

meets the requirements of the standard:

ISO 14001:2015

Scope:

Design, development, manufacturing, distribution, fulfillment, and repair of computer products and devices, data center products, mobile devices, smart devices, and accessories.

Certification Structure: Multi-site

Certificate Expires:	July 16, 2028
Certificate Issued:	July 17, 2025
Certified Since:	July 17, 2013

Dr. Cem O. Onus
Managing Director
DEKRA Certification, Inc.
1945 The Exchange SE #300
Atlanta, GA 30339 USA
(215) 997-4519
https://www.dekra.us/en/audits/

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17021-1
MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION BODY

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT
IAF

CERTIFICATE ADDENDUM

Certificate Number: 141968.00
ADDENDUM Page One of Two

The Environmental Management System and implementation of:

Lenovo Group of Companies

meets the requirements of the standard:

ISO 14001:2015

Site Address	Scope Per Site:
Lenovo (United States) Inc., Lenovo Global Technology (United States) Inc. Central Function: 8001 Development Drive; Morrisville, NC 27560 USA	Responsibility of the company's overall EMS through the management of documentation/changes, management review, corrective actions, internal audit, planning/evaluation and compliance to applicable requirements.
Lenovo (United States) Inc., Lenovo Global Technology (United States) Inc. 7001 Development Drive; Morrisville, NC 27560 USA	Design and development of data center products
Lenovo India Private Limited, 19/1A, & 2A 19/1A, & 2A, Edayarpalayam Village – Pondicherry, India Lenovo Global Technology India Private Limited, B-Block: 19/1A, & 2A, Edayarpalayam Village – Pondicherry, India	Manufacturing of computer products, devices, and data center products
Lenovo Centro Tecnologico, S. DE R.L. DE C.V., Lenovo Global Technology Monterrey, S. DE R.L. DE C.V. Plant #1: Boulevard Escobedo No 316, Apodaca Technology Park, Apodaca, Nuevo Leon C.P. 66600 Mexico Plant #2: Boulevard Escobedo No 318, Apodaca Technology Park, Apodaca, Nuevo Leon C.P. 66627 Mexico	Manufacturing of computer products and devices and data center products.
Lenovo Tecnologia Brasil Limitada Estrada Municipal José Costa de Mesquita, 200 – Chácara Alvorada – Indaiatuba/SP, Brazil	Manufacturing and services (including logical data sanitization, testing, repairing, sale and brokering of electronics) of computer products and devices and data center products
Lenovo US Fulfillment Center LLC Building #1: 6540 Franz Warner Parkway, Whitsett, NC 27377 USA Building #2: 6540 Judge Adams Road, Whitsett, NC 27377 USA	Manufacturing, distribution, fulfillment, and repair of computer products and devices, data center products, mobile devices, smart devices, and accessories.

Certificate Expires: July 16, 2028
Certificate Issued: July 17, 2025
Certified Since: July 17, 2013

Dr. Cem O. Onus
Managing Director

DEKRA Certification, Inc.
1945 The Exchange SE #300
Atlanta, GA 30339 USA
(215) 997-4519
https://www.dekra.us/en/audits/

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17021-1
MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION BODY

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT
IAF

CERTIFICATE ADDENDUM

Certificate Number: 141968.00
ADDENDUM Page Two of Two

The Environmental Management System and implementation of:

Lenovo Group of Companies

meets the requirements of the standard:

ISO 14001:2015

Site Address	Scope Per Site:
Medion AG Am Zehnthof 77, 45307 Essen, Germany	Design and development of computer products and devices.
Lenovo Japan LLC Minatomirai Center Bldg. 21F; 3-6-1 Minatomirai, Nishi-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 220-0012 Japan	Design and development of computer products and devices.
Motorola Mobility LLC: 222 W Merchandise Mart Plaza, Chicago, IL 60654 USA	Design and development of computer products and devices, data center products, mobile devices, smart devices, and accessories.
Lenovo Manufacturing Korlátolt Felelősségű Társaság 2225 Üllő, K-Sped körút 28. ULL5. ép.	Manufacturing and services (including logical data sanitization, testing and repair) of computer products and devices and data center products.

Certificate Expires: July 16, 2028
Certificate Issued: July 17, 2025
Certified Since: July 17, 2013

Dr. Cem O. Onus
Managing Director

DEKRA Certification, Inc.
1945 The Exchange SE #300
Atlanta, GA 30339 USA
(215) 997-4519
https://www.dekra.us/en/audits/

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17021-1
MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATION BODY

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT
IAF



Lenovo

Index

Lenovo (Beijing) Co., Ltd. (Master, CN & EN) 2

Motorola (Wuhan) Mobility Technologies Communication Co., Ltd. (CN & EN) 8

Lenovo Tecnologia (Brazil) Ltd. 10

Lenovo India Pvt. Ltd. 11

NEC Personal Computers, Ltd. (Yonezawa Plant) 12

Lenovo Centro Tecnológico S. de R.L. de C.V. (LENOVO MONTERREY PLANT, MEXICO) 13

Lenovo US Fulfillment Center 14

Lenovo Centro Tecnológico S. de R.L. de C.V. 15

Lenovo Manufacturing Hungary Kft. 16

Lenovo Information Products (Shenzhen) Co., Ltd. (CN & EN) 17

Lenovo System Technology (Shenzhen) Co., Ltd. (CN & EN) 19

Lenovo Innovation Technology (Tianjin) Limited (CN & EN) 21

Lenovo Global Technology India Private Limited 23

LCFC (Hefei) Electronics Technology Co., Ltd. (CN & EN) 24

CERTIFICATE

联想（北京）有限公司

总部注册地址：北京市海淀区上地西路 6 号 2 幢 2 层 201-H2-6

总部经营地址：中国北京市海淀区西北旺东路 10 号院 1 号楼 L3-G2

统一社会信用代码：91110108700000458B

此份为多场所证书，各分场所见证书附页

必维认证集团认证控股有限公司英国分公司
确证上述组织的管理体系已经评审
并确认符合下列管理体系标准全部适用条款的要求

ISO 45001:2018

体系覆盖范围：

总范围：电脑和服务器及周边外设产品的销售，手机和平板电脑产品的销售，智能终端和多媒体数码产品的销售，打印机产品的销售，手机和平板电脑的制造，智能终端制造，微型计算机、便携式计算机、PC 周边系列产品、数据中心系列产品的制造，服务器及零配件的回收处置服务(数据擦除、维修和测试)；计算机产品、设备以及数据中心产品的制造与服务（包括下游供应商管理、逻辑数据清理与测试以及维修）

证书编号：
CN057511

最初认证周期起始日期：
28-10-2019

上一周期的到期日：
NA

认证/再认证审核日期：
NA

本次认证/再认证周期起始日期：
22-10-2025

在证书持有者之管理体系持续符合要求的运行条件下，
本证书至下述日期有效：
27-10-2028

版本号： **No.1**

发证日期：
22-10-2025

必维认证集团认证控股有限公司英国分公司
授权代表

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT IAF

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS
0008

认证机构地址：5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
当地办公室地址：必维认证（北京）有限公司，中国北京市东城区东长安街 1 号东方广场西一办公楼 9 层 902 室，邮编：100738

需进一步澄清本证书范围和有效状态，以及此管理体系要求的适用性，请电：+86 10 59683663
获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效。本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn) 上查询。

CERTIFICATE

联想（北京）有限公司

ISO 45001:2018

证书编号：
CN057511

版本号：**No.1**

发证日期：
22-10-2025

体系覆盖范围：

场所名称	场所地址	场所认证范围
总部 联想（北京）有限公司	注册地址：北京市海淀区上地西路 6 号 2 幢 2 层 201-H2-6 经营地址：中国北京市海淀区西北旺东路 10 号院 1 号楼 L3-G2	电脑和服务器及周边外设产品的销售，手机和平板电脑产品的销售，智能终端和多媒体数码产品的销售，打印机产品的销售
场所 1 摩托罗拉（武汉）移动技术通信有限公司	中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新四路 19 号	数字移动电话机、平板电脑/无线数据终端、智能终端设备的生产和服务
场所 2 Lenovo Tecnologia (Brazil) Ltd.	Estrada Municipal José Costa de Mesquita, 200 - Bairro Chácara Alvorada- Modules 5 to 10 - Indaiatuba/SP Brazil - Zip Code: 13. 337-200 Brazil	Manufacturing and services (including testing and repair, and logical data sanitization) for computer products, devices, and data center products
场所 3 Lenovo India Pvt. Ltd.	No 19 1A, 2A, East Cost Road, Thavalakuppam, Ariyankuppam, Pondicherry, Puducherry – 605007, India	Manufacturing of Computer Products and Devices.
场所 4 NEC Personal Computers, Ltd. (Yonezawa Plant)	Registration Address: Akihabara UDX, 14-1, 4-Chome, Sotokanda, Chiyoda-Ku, Tokyo, 101-0021, Japan Operation Address: 6-80, Shimohanazawa 2-Chome, Yonezawa-Shi, Yamagata 992-8520, Japan	Manufacturing of Computer Products.
场所 5 Lenovo Centro Tecnológico S. de R.L. de C.V. (Lenovo Monterrey Plant, Mexico)	No. 316, Boulevard Escobedo, Apodaca Technology Park, Apodaca, Nuevo Leon, P.O. 66600 Mexico	Manufacturing of Computer Products, Servers and Devices.
场所 6 Lenovo US Fulfillment Center	6540 Franz Warner Parkway Whitett, NC 27377 USA	Manufacturing of Computer Products, Servers and Devices

必维认证集团认证控股有限公司英国分公司
授权代表

0008

认证机构地址：5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
当地办公室地址：必维认证（北京）有限公司，中国北京市东城区东长安街 1 号东方广场西一办公楼 9 层 902 室，邮编：100738

需进一步澄清本证书范围和有效状态，以及此管理体系要求的适用性，请电：+86 10 59683663
获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效。本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn) 上查询。

CERTIFICATE

联想（北京）有限公司

ISO 45001:2018

证书编号：
CN057511

版本号：**No.1**

发证日期：
22-10-2025

体系覆盖范围：

场所名称	场所地址	场所认证范围
场所 7 Lenovo Manufacturing Hungary KFT.	Registration Address: 28. K-SPED Boulevard, CTP Industrial Park, Ullo5 Building, 2225 Ullo, Hungary Operation Address: 28. K-SPED Boulevard, CTP Industrial Park, Ullo5 & Ullo6 Building, 2225 Ullo, Hungary	Manufacturing of Computer Products, Devices, and Data Center Products. Recovery and Recycle of Servers and Components (Data Sanitization, Testing and Repairing).
场所 8 Lenovo Centro Tecnológico S. de R.L. de C.V.	Bouleard Escobedo 318, Apodaca Technology Park, C P. 66627, Apodaca, Nuevo Leon, Mexico	Manufacturing of Computer Products and Devices, and Data Center Products
场所 9 联想信息产品（深圳）有限公司	注册地址：深圳市光明区新湖街道楼村社区荔都路联想创新科技园 1 号厂房 2 层 经营地址:中国深圳市光明区新湖街道楼村社区荔都路联想创新科技园 1 号厂房 2-4 层	微型计算机、便携式计算机、PC 周边系列产品、数据中心系列产品的制造
场所 10 联想系统集成（深圳）有限公司	中国深圳市光明区新湖街道楼村社区荔都路联想创新科技园 1 号厂房 5 层	数据中心系列产品的制造,服务器及零配件的回收处置服务（数据擦除、维修和测试）
场所 11 联想创新科技（天津）有限公司	中国天津市滨海新区空港经济区经三路 9 号 8 号楼	便携式计算机的制造
场所 12 Lenovo Global Technology India Private Limited	B-Block RS No 19 1A 2A, Edayarpalayam Village, Thavalakuppam Ariyankuppam, Puducherry – 605007, India	Manufacturing of Data Center Products.

必维认证集团认证控股有限公司英国分公司
授权代表

0008

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

Head Office Registration Address: 201-H2-6, Floor 2, Building 2, No. 6 Shangdi West Road, Haidian District, Beijing
Head Office Operation Address: L3-G2 Building 1, NO. 10 Courtyard Xibeiwang East Road, Haidian District, Beijing, P.R. China

Unified social credit code: 91110108700000458B

This is a multi-site certificate, additional site(s) are listed on the next page(s).

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

Scope of certification:

Overall: Sales of Computer Products, Servers and Devices, Mobile Terminal, Smart Terminal, Multimedia Digital Products and Printers; Manufacturing of Mobile Terminal, Manufacture of Smart Terminal; Manufacturing of Computer Products, Devices, PC Options, and Data Center Series Products; Recovery and Recycle of Servers and Components (Data Sanitization, Testing And Repairing); Manufacturing and Services (including Downstream Vendor Management, Logical Data Sanitization and Testing and Repairing) of Computer Products and Devices and Data Center Products.

Certificate number:
CN057511

Original cycle start date:
28-10-2019

Expiry date of previous cycle:
NA

Certification / Recertification audit date:
NA

Certification / Recertification cycle start date:
22-10-2025

Subject to the continued satisfactory operation of the organisation's Management System, this certificate expires on:
27-10-2028

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

ISO 45001:2018

Certificate number:
CN057511

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

Scope of Certification:

Site Name	Site Address	Site Scope
Head Office Lenovo (Beijing) Co., Ltd.	Registration Address: 201-H2-6, Floor 2, Building 2, No. 6 Shangdi West Road, Haidian District, Beijing Operation Address: L3-G2 Building 1, No. 10 Courtyard Xibeiwang East Road, Haidian District, Beijing, P.R. China	Sales of Computer Products, Servers and Devices, Mobile Terminal, Smart Terminal, Multimedia Digital Products and Printers
Site 1 Motorola (Wuhan) Mobility Technologies Communication Co., Ltd.	No. 19 Gaoxin 4th Road, East Lake High-tech Zone, Wuhan City, Hubei Province, P.R. China	Manufacturing and Services of Digital Mobile Phones, Tablet, Wireless Data Terminals, and Smart Terminal Devices
Site 2 Lenovo Tecnologia (Brazil) Ltd.	Estrada Municipal José Costa de Mesquita, 200 - Bairro Chácara Alvorada- Modules 5 to 10 - Indaiatuba/SP Brazil - Zip Code: 13. 337-200 Brazil	Manufacturing and Services (including Testing and Repair, and Logical Data Sanitization) for Computer Products, Devices, and Data Center Products
Site 3 Lenovo India Pvt. Ltd.	RS 19 1A, 2A East Cost Road, Thavalakuppam, Ariyankuppam, Pondicherry, Puducherry - 605007, India	Manufacturing of Computer Products and Devices.
Site 4 NEC Personal Computers, Ltd. (Yonezawa Plant)	Registration Address: Akihabara UDX, 14-1, 4-Chome, Sotokanda, Chiyoda-Ku, Tokyo, 101-0021, Japan Operation Address: 6-80, Shimohanazawa 2-Chome, Yonezawa-Shi, Yamagata 992-8520, Japan	Manufacturing of Computer Products.

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

ISO 45001:2018

Certificate number:
CN057511

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

Scope of Certification:

Site Name	Site Address	Site Scope
Site 5 Lenovo Centro Tecnológico S. de R.L. de C.V. (Lenovo Monterrey Plant, Mexico)	No. 316, Boulevard Escobedo, Apodaca Technology Park, Apodaca, Nuevo Leon, P.O. 66600 Mexico	Manufacturing of Computer Products, Servers and Devices.
Site 6 Lenovo Us Fulfillment Center	6540 Franz Warner Parkway Whitett, NC 27377 USA	Manufacturing of Computer Products, Servers and Devices
Site 7 Lenovo Manufacturing Hungary KFT.	Registration Address: 28. K-SPED Boulevard, CTP Industrial Park, Ullo5 Building, 2225 Ullo, Hungary Operation Address: 28. K-SPED Boulevard, CTP Industrial Park, Ullo5 & Ullo6 Building, 2225 Ullo, Hungary	Manufacturing of Computer Products, Devices, and Data Center Products. Recovery and Recycle of Servers and Components (Data Sanitization, Testing and Repairing).
Site 8 Lenovo Centro Tecnológico S. de R.L. de C.V.	Bouleard Escobedo 318, Apodaca Technology Park, C P. 66627, Apodaca, Nuevo Leon, Mexico	Manufacturing of Computer Products and Devices, and Data Center Products

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

ISO 45001:2018

Certificate number:
CN057511

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

Scope of Certification:

Site Name	Site Address	Site Scope
Site 9 Lenovo Information Products (Shenzhen) Co., Ltd.	Registration Address: 2F, No. 1 Plant, Lenovo Innovation Park, Lidu Road, Loucun Community, Xinhu Street, Guangming District, Shenzhen, Guangdong, China Operation Address: 2-4F, No. 1 Plant, Lenovo Innovation Park, Lidu Road, Loucun Community, Xinhu Street, Guangming District, Shenzhen, Guangdong, P.R. China	Manufacturing of Computer Products, Devices, PC Options, and Data Center Series Products
Site 10 Lenovo Systems Technology (Shenzhen) Co., Ltd.	5F, No. 1 Plant, Lenovo Innovation Park, Lidu Road, Loucun Community, Xinhu Street, Guangming District, Shenzhen, Guangdong, P.R. China	Manufacturing of Data Center Series Products, Recovery and Recycle of Servers and Components (Data Sanitization, Testing and Repairing)
Site 11 Lenovo Innovation Technology (Tianjin) Limited	Building 8, No. 9 Jingsan Road, Airport Economic Zone, Binhai New Area, Tianjin, P.R. China	Manufacturing of Laptops
Site 12 Lenovo Global Technology India Private Limited	B-Block RS No 19 1a 2a, Edayarpalayam Village, Thavalakuppam Ariyankuppam, Puducherry - 605007. India	Manufacturing of Data Center Products.

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CERTIFICATE

联想（北京）有限公司

必维认证集团认证控股有限公司英国分公司
确证上述组织的管理体系已经评审
并确认符合下列管理体系标准全部适用条款的要求

ISO 45001:2018

下列场所为上述组织管理体系的一部分：

摩托罗拉（武汉）移动技术通信有限公司

中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新四路 19 号

统一社会信用代码：91420100597900924B

数字移动电话机、平板电脑/无线数据终端、智能终端设备的生产和服务

证书编号：
CN057511-001

版本号： **No.1**

发证日期：
22-10-2025

本证书的有效性取决于主证书的有效性。
本证书的有效期至：
27-10-2028

必维认证集团认证控股有限公司英国分公司
授权代表

0008

认证机构地址：5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
当地办公室地址：必维认证（北京）有限公司，中国北京市东城区东长安街 1 号东方广场西一办公楼 9 层 902 室，邮编：100738

需进一步澄清本证书范围和有效状态，以及此管理体系要求的适用性，请电：+86 10 59683663
获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效。本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn) 上查询。

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

The following site is part of the Management System of the above organisation:

MOTOROLA (WUHAN) MOBILITY TECHNOLOGIES COMMUNICATION CO., LTD.

NO. 19 Gaoxin 4th Road, East Lake High-Tech Zone, Wuhan City, Hubei Province, P.R. China

Unified social credit code: 91420100597900924B

Manufacturing and Services of Digital Mobile Phones, Tablet, Wireless Data Terminals, and Smart Terminal Devices

Certificate number:
CN057511-001

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate, which expires on:
27-10-2028

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

The following site is part of the Management System of the above organisation:

LENOVO TECNOLOGIA (BRAZIL) LTD.

Estrada Municipal José Costa de Mesquita, 200 - Bairro Chácara Alvorada- Modules 5 to 10 - Indaiatuba/SP Brazil - Zip Code: 13. 337-200 Brazil

Manufacturing and Services (including Testing and Repair, and Logical Data Sanitization) for Computer Products, Devices, and Data Center Products

Certificate number:
CN057511-002

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate, which expires on:
27-10-2028

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

The following site is part of the Management System of the above organisation:

LENOVO INDIA PVT. LTD.

RS 19 1A, 2A East Cost Road, Thavalakuppam, Ariyankuppam, Pondicherry, Puducherry - 605007, India

Manufacturing of Computer Products and Devices.

Certificate number:
CN057511-003

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate, which expires on:
27-10-2028

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT
IAF
UKAS MANAGEMENT SYSTEMS
0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

The following site is part of the Management System of the above organisation:

NEC Personal Computers, Ltd. (Yonezawa Plant)

Registration Address: Akihabara UDX, 14-1, 4-Chome, Sotokanda, Chiyoda-Ku, Tokyo, 101-0021, Japan

Operation Address: 6-80, Shimohanazawa 2-Chome, Yonezawa-Shi, Yamagata 992-8520, Japan

Manufacturing of Computer Products.

Certificate number:
CN057511-004

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate, which expires on:
27-10-2028

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

The following site is part of the Management System of the above organisation:

LENOVO CENTRO TECNOLÓGICO S. DE R.L. DE C.V. (LENOVO MONTERREY PLANT, MEXICO)

No. 316, Boulevard Escobedo, Apodaca Technology Park, Apodaca, Nuevo Leon, P.O. 66600 Mexico

Manufacturing of Computer Products, Servers and Devices.

Certificate number:
CN057511-005

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate, which expires on:
27-10-2028

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

The following site is part of the Management System of the above organisation:

LENOVO US FULFILLMENT CENTER

6540 Franz Warner Parkway Whitett, NC 27377 USA

Manufacturing of Computer Products, Servers and Devices

Certificate number:
CN057511-006

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate, which expires on:
27-10-2028

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

The following site is part of the Management System of the above organisation:

LENOVO MANUFACTURING HUNGARY KFT.

Registration Address: 28. K-SPED Boulevard, CTP Industrial Park, Ullo5 Building, 2225 Ullo, Hungary

Operation Address: 28. K-SPED Boulevard, CTP Industrial Park, Ullo5 & Ullo6 Building, 2225 Ullo, Hungary

Manufacturing of Computer Products, Devices, and Data Center Products. Recovery and Recycle of Servers and Components (Data Sanitization, Testing and Repairing)

Certificate number:
CN057511-007

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate, which expires on:
27-10-2028

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

The following site is part of the Management System of the above organisation:

LENOVO CENTRO TECNOLÓGICO S. DE R.L. DE C.V.

Bouleard Escobedo 318, Apodaca Technology Park, C P. 66627, Apodaca, Nuevo Leon, Mexico

Manufacturing of Computer Products and Devices, and Data Center Products

Certificate number:
CN057511-008

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate, which expires on:
27-10-2028

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CERTIFICATE

联想（北京）有限公司

必维认证集团认证控股有限公司英国分公司
确证上述组织的管理体系已经评审
并确认符合下列管理体系标准全部适用条款的要求

ISO 45001:2018

下列场所为上述组织管理体系的一部分：

联想信息产品（深圳）有限公司

注册地址：深圳市光明区新湖街道楼村社区荔都路联想创新科技园 1 号厂房 2 层

经营地址：中国深圳市光明区新湖街道楼村社区荔都路联想创新科技园 1 号厂房 2-4 层

统一社会信用代码：91440300779886043F

微型计算机、便携式计算机、PC 周边系列产品、数据中心系列产品的制造

证书编号：
CN057511-009

版本号： **No.1**

发证日期：
22-10-2025

本证书的有效性取决于主证书的有效性。
本证书的有效期至：
27-10-2028

必维认证集团认证控股有限公司英国分公司
授权代表

0008

认证机构地址：5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
当地办公室地址：必维认证（北京）有限公司，中国北京市东城区东长安街 1 号东方广场西一办公楼 9 层 902 室，邮编：100738

需进一步澄清本证书范围和有效状态，以及此管理体系要求的适用性，请电：+86 10 59683663
获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效。本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn) 上查询。

BUREAU VERITAS

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

The following site is part of the Management System of the above organisation:

LENOVO INFORMATION PRODUCTS (SHENZHEN) CO., LTD.

Registration Address: 2F, No. 1 Plant, Lenovo Innovation Park, Lidu Road, Loucun Community, Xinhu Street, Guangming District, Shenzhen, Guangdong, China

Operation Address: 2-4F, No. 1 Plant, Lenovo Innovation Park, Lidu Road, Loucun Community, Xinhu Street, Guangming District, Shenzhen, Guangdong, P.R. China

Unified social credit code: 91440300779886043F

Manufacturing of Computer Products, Devices, PC Options, and Data Center Series Products

Certificate number:
CN057511-009

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate, which expires on:
27-10-2028

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT IAF

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS
0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CERTIFICATE

联想（北京）有限公司

必维认证集团认证控股有限公司英国分公司
确证上述组织的管理体系已经评审
并确认符合下列管理体系标准全部适用条款的要求

ISO 45001:2018

下列场所为上述组织管理体系的一部分：

联想系统集成（深圳）有限公司

中国深圳市光明区新湖街道楼村社区荔都路联想创新科技园 1 号厂房 5 层

统一社会信用代码：914403007703013287

数据中心系列产品的制造,服务器及零配件的回收处置服务(数据擦除、维修和测试)

证书编号：
CN057511-010

版本号： **No.1**

发证日期：
22-10-2025

本证书的有效性取决于主证书的有效性。
本证书的有效期至：
27-10-2028

必维认证集团认证控股有限公司英国分公司
授权代表

0008

认证机构地址：5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
当地办公室地址：必维认证（北京）有限公司，中国北京市东城区东长安街 1 号东方广场西一办公楼 9 层 902 室，邮编：100738

需进一步澄清本证书范围和有效状态，以及此管理体系要求的适用性，请电：+86 10 59683663
获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效。本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn) 上查询。

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

The following site is part of the Management System of the above organisation:

LENOVO SYSTEMS TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.

5F, No. 1 Plant, Lenovo Innovation Park, Lidu Road, Loucun Community, Xinhu Street, Guangming District, Shenzhen, Guangdong, P.R. China

Unified social credit code: 914403007703013287

Manufacturing of Data Center Series Products, Recovery and Recycle of Servers and Components (Data Sanitization, Testing and Repairing

Certificate number:
CN057511-010

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate, which expires on:
27-10-2028

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CER CERTIF ALL TPL 002 rev 4.3

4 Nov 2024

CERTIFICATE

联想（北京）有限公司

必维认证集团认证控股有限公司英国分公司
确证上述组织的管理体系已经评审
并确认符合下列管理体系标准全部适用条款的要求

ISO 45001:2018

下列场所为上述组织管理体系的一部分：

联想创新科技（天津）有限公司

中国天津市滨海新区空港经济区经三路 9 号 8 号楼

统一社会信用代码：91120118MA07G7RA30

便携式计算机的制造

证书编号：
CN057511-011

版本号： **No.1**

发证日期：
22-10-2025

本证书的有效性取决于主证书的有效性。
本证书的有效期至：
27-10-2028

必维认证集团认证控股有限公司英国分公司
授权代表

0008

认证机构地址：5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
当地办公室地址：必维认证（北京）有限公司，中国北京市东城区东长安街 1 号东方广场西一办公楼 9 层 902 室，邮编：100738

需进一步澄清本证书范围和有效状态，以及此管理体系要求的适用性，请电：+86 10 59683663
获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格此证书方继续有效。本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 (www.cnca.gov.cn) 上查询。

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

The following site is part of the Management System of the above organisation:

LENOVO INNOVATION TECHNOLOGY (TIANJIN) LIMITED

Building 8, No. 9 Jingsan Road, Airport Economic Zone, Binhai New Area, Tianjin, P.R. China

Unified social credit code: 91120118MA07G7RA30

Manufacturing of Laptops

Certificate number:
CN057511-011

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate, which expires on:
27-10-2028

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

CERTIFICATE

LENOVO (BEIJING) CO., LTD.

Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 45001:2018

The following site is part of the Management System of the above organisation:

LENOVO GLOBAL TECHNOLOGY INDIA PRIVATE LIMITED

B-Block RS No 19 1a 2a, Edayarpalayam Village, Thavalakuppam Ariyankuppam, Puducherry - 605007. India

Manufacturing of Data Center Products.

Certificate number:
CN057511-012

Version: **No.1**
Issue date:
22-10-2025

The validity of this certificate depends on the validity of the main certificate, which expires on:
27-10-2028

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

0008

Certification body address: 5th Floor, 100 Lower Thames Street, London, EC3R 6DL, United Kingdom
Local office address: Bureau Veritas Certification (Beijing) Co., Ltd, Room 02, 9 / F, West Office Building 1, Oriental Economic and Trade City, Oriental Plaza, No.1 East Chang'an Street, Dongcheng District, Beijing, China. 100738

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the applicability of the management system requirements, please call: +86 10 59683663
Certified organisation has to accept and pass regular surveillance audits, then this certificate can be continuously valid. Information of this certificate may be obtained by visiting CNCA website (www.cnca.gov.cn).

中质协质量保证中心

职业健康安全管理体系认证证书

注册号：00625S30025R2L

兹 证 明

联宝（合肥）电子科技有限公司

统一社会信用代码：91340100586142822H

注册地址：中国·安徽省·合肥市经济技术开发区云谷路 3188-1（综合保税区内）

审核地址：中国·安徽省·合肥市经济技术开发区云谷路 3188-1（综合保税区内）

职业健康安全管理体系符合

GB/T 45001-2020/ ISO 45001:2018

认证范围

便携式计算机、微型计算机(台式机)、服务器及其主板、SSD 固态硬盘的设计开发、制造和售后服务。

该组织常设分场所信息："无"

本证书有效期：2025 年 01 月 13 日 至 2028 年 01 月 21 日

再认证审核时间：2024 年 12 月 09 日 至 2024 年 12 月 12 日

证书有效期内每年监督审核合格后方为有效，证书有效性查询请登陆 www.qac.com.cn；

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 上查询

中质协质量保证中心

证书专用章

（盖 章）

代表签字：

颁证日期：2025 年 01 月 13 日

请扫描二维码核实证书有效性及监督审核执行情况

第一次监督审核应在 2026 年 01 月 12 日前执行

第二次监督审核应在 2027 年 01 月 12 日前执行

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C006-M

北京市海淀区三虎桥百胜村 6 号. 100048.

Quality Assurance Centre of China Association for Quality

CERTIFICATE OF OCCUPATION HEALTH & SAFETY MANAGEMENT SYSTEM

Certificate No. **00625S30025R2L**

This is to certify that the OHSMS of

LCFC（HeFei) Electronics Technology Co., Ltd.

Unified social credit code: 91340100586142822H

Registered Address: No.3188-1 Yungu Road（Comprehensive Bonded Zone), Hefei Economic&Technological Development Area, Anhui, China

Audit Address: No.3188-1 Yungu Road（Comprehensive Bonded Zone), Hefei Economic&Technological Development Area, Anhui, China

is in conformity with

GB/T 45001-2020/ ISO 45001:2018

The OHSMS applies in the following area:

Design, development, manufacturing and after-sales service of portable computers, microcomputers (desktops), servers and their mainboards, SSD (Solid State Drive).

Standing Branch Information: "None"

Term of validity of this certificate from: 13th.Jan.2025 to 21st.Jan.2028

Recertification time:9th.Dec.2024 to 12th.Dec.2024

Certificate Validity Information can be inquired on (www.qac.com.cn) and (www.cnca.gov.cn)

Quality Assurance Centre of China Association for Quality (QAC)

Representative:

Yao Qin

General Manager

Issue Date: 13th.Jan.2025

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C006-M

No.6 Baishengcun Sanhuqiao, Haidian District, Beijing 100048,P.R.China

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

CERTIFICATE

TÜV SÜD Slovakia s.r.o.
Certification Body for Management Systems
Accredited by SNAS
Certificate on accreditation No. R-097

certifies that

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

including the plants see enclosure
has established and applies
an Energy Management System for

Development, marketing, sales and after-sales services of Lenovo, Motorola, Medion computer products and devices and other related services. Manufacturing of Lenovo computer products and devices and data center products.

An audit was performed, Report No. **1508/30/24/EG/AS/D6**

Proof has been furnished that the requirements
according to

EN ISO 50001:2018

are fulfilled. The certificate is valid from **2024-12-05** until **2027-12-02**

Certificate Registration No. **EG 1508-4**

TÜV SÜD

Bratislava, 2024-12-05

TÜV SÜD Slovakia s.r.o.
Certification Body for Management Systems
Member of Group TÜV SÜD
Jašíkova 6, 821 03 Bratislava

F-Q-019/17/1

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Global Technology Slovakia s.r.o.
Landererova 12
811 09 Bratislava
Slovakia
Identification number: 50 557 637

Lenovo Business Services Slovakia s. r. o.
Landererova 12
811 09 Bratislava
Slovakia
Identification number: 51 488 833

Lenovo Technology B.V.
Zweigniederlassung Österreich
Wienerbergstrasse 11,
Turm A, 5. Stock
1100 Wien
Austria
Identification number: FN 259971 k

Lenovo Global Technology (Austria) GmbH
Wienerbergstrasse 11,
Turm A, 5. Stock
1100 Wien
Austria
Identification number: FN 459873 i

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo (Belgium) BV
Pegasus Park
De Kleetlaan 12B
1831 Machelen (Vlaams Brabant)
Belgium
Identification number: 0872.356.830

Lenovo Global
Technology (Belgium) BV
Pegasus Park
De Kleetlaan 12B
1831 Machelen (Vlaams Brabant)
Belgium
Identification number: 0662.478.128

Lenovo Bulgaria EOOD
Sopharma Business Tower
5 Luchezar Stanchnev street
1756 Sofia
Bulgaria
Identification number: 203102980

Lenovo Technology B.V. -
the Netherlands Representative Office
2A Nikolay Haytov street
1113 Sofia
Bulgaria
Identification number: 175790778

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo d.o.o.
Avenija Dubrovnik 16
10000 Zagreb
Croatia
Identification number: 080858237

Lenovo Technology B.V. -
Czech Republic Branch organizační složka
Jankovcova 1603/47a
1700 Praha 7
Czech Republic
Identification number: 27243869

Lenovo Global Technology (Czech Republic) s.r.o.
Jankovcova 1603/47a
1700 Praha 7
Czech Republic
Identification number: 05498856

Lenovo (Danmark) ApS
Vandtårnsvej 83A
2860 Søborg
Denmark
Identification number: 28511345

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Global Technology
Denmark ApS
Vandtårnsvej 83A
2860 Søborg
Denmark
Identification number: 37960721

Lenovo Technology B.V., sivuliike
Suomessa
Linnoitustie 6
02600 Espoo
Finland
Identification number: 1960170-3

Lenovo Global Technology
Finland Oy
Linnoitustie 6
02600 Espoo
Finland
Identification number: 2782404-2

Lenovo (France) SAS
20 rue des 2 Gares
CS 70072
92842 Rueil Malmaison Cedex
France
Identification number: 481278240

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Global Technology (France) SAS
20 rue des 2 Gares
CS 70072
92842 Rueil Malmaison Cedex
France
Identification number: 823087622

Lenovo Germany Holding GmbH
Am Zehnthof 77
45307 Essen
Germany
Identification number: HRB 23680

Lenovo (Deutschland) GmbH
Meitnerstrasse 9
70563 Stuttgart
Germany
Identification number: HRB 25189

Lenovo (Deutschland) GmbH
Representative office
Opelstrasse 9
697 89 St. Leon – Rot
Germany

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Global Technology
Germany GmbH
Meitnerstrasse 9
70563 Stuttgart
Germany
Identification number: HRB 758298

Lenovo Global Technology
Germany GmbH
Representative office
Altrottstrasse 31
69190 Walldorf
Germany

Lenovo Global Technology
Germany GmbH
Representative office
Am Zehnthof 77
45307 Essen
Germany

Lenovo Global Technology
Germany GmbH
Representative office
Marcel-Breuer-Strasse 15
80807 München
Germany

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Global Technology Germany GmbH
Representative office
Frankfurter Landstrasse 62a
61440 Oberursel
Germany

Lenovo Technology B.V. – Greece Branch
25 – 27 Hatziantoniou str., Marousi
15124 Athens
Greece
Identification number: EL999068260

Lenovo Global Technology Greece Sole Partner LLC
25 – 27 Hatziantoniou str., Marousi
15124 Athens
Greece
Identification number: EL800775354

Lenovo Technology B.V.
Magyarországi Fióktelepe
Váci út 96-98.
1133 Budapest
Hungary
Identification number: 01-17-000755

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Global Technology Hungary KFT
Váci út 96-98.
1133 Budapest
Hungary

Lenovo Manufacturing Korlátolt Felelősségű Társaság
(Lenovo Manufacturing Kft.)
K-Sped krt 28, ULL5.building
2225 Üllo
Hungary

Lenovo Ireland Limited
Building 1, Swift Square
Santry Demesne, Dublin 9
Ireland
Identification number: 555848

Lenovo Global Technology Ireland Limited
Building 1, Swift Square
Santry Demesne, Dublin 9
Ireland
Identification number:588149

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo (Italy) S.R.L.
Segreen Business Park
Via San Bovio 3
20090 Segrate
Italy
Identification number: 04771300961

Lenovo Global Technology Italy S.R.L.
Segreen Business Park
Via San Bovio 3
20090 Segrate
Italy
Identification number: 09646540964

Lenovo (Italy) S.r.l.
Representative office
Viale Giorgio Ribotta 11
00144 Rome
Italy
Identification number: 04771300961

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Technology B.V., sivuliike Suomessa
Representative office
Technopolis Ozas
Balčikonio st. 9
LT-08314 Vilnius
Lithuania
Identification number: 196017-3

Lenovo International Coöperatief U.A.
De Entree 250A
1101EE Amsterdam ZuidOost
Netherlands
Identification number: 61479047

Lenovo NEC Holdings B.V.
De Entree 250A
1101EE Amsterdam ZuidOost
Netherlands
Identification number: 20133726

Lenovo Technology B.V.
De Entree 250A
1101EE Amsterdam ZuidOost
Netherlands
Identification number: 33258525

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Services B.V.
De Entree 250A
1101EE Amsterdam ZuidOost
Netherlands
Identification number: 56275811

Lenovo Global Technology International B.V.
De Entree 250A
1101EE Amsterdam ZuidOost
Netherlands
Identification number: 66403812

Lenovo Global Financial Services (Netherlands) B.V.
De Entrée 250, Unit A
1101 EE Amsterdam
Netherlands

Lenovo Technology B.V. – Spółka z ograniczona odpowiedzialnóscia oddział w Polsce
Gottlieba Daimlera1
02-460 Warszawa
Poland
Identification number: 140091698

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Global Technology Poland Sp. Z o.o.
Gottlieba Daimlera1
02-460 Warszawa
Poland
Identification number: 365667425

Lenovo (Spain), S.L. – Sociedad Unipersonal – Sucursal em Portugal
Rua Mouzinho da Silveira 10
1250-008 Lisboa
Portugal
Identification number: PT980314526

Lenovo Global Technology Portugal Lda.
Rua Mouzinho da Silveira 10
1250-008 Lisboa
Portugal
Identification number: PT514096330

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Technology B.V. – Olanda
Amsterdam – Sucursala Bucuresti
Calea Floreasca 169A
014459 Bucharest
Romania
Identification number: 17416601

Lenovo Global Technology
RO S.R.L.
Calea Floreasca 169A
014459 Bucharest
Romania
Identification number: 36715804

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Technology B.V. Amsterdam – prodaja računalniške opreme- podružnica
Ljubljana
Dunajska cesta 167
1000 Ljubljana
Slovenia
Identification number: 2095319000

Lenovo Global Technology Slovenia d.o.o.
Dunajska cesta 167
1000 Ljubljana
Slovenia
Identification number: 7172702000

Lenovo (Spain) S.L.
Calle Puerto de Somport 9
Edificio Oxxeo
28050 Madrid
Spain
Identification number: B-84225507

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Global Technology Spain S.L.
Calle Puerto de Somport 9
Edificio Oxxeo
28050 Madrid
Spain
Identification number: B-87683025

Lenovo (Spain) S.L.
Representative office
FirstWorkplace
Carrer de Tarragona 161, planta 4
08014 Barcelona
Identification number: B-84225507

Lenovo (Sweden) AB
Slåttervägen 17
170 67 Solna
Sweden
Identification number: 556674-7555

Lenovo Global Technology
Sweden AB
Slåttervägen 17
170 67 Solna
Sweden
Identification number: 559046-7329

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Technology
(United Kingdom) Limited
Third Floor, 25 Templer Avenue
GU14 6FE Farnborough
United Kingdom
Identification number: 4912819

Lenovo Global Technology UK Ltd.
Third Floor, 25 Templer Avenue
GU14 6FE Farnborough
United Kingdom
Identification number:10219781

Lenovo Connect (United Kingdom)
Co. Limited
Third Floor, 25 Templer Avenue
GU14 6FE Farnborough
United Kingdom

Channel Solutions and Services Ltd.
Third Floor, 25 Templer Avenue
GU14 6FE Farnborough
United Kingdom
Identification number: 11786337

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Technology
(United Kingdom) Limited
Representative Office
Titanium Business Park
King's Inch Place 3
PA4 8WF Renfrew
United Kingdom
Identification number: 4912819

Lenovo Global Technology UK Ltd.
Representative Office
Titanium Business Park
King's Inch Place 3
PA4 8WF Renfrew
United Kingdom
Identification number: 10219781

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo (Singapore) Pte. Ltd.
Business Central Towers
Floor 35, Unit 3501A,
Dubai Media City, Dubai
United Arab Emirates
Identification number:
License No. 20279

Lenovo Global Technology Middle East and Africa FZ-LLC
Business Central Towers,
Floor 35, Unit 3501A,
Dubai Internet City, Dubai
United Arab Emirates
Identification number:
License No. 93901

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

Lenovo Planta Monterrey #1:
Lenovo Centro Tecnológico S. De R.L. de C.V.
ubicada en Boulevard Escobedo Nº 316, Apodaca Technology Park
Apodaca, Nuevo Leon,
México C.P. 66600

Lenovo Planta Monterrey #2:
Lenovo Centro Tecnológico S. De R.L. de C.V.
ubicada en Boulevard Escobedo N° 318, Apodaca Technology Park
Apodaca, Nuevo Leon,
México C.P. 66627

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

MEDION
a Lenovo Company

MEDION Austria GmbH
("MEDION AT")
Franz-Fritsch-Strasse 11
A – 4600 Wels
Austria
Identification number: FN 229453 g

MEDION Nordic A/S
("MEDION Nordic")
Virkeholm 3B
2730 Herlev
Denmark
Identification number: 79554715

MEDION France S.A.R.L.
("MEDION France")
75 rue de la Foucaudière
72100 Le Mans
France
Identification number: 420506149

Medion AG
Am Zehnthof 77
45307 Essen
Germany
Identification number: HRB 13274

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

MEDION
a Lenovo Company

Allgemeine Multimedia Service GmbH ("AMS")
Am Zehnthof 51
45307 Essen
Germany
Identification number: HRB 16799

MEDION Service GmbH ("MSG")
Am Zehnthof 77
45307 Essen
Germany
Identification number: HRB 21233

MEDION Shared Services GmbH
Am Zehnthof 77
45307 Essen
Germany
Identification number: HRB 25730

MLAP GmbH
Meintnerstr. 9
70563 Stuttgart
Germany
Identification number: HRB 763735

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

MEDION
a Lenovo Company

Medion AG
Representative Office
Vorstadt 2
61440 Oberursel
Germany
Identification number: HRB 13274

MEDION B.V. ("MEDION NL")
J.F. Kennedylaan 16A
NL - 5981 XC Panningen
Netherlands
Identification number: 12045475

Medion elektronika d.o.o.
Šmartinska cesta 130
1000 Ljubljana
Slovenia
Identification number: 2260077000

MEDION Iberia S.L.
("MEDION Iberia")
Calle Puerto de Somport 9
Edificio Oxxeo
28050 Madrid
Spain
Identification number: B-62613260

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

MEDION
a Lenovo Company

MEDION Electronics Limited
("MEDION UK")
Faraday Park, Building 120
Faraday Road Dorcan
SN3 5JF Swindon
United Kingdom
Identification number: 03678084

motorola
a Lenovo company

Motorola Mobility France SaS
20 rue des 2 Gares
CS 70072
92842 Rueil Malmaison
France
Identification number: 518392006

Motorola Mobility Germany GmbH
Vorstadt 2
61440 Oberursel
Germany
Identification number: HRB 13573

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

motorola
a Lenovo company

Motorola Mobility Holdings B.V.
De Entree 250A
1101EE Amsterdam ZuidOost
Netherlands
Identification number: 55546692

Motorola Mobility Netherlands Two B.V.
De Entree 250A
1101EE Amsterdam ZuidOost
Netherlands
Identification number: 56475594

Motorola Mobility Netherlands One Coöperatief U.A.
De Entree 250A
1101EE Amsterdam ZuidOost
Netherlands
Identification number: 56477848

Motorola Mobility Espana S.L.
Calle Puerto de Somport 9
Edificio Oxxeo
28050 Madrid
Identification number: B-85766152

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

SNAS
Reg. No. 153/R-097

TÜV SÜD

Enclosure of Certificate No.:
EG 1508-4

The scope of application for

Lenovo

Lenovo (Slovakia) s.r.o.
Landererova 12
SK – 811 09 Bratislava
Identification number: 36 796 921

comprises all listed plants

motorola
a Lenovo company

Motorola Mobility UK Ltd.
Third Floor, 25 Templer Avenue
GU14 6FE Farnborough
United Kingdom
Identification number: 6969556

Motorola Mobility Holdings UK Limited
Third Floor, 25 Templer Avenue
GU14 6FE Farnborough
United Kingdom

TTPCom Ltd.
Third Floor, 25 Templer Avenue
GU14 6FE Farnborough
United Kingdom

TTP Communications Ltd.
Third Floor, 25 Templer Avenue
GU14 6FE Farnborough
United Kingdom

LIDER® NOTEBOOKS

PROPOSTA TÉCNICO-COMERCIAL

Pág. 01 de 12 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código S887V1ES.

Sobre a Líder

Fundada em 2010, a Líder Notebooks iniciou sua trajetória em Minas Gerais, oferecendo produtos e soluções de informática. Inicialmente focada em vendas de varejo, a empresa expandiu suas atividades em 2013, quando passou a atender órgãos públicos e empresas privadas com vendas corporativas em todo o Brasil. A partir de 2020, evoluiu significativamente, adotando um modelo de vendas consultivas para grandes projetos, sempre buscando entender as necessidades dos clientes.

Com Sede localizada em Montes Claros – MG, 2º entroncamento rodoviário nacional (ligação direta com a Rio/Bahia, Norte, Sul, Centro-Oeste e o Nordeste do Brasil), a empresa possui ainda um Centro Logístico no terminal intermodal em Serra – ES, além da filial na capital mineira, Belo Horizonte.

A Líder Notebooks se destaca como revenda autorizada Lenovo e parceira estratégica de grandes fabricantes de tecnologia como Intel, AMD, Microsoft, dentre outras. Compromissada com a excelência no atendimento aos clientes, obteve diversas premiações, incluindo o prestigiado título de "Maior Revenda Lenovo" setor público nos anos de 2022/2023 e 2023/2024.

A empresa também se orgulha de sua conformidade com auditorias e certificações de boas práticas em vendas governamentais, assegurando a integridade dos seus processos e a qualidade de seus serviços, sendo inclusive certificada com o importante Selo CERTIGOV.

Em 2023, a empresa diversificou seu portfólio, oferecendo servidores, celulares e soluções em Hardware as a Service (HaaS).

Atualmente, a Líder Notebooks é sinônimo de excelência em soluções de tecnologia da informação e prestação de serviços, contando com uma enorme relação de clientes atendidos e vasta rede de atendimento em todo o território nacional.

Pág. 02 de 12 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código S887V1ES.

Serra, 15 de outubro de 2026

A
COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO
GERÊNCIA DE LICITAÇÕES
DIVISÃO DE LICITAÇÕES

DADOS DA LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO	177/2026
OBJETO	O objeto desta licitação consiste na CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA FORNECIMENTO, LOCAÇÃO, SUPORTE TÉCNICO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA NO MODELOS PCaaS (PC AS A SERVICE) de acordo com as especificações contidas nos ANEXO I (MODELO DE PROPOSTA DETALHADA) e ANEXO II (TERMO DE REFERÊNCIA) deste Edital.

DADOS DA EMPRESA

RAZÃO SOCIAL:	LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.
CNPJ:	12.477.490/0002-81
INSCRIÇÃO ESTADUAL:	**083.532.71-4**
ENDEREÇO:	Av. Acesso Rodoviário, SN – QUADRA11 - MOD. 01 02 E 03 QUADRA12 - MOD. 01 PARTE GALPAO05 06 07 08 E 09 SALA 33 TIMS – Serra / ES – Cep: 29.161.376
TELEFONE / FAX:	(38) 3214-2111
DADOS BANCÁRIOS:	
BANCO:	**Banco do Brasil – n° 001** AG.: 3209-3 CONTA**:** 39.348-7 – FILIAL LIDER **Banco Santander – n° 033** AG: 3504 CONTA: 13002266-4 **Banco ITAÚ – nº 341** AG: 3157 CONTA: 53.144-7 **Banco Caixa Econômica Federal – nº 104** AG: 3115 CONTA: 495-0 OP 003
E-MAIL:	governo@lidernotebooks.com.br
SITE:	www.lidernotebooks.com.br
REPRESENTANTE LEGAL:	Jovino Pereira de Brito Junior
PROFISSÃO/ CARGO:	Administrador e Diretor Jurídico
RG / CPF:	RG/CPF Nº 776.170.616-68

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA
LÍDER NOTEBOOKS MATRIZ
AV. DR JOSÉ CORREA MACHADO, Nº 1079 – SALAS 90-93 – IBITURUNA
CEP 39.401-832 MONTES CLAROS – MG

CERTIGOV BRONZE Válido até 12/01/2028 LÍDER NOTEBOOKS

Pág. 03 de 12 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código S887V1ES.

Prezados Senhores,

Apresentamos nossa proposta comercial relativa ao Pregão Eletrônico em epígrafe, conforme Termo de Referência, parte integrante ao Edital, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que tiverem sido cometidos quando da sua preparação.

Nesta oportunidade, para todos os fins e legais efeitos, declaramos que conhecemos os termos do Edital, bem assim o contido na Lei Federal n° 13.303, de 30 de junho de 2016, com o Anexo XXI (Regulamento de Licitações e Contratos) da Instrução Normativa Conjunta (INC) da Secretaria de Estado da Fazenda (SEF) e da Secretaria de Estado da Casa Civil nº 05, de 28 de maio de 2018, com o Manual de Compras e Contratações da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento, aprovados através da Resolução de Diretoria da CASAN nº 167, de 11 de julho de 2019 e da Resolução do Conselho de Administração da CASAN n° 006, de 08 de abril de 2019, do Código Civil Brasileiro, com a aplicação subsidiária da legislação relativa ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às microempresas e empresas de pequeno porte - Lei Complementar Federal nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e Lei Complementar do Estado de Santa Catarina nº 631, de 21 de maio de 2014.

Lote 01				
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**QTD.**	**VALOR UNITÁRIO (R$)**	**VALOR TOTAL CONTRATO 60 MESES (R$)**
1	ALUGUEL MINI PC – CÓDIGO SAP 101679 THINKCENTRE M75Q GEN 5 / AMD RYZEN 5 PRO 8500GE / 1X 16GB SODIMM DDR5-5200 / 256GB SSD M.2 2280 PCIE 4.0X4 NVME OPAL 2.0 / 90W 89% ADAPTER / AMD WI-FI 6E RZ616, 802.11AX 2X2 + BT5.3 / WINDOWS 11 PRO PORTUGUESE (BRAZIL) / CUSTOM BIOS / ENHANCED ASSET TAG (ETIQUETA FÍSICA + BIOS) / CUSTOM IMAGE / TECLADO E MOUSE USB LENOVO / FILTRO DE LINHA COM DPS / COBERTURA POR DANOS ACIDENTAIS / SLA DE SOLUÇÃO / GARANTIA DO FABRICANTE 60 MESES ON-SITE.	850	R$ 213,00	R$ 10.863.000,00
2	ALUGUEL NOTEBOOK - – CÓDIGO SAP 101679	10	R$ 215,00	R$ 129.000,00

Pág. 04 de 12 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código S887V1ES.

	THINKPAD E14 GEN 7 (AMD) / AMD RYZEN 5 220 / 1X 16GB SODIMM DDR5-5600 / 512GB SSD M.2 2242 PCIE 4.0X4 NVME OPAL 2.0 / TELA 14 FHD/ WINDOWS 11 PRO PORTUGUESE (BRAZIL) / WI-FI 6E, 802.11AX 2X2 + BT5.3 / CUSTOM BIOS / ENHANCED ASSET TAG (ETIQUETA FÍSICA + BIOS) + CUSTOM IMAGE/ FILTRO DE LINHA COM DPS / COBERTURA POR DANOS ACIDENTAIS / SLA DE SOLUÇÃO / GARANTIA DO FABRICANTE 60 MESES ON-SITE.			
3	ALUGUEL MONITOR – CÓDIGO SAP 101679 MONITOR LENOVO THINKVISION E24-40 MONITOR COM CABOS HDMI E DP / COBERTURA POR DANOS ACIDENTAIS / SLA DE SOLUÇÃO / GARANTIA DO FABRICANTE 60 MESES ON-SITE.	850	R$ 31,00	R$ 1.581.000,00

Valor total da proposta: R$ 12.573.000,00 (doze milhões quinhentos e setenta e três mil reais)

Link acesso ao datasheet do equipamento:
https://psref.lenovo.com/product/ThinkCentre/ThinkCentre_M75q_Gen_5
https://psref.lenovo.com/product/ThinkVision/ThinkVision_E24_40_Monitor
https://psref.lenovo.com/product/ThinkPad/ThinkPad_E14_Gen_7_AMD

Link acesso ao manual do equipamento:
https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/desktops-and-all-in-ones/thinkcentre-m-series-desktops/thinkcentre-m75q-gen-5/document-userguide
https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/monitors-and-projectors/lcd-monitors/thinkvision-e24-40/document-userguide/doc_userguide
https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/document-userguide

Link download de drivers e atualizações:
https://pcsupport.lenovo.com/br/pt/products/desktops-and-all-in-ones/thinkcentre-m-series-desktops/thinkcentre-m75q-gen-5/downloads/driver-list

Pág. 05 de 12 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código S887V1ES.

https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/monitors-and-projectors/lcd-monitors/thinkvision-e24-40/downloads/driver-list/
https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/downloads

Link acesso ao software de diagnóstico Lenovo:
https://pcsupport.lenovo.com/br/pt/products/desktops-and-all-in-ones/thinkcentre-m-series-desktops/thinkcentre-m75q-gen-5/diagnostics-troubleshooting
https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/monitors-and-projectors/lcd-monitors/thinkvision-e24-40/troubleshooting
https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/diagnostics-troubleshooting

Link consulta garantia:
https://www.lenovo.com/br/pt/servicos-e-garantia

DESCRIÇÃO TÉCNICA:

Composição	Descrição	Quantidade
13E1CTO1WW	Desktop TC M75q Gen 5_Brazil_AMD_ES_Tiny	850
Country/Region	Brazil Local	
Preload Type	Custom Image	
Preload OS	Windows 11 Pro 64	
Preload Language	CI_W11 P64-BRL	
Platform	Tiny Phoenix R5 Pro 8500GE	
OEM Logo-less BIOS	NONE	
Processor	AMD Ryzen™ 5 PRO 8500GE Processor (3.40 GHz up to 5.00 GHz)	
Processor Power Setting	No Processor Power Setting	
DIMM Memory	16 GB DDR5-5200MT/s (SODIMM)	
Storage Selection	256 GB SSD M.2 2280 PCIe Gen4 TLC Opal	
Ethernet	Integrated Ethernet	
Internal Speakers	Internal Speaker	
Keyboard	USB, Traditional, Black - Portuguese (BR)	
Mouse	USB Calliope Mouse (Black)	
Optional USB Port	No Optional USB Port	
Wireless LAN	Wi-Fi 6E RZ616 2x2 AX & Bluetooth® 5.3	
Power Adapter	90W 89% Efficiency Power Adapter	
Tool-less for Open Chassis	Tool-less for Open Chassis	
Absolute BIOS Selection	BIOS Absolute Enabled	
ITC Custom Image Type	ADVANCED_IMAGE_ITC	
Microsoft Autopilot	NONE	

Pág. 06 de 12 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código S887V1ES.

Hard Drive Encryption	NONE
Custom Asset Tag	ENHANCED_ASSET_TAG
BIOS Customization	CUSTOM_BIOS_SETTINGS

ITEM 02 – NOTEBOOKS

Product Name	NB TP E14 AMD G7 R5 16G 512G 11P
Product Configuration Details	
Characteristics	**VALUES**
Microsoft Label	Windows GML
DIMM Memory	16GB DDR5 5600Mhz
System Unit	E14G7 AMD R5 220 IG
Wireless LAN	WLAN 2X2ax 6E+BT Generic
Power Adapter	65W USB-C LC 90% 3P BK BRL
Display Shell	E14G7 AMD WUXGA 5MP AL BK
Processor	Ryzen 5 220 3.2G 6C 12T
Keyboard	BKLT KB BK BRL ABNT2
OS Type	Windows 11 Pro
Preload Language	W11 P64-BRL
Preload McAfee Setting	Preload McAfee Disable
Country/Region	Brazil Local
CPU Label	AMD Ryzen 5
System Unit 2nd	Dcover BK Texture
Preload Type	Custom Image + Custom BIOS + Custom TAG etiqueta
ASCII PW Support on BIOS	KBL ID BRL:KBLang=416
Publication	PUB BUL/BRL/SPA
Ethernet	Integrated
Absolute BIOS Selection	BIOS Absolute Enabled
Fingerprint Reader	Fingerprint Reader BK
Color	Eclipse Black
OS DPK	W11 Pro
Graphics	Integrated Graphics
Display	14 WUXGA AG 300N
MB FRU Label	WIN N-DASH Y-dTPM Y-ABS
Storage Selection	512GB SSD M.2
Security Chip Setting	Enabled Discrete TPM2.0
Preload OS	Windows 11 Pro 64
Câmera	5MP RGB Camera w/Mic
Base Cover Material	PC/ABS
Battery	3Cell 48Wh Internal

Pág. 07 de 12 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código S887V1ES.

ITEM 03 - MONITORES

Monitores	ThinkVision E24-40
Monitor	23.8-inch IPS display
Brilho	250 cd/m²
Entradas	1x HDMI, 1x DP, 1x VGA *Acompanha cabos de vídeo e energia.
Ajuste mecânicos	Tilt Angle (Front / Back) -5° / 22° Swivel Angle (Left / Right) -360° / 360° Lift (Max. Range) 155 mm Pivot -90° / 90°
Resolução	1920x1080
Ajustes de imagem	Contraste, Brilho, Posição (Vertical e Horizontal), Autoajuste, Reset (Geometria/Cor)
Suporte de cores	16.7 Milhões

OBJETO

Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de fornecimento, locação, suporte técnico e manutenção de equipamentos de informática, no modelo PCaaS (PC as a Service), compreendendo Mini PCs e Notebooks novos e sem uso, acompanhados de seus respectivos periféricos. O escopo da contratação contempla, ainda, suporte técnico especializado, disponibilização de plataforma para registro e acompanhamento de chamados, abrangendo requisições e incidentes, manutenção preventiva e corretiva, bem como a substituição dos equipamentos que apresentarem defeitos ou falhas, observados os níveis de serviço estabelecidos no Acordo de Nível de Serviço (SLA).

A contratação prevê a locação de 850 (oitocentos e cinquenta) computadores e 10 notebooks, pelo período de 60 (sessenta) meses, incluindo o fornecimento dos equipamentos, periféricos, suporte técnico, manutenção e demais serviços necessários à plena operação da solução, em conformidade com as especificações técnicas e os requisitos mínimos estabelecidos.

Os serviços são enquadrados como serviços continuados, considerando que se destinam ao fornecimento de uma solução de PCaaS (PC as a Service), contemplando a disponibilização de estações de trabalho e notebooks como serviço, recursos indispensáveis à execução das atividades diárias.

Instalação Inicial dos Equipamentos

6.1.1. A CONTRATADA instalará, em até 90 (noventa) dias após a assinatura do contrato, 25% do quantitativo total dos equipamentos, distribuídos exclusivamente em municípios com menos

Pág. 08 de 12 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código S887V1ES.

de 20.000 habitantes, de forma equitativa entre as regiões Norte, Sul, Oeste e Grande Florianópolis do Estado de Santa Catarina.

6.1.2. A CONTRATADA instalará, em até 120 (cento e vinte) dias após a assinatura do contrato, 50% do quantitativo total dos equipamentos, distribuídos exclusivamente em municípios com menos de 20.000 habitantes, de forma equitativa entre as regiões Norte, Sul, Oeste e Grande Florianópolis do Estado de Santa Catarina.

6.1.3. A CONTRATADA concluirá, em até 150 (cento e cinquenta) dias após a assinatura do contrato, a instalação de 100% do quantitativo total dos equipamentos.

SUPORTE TÉCNICO
7.1. O suporte técnico será prestado de segunda a sexta-feira, das 9:00 às 17:00 (Horário de Brasília), exceto em feriados (municipais, estaduais, federais) conforme cada localidade a ser atendida.
7.2. Para fins de contagem dos prazos de SLA, considera-se "Hora Útil" cada hora completa ou fração dentro da janela de atendimento.
7.3. O relógio de contagem do SLA pausa automaticamente fora desta janela (noites, fins de semana, feriados definidos).

PRIORIZAÇÃO DE CHAMADOS
7.3.2. A CONTRATANTE classificará cada chamado aberto em um dos seguintes níveis de prioridade, considerando o impacto para o negócio:
7.3.2.1. Prioridade 1 (Crítico): corresponde à falha que ocasiona a interrupção completa do serviço, sem a disponibilidade de solução de contorno.
7.3.2.2. Prioridade 2 (Alta): corresponde à falha que ocasiona a interrupção completa do serviço, com a disponibilidade de solução de contorno.
7.3.2.3. Prioridade 3 (Baixa): corresponde à falha parcial que afeta a qualidade ou o desempenho do equipamento, mantendo sua operacionalidade.
7.3.2.4. Para os fins deste contrato, considera-se solução de contorno a disponibilidade de outro equipamento com funcionalidades equivalentes no mesmo ambiente ou setor, apto a ser utilizado pelo usuário para assegurar a continuidade de suas atividades.
7.3.2.5. Os chamados abertos pela CONTRATANTE após as 17h00 serão registrados na mesma data, iniciando-se a contagem do prazo de atendimento às 9h00 do primeiro dia útil subsequente.

TEMPOS DE SOLUÇÃO
7.4.1. A CONTRATADA solucionará os chamados técnicos de hardware dentro dos seguintes prazos máximos, contados em Horas Úteis (9h00 às 17h00) a partir do registro de abertura do chamado, mantendo registro de toda ocorrência por meio de identificação única:
7.4.1.1. Prioridade 1: 16 (dezesseis) Horas Úteis.
7.4.1.2. Prioridade 2: 32 (trinta e duas) Horas Úteis.

Pág. 09 de 12 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código S887V1ES.

7.4.1.3. Prioridade 3: 64 (sessenta e quatro) Horas Úteis.
7.4.2. O prazo de solução permanecerá aplicável mesmo quando houver necessidade de utilização de equipamento de backup.
7.4.3. As falhas de sistema operacional Windows ou de drivers que impossibilitem a utilização dos equipamentos serão tratadas como falhas de hardware para fins de cálculo do IMR.
7.4.4. A adequação da prioridade dos chamados em relação às horas decorridas observará os seguintes critérios:
7.4.4.1. Prioridade 1: 16 Horas Úteis = 16 Horas de Cálculo (HC).
7.4.4.2. Prioridade 2: 32 Horas Úteis ÷ 2 = 16 Horas de Cálculo (HC).
7.4.4.3. Prioridade 3: 64 Horas Úteis ÷ 4 = 16 Horas de Cálculo (HC).
7.4.5. Fica estabelecido o Acordo de Nível de Serviço (SLA) em 16 (dezesseis) Horas de Cálculo (HC), devendo este valor normalizado ser utilizado na fórmula de cálculo do IMR.
7.4.6. A indisponibilidade mensal de cada equipamento não ultrapassará 16 (dezesseis) Horas de Cálculo (HC), correspondendo ao somatório de todas as paradas registradas em sistema.
PAUSA NO RELÓGIO DO SLA

7.4.7.1. A contagem do tempo para o SLA de Solução permanecerá suspensa nas seguintes situações:

7.4.7.1.1. Durante períodos fora da janela de atendimento e enquanto o chamado permanecer em status de aguardando definição, informação ou providência da CONTRATANTE.

7.4.7.1.2. Durante o período em que a CONTRATADA depender de ações, informações ou aprovações da CONTRATANTE que impeçam o prosseguimento ou avanço do atendimento.

7.4.7.1.3. Durante o período em que o chamado permanecer no status “Solucionado”.

7.4.7.2. A CONTRATANTE poderá conceder, mediante solicitação formal e justificada da CONTRATADA, extensão do prazo de solução em circunstâncias excepcionais. A concessão da extensão e o novo prazo serão registrados formalmente no chamado, com o correspondente ajuste da meta de SLA para o incidente específico.

Demais condições conforme o edital.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA
7.6.6.1. A CONTRATADA fornecerá mão de obra especializada e devidamente habilitada para manter os equipamentos adequadamente ajustados e em perfeito estado de conservação e funcionamento.
7.6.6.2. A CONTRATADA prestará os serviços de manutenção e assistência técnica no local de instalação dos equipamentos, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

Pág. 10 de 12 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código S887V1ES.

7.6.6.3. A CONTRATADA assumirá a responsabilidade pela substituição de todas as peças que apresentarem defeito ou desgaste durante a vigência contratual, bem como pelo fornecimento de todo o ferramental necessário à respectiva substituição.
7.6.6.4. A CONTRATADA não removerá nem transferirá qualquer equipamento do local de instalação sem o prévio consentimento formal da CONTRATANTE.
7.6.6.5. A CONTRATADA responsabilizar-se-á por todas as despesas de locomoção, diárias, hospedagem e alimentação decorrentes do deslocamento e permanência de seus profissionais para a prestação dos serviços.
7.6.6.6. A CONTRATADA custeará integralmente os deslocamentos necessários à execução das manutenções, sem gerar quaisquer ônus para a CONTRATANTE.
7.6.6.7. A CONTRATADA instruirá e treinará, sem ônus adicional para a CONTRATANTE, os servidores responsáveis pela operação dos equipamentos, no local de instalação e em data previamente acordada entre as partes.
7.6.6.8. A CONTRATADA manterá devidamente limpos e organizados os locais onde realizar os serviços.
7.6.6.9. A instalação, por qualquer motivo, de equipamento tecnicamente superior ou de maior capacidade pela CONTRATADA não gerará direito a pagamento adicional por parte da CONTRATANTE.
7.6.6.10. A CONTRATADA atenderá prontamente todas as solicitações da CONTRATANTE previstas neste Edital, no Termo de Referência e nas demais disposições contratuais.
7.6.6.11. A CONTRATADA comunicará por escrito à CONTRATANTE qualquer anormalidade de caráter urgente, prestando todos os esclarecimentos necessários.
7.6.6.12. A CONTRATADA permitirá que os prepostos da CONTRATANTE inspecionem, a qualquer tempo, a execução e o andamento da prestação dos serviços.
7.6.6.13. A CONTRATADA prestará esclarecimentos e informações de natureza técnica sempre que solicitado pela CONTRATANTE, visando facilitar o entendimento dos resultados apresentados.
7.6.6.14. A CONTRATADA zelará pela perfeita execução do contrato, promovendo a correção de eventuais falhas nos prazos estabelecidos neste Termo de Referência.
7.6.6.15. A CONTRATADA atenderá às requisições de mudança de endereço ou de local de instalação dos equipamentos durante a vigência contratual.
7.6.6.16. A CONTRATADA fornecerá, quando solicitado pela CONTRATANTE, Laudo Técnico contendo Diagnóstico de Causa Raiz (Root Cause Analysis) dos equipamentos, sem custo adicional para a CONTRATANTE.

CENTRAL DE ATENDIMENTO LÍDER NOTEBOOKS PARA ABERTURA DE CHAMADOS TÉCNICOS:
Telefone: 0800-038-7777
E-mail: suporte@lidernotebooks.com.br
Site: https://www.lidernotebooks.com.br/suporte
Período: Segunda a Sexta feira, e em horário comercial das 08:00 às 18:00 horas.

Pág. 11 de 12 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código S887V1ES.

As atualizações da BIOS estão disponíveis no site do fabricante do equipamento no link: https://pcsupport.lenovo.com/br/pt/. Declaramos que a fabricante possui recurso disponibilizado via website do próprio fabricante https://pcsupport.lenovo.com/br/pt/ para download dos drivers para os sistemas operacionais.

Declaramos que no preço a ser praticado estão incluídas todas as despesas diretas e indiretas, inclusive fretes incidentes, bem ainda deduzidos quaisquer descontos que venham a ser concedidos.

Declaramos que os bens propostos acima, nas medidas e quantidades estabelecidas pelo Edital e nas marcas e modelos indicados na Carta Proposta Comercial, correspondem completamente ao aqui especificado, exatamente o que acompanhou o edital de Pregão Eletrônico em pauta.

VALIDADE DA PROPOSTA	90 (noventa) dias
PRAZO DE ENTREGA	Conforme Edital
PAGAMENTO	Conforme Edital
GARANTIA	60 meses on-site, conforme condições do edital.

Declaramos ter pleno conhecimento e integral concordância com as cláusulas e condições desta licitação e total sujeição à legislação pertinente.

Reiteramos os nossos melhores agradecimentos pela oportunidade e deferência.

Atenciosamente,

_____

LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.
CNPJ: 12.477.490/0002-81 - FILIAL
Dr. Jovino Pereira de Brito Junior
Administrador – Diretor Jurídico
CPF/RG nº 776.170.616-68 – 5951245 SSP/BA - OAB/MG 181.493

CERTIGOV BRONZE Válido até 12/01/2028 LÍDER NOTEBOOKS

Pág. 12 de 12 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código S887V1ES.

Assinaturas do documento

Código para verificação: **S887V1ES**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR (CPF: 776.XXX.616-XX) em 15/10/2026 às 14:28:05
Emitido por: "Autoridade Certificadora SERPRORFBv5", emitido em 29/04/2024 - 10:13:27 e válido até 29/04/2027 - 10:13:27.
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDA5NzIwMl85NzIwMl8yMDI2X1M4ODdWMUVT ou o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo **CASAN 00097202/2026** e o código **S887V1ES** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

CONTRATO SOCIAL DE CONSTITUIÇÃO DE SOCIEDADE EMPRESÁRIA LTDA

LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

JOSÉ FLÁVIO DE OLIVEIRA FILHO, brasileiro, solteiro, maior, nascido em 12/09/1979, natural de Montes Claros-MG, empresário, residente e domiciliado nesta cidade de Montes Claros-MG, na Rua Agapito dos Anjos, nº 422 – Bairro Cândida Câmara, CEP 39.401.040, portador da cédula de identidade nº MG-10.192.566, expedida pela SSP/MG e CPF nº 044.597.316-14, e,

RITA TAVARES DE MELLO, brasileira, divorciada, natural de Montes Claros-MG, professora universitária, residente e domiciliada nesta cidade de Montes Claros-MG, na Rua Agapito dos Anjos, nº 422 – Bairro Cândida Câmara, CEP 39.401.040, portadora da cédula de identidade nº M-3.692.866, expedida pela SSP/MG e CPF nº 608.507.796-34, acordam entre si a constituição de uma sociedade empresária ltda, que se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO PRAZO DE DURAÇÃO E DENOMINAÇÃO SOCIAL:

A sociedade girará por prazo indeterminado e com a denominação social de **LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**, adotando o nome fantasia de **INFOMAIS;**

CLÁUSULA SEGUNDA - DA SEDE E FORO:

A sede e foro da sociedade será nesta cidade de Montes Claros-MG, na Avenida Doutor José Correa Machado, nº 1.079, loja 76 - Bairro Ibituruna, CEP 39.401.832;

CLÁUSULA TERCEIRA - DO OBJETIVO SOCIAL E INÍCIO DAS ATIVIDADES:

A sociedade terá como objeto social: comércio varejista especializado de equipamentos e suprimentos de informática, computadores, impressoras, telefones celulares, equipamentos eletrônicos em geral, comércio varejista de eletrodomésticos, eletro-eletrônicos, software e equipamentos de áudio e vídeo, comércio varejista de artigos de papelaria, comercialização de produtos e serviços relacionados à telefonia celular e comunicação, equipamentos de telefonia, prestação de serviços de assistência técnica em computadores, telefones celulares, máquinas e equipamentos eletro-eletrônicos em geral e aluguel de objetos pessoais e domésticos, sendo que suas atividades terão inicio em **16/08/2010;**

CLÁUSULA QUARTA - DO CAPITAL SOCIAL E FORMA DE INTEGRALIZAÇÃO:

O capital social é de R$ 100.000,00 (cem mil reais), divididos em 100.000 (cem mil) quotas no valor de R$ 1,00 (hum real) cada uma, totalmente integralizadas neste ato em moeda corrente nacional e distribuídas da seguinte forma:

SÓCIOS	N.º Quotas	%	Valor (R$)
José Flávio de Oliveira Filho	99.000	99	99.000,00
Rita Tavares de Mello	1.000	1	1.000,0
TOTAL	**100.000**	**100**	**100.000,00**

2º TABELIONATO DE NOTAS MONTES CLAROS AUTENTICAÇÃO NO VERSO

2º TABELIONATO DE NOTAS
MONTES CLAROS-MG
EM BRANCO

2º TABELIONATO DE NOTAS
MONTES CLAROS-MG
EM BRANCO

PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORREGEDORIA-GERAL DE JUSTIÇA

CARTÓRIO DO 2º TABELIONATO DE NOTAS DE MONTES CLAROS/MG

Autentico este documento, composto de 1 folha(s), por mim rubricada(s), numerada(s) e carimbada(s), por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que dou fé.

Montes Claros/MG, 30/01/2020, _____

SELO CONSULTA: DIK17866

CÓDIGO SEGURANÇA: 2765039671160036

Quantidade de atos praticados: 1

Ato(s) praticado(s) por: GABRIEL RABELO SOUZA SANTOS - Escrevente

Emol.: R$ 5,48 - TFJ: R$ 1,70 - Valor final: R$ 7,44 - ISS: R$ 0,26

Consulte a validade deste selo no site https://selos.tjmg.jus.br

Nº DA ETIQUETA AAK035185

CLÁUSULA QUINTA - DA RESPONSABILIDADE:

A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social;

CLÁUSULA SEXTA - DA ADMINISTRAÇÃO:

A administração dos negócios sociais, assim como o direito de uso da denominação social será exercida por prazo indeterminado pelo sócio administrador **JOSÉ FLÁVIO DE OLIVEIRA FILHO,** que na gestão dos negócios sociais assinará **isoladamente**, esclarecendo-se, entretanto, que em hipótese alguma poderá a denominação social ser utilizada em negócios estranhos aos fins sociais, seja em beneficio de terceiros ou dos próprios sócios, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização do outro sócio;

CLÁUSULA SÉTIMA - DO PRÓ-LABORE:

A título de pró-labore e a débito da conta de Despesas Gerais, será atribuída ao sócio administrador **JOSÉ FLÁVIO DE OLIVEIRA FILHO,** uma retirada mensal no valor de até o limite de retenção do imposto de renda;

CLÁUSULA OITAVA - DOS RESULTADOS:

Ao término de cada exercício social, em 31 de dezembro, o sócio administrador **JOSÉ FLÁVIO DE OLIVEIRA FILHO**, prestará contas justificadas de sua administração, procedendo à elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico, cabendo aos sócios na proporção de suas quotas, os lucros ou perdas apuradas;

CLÁUSULA NONA - DAS FILIAIS:

A sociedade poderá a qualquer tempo, abrir ou fechar filial ou outra dependência, mediante alteração contratual assinada por todos os sócios;

CLÁUSULA DÉCIMA - DA TRANSFERÊNCIA DE QUOTAS:

As quotas são indivisíveis e não poderão ser cedidas ou transferidas a terceiros sem o consentimento do outro sócio, a quem fica assegurado em igualdade de condições e preço, o direito de preferência para a sua aquisição se postas à venda, formalizando-se realizada a cessão delas, a alteração contratual pertinente;

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS DESPESAS DE REPRESENTAÇÃO:

As despesas que fizerem os sócios na representação da sociedade em viagem ou missões de interesse social correrão por conta desta e a débito da conta de Despesas Diversas;

2º TABELIONATO DE NOTAS - MONTES CLAROS - AUTENTICAÇÃO NO VERSO

2º TABELIONATO DE NOTAS
MONTES CLAROS-MG
EM BRANCO

2º TABELIONATO DE NOTAS
MONTES CLAROS-MG
EM BRANCO

PODER JUDICIÁRIO - TJMG - CORREGEDORIA-GERAL DE JUSTIÇA

CARTÓRIO DO 2º TABELIONATO DE NOTAS DE MONTES CLAROS/MG

Autentico este documento, composto de 1 folha(s), por mim rubricada(s), numerada(s) e carimbada(s), por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que dou fé.

Montes Claros/MG, 30/01/2020,

SELO CONSULTA: DIK17860

CÓDIGO SEGURANÇA: 1480811787769885

Quantidade de atos praticados: 1

Ato(s) praticado(s) por: GABRIEL RABELO SOUTA SANTOS - Escrevente

Emol.: R$ 5,48 - TFJ: R$ 1,70 - Valor final: R$ 7,44 - ISS: R$ 0,26

Consulte a validade deste selo no site https://selos.tjmg.jus.br

Nº DA ETIQUETA AAK035141

LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO FALECIMENTO OU INTERDIÇÃO:

Ocorrendo o falecimento ou interdição de qualquer dos sócios, a sociedade continuará suas atividades com os herdeiros, sucessores e o incapaz. Não sendo possível ou inexistindo interesse destes ou do sócio remanescente, o valor de seus haveres será apurado e liquidado com base na situação patrimonial da sociedade à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado;

PARAGRÁFO ÚNICO

O mesmo procedimento será adotado em outros casos em que a sociedade se resolva em relação ao seu sócio;

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DOS IMPEDIMENTOS:

O sócio administrador **JOSÉ FLÁVIO DE OLIVEIRA FILHO,** declara sob as penas da Lei que não está impedido de exercer a administração da sociedade, por Lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade;

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO FORO:

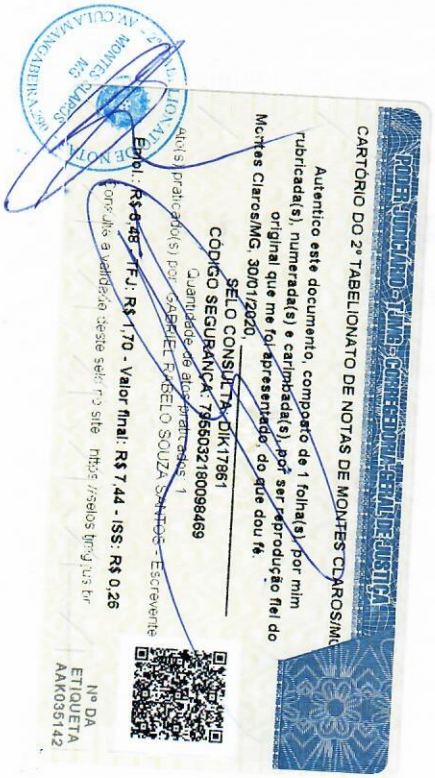
Fica eleito o foro da comarca de Montes Claros-MG, para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste contrato;

E por estarem assim justos e acordados, obrigam-se por si e por seus herdeiros, firmando o presente contrato social em 03 (três) vias de igual forma e teor para um só efeito.

Montes Claros-MG, 10 de agosto de 2010

JOSÉ FLÁVIO DE OLIVEIRA FILHO

RITA TAVARES DE MELLO





2º TABELIONATO DE NOTAS
MONTES CLAROS-MG
EM BRANCO

2º TABELIONATO DE NOTAS
MONTES CLAROS-MG
EM BRANCO

Ministério da Economia
Secretaria de Governo Digital
Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração
Secretaria de Estado de Fazenda de Minas Gerais

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)

NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF)	Código da Natureza Jurídica	Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio
31208914761	2062	

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Nome: LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA
(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

Nº FCN/REMP
MGP2600393608

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº DE VIAS	CÓDIGO DO ATO	CÓDIGO DO EVENTO	QTDE	DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO
1	002			ALTERACAO
		024	1	ALTERACAO DE FILIAL NA UF DA SEDE

MONTES CLAROS
Local

16 ABRIL 2026
Data

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:
Nome: _____
Assinatura: _____
Telefone de Contato: _____

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

☐ DECISÃO SINGULAR ☐ DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

☐ SIM
_____
_____
_____
_____
_____

☐ NÃO ___/___/_____ _____
Data Responsável

☐ SIM
_____
_____
_____
_____
_____

☐ NÃO ___/___/_____ _____
Data Responsável

Processo em Ordem
À decisão

___/___/_____
Data

_____
Responsável

DECISÃO SINGULAR

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

___/___/_____ _____
Data Responsável

DECISÃO COLEGIADA

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

___/___/_____ _____ _____ _____
Data Vogal Vogal Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13829780 em 30/04/2026 da Empresa LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA, Nire 31208914761 e protocolo 262819392 - 22/04/2026. Efeitos do registro: 16/04/2026. Autenticação: 612D69A5775A182354C491C9148DE9CFFFC46AED. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/281.939-2 e o código de segurança 4dd5 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 04/05/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETARIA GERAL

Pág. 01 de 09 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código RID0101Y.

Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
26/281.939-2	MGP2600393608	17/04/2026

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
776.170.616-68	JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13829780 em 30/04/2026 da Empresa LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA, Nire 31208914761 e protocolo 262819392 - 22/04/2026. Efeitos do registro: 16/04/2026. Autenticação: 612D69A5775A182354C491C9148DE9CFFFC46AED. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/281.939-2 e o código de segurança 4dd5 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 04/05/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETARIA GERAL

Pág. 02 de 09 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código RID0101Y.

SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA **CNPJ: 12.477.490/0001-09**

Contrato Social	Registro nº 31208914761	Em: 02/09/2010
Primeira Alteração Contratual	Registro nº 4476864	Em: 21/10/2010
Segunda Alteração Contratual	Registro nº 4519536	Em: 14/01/2011
Terceira Alteração Contratual	Registro nº 4565120	Em: 11/04/2011
Quarta Alteração Contratual	Registro nº 5606450	Em: 29/10/2015
Quinta Alteração Contratual	Registro nº 6515948	Em: 21/02/2018
Desenquadramento de EPP	Registro nº 6539665	Em: 12/03/2018
Sexta Alteração Contratual	Registro nº 7085474	Em: 03/12/2018
Sétima Alteração Contratual	Registro nº 8137606	Em: 07/12/2020
Oitava Alteração Contratual	Registro nº 8617908	Em: 18/06/2021
Nona Alteração Contratual	Registro nº 10204150	Em: 23/03/2023
Décima Alteração Contratual	Registro nº 11660169	Em: 23/04/2024
Décima Primeira Alteração Contratual	Registro nº 13221626	Em: 25/11/2025

DÉCIMA SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

Motivos desta alteração:
- Inclusão complemento endereço Filial 02;
- Consolidação do Contrato Social.

A sociedade **LIDER EMPREENDIMENTOS SOCIETARIOS LTDA,** inscrita no CNPJ sob o nº 44.618.507/0001-89 e na Junta Comercial do Estado de Minas Gerais sob o NIRE31212738289, com sede a AVENIDA DOUTOR JOSE CORREIA MACHADO, número 1079, Bloco C, Sala 2C01, bairro Ibituruna, município de Montes Claros - Minas Gerais, CEP 39.401-832; representada pelo seu sócio administrador o senhor **JOSE FLAVIO DE OLIVEIRA FILHO**, empresário, brasileiro, casado sob regime de separação total de bens, data de nascimento 12/09/1979, nº do CPF044.597.316-14 documento de identidade MG-10.192.566, SSPMG, com domicilio / residência a Rua Jose Luiz Xavier, nº 1.100, na Alameda das Magnólias, Casa 235, Condomínio Portal das Acácias, no bairro/distrito Ibituruna, município de Montes Claros – Minas Gerais, CEP 39.408-029, UNICOS sócios da sociedade empresária limitada denominada de **"LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVIÇOS LTDA**", estabelecida na Avenida Doutor Jose Correa Machado, nº 1079, Bloco C, sala 03, bairro/distrito Ibituruna, município de Montes Claros – Minas Gerais, CEP 39.401-832, e inscrito na Junta Comercial do Estado de Minas Gerais sob NIRE31208914761 e no CNPJ sob nº 12.477.490/0001-09 e sua Filial 01 NIRE 3190209110-2, e Filial 02 NIRE 3190303111-1, representada por seu administrador não sócio, o senhor **JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR**, brasileiro, casado, advogado, inscrito no CPF sob nº 776.170.616-68, OAB/MG 181.493, residente e domiciliado nesta cidade de Montes Claros – Minas Gerais, resolvem de comum acordo, a procederem a sua **DÉCIMA SEGUNDA ALTERAÇÃO CONTRATUAL**, e o fazem mediante as cláusulas e condições a seguir expostas:

Cláusula Primeira – O endereço da filial 02, inscrita sob o CNPJ 12.477.490/0005-24, passa a ser na AV BARAO HOMEM DE MELO, nº 3647, sala 1501 e sala 1202, no bairro/distrito Estoril, na cidade de Belo Horizonte/MG, CEP: 30.494-275.

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13829780 em 30/04/2026 da Empresa LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA, Nire 31208914761 e protocolo 262819392 - 22/04/2026. Efeitos do registro: 16/04/2026. Autenticação: 612D69A5775A182354C491C9148DE9CFFFC46AED. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/281.939-2 e o código de segurança 4dd5 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 04/05/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

Pág. 03 de 09 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código RID0101Y.

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

I- DO NOME EMPRESARIAL

A sociedade continua atuando com prazo de duração por tempo indeterminado sob a denominação de "**LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVIÇOS LTDA"**

II– DA SEDE E DO FORO SOCIETÁRIO

A sede, domicílio e foro da sociedade continua sendo na Avenida Doutor Jose Correa Machado, nº 1079, Bloco C, sala 03, bairro/distrito Ibituruna, município Montes Claros – Minas Gerais, CEP 39.401-832.

III– DO OBJETO SOCIAL

A matriz opera no comércio atacadista de equipamentos e suprimentos de informática, computadores, programas de computador, impressoras, telefones celulares, equipamentos eletrônicos e equipamentos de telefonia, Comercio atacadista de artigos de papelaria, Comercio atacadista de eletrodomésticos, eletroeletrônicos e equipamentos de áudio e vídeo, Serviços de consultoria em tecnologia da informação e serviço de assessoramento ao usuário na utilização de sistema, remotamente ou em suas instalações, Serviços de reparação e manutenção em computadores e periféricos, telefones celulares, máquinas e equipamentos eletroeletrônicos, Treinamentos em informática, Serviço de levantamento de informações realizadas por contrato ou comissão, locação de máquinas e equipamentos para escritório como computadores e equipamentos periféricos, projetores e Datashow, Aluguel de máquinas sem operador como guindastes e empilhadeiras e locação de equipamentos comerciais e industriais tais turbinas, motores, equipamentos cinematográficos e radiocomunicação, Fabricação e montagem de computadores, serviços de instalação e manutenção elétrica, Serviço de representação comercial, Atividade de armazenamento e deposito para terceiros, Serviços de fotocópias para terceiros, Reparação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos. Já na sua filial desenvolve as atividades de comercio atacadista de equipamentos e suprimentos de informática, computadores, programas de computador, impressoras, telefones celulares, equipamentos eletrônicos e equipamentos de telefonia, Comercio atacadista de artigos de papelaria, Comercio atacadista de eletrodomésticos, eletroeletrônicos e equipamentos de áudio e vídeo, Serviços de consultoria em tecnologia da informação e serviço de assessoramento ao usuário na utilização de sistema, remotamente ou em suas instalações, Serviços de reparação e manutenção em computadores e equipamentos eletroeletrônicos de uso pessoal e doméstico. Treinamentos em informática, Serviço de levantamento de informações realizadas por contrato ou comissão, locação de máquinas e equipamentos para escritório como computadores e equipamentos periféricos, projetores e Datashow, Aluguel de máquinas sem operador como guindastes e empilhadeiras e locação de equipamentos comerciais e industriais tais turbinas, motores, equipamentos cinematográficos e radiocomunicação, Serviços de instalação e manutenção elétrica, Serviço de representação comercial, Atividade de armazenamento e deposito para terceiros, Serviços de fotocópias para terceiros, Reparação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos.

Sua filial, o estabelecimento, inscrito no CNPJ 12.477.490/0002-81, opera com o comercio atacadista de equipamentos e suprimentos de informática, computadores, programas de computador, impressoras, telefones celulares, equipamentos eletrônicos e equipamentos de telefonia, Comercio atacadista de artigos de papelaria, Comercio atacadista de eletrodomésticos, eletroeletrônicos e equipamentos de áudio e vídeo, Serviços de consultoria em tecnologia da informação e serviço de assessoramento ao usuário na utilização de sistema, remotamente ou em suas instalações. Treinamentos em informática, Serviço de levantamento de informações realizadas por contrato ou comissão, locação de máquinas e equipamentos para escritório como computadores e equipamentos periféricos, projetores e Datashow, Aluguel de máquinas sem operador como guindastes e empilhadeiras e locação de equipamentos comerciais e industriais tais turbinas, motores, equipamentos cinematográficos e radiocomunicação, Serviços de instalação e manutenção elétrica, Serviço de representação comercial, Atividade de armazenamento e deposito para terceiros, Serviços de fotocópias para terceiros.

IV– DO INICIO DAS ATIVIDADES

A sociedade iniciou suas atividades em 02/09/2010 e continua com prazo de duração por tempo indeterminado.

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13829780 em 30/04/2026 da Empresa LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA, Nire 31208914761 e protocolo 262819392 - 22/04/2026. Efeitos do registro: 16/04/2026. Autenticação: 612D69A5775A182354C491C9148DE9CFFFC46AED. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/281.939-2 e o código de segurança 4dd5 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 04/05/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

Pág. 04 de 09 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código RID0101Y.

V- DO CAPITAL SOCIAL

O capital social da empresa, neste ato, altera-se para R$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais), dividido em 2.000.000 de quotas no valor de R$ 1,00 cada quota já totalmente integralizado anteriormente e no ato em moeda corrente nacional e assim distribuídas entre os sócios:

SOCIO	Nº QUOTAS	VR UNITÁRIO	VR TOTAL	%
LIDER EMPREENDIMENTOS SOCIETARIOS LTDA	2.000.000	R$ 1,00	R$ 2.000.000,00	100
TOTAL	2.000.000	R$ 1,00	R$ 2.000.000,00	100

Parágrafo Primeiro: As quotas são indivisíveis e não poderão ser cedidas ou transferidas a terceiros sem o consentimento dos demais sócios, aos quais fica assegurado, em igualdade de condições e preço direito de preferência para a sua aquisição, se postas à venda, formalizando, se realizada a cessão delas, a alteração contratual pertinente.

Parágrafo Segundo: A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social, de conformidade com o disposto no artigo 1.052 do novo Código Civil – Lei 10.406/2002.

VI- DA ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE

A administração continuará sendo exercida pelo administrador já nomeado Sr. JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR, não sócio, brasileiro, casado, advogado, inscrito no CPF/RG sob nº 776.170.616-68, OAB/MG 181.493, residente e domiciliado nesta cidade de Montes Claros – Minas Gerais, onde mantém escritório profissional na Avenida Doutor Jose Correia Machado, número 1079, Bloco C, Mezanino S 01, bairro Ibituruna, município de Montes Claros - Minas Gerais, CEP 39.401-832., com poderes e atribuições de representação ativa e passiva na sociedade, judicial e extrajudicial, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre no interesse da sociedade, autorizado o uso do nome empresarial, poderá ainda assumir obrigações, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade.

Parágrafo Primeiro: Poderá ainda o administrador, designar bem como proceder com a nomeação e a destituição de gestores e gerentes, quando necessário à operação da empresa, o fazendo por meio de atas oriundas de assembleias a serem devidamente registradas na JUCEMG - Junta comercial do Estado de Minas Gerais, pertencente a UF sede da sua empresa Matriz e/ou na Junta Comercial do Espírito Santo, UF sede da filial 01.

Parágrafo Segundo: Os gerentes nomeados na forma do parágrafo anterior, terão poderes específicos para assinarem contratos, instrumentos de venda e fornecimento, orçamentos, propostas de fornecimento de mercadorias e ser- viços, pedidos de compra, memorandos, ofícios, quaisquer documentos necessários para a participação de processos licitatórios e concorrenciais de órgãos públicos, autarquias e similares, bem como os documentos atinentes à contratação e demissão de funcionários

VII- DAS FILIAIS

A sociedade possui uma Filial 01 – CNPJ: 12.477.490/0002-81 situada à Avenida Acesso Rodoviário, nº 3600, Quadra 011, Lt M-01, Galpão 05 a 10, Terminal Intermodal da Serra, Serra/ES, CEP 29161-376.

A sua filial 02, situada à Avenida Barão Homem de Melo, nº 3647, sala 1501 e sala 1202, no bairro/distrito Estoril, na cidade de Belo Horizonte/MG – CEP: 30.494-275.

A sociedade poderá a qualquer tempo, abrir ou fechar filial ou outra dependência, mediante alteração contratual assinada por todos os sócios.

VIII- DA REMUNERAÇÃO DOS SÓCIOS

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13829780 em 30/04/2026 da Empresa LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA, Nire 31208914761 e protocolo 262819392 - 22/04/2026. Efeitos do registro: 16/04/2026. Autenticação: 612D69A5775A182354C491C9148DE9CFFFC46AED. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/281.939-2 e o código de segurança 4dd5 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 04/05/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

Pág. 05 de 09 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código RID0101Y.

Os sócios poderão, de comum acordo, fixar uma retirada mensal, a título de “pro labore”, observadas as disposições regulamentares pertinentes.

IX- DO FALECIMENTO OU INTERDIÇÃO DE SÓCIO(S)

Falecendo ou sendo interditado qualquer sócio, a sociedade continuará suas atividades com herdeiros, sucessores e o incapaz. Não sendo possível ou inexistindo interesse destes ou do sócio remanescente, o valor de seus haveres será apurado e liquidado com base na situação patrimonial da sociedade, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado.

Parágrafo Único: O mesmo procedimento será adotado em outros casos em que a sociedade se resolva em relação a seu sócio.

X- DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

O Administrador declara, sob as penas da Lei, de que não está impedido de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade. **(Artigo nº 1.011, § 1º Lei nº 10.406 de 10.01.2002 (Código Civil).**

XI- DO EXERCÍCIO SOCIAL E DO BALANÇO

Ao término de cada exercício social, em 31 de dezembro, o administrador prestará contas justificadas de sua administração, procedendo à elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico, cabendo aos sócios, na proporção de suas quotas, os lucros ou perdas apuradas.

Parágrafo Único: Nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, os sócios deliberarão sobre as contas e designarão administrador(es) quando for o caso.

XII - DA DESTINAÇÃO DO LUCRO

Os lucros líquidos anualmente apurados pela Sociedade terão a aplicação que lhes for determinada pelos representantes da maioria do Capital Social capital social, admitida a sua distribuição desproporcional à participação de cada um no capital social. Parágrafo Único – Por deliberação dos sócios que representem a maioria do Capital Social

XIII - DO FORO

Fica eleito o foro da Comarca de Montes Claros (MG) para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste instrumento.

E por estarem assim justos e contratados assinam digitalmente o presente instrumento:

JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR
Administrador

LIDER EMPREENDIMENTOS SOCIETARIOS LTDA
Responsável: JOSE FLAVIO DE OLIVEIRA FILHO

Montes Claros (MG), 16 de abril de 2026

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13829780 em 30/04/2026 da Empresa LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA, Nire 31208914761 e protocolo 262819392 - 22/04/2026. Efeitos do registro: 16/04/2026. Autenticação: 612D69A5775A182354C491C9148DE9CFFFC46AED. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/281.939-2 e o código de segurança 4dd5 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 04/05/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

MARINELY DE PAULA BOMFIM
SECRETÁRIA GERAL

Pág. 06 de 09 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código RID0101Y.

Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
26/281.939-2	MGP2600393608	17/04/2026

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
044.597.316-14	JOSE FLAVIO DE OLIVEIRA FILHO
776.170.616-68	JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13829780 em 30/04/2026 da Empresa LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA, Nire 31208914761 e protocolo 262819392 - 22/04/2026. Efeitos do registro: 16/04/2026. Autenticação: 612D69A5775A182354C491C9148DE9CFFFC46AED. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/281.939-2 e o código de segurança 4dd5 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 04/05/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

Pág. 07 de 09 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código RID0101Y.

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA, de NIRE 3120891476-1 e protocolado sob o número 26/281.939-2 em 22/04/2026, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 13829780, em 30/04/2026. O ato foi deferido eletrônicamente pelo examinador Barbara da Costa Souza Lima.

Certifica o registro, a Secretária-Geral, Marinely de Paula Bomfim. Para sua validação, deverá ser acessado o sitio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (https://portalservicos.jucemg.mg.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

Assinante(s)	
CPF	Nome
776.170.616-68	JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR

Documento Principal

Assinante(s)	
CPF	Nome
776.170.616-68	JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR
044.597.316-14	JOSE FLAVIO DE OLIVEIRA FILHO

Belo Horizonte. quinta-feira, 30 de abril de 2026

Documento assinado eletrônicamente por Barbara da Costa Souza Lima, Servidor(a) Público(a), em 30/04/2026, às 18:32 conforme horário oficial de Brasília.

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucemg informando o número do protocolo 26/281.939-2.

Página 1 de 1

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13829780 em 30/04/2026 da Empresa LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA, Nire 31208914761 e protocolo 262819392 - 22/04/2026. Efeitos do registro: 16/04/2026. Autenticação: 612D69A5775A182354C491C9148DE9CFFFC46AED. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/281.939-2 e o código de segurança 4dd5 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 04/05/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

Pág. 08 de 09 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código RID0101Y.

o ato foi deferido pelo decisor singular/turma e chancelado mediante certificado digital pelo(a) Secretário(a)-Geral:

Identificação do(s) Assinante(s)
Nome
MARINELY DE PAULA BOMFIM

Belo Horizonte. quinta-feira, 30 de abril de 2026

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais
Certifico o registro sob o nº 13829780 em 30/04/2026 da Empresa LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA, Nire 31208914761 e protocolo 262819392 - 22/04/2026. Efeitos do registro: 16/04/2026. Autenticação: 612D69A5775A182354C491C9148DE9CFFFC46AED. Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemg.mg.gov.br e informe nº do protocolo 26/281.939-2 e o código de segurança 4dd5 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 04/05/2026 por Marinely de Paula Bomfim - Secretária-Geral.

Pág. 09 de 09 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código RID0101Y.

Assinaturas do documento

Código para verificação: **RID0101Y**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

MARINELY DE PAULA BOMFIM (CPF: 873.XXX.956-XX) em 04/05/2026 às 07:42:43
Emitido por: "AC SOLUTI Multipla v5", emitido em 11/07/2025 - 13:37:00 e válido até 11/07/2026 - 13:37:00.
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDA5NzIwMl85NzIwMl8yMDI2X1JJRDAxMDFZ ou o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo **CASAN 00097202/2026** e o código **RID0101Y** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
SECRETARIA NACIONAL DE TRÂNSITO

CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO / DRIVER LICENSE / PERMISO DE CONDUCCIÓN

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
3365580834

2 e 1 NOME E SOBRENOME: JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR
1ª HABILITAÇÃO: 18/02/1998
3 DATA, LOCAL E UF DE NASCIMENTO: 24/11/1974, MORTUGABA, BA
4a DATA EMISSÃO: 30/04/2025
4b VALIDADE: 30/04/2030
ACC:
D
4c DOC IDENTIDADE / ÓRG EMISSOR / UF: 5951245 SSP BA
4d CPF: 776.170.616-68
5 Nº REGISTRO: 00528515981
9 CAT HAB: B
NACIONALIDADE: BRASILEIRO(A)
FILIAÇÃO: JOVINO PEREIRA DE BRITO
MARIALVA ZELITA CERQUEIRA DE BRITO
7 ASSINATURA DO PORTADOR



9	10	11	12
ACC			
A			
A1			
B		30/04/2030	
B1			
C			
C1			

9	10	11	12
D			
D1			
BE			
CE			
C1E			
DE			
D1E			

12 OBSERVAÇÕES
A

ASSINADO DIGITALMENTE
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO
15401682282
MG683853678

LOCAL
BELO HORIZONTE, MG

3365580834

MINAS GERAIS

2 e 1. Nome e Sobrenome / Name and Surname / Nombre y Apellidos – Primeira Habilitação / First Driver License / Primera Licencia de Conducir – 3. Data e Local de Nascimento / Date and Place of Birth DD/MM/YYYY / Fecha y Lugar de Nacimiento – 4a. Data de Emissão / Issuing Date DD/MM/YYYY / Fecha de Emisión – 4b. Data de Validade / Expiration Date DD/MM/YYYY / Valido Hasta – ACC – 4c. Documento Identidade - Órgão emissor / Identity Document - Issuing Authority / Documento de Identificación - Autoridad Expedidora – 4d. CPF – 5. Número de registro da CNH / Driver License Number / Número de Permiso de Conducir – 9. Categoria de Veículos da Carteira de Habilitação / Driver license Class / Categoría de Permisos de Conducir – Nacionalidade / Nationality / Nacionalidad – Filiação / Filiation / Filiación – 12. Observações / Observations / Observaciones - Local / Place / Lugar

I<BRA005285159<818<<<<<<<<<<<<
7411249M3004308BRA<<<<<<<<<<<6
JOVINO<<PEREIR<DE<BRITO<JUNIOR

QR-CODE

Documento assinado com certificado digital em conformidade com a Medida Provisória nº 2200-2/2001. Sua validade poderá ser confirmada por meio do programa Assinador Serpro.

As orientações para instalar o Assinador Serpro e realizar a validação do documento digital estão disponíveis em: https://www.serpro.gov.br/assinador-digital.

SERPRO / SENATRAN

Pág. 01 de 01 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código IEBO8970.

Assinaturas do documento

Código para verificação: **IEBO8970**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

DETRAN MG (CPF: 062.XXX.386-XX) em 30/04/2025 às 20:30:44
Emitido por: "Autoridade Certificadora do SERPRO Final SSL", emitido em 04/11/2024 - 08:34:04 e válido até 04/11/2025 - 08:34:04. (Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDA5NzIwMl85NzIwMl8yMDI2X0lFQk84OTcw ou o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo **CASAN 00097202/2026** e o código **IEBO8970** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE INSCRIÇÃO NO CNPJ
12.477.490/0002-81 **FILIAL**		**21/10/2010**

NOME EMPRESARIAL	DATA DE CONSTITUIÇÃO
LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA	**21/10/2010**

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)	PORTE
********	**DEMAIS**

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
46.51-6-01 - Comércio atacadista de equipamentos de informática

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
43.21-5-00 - Instalação e manutenção elétrica
46.19-2-00 - Representantes comerciais e agentes do comércio de mercadorias em geral não especializado
46.47-8-01 - Comércio atacadista de artigos de escritório e de papelaria
46.49-4-01 - Comércio atacadista de equipamentos elétricos de uso pessoal e doméstico
46.51-6-02 - Comércio atacadista de suprimentos para informática
46.52-4-00 - Comércio atacadista de componentes eletrônicos e equipamentos de telefonia e comunicação
46.65-6-00 - Comércio atacadista de máquinas e equipamentos para uso comercial; partes e peças
46.69-9-99 - Comércio atacadista de outras máquinas e equipamentos não especificados anteriormente; partes e peças
46.73-7-00 - Comércio atacadista de material elétrico
52.11-7-99 - Depósitos de mercadorias para terceiros, exceto armazéns gerais e guarda-móveis
62.04-0-00 - Consultoria em tecnologia da informação
62.09-1-00 - Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação
63.99-2-00 - Outras atividades de prestação de serviços de informação não especificadas anteriormente
77.11-0-00 - Locação de automóveis sem condutor
77.33-1-00 - Aluguel de máquinas e equipamentos para escritórios
77.39-0-99 - Aluguel de outras máquinas e equipamentos comerciais e industriais não especificados anteriormente, sem operador
82.19-9-01 - Fotocópias
85.99-6-03 - Treinamento em informática
95.11-8-00 - Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos
95.12-6-00 - Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
206-2 - Sociedade Empresária Limitada

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
AV ACESSO RODOVIARIO	**3600**	**QUADRA011 LOTE M-01 GALPAO05 A 10**

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
29.161-376	**TERMINAL INTERMODAL DA SERRA**	**SERRA**	**ES**

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE
FALECOM@LIDERNOTEBOOKS.COM.BR	**(38) 3214-2111**

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)
*****

SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA	**21/10/2010**

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL
********	********

CÓDIGO QR

CÓDIGO DE BARRAS

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **13/10/2026** às **08:15:15** (data e hora de Brasília).

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE INSCRIÇÃO NO CNPJ
12.477.490/0002-81 **FILIAL**		**21/10/2010**

NOME EMPRESARIAL	DATA DE CONSTITUIÇÃO
LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA	**21/10/2010**

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
95.21-5-00 - Reparação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos de uso pessoal e doméstico

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
206-2 - Sociedade Empresária Limitada

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
AV ACESSO RODOVIARIO	**3600**	**QUADRA011 LOTE M-01 GALPAO05 A 10**

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
29.161-376	**TERMINAL INTERMODAL DA SERRA**	**SERRA**	**ES**

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE
FALECOM@LIDERNOTEBOOKS.COM.BR	**(38) 3214-2111**

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)
*****

SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA	**21/10/2010**

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL
********	********

CÓDIGO QR

CÓDIGO DE BARRAS

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia **13/10/2026** às **08:15:15** (data e hora de Brasília).

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO

Certidão Negativa Correcional - Entes Privados (ePAD, CGU-PJ, CEIS, CNEP e CEPIM)

Consultado: **LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA**

CPF/CNPJ: **12.477.490/0002-81**

Certifica-se que, em consulta aos sistemas ePAD e CGU-PJ e aos cadastros CEIS, CNEP e CEPIM, mantidos pela Corregedoria-Geral da União, **NÃO CONSTAM** registros de penalidades vigentes ou de procedimentos acusatórios em andamento, relativos ao CPF/CNPJ consultado.

Destaca-se que, nos termos da legislação vigente, os referidos cadastros consolidam informações prestadas pelos entes públicos, de todos os Poderes e esferas de governo.

Os Sistemas ePAD e CGU-PJ consolidam os dados sobre o andamento dos processos administrativos de responsabilização de entes privados no Poder Executivo Federal.

O Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) apresenta a relação de empresas e pessoas físicas que sofreram sanções que implicaram a restrição de participar de licitações ou de celebrar contratos com a Administração Pública.

O Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP) apresenta a relação de empresas que sofreram quaisquer das punições previstas na Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção).

O Cadastro de Entidades Privadas sem Fins Lucrativos Impedidas (CEPIM) apresenta a relação de entidades privadas sem fins lucrativos que estão impedidas de celebrar novos convênios, contratos de repasse ou termos de parceria com a Administração Pública Federal, em função de irregularidades não resolvidas em convênios, contratos de repasse ou termos de parceria firmados anteriormente.

Certidão emitida às 13:54:42 do dia 14/10/2026 , com validade até o dia 13/11/2026.

Link para consulta da verificação da certidão https://certidoes.cgu.gov.br/

Código de controle da certidão: aRyYXdM2N587AXkDdTgK

Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

Serra/ES, *na data da assinatura*.

A,
COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO – CASAN

Pregão Eletrônico nº 177/2026

DECLARAÇÃO REFERENTE À INEXISTÊNCIA DE IMPEDIMENTO À CONTRATAÇÃO, NOS TERMOS DO ARTIGO 38 DA LEI Nº 13.303, DE 30 DE JUNHO DE 2016, DA LEI ESTADUAL DE SANTA CATARINA Nº 16.493, DE 05 DE DEZEMBRO DE 2014

A empresa **LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.**, inscrita no CNPJ nº **12.477.490/0002-81**, com sede na **Avenida Acesso Rodoviário, nº 3600, Quadra 011, Lt M-01, Galpão 05 a 10, Terminal Intermodal da Serra, Serra/ES, CEP 29161-376**, por intermédio de seu administrador, **Sr. Jovino Pereira de Brito Junior**, inscrito no CPF sob o nº **776.170.616-68**, **DECLARA**, para fins de participação no Processo Licitatório n° 177/2026, promovida pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN, e sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua contratação com a CASAN conforme dispõe o artigo 38 da Lei nº 13.303, de 2016, e da Lei Estadual de Santa Catarina nº 16.493, de 2014 e cumpre plenamente os requisitos de habilitação.

A empresa **LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA. DECLARA QUE NÃO SE ENQUADRA NOS ITENS ABAIXO:**

I. Administrador ou sócio detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital social seja diretor ou empregado da empresa pública ou sociedade de economia mista contratante;

II. Suspensa pela CASAN;

III. Declarada inidônea pela União, por Estado, pelo Distrito Federal;

IV. Constituída por sócio de empresa que estiver suspensa, impedida ou declarada inidônea;

V. Administrador sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;

VI. Sócio que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;

VII. Administrador tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;

VIII. Ter, nos seus quadros de diretoria, pessoa que participou, em razão de vínculo de mesma natureza, de empresa declarada inidônea;

Pág. 01 de 02 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código RMID3612.

IX. Relação de parentesco, até o terceiro grau civil, com dirigente da CASAN;

X. Relação de parentesco, até o terceiro grau civil, com empregado da CASAN cujas atribuições envolvam a atuação na área responsável pela licitação ou contratação;

XI. Relação de parentesco, até o terceiro grau civil, com autoridade do Estado de Santa Catarina, assim considerada os ordenadores primários de órgãos ou entidades da Administração Pública Direta e Indireta;

XII. Proprietário, mesmo na condição de sócio, tenha terminado seu prazo de gestão ou rompido seu vínculo com a CASAN há menos de 6 (seis) meses.

XIII. Inserida no Cadastro de Empregadores que tenham mantido trabalhadores em condições análogas à de escravo, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

XIV. Trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.

XV. Tenha participação direta ou indireta (ou participado de consórcio) que elaborou (ou realizado parte) do anteprojeto ou projeto básico da licitação em tela.

XVI. Tenha administrador, controlador, gerente, responsável técnico, subcontratado ou sócio (quando participação superar 5% - cinco por cento - do capital votante) que seja autor do anteprojeto ou do projeto básico.

LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
CNPJ nº 12.477.490/0002-81
Jovino Pereira de Brito Junior – Administrador e Diretor Jurídico
RG 5951245 SSP/BA – CPF nº 776.170.616-68

Pág. 02 de 02 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código RMID3612.

Assinaturas do documento

Código para verificação: **RMID3612**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR (CPF: 776.XXX.616-XX) em 15/10/2026 às 14:06:39
Emitido por: "Autoridade Certificadora SERPRORFBv5", emitido em 29/04/2024 - 10:13:27 e válido até 29/04/2027 - 10:13:27.
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDA5NzIwMl85NzIwMl8yMDI2X1JNSUQzNjEy ou o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo **CASAN 00097202/2026** e o código **RMID3612** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

CERTIDÃO POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO

Nome: LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA
CNPJ: 12.477.490/0001-09

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que:

1. constam débitos administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) com exigibilidade suspensa nos termos do art. 151 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 - Código Tributário Nacional (CTN), ou objeto de decisão judicial que determina sua desconsideração para fins de certificação da regularidade fiscal, ou ainda não vencidos; e

2. não constam inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) na Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Conforme disposto nos arts. 205 e 206 do CTN, este documento tem os mesmos efeitos da certidão negativa.

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <http://rfb.gov.br> ou <http://www.pgfn.gov.br>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.
Emitida às 13:42:00 do dia 13/10/2026 <hora e data de Brasília>.
Válida até 11/04/2027.
Código de controle da certidão: **5C0B.3C5A.1DAB.7F9F**
Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

Voltar Imprimir

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 12.477.490/0002-81

Razão social: LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA

Endereço: AV ACESSO RODOVIARIO 3600 QUADRA011/ TERMINAL INTERMODAL / SERRA / ES / 29161-376

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Servico - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade: 06/10/2026 a 04/11/2026

Certificação Número: 2026100607311798733320

Informação obtida em 06/10/2026 07:31:16

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa: **www.caixa.gov.br**

ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS ESTADUAIS

Nome (razão social): **LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA**
CNPJ/CPF: **12.477.490/0002-81**
(Solicitante sem inscrição no Cadastro de Contribuintes do ICMS/SC)

Esta certidão é válida para o número do CPF ou CNPJ informado pelo solicitante, que não consta da base de dados da Secretaria de Estado da Fazenda.
O nome e o CPF ou CNPJ informados pelo solicitante devem ser conferidos com a documentação pessoal do portador.

Ressalvando o direito da Fazenda Estadual de inscrever e cobrar as dívidas que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam, na presente data, pendências em nome do contribuinte acima identificado, relativas aos tributos, dívida ativa e demais débitos administrados pela Secretaria de Estado da Fazenda.

Dispositivo Legal:	**Lei nº 3938/66, Art. 154**
Número da certidão:	**260140472916904**
Data de emissão:	**01/10/2026 14:32:30**
Validade (Lei nº 3938/66, Art. 158):	**30/03/2027**

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada na página da Secretaria de Estado da Fazenda na Internet, no endereço: http://www.sef.sc.gov.br

Este documento foi assinado digitalmente
Impresso em: 14/10/2026 14:03:58

Pág. 01 de 01 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código 766N4RTH.

Assinaturas do documento

Código para verificação: **766N4RTH**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA (CPF: 017.XXX.629-XX) em 14/10/2026 às 14:03:58
Emitido por: "Autoridade Certificadora SERPRORFBv5", emitido em 21/01/2026 - 12:23:55 e válido até 21/01/2027 - 12:23:55.
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDA5NzIwMl85NzIwMl8yMDI2Xzc2Nk40UlRI ou o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo **CASAN 00097202/2026** e o código **766N4RTH** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
R. Des. Homero Mafra, 60 - Enseada do Suá, Vitória - ES | CEP: 29.050-275
Tel: (27) 3334-2000

CERTIDÃO NEGATIVA DE PRIMEIRA INSTÂNCIA

RECUPERAÇÃO JUDICIAL E EXTRAJUDICIAL (FALÊNCIA E CONCORDATA)

NADA CONSTA

CERTIFICA que, consultando a base de dados do Sistema de Gerenciamento de Processos do Poder Judiciário do Estado do Espírito Santo (**E-Jud, SIEP, PROJUDI e PJe-1G**) até a presente data e hora, **NADA CONSTA** contra o solicitante.

DADOS DA CERTIDÃO

Razão Social	LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA		
CNPJ	12.477.490/0002-81	**Comarca**	PRIMEIRA INSTÂNCIA
Data de Expedição	13/10/2026 08:02:21	**Validade**	30 DIAS
Nº da Certidão	*** 2026560486 ***	**Válida até**	12/11/2026

OBSERVAÇÕES

1. Certidão expedida gratuitamente através da Internet;
2. Os dados do(a) solicitante acima informados são de sua responsabilidade, devendo a titularidade ser conferida pelo interessado e/ou destinatário;
3. O prazo de validade desta certidão é de 30 (trinta) dias, contados da data da expedição, conforme disposto no art. 467 do Código de Normas da Corregedoria Geral da Justiça. Após essa data será necessária a emissão de uma nova certidão;
4. A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada na página do Tribunal de Justiça do Estado do Espírito Santo - **www.tjes.jus.br** -, utilizando o número da certidão acima identificado;
5. Em relação às comarcas da entrância especial (Vitória / Vila Velha / Cariacica / Serra / Viana), as ações de: execução fiscal estadual, falência e recuperação judicial, e auditoria militar, tramitam, apenas, no juízo de Vitória;
6. As ações de natureza cível abrangem inclusive aquelas que tramitam nas varas de Órfãos e Sucessões (Tutela, Curatela, Interdição, ...), Juizado Especial Cível, Juizado Especial da Fazenda Pública, Execução Fiscal e Execução Patrimonial (observado o item **5**);
7. As ações de natureza criminal abrangem, dentre outras: as de auditoria militar e de juizados especiais criminais;
8. As matérias atinentes às varas de família e infância e juventude são objeto de certidão específica;
9. A base de dados do sistema de gerenciamento processual (1ª INSTÂNCIA: eJUD, SIEP, PROJUDI, PJe-1G; 2ª INSTÂNCIA: Sistema de Segunda Instância, PJe-2G) contém o registro de todos os processos distribuídos no Judiciário do Estado do Espírito Santo, com exceção do SEEU;
10. A certidão negativa referente ao Sistema Eletrônico de Execução Unificado - SEEU deverá ser requerida ao Cartório do Ofício de Distribuidor da Comarca, conforme Ato Normativo Conjunto n° 009/2021.

***** VÁLIDA POR 30 (TRINTA) DIAS *****

Validação por QR Code

Para verificar a autenticidade desta certidão, acesse **/certidao-negativa/autenticidade** e informe o número da certidão.

Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais

MONTES CLAROS

CERTIDÃO CÍVEL DE FALÊNCIA E CONCORDATA NEGATIVA

CERTIFICO que, revendo os registros de distribuição de ação de NATUREZA CÍVEL nesta comarca, até a presente data, nas ações específicas de Concordata Preventiva / Suspensiva, Falência de Empresários, Sociedades Empresáriais, Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, Recuperação Extrajudicial, Recuperação Judicial, NADA CONSTA em tramitação contra:

Nome: LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVIÇOS LTDA
CNPJ: 12.477.490/0001-09

Observações:

a) Certidão expedida gratuitamente através da internet, nos termos do caput do art. 8º da Resolução 121/2010 do Conselho Nacional de Justiça;

b) a informação do número do CPF/CNPJ é de responsabilidade do solicitante da certidão, sendo pesquisados o nome e o CPF/CNPJ exatamente como digitados;

c) ao destinatário cabe conferir o nome e a titularidade do número do CPF/CNPJ informado, podendo confirmar a autenticidade da Certidão no portal do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais (http://www.tjmg.jus.br), pelo prazo de 3 (três) meses após a sua expedição;

d) esta Certidão inclui os processos físicos e eletrônicos, onde houver sido implantado o Processo Judicial Eletrônico - PJe, o eproc, o Sistema CNJ (Ex-Projudi) e o SEEU - Sistema Eletrônico de Execução Unificada, tendo a mesma validade da certidão emitida diretamente no Fórum e abrange os processos da Justiça Comum, do Juizado Especial e da Turma Recursal apenas da comarca pesquisada, com exceção do SEEU, cujo sistema unificado abrange todas as comarcas do Estado;

e) A presente certidão não faz referência a período de anos, uma vez que somente se refere à existência de feitos judicias em andamento (processos ativos) contra o nome pesquisado, conforme Provimento 355/2018 da Corregedoria Geral de Justiça.

A presente certidão NÃO EXCLUI a possibilidade da existência de outras ações de natureza diversa daquelas aqui mencionadas.

Certidão solicitada em 13 de Outubro de 2026 às 08:05

MONTES CLAROS, 13 de Outubro de 2026 às 08:05

Código de Autenticação: 2610-1308-0520-0275-2264

Para validar esta certidão, acesse o sítio do TJMG (www.tjmg.jus.br) em Certidão Judicial/AUTENTICIDADE DA CERTIDÃO /AUTENTICAÇÃO 2 informando o código.

ATENÇÃO: Documento composto de 1 folhas(s). Documento emitido por processamento eletrônico. Qualquer emenda ou rasura gera sua invalidade e será considerada como indício de possível adulteração ou tentativa de fraude.

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

MUNICÍPIO DE ITUPEVA, pessoa jurídica de direito privado, entidade jurídica de direito público, inscrito no CNPJ nº 45.780.061/0001-57, com sede nesta cidade, à Rua Eduardo Aníbal Lourenço, n° 15 – Pq. das Vinhas, estado de São Paulo, CEP 13.295-000, neste ato representado pelo Secretário Municipal de Gestão Pública Sr. RAFAEL CARBONARI BATISTA portador da cédula de identidade RG nº 41.225.293-4 e inscrito no CPF nº 218.536.378-66, doravante denominada simplesmente CONTRATANTE, e de outro lado a empresa LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA., pessoa jurídica de direito privado, sediada na Av. Acesso Rodoviário, s.n.– Quadra 11 – Mod. . 01 02 e 03 Quadra 12 - Mod. 01 Parte Galpão 05, 06, 07, 08 e 09 - Sala 33 - Terminal Intermodal da Serra, na cidade de Serra - ES – Cep: 29161-376, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.477.490/0002-81, Inscrição Estadual n° 083.532.71-4, neste ato representada por seu Sócio Administrador, Sr. Jovino Pereira de Brito Junior, doravante denominada simplesmente CONTRATADA, a vista do resultado do procedimento licitatório expresso no Pregão Eletrônico nº 037/2025 – Processo Administrativo n° 9479/2025, e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, executa e mantém contrato de serviços de locação de equipamentos de Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação, conforme o escopo abaixo:

ESCOPO DA LOCAÇÃO E SERVIÇOS FORNECIDOS:

- Locação de hardware, softwares e sistema operacional Microsoft Windows
- Serviços de preparação dos equipamentos
- Criação e replicação de imagem
- Logística de envio
- Instalação
- Disponibilização de central de atendimento:
  - Portal de abertura e acompanhamento de chamados
  - Telefone 0800 e e-mail para abertura de chamados
- Suporte técnico remoto e presencial (on site)
- Tempos máximos de atendimento e solução (SLA – Service Level Agreement)
  - 8H00 às 17H00 horas
  - 3 dias úteis
- Manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos com troca de peças ou equipamento completo
- Relatórios mensais referente aos serviços prestados
- Fornecimento de ferramenta e serviços de monitoramento e gerenciamento dos equipamentos fornecidos, contendo:
  - inventário de hardware e software
  - análise de desempenho e performance
  - geolocalização

  - cerca eletrônica
  - alertas customizados
  - wipe (deleção de dados) remoto
- Logística reversa dos equipamentos ao final do contrato, com a formatação e sanitização de disco.
- Deverá ser enviado relatório comprobatório (laudo de sanitização) da execução deste procedimento para a CONTRATANTE em até 5 (cinco) dias úteis da devolução do equipamento.

EQUIPAMENTOS FORNECIDOS

- 690 (Seiscentos e noventa) unidades – MINI PC TIPO I THINKCENTRE LENOVO M75Q Gen 2;
- 50 (cinquenta) unidades – MINI PC TIPO II THINKCENTRE LENOVO M75Q Gen 5;
- 740 (setecentos e quarenta) unidades - MONITOR LENOVO T24I-30 23.8POL;
- 50 (cinquenta) unidades - NOTEBOOK LENOVO THINKBOOK I5;

Todos os equipamentos fornecidos são novos e de primeiro uso.

LOCALIDADES DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

- O serviço será realizado em Itupeva-SP, por dois técnicos residentes e dedicados.

PRAZOS

CONTRATO Nº 047/2025

PRAZO DO CONTRATO: 60 Meses

DATA DE INÍCIO: 30 de outubro de 2025

DATA DE TÉRMINO: 30 de outubro de 2030

GESTOR (A) DO CONTRATO

SANDRO SANCHES CORREA

Cargo/Setor: Diretoria de Tecnologia

E-mail: sandro.correa@itupeva.sp.gov.br

Por fim, atestamos que a empresa Líder Notebooks Comércio e Serviços Ltda está cumprindo com suas obrigações dentro dos padrões de qualidade contratado, não constando nenhum registro que desabone os equipamentos e serviços fornecidos.

Itupeva - SP, 10 de abril de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
SANDRO SANCHES CORREA
Data: 15/04/2026 09:54:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MUNICIPIO DE ITUPEVA

CNPJ 45.780.061/0001-57

Sandro Sanches Correa

Diretoria de Tecnologia

www.paschoalotto.com.br
R. Prof. Durval G. de Azevedo, 2-144
Bauru – SP – 17012-633

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

PASCHOALOTTO SERVIÇOS FINACEIROS S/A., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 05.500.934/0001-06, com endereço na Rua Professor Durval Guedes de Azevedo, 2-144, Jardim Infante dom Henrique, na cidade de Bauru, no estado de São Paulo, CEP 17.012-633, ATESTA para fins de comprovação de CAPACIDADE TÉCNICA, que a empresa **LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**, inscrita no CNPJ Nº 12.477.490/0002-81 com sede Av. Acesso Rodoviário, SN – QUADRA11 - MOD. 01 02 E 03, QUADRA12 - MOD. 01 PARTE GALPÃO 05, 06, 07, 08 E 09, SALA 33 no TIMS – SERRA ES – CEP 29.161-376, telefone (38) 3214.2111 – RAMAL 212, executa e mantém contrato de serviços de locação de equipamentos de Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação, conforme o escopo abaixo:

ESCOPO DA LOCAÇÃO E SERVIÇOS FORNECIDOS:

- Locação de hardware, softwares e sistema operacional Microsoft Windows 11
- Serviços de preparação dos equipamentos e logística de envio
- Disponibilização de central de atendimento:
  - Portal de abertura e acompanhamento de chamados
  - Telefone 0800 e e-mail para abertura de chamados
- Suporte técnico remoto e presencial (on site)
- Tempos máximos de atendimento e solução (SLA – Service Level Agreement)
- Manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos com troca de peças ou equipamento completo
- Relatórios mensais referente aos serviços prestados
- Logística reversa dos equipamentos ao final do contrato, com a formatação e sanitização dos dados

EQUIPAMENTOS FORNECIDOS

- 40 Notebooks Lenovo
- 979 Desktop Lenovo
- 704 monitores Lenovo

Todos os equipamentos fornecidos são novos e de primeiro uso.

LOCALIDADES DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

- O serviço atualmente é realizado na cidade de Bauru/SP.

PRAZOS

CONTRATO Nº GV25062
PRAZO DO CONTRATO: 48 Meses
DATA DE INÍCIO: setembro de 2025

GESTOR (A) DO CONTRATO

Sr. Vinicius Betramini de Maio
Cargo/Setor: Coordenador de TI
E-mail: vbmaio@paschoalotto.com.br

www.paschoalotto.com.br
R. Prof. Durval G. de Azevedo, 2-144
Bauru – SP – 17012-633

Por fim, atestamos que a empresa Líder Notebooks Comércio e Serviços Ltda está cumprindo com suas obrigações dentro dos padrões de qualidade contratado, não constando nenhum registro que desabone os equipamentos e serviços fornecidos.

Belo Horizonte, 14 de abril de 2026.

PASCHOALOTTO SERVIÇOS FINACEIROS S/A
CNPJ 05.500.934/0001-06
Sr. Vinicius Betramini de Maio
Cargo: Coordenador de TI

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO RIO GRANDE DO NORTE - CAERN, pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 08.334.385/0001-35, com sede na Avenida Senador Salgado Filho, n.º 1555, Tirol, em Natal/RN CEP 59015-000, ATESTA para fins de comprovação de CAPACIDADE TÉCNICA, que a empresa **LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**, inscrita no CNPJ Nº 12.477.490/0002-81 com sede Av. Acesso Rodoviário, SN – QUADRA11 - MOD. 01 02 E 03, QUADRA12 - MOD. 01 PARTE GALPÃO 05, 06, 07, 08 E 09, SALA 33 no TIMS – SERRA ES – CEP 29.161-376, telefone (38) 3214.2111 – RAMAL 212, executa e mantém contrato de serviços de locação de equipamentos de Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação, conforme o escopo abaixo:

ESCOPO DA LOCAÇÃO E SERVIÇOS FORNECIDOS:

- Locação de hardware, softwares e sistema operacional Microsoft Windows
- Serviços de preparação dos equipamentos, logística de envio e instalação
- Disponibilização de Central de Atendimento para:
  - Registro e acompanhamento dos chamados
  - Suporte técnico
  - Dúvidas Técnicas
- Canais de comunicação com a Central de Atendimento:
  - Portal WEB
  - Telefone 0800
  - Telefone celular
  - Whatsapp
  - E-mail
- Suporte técnico remoto e/ou presencial (on site)
- Tempos máximos de atendimento e solução (SLA – Service Level Agreement)
- Manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos com troca de peças e/ou equipamento completo
- 03 técnicos residentes dedicados
- Relatórios mensais referente aos serviços prestados
- Fornecimento de ferramenta e serviços de monitoramento e gerenciamento dos equipamentos fornecidos, contendo:
  - inventário de hardware e software
  - análise de desempenho e performance
  - geolocalização
  - cerca eletrônica
  - alertas customizados
  - wipe (deleção de dados) remoto
- Logística reversa dos equipamentos ao final do contrato, com a formatação e sanitização dos dados
- Serviços de instalação da solução de segurança Kaspersky XDR em servidor dedicado, com suporte contínuo e gerenciamento completo de todo o ambiente computacional.

EQUIPAMENTOS E SOFTWARES FORNECIDOS

- 78 Notebooks Lenovo com sistema operacional Windows 11
- 1285 Desktop Lenovo com sistema operacional Windows 11
- 08 Workstation Lenovo com sistema operacional Windows 11
- 1553 monitores Lenovo
- 1371 Licenças Kaspersky XDR

Todos os equipamentos fornecidos são novos e de primeiro uso.

LOCALIDADES DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

- O serviço é realizado em 92 (noventa e dois) municípios no estado do Rio Grande do Norte

PRAZOS

CONTRATO Nº 25.01884
PRAZO DO CONTRATO: 48 Meses
INÍCIO: outubro de 2025

GESTOR E FISCAL DO CONTRATO

Gestor: Anderson Oliveira da Silva
Cargo/Setor: Gerente de Tecnologia da Informação / GTI
E-mail: andersonsilva@caern.com.br

Fiscal: Tiago Garcia Pereira
Cargo/Setor: Coordenador da Unidade de Suporte Técnico / USUT/GTI
E-mail: tiagogarcia@caern.com.br

Por fim, atestamos que a empresa Líder Notebooks Comércio e Serviços Ltda está cumprindo com suas obrigações dentro dos padrões de qualidade contratado, não constando nenhum registro que desabone os equipamentos e serviços fornecidos.

Natal, 15 de abril de 2026.

COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO RIO GRANDE DO NORTE
CNPJ 08.334.385/0001-35
Tiago Garcia Pereira
Coordenador da Unidade de Suporte Técnico

COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO RIO GRANDE DO NORTE
CNPJ 08.334.385/0001-35
Anderson Oliveira da Silva
Gerente de Tecnologia da Informação

Docusign Envelope ID: C2C1007E-440A-4DFA-BC8E-857DC3C84CFF

REFRAMAX

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

REFRAMAX ENGENHARIA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 07.147.444/0001-01, com endereço na Rua Bernardo Figueiredo, nº 33, Pavimento 3 Mezanino, Bairro Serra, Belo Horizonte no estado de Minas Gerais, CEP 30.220-140, ATESTA para fins de comprovação de CAPACIDADE TÉCNICA, que a empresa **LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**, inscrita no CNPJ Nº 12.477.490/0002-81 com sede Av. Acesso Rodoviário, SN – QUADRA11 - MOD. 01 02 E 03, QUADRA12 - MOD. 01 PARTE GALPÃO 05, 06, 07, 08 E 09, SALA 33 no TIMS – SERRA ES – CEP 29.161-376, telefone (38) 3214.2111 – RAMAL 212, executa e mantém contrato de serviços de locação de equipamentos de Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação, conforme o escopo abaixo:

ESCOPO DA LOCAÇÃO E SERVIÇOS FORNECIDOS:

- Locação de hardware, softwares e sistema operacional Microsoft Windows
- Serviços de preparação dos equipamentos
- Criação e replicação de imagem
- Logística de envio
- Instalação
- Disponibilização de central de atendimento:
  - Portal de abertura e acompanhamento de chamados
  - Telefone 0800 e e-mail para abertura de chamados
- Suporte técnico remoto e presencial (*on site*)
- Tempos máximos de atendimento e solução (*SLA – Service Level Agreement)*
- Manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos com troca de peças ou equipamento completo
- Relatórios mensais referente aos serviços prestados
- Fornecimento de ferramenta e serviços de monitoramento e gerenciamento dos equipamentos fornecidos, contendo:
  - inventário de hardware e software
  - análise de desempenho e performance
  - geolocalização
  - cerca eletrônica
  - alertas customizados
  - wipe (deleção de dados) remoto
- Logística reversa dos equipamentos ao final do contrato, com a formatação e sanitização dos dados.

EQUIPAMENTOS FORNECIDOS

- 454 Notebooks Lenovo
- 021 Desktops Lenovo
- 214 Monitores Lenovo 24”
- 005 Notebooks HP
- 013 Desktops Dell
- 475 Softwares Absolut Control

Todos os equipamentos fornecidos são novos e de primeiro uso.

Docusign Envelope ID: C2C1007E-440A-4DFA-BC8E-857DC3C84CFF

LOCALIDADES DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

- O serviço poderá ser prestado em todo Brasil e atualmente é realizado nas seguintes localidades:
    - Belo Horizonte – MG
    - Ouro Branco - MG
    - Rio de Janeiro - RJ
    - Santa Luzia – MG
    - Santos Dumont – MG
    - Serra – ES
    - São Luiz - MA

PRAZOS

CONTRATO Nº PN24006
PRAZO DO CONTRATO: 36 Meses
DATA DE INÍCIO: maio de 2024
DATA DE TÉRMINO: maio de 2027

GESTOR (A) DO CONTRATO

Sr. Thiago Alvarenga Dos Santos
Cargo/Setor: Gerente de Tecnologia da Informação
E-mail: thiago.alvarenga@reframax.com.br

Por fim, atestamos que a empresa Líder Notebooks Comércio e Serviços Ltda está cumprindo com suas obrigações dentro dos padrões de qualidade contratado, não constando nenhum registro que desabone os equipamentos e serviços fornecidos.

Belo Horizonte, 08 de agosto de 2025.

Assinado por:
Thiago Alvarenga Santos
8529D972C1084EE...

REFRAMAX ENGENHARIA LTDA
CNPJ 07.147.444/0001-01
Sr. Thiago Alvarenga Dos Santos
Cargo/Setor: Gerente de Tecnologia da Informação

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: C2C1007E-440A-4DFA-BC8E-857DC3C84CFF
Status: Concluído
Assunto: Complete com o Docusign: REFRAMAX ENGENHARIA LTDA_ATESTADO DE CAPACIDADE_08.08.docx
Envelope fonte:
Documentar páginas: 2
Assinaturas: 1
Remetente do envelope:
Certificar páginas: 5
Rubrica: 0
Alice Duarte
Assinatura guiada: Ativado
Av. DOUTOR JOSE CORREIA MACHADO 1079
Selo com EnvelopeId (ID do envelope): Ativado
MONTES CLAROS, MG 39401-832
Fuso horário: (UTC-08:00) Hora do Pacífico (EUA e Canadá)
alice.duarte@lidernotebooks.com.br
Endereço IP: 2804:584:21e4:8

Rastreamento de registros

Status: Original
Portador: Alice Duarte
Local: DocuSign
08/08/2025 12:32:51
alice.duarte@lidernotebooks.com.br

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Thiago Alvarenga Santos thiago.alvarenga@reframax.com.br Gerente de Tecnologia Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por: Thiago Alvarenga Santos 8529D972C1084EE... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 177.69.187.49	Enviado: 08/08/2025 12:33:57 Visualizado: 08/08/2025 12:34:52 Assinado: 08/08/2025 12:35:12

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:
Aceito: 08/08/2025 12:34:52
ID: 5f3ac9ae-c8b1-49a3-8230-6de7c14a2bf3

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos de entrega do editor	Status	Registro de hora e data

Evento de entrega do agente	Status	Registro de hora e data

Eventos de entrega intermediários	Status	Registro de hora e data

Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data

Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data
Pedro Nasser pedro.nasser@lidernotebooks.com.br Vendas Lider Notebooks Comercio e Serviços Ltda Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Copiado	Enviado: 08/08/2025 12:33:57

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:
Não oferecido através da Docusign

Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	08/08/2025 12:33:57
Entrega certificada	Segurança verificada	08/08/2025 12:34:52
Assinatura concluída	Segurança verificada	08/08/2025 12:35:12
Concluído	Segurança verificada	08/08/2025 12:35:12

Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico		

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, Lider Notebooks Comercio e Servicos LTDA (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a $0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact Lider Notebooks Comercio e Servicos LTDA:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:
To contact us by email send messages to: pedro.nasser@lidernotebooks.com.br

To advise Lider Notebooks Comercio e Servicos LTDA of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at pedro.nasser@lidernotebooks.com.br and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from Lider Notebooks Comercio e Servicos LTDA

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to pedro.nasser@lidernotebooks.com.br and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with Lider Notebooks Comercio e Servicos LTDA

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

ii. send us an email to pedro.nasser@lidernotebooks.com.br and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify Lider Notebooks Comercio e Servicos LTDA as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by Lider Notebooks Comercio e Servicos LTDA during the course of your relationship with Lider Notebooks Comercio e Servicos LTDA.

TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO

Entidade:	LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA		
Período da Escrituração:	01/01/2025 a 31/12/2025	CNPJ:	12.477.490/0001-09
Número de Ordem do Livro:	14		
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2025 a 31 de dezembro de 2025		

TERMO DE ABERTURA

Nome Empresarial	LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA
NIRE	31208914761
CNPJ	12.477.490/0001-09
Número de Ordem	14
Natureza do Livro	Livro Diário
Município	Montes Claros
Data do arquivamento dos atos constitutivos	02/09/2010
Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária	
Data de encerramento do exercício social	31/12/2025
Quantidade total de linhas do arquivo digital	324170

TERMO DE ENCERRAMENTO

Nome Empresarial	LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA
Natureza do Livro	Livro Diário
Número de ordem	14
Quantidade total de linhas do arquivo digital	324170
Data de inicio	01/01/2025
Data de término	31/12/2025

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número A9.D9.59.B0.38.A5.F7.3F.CA.46.84.B7.52.A1.AF.88.10.00.BD.1D-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL
SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL – Sped Versão: 10.3.5

RECIBO DE ENTREGA DE ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL DIGITAL

IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR DA ESCRITURAÇÃO

NIRE	CNPJ	
31208914761	12.477.490/0001-09	

NOME EMPRESARIAL
LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA

IDENTIFICAÇÃO DA ESCRITURAÇÃO

FORMA DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL	PERÍODO DA ESCRITURAÇÃO
Livro Diário (Completo - sem escrituração Auxiliar)	01/01/2025 a 31/12/2025
NATUREZA DO LIVRO	**NÚMERO DO LIVRO**
Livro Diário	14

IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO (HASH)
A9.D9.59.B0.38.A5.F7.3F.CA.46.84.B7.52.A1.AF.88.10.00.BD.1D

ARQUIVOS SUBSTITUÍDOS (HASH)

ESTE LIVRO FOI ASSINADO COM OS SEGUINTES CERTIFICADOS DIGITAIS:

QUALIFICAÇÃO DO SIGNATARIO	CPF/CNPJ	NOME	Nº SÉRIE DO CERTIFICADO	VALIDADE	RESPONSÁVEL LEGAL
Contador	01553250605	KARLA APARECIDA RAMOS LOPES:01553250605	279865837914418826008231	13/01/2026 a 13/01/2027	Não
Pessoa Jurídica (e-CNPJ ou e-PJ)	12477490000109	LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA:12477490000109	854180273723131288434805	17/04/2026 a 17/04/2027	Sim

NÚMERO DO RECIBO:

A9.D9.59.B0.38.A5.F7.3F.CA.46.84.B7.
52.A1.AF.88.10.00.BD.1D-7

Escrituração recebida via Internet
pelo Agente Receptor SERPRO

em 30/04/2026 às 17:19:37

C8.33.B9.C8.37.64.13.2A
A3.7D.F4.0E.D8.88.05.29

Considera-se autenticado o livro contábil a que se refere este recibo, dispensando-se a autenticação de que trata o art. 39 da Lei nº 8.934/1994. Este recibo comprova a autenticação.

BASE LEGAL: Decreto nº 1.800/1996, com a alteração do Decreto nº 8.683/2016, e arts. 39, 39-A, 39-B da Lei nº 8.934/1994 com a alteração da Lei Complementar nº 1247/2014.

ASSINANTES ESCRITURAÇÃO

Entidade:	LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA				
Período da Escrituração:	01/01/2025 a 31/12/2025	CNPJ:	12.477.490/0001-09	Número de Ordem do Livro:	14
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2025 a 31 de dezembro de 2025				

Nome do Signatário	CPF/CNPJ	CRC do Contabilista	Sequencial do CRC	Data de Validade da CRPC	CRC Expedidor	Telefone do Signatário	Email do Signatário	Responsável Assinatura ECD S/N
LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVIÇOS LTDA	12.477.490/0001-09					3832142111	falecom@lidernotebooks.com.br	S
	Código Qualificação Assinante:			001-Pessoa Jurídica (e-CNPJ ou e-PJ)				
	Qualificação Assinante:			Pessoa Jurídica (e-CNPJ ou e-PJ)				
KARLA APARECIDA RAMOS LOPES	015.532.506-05	099510	MG/2022/099510	28/08/2022	MG	38999754918	karla@analisesc.com.br	N
	Código Qualificação Assinante:			900-Contador/Contabilista				
	Qualificação Assinante:			Contador				

BALANÇO PATRIMONIAL

Sped Contábil

Entidade: LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA

Período da Escrituração: 01/01/2025 a 31/12/2025 CNPJ: 12.477.490/0001-09

Número de Ordem do Livro: 14

Período Selecionado: 01 de janeiro de 2025 a 31 de dezembro de 2025

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
Ativo		R$ 198.516.372,76	R$ 247.054.587,83
Ativo Circulante		R$ 148.451.953,68	R$ 200.404.472,13
DISPONIVEL		R$ 134.511.350,89	R$ 137.336.809,13
NUMERARIOS EM ESPECIE		R$ 1.000,00	R$ 2.094,52
FUNDO FIXO DE CAIXA		R$ 1.000,00	R$ 2.094,52
Bancos Conta Corrente		R$ 599.088,98	R$ 155.668,88
Banco Bradesco Filial		R$ 4.844,52	R$ 4.117,85
Banco Itaú		R$ 5.413,91	R$ 1,00
Banco Santander		R$ 20.904,64	R$ 3.132,68
Banco Sicoob		R$ 3.323,66	R$ 4.057,12
Banco XP Investimentos		R$ 0,01	R$ 0,00
Banco do Brasil		R$ 119.771,62	R$ 77.255,78
Banco do Brasil - Filial		R$ 436.871,32	R$ 63.011,26
Banco do Nordeste		R$ 3.473,94	R$ 2.213,94
CAIXA ECONOMICA FEDERAL MATRIZ		R$ 4.485,36	R$ 1.879,25
Aplicações Financeiras		R$ 59.512.789,97	R$ 53.320.259,55
APLICAÇÃO MATRIZ BTG		R$ 9.798.522,22	R$ 11.366.990,08
APLICAÇÃO FILIAL XP GERAL		R$ 23.575.819,56	R$ 12.614.620,06
APLICAÇÃO MATRIZ ITAU CDB		R$ 3.096.692,30	R$ 3.300.000,00
APLICAÇÃO MATRIZ ITAU FUNDOS		R$ 6.111.253,72	R$ 7.161.035,27
APLICAÇÃO MATRIZ SANTANDER CDB		R$ 3.157.664,70	R$ 0,00
APLICAÇÃO MATRIZ SANTANDER FUNDOS		R$ 1.038.259,79	R$ 0,00
APLICAÇÃO FILIAL BB FUNDOS		R$ 8.045.139,04	R$ 10.256.434,71
APLICAÇÃO MT PREV PRIVADA CEF		R$ 72.429,42	R$ 79.370,20
APLICAÇÃO FILIAL BRADESCO CDB		R$ 1.021.014,84	R$ 6.003.461,71
APLICAÇÕES AUTOMATICAS ITAU MT		R$ 0,00	R$ 2.538.347,52
APLICAÇÃO BRADESCO FILIAL TIPO A		R$ 1.020.334,05	R$ 0,00
Aplicação CEF FI Esmeralda		R$ 1.025.113,78	R$ 0,00
APLICAÇÃO CEF FI DIAMANTE		R$ 1.550.546,55	R$ 0,00
CLIENTES		R$ 66.910.380,16	R$ 74.004.948,43
Clientes Nacionais		R$ 66.910.380,16	R$ 74.004.948,43
(-) (-) Creditos Vencidos não Liquidados		R$ (5.793.444,62)	R$ (1.870.632,27)
(-) (-) Clientes PCLD		R$ (5.793.444,62)	R$ (1.870.632,27)
Creditos com Terceiros		R$ 28.000,00	R$ 105.442,66
Adiantamentos a Fornecedores		R$ 28.000,00	R$ 105.442,66
Créditos de Funcionários		R$ 0,00	R$ 134.703,42
Adiantamento de Premiações		R$ 0,00	R$ 70.000,00
Adiantamento de Salários		R$ 0,00	R$ 64.703,42
Impostos e Contribuições a Recuperar		R$ 13.253.536,40	R$ 11.484.323,94
COFINS a Recuperar		R$ 963.006,53	R$ 4.778.181,24
CSLL RETIDA NA FONTE A RECUPERAR		R$ 186.367,95	R$ 444.498,18
ICMS a Recuperar		R$ 35.069,52	R$ 43.455,42
IRPJ/CSLL pagos indevidamente		R$ 7.735.796,27	R$ 1.516.352,18
IRRF a Recuperar		R$ 3.580.688,42	R$ 3.665.520,83
ADIANTAMENTO PARCELAMENTO - IRPJ/CSLL		R$ 477.275,36	R$ 0,00
PIS a Recuperar		R$ 275.332,35	R$ 1.036.316,09
ESTOQUES		R$ 13.940.602,79	R$ 63.067.663,00
Estoques em Estabelecimento Proprio		R$ 13.940.602,79	R$ 62.870.872,00
Mercadorias Para Revenda		R$ 13.940.602,79	R$ 62.870.872,00
OUTROS ESTOQUES		R$ 0,00	R$ 196.791,00
ESTOQUES PODER DE TERCEIROS(DEMONSTRAÇÃO)		R$ 0,00	R$ 196.791,00
Ativo não Circulante		R$ 50.064.419,08	R$ 46.650.115,70
Realizável a Longo Prazo		R$ 41.924.988,27	R$ 21.588.006,87
Créditos com Pessoas Ligadas Físicas/Jurídicas		R$ 30.476.262,29	R$ 12.376.262,29
JOSE FLAVIO DE OLIVEIRA FILHO		R$ 8.989.609,23	R$ 8.989.609,23
Felipe Tavares de Oliveira		R$ 3.386.653,06	R$ 3.386.653,06
LIDER EMPREENDIMENTOS SOCIETARIOS LTDA		R$ 18.100.000,00	R$ 0,00
CREDITOS EM PODER DE TERCEIROS		R$ 5.610.000,00	R$ 8.945.000,00
FT INVESTIMENTOS LTDA		R$ 2.255.000,00	R$ 2.800.000,00
GP PROJETTI CONSTRUTORA LTDA		R$ 0,00	R$ 850.000,00
ROCHA SOLUÇÕES IMOBILIÁRIAS		R$ 720.000,00	R$ 1.210.000,00
VERALDINO VALDECI LADEIA		R$ 2.635.000,00	R$ 4.085.000,00
Impostos e Contribuições a Recuperar		R$ 5.838.725,98	R$ 264.744,58
CSLL - Diferenças Temporárias e Base de Cálculo		R$ 1.545.545,11	R$ 70.079,45
IRPJ - Diferenças Temporárias e Prejuízos Fiscais		R$ 4.293.180,87	R$ 194.665,13
Investimentos		R$ 618.944,84	R$ 835.185,55
Outras Partic Societarias		R$ 1.337,50	R$ 1.680,62
Integralização Conta SICOOB		R$ 1.337,50	R$ 1.680,62
Investimento Imobiliário		R$ 617.607,34	R$ 833.504,93
Edificações e Instalações		R$ 617.607,34	R$ 833.504,93
Imobilizado		R$ 8.496.996,34	R$ 27.501.894,63
BENS EM OPERAÇÃO		R$ 1.628.467,47	R$ 3.370.890,00
Equipamentos de Processamento de Dados		R$ 15.095,62	R$ 15.095,62
Equipamentos, Máquinas e Instalações Industri		R$ 7.499,00	R$ 29.461,46
Instalações		R$ 50.670,53	R$ 50.670,53
Móveis, Utensílios e Instalações Comerciais		R$ 73.990,00	R$ 134.450,07
Terrenos		R$ 522.500,00	R$ 2.182.500,00
Veículos		R$ 958.712,32	R$ 958.712,32
Bens Não destinados a Operação		R$ 2.523.180,15	R$ 2.539.156,59
Imoveis		R$ 1.027.482,73	R$ 1.027.482,73
Maquinas e Equipamentos		R$ 51.838,96	R$ 51.838,96
UNIDADE 1202 EDIFICIO NAPOLES		R$ 537.108,75	R$ 537.108,75
UNIDADE 1401 EDIFICIO NAPOLES		R$ 530.442,11	R$ 0,00
Unidade 703 Edificio Tivoli		R$ 326.307,60	R$ 872.726,15
Veículos		R$ 50.000,00	R$ 50.000,00
BENS DESTINADOS A OPERAÇÃO DE LOCAÇÃO		R$ 4.264.809,06	R$ 21.511.308,38
MAQUINAS E EQUIPAMENTOS		R$ 4.264.809,06	R$ 21.511.308,38
Bens Intangíveis		R$ 80.539,66	R$ 80.539,66
Software - Programas de Computadores		R$ 80.539,66	R$ 80.539,66
(-) (-) DEPRECIAÇÕES		R$ (939.124,85)	R$ (3.232.187,19)
(-) (-) BENS UTILIZADOS NA OPERÇÃO		R$ (939.124,85)	R$ (3.232.187,19)
(-) (-) Computadores e periféricos		R$ (9.629,45)	R$ (10.504,85)
(-) (-) Instalacoes		R$ (33.916,44)	R$ (35.003,44)
(-) (-) Maquinas e Equipamentos		R$ (3.408,00)	R$ (3.717,72)
(-) (-) Moveis e Utensilios		R$ (14.500,38)	R$ (18.276,74)
(-) (-) Veiculos		R$ (877.250,58)	R$ (1.023.458,94)
(-) DEPRECIACAO BENS DESTINADOS A LOCAÇÃO		R$ 0,00	R$ (2.143.225,50)
(-) (-) AMORTIZAÇÃO - QUOTAS DE EXAUSTÃO		R$ (37.385,52)	R$ (40.784,16)
(-) (-) AMORTIZAÇÃO - QUOTAS DE EXAUSTÃO		R$ (37.385,52)	R$ (40.784,16)
(-) (-) SOFTWARE E PROGRAMAS DE COMPUTADORES		R$ (37.385,52)	R$ (40.784,16)
*** PASSIVO ***		R$ 198.516.372,76	R$ 247.054.587,83
Passivo Circulante		R$ 89.483.183,40	R$ 125.196.017,82
PASSIVO CIRCULANTE		R$ 89.483.183,40	R$ 125.196.017,82
Fornecedores		R$ 73.621.107,65	R$ 114.520.075,65
Fornecedores Nacionais		R$ 73.621.107,65	R$ 114.520.075,65
Obrigações Trabalhistas e Previdenciárias		R$ 538.851,94	R$ 196.749,42
Contribuição Confederativa a Recolher		R$ 313,30	R$ 254,55
FGTS a Recolher		R$ 10.416,98	R$ 15.670,16
(-) Férias a Pagar		R$ (0,00)	R$ 6.359,03
INSS a Recolher		R$ 31.775,35	R$ 59.407,63
IRRF s/ salarios		R$ 151.254,39	R$ 11.337,33
(-) MENSALIDADE SOCIO SINDICAL A PAGAR		R$ (0,00)	R$ 58,00
(-) Pensão Alimentícia a Pagar		R$ (0,00)	R$ 620,00
Retirada pro-labore a pagar		R$ 5.412,75	R$ 5.764,24
Salários a Pagar		R$ 339.679,17	R$ 95.778,48
(-) RPA - AUTONOMOS A PAGAR		R$ (0,00)	R$ 1.500,00
Obrigações Fiscais		R$ 1.406.022,99	R$ 2.133.367,93
CSLL a Recolher		R$ 251.238,38	R$ 1.237.525,43
CSRF a Recolher		R$ 80.239,44	R$ 11.483,80
(-) ICMS ESTABILIZAÇÃO FISCAL A PAGAR		R$ (0,00)	R$ 23.220,51
ICMS DIFAL/RECOMP ALIQ		R$ 52.072,54	R$ (0,00)
ICMS a Recolher		R$ 324.423,92	R$ 852.787,93
IRPJ a Recolher		R$ 697.884,39	R$ (0,00)
ISS a Recolher		R$ 164,32	R$ 8.350,26
Parcelamentos Estaduais e Federais		R$ 12.626.758,39	R$ 8.145.723,28
(-) PARCELAMENTO ESTADUAL ES N.2820796_51756577		R$ (0,00)	R$ 809.014,56
PARCELAMENTO ESTADUAL MG N.6201034200-85		R$ 23.571,96	R$ 33.849,86
PARCELAMENTO ESTADUAL MG N.6203657080-23		R$ 1.085.998,92	R$ 1.575.139,78
PARCELAMENTO FEDERAL N.0211.00012.00372348838.22-02		R$ 460.055,13	R$ (0,00)
PARCELAMENTO FEDERAL N.0091.00013.00051713O4.18-02		R$ 16.162,32	R$ 19.870,60
(-) PARCELAMENTO FEDERAL N. 0211.00012.00391165I0.25-0		R$ (0,00)	R$ 783.597,18
PARC CSLL E IRPJ EM ANDAMENTO		R$ 7.799.912,74	R$ (0,00)
PARCELAMENTO FEDERAL N.0211.00012.00497873I3.24-69		R$ 871.405,80	R$ 1.000.434,87
PARCELAMENTO FEDERAL N.0211.00012.00397693I1.24-02		R$ 2.369.651,52	R$ 2.720.525,84
(-) PARCELAMENTO ESTADUAL MG N.6206839700-21		R$ (0,00)	R$ 1.203.290,59
Financiamentos a Curto Prazo - Sistema Financeiro		R$ 1.143.646,83	R$ (0,00)
Banco do Brasil		R$ 1.143.646,83	R$ (0,00)
Provisões de Natureza Trabalhista		R$ 146.795,60	R$ 200.101,54
FGTS sobre Férias		R$ 8.751,85	R$ 11.476,68
Férias		R$ 109.398,46	R$ 151.117,89
INSS sobre Férias		R$ 28.645,29	R$ 37.506,97
(-) Dividendos a Pagar		R$ (0,00)	R$ (0,00)
Passivo não Circulante		R$ 19.711.952,57	R$ 29.362.396,09
OBRIGAÇÕES		R$ 19.711.952,57	R$ 29.362.396,09
Obrigações Fiscais		R$ 10.884.134,73	R$ 20.534.578,25
PARCELAMENTO ESTADUAL MG N.6203657080-23		R$ 542.999,56	R$ (0,00)
PARCELAMENTO ESTADUAL MG N.6201034200-85		R$ 11.789,61	R$ (0,00)
PARCELAMENTO FEDERAL N.0211.00012.00397693I1.24-02		R$ 7.503.897,00	R$ 6.537.742,77
PARCELAMENTO FEDERAL N.0211.00012.00497873I3.24-69		R$ 2.759.452,05	R$ 2.404.162,54
PARCELAMENTO FEDERAL N.0091.00013.00051713O4.18-02		R$ 65.996,51	R$ 92.479,43
(-) PARCELAMENTO ESTADUAL MG N.6206839700-21		R$ (0,00)	R$ 5.725.412,77
(-) PARCELAMENTO ESTADUAL ES N.2820796_51756577		R$ (0,00)	R$ 2.966.386,72
(-) PARCELAMENTO FEDERAL N. 0211.00012.00391165I0.25-0		R$ (0,00)	R$ 2.543.649,44
(-) TRIBUTOS DIFERIDOS		R$ (0,00)	R$ 264.744,58
Empréstimo de Mutuo		R$ 804.736,00	R$ 804.736,00
Visual Sistemas Eletrônicos		R$ 804.736,00	R$ 804.736,00
Processos Ajuizados		R$ 8.023.081,84	R$ 8.023.081,84
ICMS - PTA: 01002489170-62		R$ 8.023.081,84	R$ 8.023.081,84
Patrimônio Líquido		R$ 89.321.236,79	R$ 92.496.173,92
Capital Social		R$ 89.321.236,79	R$ 89.321.236,79
Capital Social de Domiciliados e Residentes no P		R$ 2.000.000,00	R$ 2.000.000,00
Capital Subscrito de Domiciliados e Residentes no		R$ 2.000.000,00	R$ 2.000.000,00
Reserva de Investimento - Incentivos Fiscais		R$ 87.321.236,79	R$ 87.321.236,79
Reserva de Incent Fiscais - Doações e Subv para In		R$ 87.321.236,79	R$ 87.321.236,79
(-) Outras Contas		R$ (0,00)	R$ 3.174.937,13
(-) Lucros Acumulados		R$ (0,00)	R$ 6.074.236,44
(-) LUCROS ACUMULADOS E/OU SALDO A DISPOSIÇÃO DA		R$ (0,00)	R$ 34.774.236,44
(-) Lucros ou Prejuízos do Exercício		R$ (0,00)	R$ (28.700.000,00)
(-) (-) PREJUÍZOS ACUMULADOS		R$ (0,00)	R$ (2.899.299,31)
(-) (-) PREJUÍZOS ACUMULADOS		R$ (0,00)	R$ (2.899.299,31)

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número A9.D9.59.B0.38.A5.F7.3F.CA.46.84.B7.52.A1.AF.88.10.00.BD.1D-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.3.5 do Visualizador

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Entidade:	LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2025 a 31/12/2025
CNPJ:	12.477.490/0001-09
Número de Ordem do Livro:	14
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2025 a 31 de dezembro de 2025

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
Receita Bruta Operacional		R$ 279.922.332,08	R$ 394.051.111,99
Faturamento Prod. Merc. e Serviços		R$ 279.922.332,08	R$ 394.051.111,99
Vendas de Produtos		R$ 0,00	R$ 0,00
Vendas de Mercadorias		R$ 277.871.636,13	R$ 389.224.774,99
Vendas de Serviços		R$ 1.459.677,99	R$ 1.446.528,11
Locação de Bens Móveis e Imóveis		R$ 591.017,96	R$ 3.379.808,89
(-) Deduções da Receita		R$ (92.733.873,28)	R$ (114.692.596,46)
(-) Impostos Faturados		R$ (67.479.625,03)	R$ (109.398.360,37)
(-) ICMS		R$ (44.554.718,92)	R$ (77.240.168,33)
(-) ISS		R$ (45.664,98)	R$ (49.700,23)
(-) COFINS		R$ (18.798.148,92)	R$ (26.358.590,57)
(-) PIS		R$ (4.081.092,21)	R$ (5.749.901,24)
(-) Outras Deduções		R$ (25.254.248,25)	R$ (5.294.236,09)
(-) Vendas Canc., Devol. e Descontos Incond.		R$ (25.254.248,25)	R$ (5.294.236,09)
(-) Custo Mercad./Serv./Produtos Vendidos		R$ (180.327.724,17)	R$ (241.547.549,15)
(-) Custo das Mercadorias Revendidas		R$ (180.327.724,17)	R$ (241.547.549,15)
(-) Despesas Operacionais		R$ 9.595.795,59	R$ (47.593.519,75)
(-) Despesas Administrativas		R$ (10.614.435,55)	R$ (23.320.522,65)
(-) Despesas com Vendas		R$ (12.184.110,12)	R$ (9.495.413,62)
(-) Despesas Tributárias		R$ (5.200.018,69)	R$ (16.390.661,30)
Resultado Financeiro		R$ 468.769,39	R$ 1.613.077,82
Receitas Financeiras		R$ 6.943.779,31	R$ 6.830.649,19
(-) Despesas Financeiras		R$ (6.475.009,92)	R$ (5.217.571,37)
Outras Receitas e Outras Despesas		R$ 0,00	R$ 48.664.328,98
Outras Receitas		R$ 0,00	R$ 48.664.328,98
Participações e Contribuições		R$ 0,00	R$ 0,00
(-) Participações de Empregados		R$ 0,00	R$ (0,00)
(-) Outras Participações		R$ 0,00	R$ (0,00)
(-) Contribuição Social Sobre o Lucro		R$ (310.631,14)	R$ (1.859.516,06)
(-) Contribuição Social Sobre o Lucro		R$ (310.631,14)	R$ (1.859.516,06)
(-) Imposto de Renda		R$ (856.864,28)	R$ (5.147.322,42)
(-) Imposto de Renda		R$ (856.864,28)	R$ (5.147.322,42)
Resultado Líquido do Exercicio		R$ 15.289.034,80	R$ 31.874.937,13

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número A9.D9.59.B0.38.A5.F7.3F.CA.46.84.B7.52.A1.AF.88.10.00.BD.1D-7, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.3.5 do Visualizador

ANÁLISE CONTÁBIL-FINANCEIRA 2025

SOCIEDADE: LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA
CNPJ: 12.477.490/0001−09 / 12.477.490/0002−81 / 12.477.490/0005-24

ÍNDICES DE AVALIAÇÃO

1−LIQUIDEZ GERAL	2− SOLVÊNCIA GERAL	3− LIQUIDEZ CORRENTE	5 – ENDIVIDAMENTO GERAL
1,44	1,60	1,60	0,62

1− LIQUIDEZ GERAL

LG = ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO (*) = 222.825.664,55 = 1,44
PASSIVO CIRCULANTE + EXIGIVEL A LONGO PRAZO (*) 154.558.413,91

*Realizável a longo prazo = Grupo de Contas “Realizável a longo prazo” + Investimentos”.

2− SOLVÊNCIA GERAL

SG = ATIVO TOTAL = 247.054.587,83 = 1,60
PASSIVO CIRCULANTE + EXIGIVEL A LONGO PRAZO (*) 154.558.413,91

3− LIQUIDEZ CORRENTE

LC = ATIVO CIRCULANTE = 200.404.472,13 = 1,60
PASSIVO CIRCULANTE 125.196.017,83

4− CAPITAL CIRCULANTE LÍQUIDO

CCL= ATIVO CIRCULANTE − PASSIVO CIRCULANTE: 200.404.472,13 - 125.196.017,83 = R$ 75.208.454,30

5− ENDIVIDAMENTO GERAL

EG = CAPITAL DE TERCEIROS = 154.558.413,91 = 0,62
ATIVO TOTAL 247.054.587,83

Montes Claros-MG, 31 de dezembro de 2025

JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR
Assinado de forma digital por JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR
Dados: 2026.04.30 15:14:45 -03'00'

JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR
Lider Notebooks Comercio e Serviços Ltda
Administrador
CPF: 776.170.616-68

KARLA APARECIDA RAMOS LOPES:01553250605
Assinado de forma digital por KARLA APARECIDA RAMOS LOPES:01553250605
Dados: 2026.04.30 15:23:43 -03'00'

KARLA APARECIDA RAMOS LOPES
Contadora - CRCMG: 99.510/O
CPF: 015.532.506-05

Balanço Patrimonial Ano 2025

Licenciado para: AN?LISE SERVI?OS CONT?BEIS KARLA
Empresa: LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVIÇOS LTDA - CNPJ: 12.477.490/0001-09 Fortes Contábil 8.23.1
NIRE: 31208914761 - Data: 02/09/2010

Conta	Descrição	31/12/2025	
1	Ativo	247.054.587,83	D
1.01	Ativo Circulante	200.404.472,13	D
1.01.01	DISPONIVEL	137.336.809,13	D
1.01.01.01	NUMERARIOS EM ESPECIE	2.094,52	D
1.01.01.02	Bancos Conta Corrente	155.668,88	D
1.01.01.03	Aplicações Financeiras	53.320.259,55	D
1.01.01.06	CLIENTES	74.004.948,43	D
1.01.01.07	(-) Creditos Vencidos não Liquidados	1.870.632,27	C
1.01.01.08	Creditos com Terceiros	105.442,66	D
1.01.01.09	Créditos de Funcionários	134.703,42	D
1.01.01.10	Impostos e Contribuições a Recuperar	11.484.323,94	D
1.01.02	ESTOQUES	63.067.663,00	D
1.01.02.01	Estoques em Estabelecimento Proprio	62.870.872,00	D
1.01.02.04	OUTROS ESTOQUES	196.791,00	D
1.02	Ativo não Circulante	46.650.115,70	D
1.02.01	Realizável a Longo Prazo	21.586.006,87	D
1.02.01.03	Créditos com Pessoas Ligadas Físicas/Jurídicas	12.376.262,29	D
1.02.01.04	CREDITOS EM PODER DE TERCEIROS	8.945.000,00	D
1.02.01.06	Impostos e Contribuições a Recuperar	264.744,58	D
1.02.02	Investimentos	835.185,55	D
1.02.02.04	Outras Partic Societarias	1.680,62	D
1.02.02.05	Investimento Imobiliário	833.504,93	D
1.02.03	Imobilizado	27.501.894,63	D
1.02.03.01	BENS EM OPERAÇÃO	3.370.890,00	D
1.02.03.02	Bens Não destinados a Operação	2.539.156,59	D
1.02.03.03	BENS DESTINADOS A OPERAÇÃO DE LOCAÇÃO	21.511.308,38	D
1.02.03.11	Bens Intangíveis	80.539,66	D
1.02.04	(-) DEPRECIAÇÕES	3.232.187,19	C
1.02.04.01	(-) BENS UTILIZADOS NA OPERÇÃO	3.232.187,19	C
1.02.07	(-) AMORTIZAÇÃO - QUOTAS DE EXAUSTÃO	40.784,16	C
1.02.07.01	(-) AMORTIZAÇÃO - QUOTAS DE EXAUSTÃO	40.784,16	C
Total Ativo		247.054.587,83	D
2	*** PASSIVO ***	247.054.587,83	C
2.01	Passivo Circulante	125.196.017,82	C
2.01.01	PASSIVO CIRCULANTE	125.196.017,82	C
2.01.01.01	Fornecedores	114.520.075,65	C
2.01.01.03	Obrigações Trabalhistas e Previdenciárias	196.749,42	C
2.01.01.04	Obrigações Fiscais	2.133.367,93	C
2.01.01.06	Parcelamentos Estaduais e Federais	8.145.723,28	C
2.01.01.17	Provisões de Natureza Trabalhista	200.101,54	C
2.02	Passivo não Circulante	29.362.396,09	C
2.02.01	OBRIGAÇÕES	29.362.396,09	C
2.02.01.03	Obrigações Fiscais	20.534.578,25	C
2.02.01.07	Empréstimo de Mutuo	804.736,00	C
2.02.01.14	Processos Ajuizados	8.023.081,84	C
2.03	Patrimônio Líquido	92.496.173,92	C
2.03.01	Capital Social	89.321.236,79	C
2.03.01.01	Capital Social de Domiciliados e Residentes no P	2.000.000,00	C
2.03.01.07	Reserva de Investimento - Incentivos Fiscais	87.321.236,79	C
2.03.02	Outras Contas	3.174.937,13	C
2.03.02.01	Lucros Acumulados	6.074.236,44	C

Continua...

Conta	Descrição	31/12/2025
2.03.02.02	(-) PREJUÍZOS ACUMULADOS	2.899.299,31 D
Total Passivo		247.054.587,83 C

Data de Encerramento: 31/12/2025

Valor de Ativo e Passivo: R$ 247.054.587,83 (Duzentos e Quarenta e Sete Milhões Cinqüenta e Quatro Mil Quinhentos e Oitenta e Sete Reais e Oitenta e Três Centavos) .

Montes Claros-MG, 31 de Dezembro de 2025

KARLA APARECIDA RAMOS LOPES:01553250605 Assinado de forma digital por KARLA APARECIDA RAMOS LOPES:01553250605 Dados: 2026.05.04 15:16:52 -03'00'

Karla Ap. Ramos Lopes
Contadora - CRCMG: 99.510/O
CPF: 015.532.506-05

JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR Assinado de forma digital por JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR Dados: 2026.05.04 15:24:03 -03'00'

Jovino Pereira de Brito Junior
Administrador
CPF: 776.170.616-68

Demonstração do Resultado do Exercício 2025

Licenciado para: AN?LISE SERVI?OS CONT?BEIS — KARLA
Empresa: LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVIÇOS LTDA - CNPJ: 12.477.490/0001-09 — Fortes Contábil 8.23.1
Estabelecimentos: Todos; Centros de Resultado: Todos

	Conta	Descrição	01/01/2025 a 31/12/2025
(+)	010	Receita Bruta Operacional	394.051.111,99
	010.01	Faturamento Prod. Merc. e Serviços	394.051.111,99
	010.01.02	Vendas de Mercadorias	389.224.774,99
	010.01.03	Vendas de Serviços	1.446.528,11
	010.01.06	Locação de Bens Móveis e Imóveis	3.379.808,89
(-)	020	Deduções da Receita	114.692.596,46
	020.01	Impostos Faturados	109.398.360,37
	020.01.01	ICMS	77.240.168,33
	020.01.02	ISS	49.700,23
	020.01.03	COFINS	26.358.590,57
	020.01.04	PIS	5.749.901,24
	020.02	Outras Deduções	5.294.236,09
	020.02.01	Vendas Canc., Devol. e Descontos Incond.	5.294.236,09
(=)	030	Receita Líquida	279.358.515,53
(-)	040	Custo Mercad./Serv./Produtos Vendidos	241.547.549,15
	040.02	Custo das Mercadorias Revendidas	241.547.549,15
(=)	060	Lucro Bruto	37.810.966,38
(-)	070	Despesas Operacionais	47.593.519,75
	070.01	Despesas Administrativas	23.320.522,65
	070.02	Despesas com Vendas	9.495.413,62
	070.03	Despesas Tributárias	16.390.661,30
	070.04	Resultado Financeiro	(1.613.077,82)
	070.04.01	Receitas Financeiras	(6.830.649,19)
	070.04.02	Despesas Financeiras	5.217.571,37
(-)	080	Outras Receitas e Outras Despesas	48.664.328,98
	080.01	Outras Receitas	48.664.328,98
(=)	110	Res. Antes das Participações e Contrib.	38.881.775,61
(=)	150	Res. Antes Imp.Renda e Contrib. Social	38.881.775,61
(-)	160	Contribuição Social Sobre o Lucro	1.859.516,06
	160.01	Contribuição Social Sobre o Lucro	1.859.516,06
(-)	170	Imposto de Renda	5.147.322,42
	170.01	Imposto de Renda	5.147.322,42
(=)	200	Resultado Líquido do Exercicio	31.874.937,13

Montes Claros-MG, 31 de Dezembro de 2025

KARLA APARECIDA RAMOS LOPES:01553250605 — Assinado de forma digital por KARLA APARECIDA RAMOS LOPES:01553250605 Dados: 2026.05.04 15:17:23 -03'00'

Karla Ap. Ramos Lopes
Contadora - CRCMG: 99.510/O
CPF: 015.532.506-05

JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR — Assinado de forma digital por JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR Dados: 2026.05.04 15:23:15 -03'00'

Jovino Pereira de Brito Junior
Administrador
CPF: 776.170.616-68

AUDITORES INDEPENDENTES

Entidade:	LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA				
Período da Escrituração:	01/01/2025 a 31/12/2025	CNPJ:	12.477.490/0001-09	Número de Ordem do Livro:	14
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2025 a 31 de dezembro de 2025				

CPF/CNPJ	Nome do auditor independente ou da firma de auditoria	Registo do auditor intependente na CVM
03.191.208/0001-23	Moore Consulting News Auditores Independentes	7854

Demonstrações financeiras

Lider Notebooks Comércio e Serviços Ltda.

31 de dezembro de 2025
com Relatório do Auditor Independente

Conteúdo:

Relatório do Auditor Independente sobre as Demonstrações Financeiras....2
Balanços Patrimoniais....6
Demonstrações dos Resultados....7
Demonstrações dos Resultados Abrangentes....8
Demonstrações das Mutações do Patrimônio Líquido....9
Demonstrações dos Fluxos de Caixa....10
Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras....11

RELATÓRIO DO AUDITOR INDEPENDENTE
SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

Aos
Administradores e quotistas da
LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Montes Claros - MG

Opinião

Examinamos as demonstrações financeiras da **LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**, que compreendem o balanço patrimonial, em 31 de dezembro de 2025 e as respectivas demonstrações do resultado, do resultado abrangente, das mutações do patrimônio líquido e dos fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, bem como as correspondentes notas explicativas, incluindo o resumo das principais políticas contábeis.

Em nossa opinião as demonstrações financeiras acima referidas apresentam adequadamente, em todos os aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira da **LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**, em 31 de dezembro de 2025, o desempenho de suas operações e seus fluxos de caixa para o exercício findo naquela data, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil.

Base para opinião

Nossa auditoria foi conduzida de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria. Nossas responsabilidades, em conformidade com tais normas, estão descritas na seção a seguir, intitulada "Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras". Somos independentes em relação à Sociedade, de acordo com os princípios éticos relevantes previstos no Código de Ética Profissional do Contador e nas normas profissionais emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade, e cumprimos com as demais responsabilidades éticas conforme essas normas. Acreditamos que a evidência de auditoria obtida é suficiente e apropriada para fundamentar nossa opinião.

Ênfase – Receita de incentivo fiscal - Subvenções

Conforme demonstrado da nota explicativa nº 18, no exercício findo em 31 de dezembro de 2025 a empresa continuou usufruindo do benefício fiscal do Crédito presumido de ICMS concedido pelo regime especial de tributação do Estado do Espírito Santo (COMPETE-ES).
No exercício de 2025, conforme mencionado na nota explicativa nº 13.2, devido a alteração da legislação, decisão judicial obtida em favor da empresa através de liminar em mandado de segurança (PROCESSO Nº 6018201-80.2025.4.06.3807/MG) e parecer dos assessores jurídicos, a Sociedade deixou de constituir a Reserva de Incentivos Fiscais.
Nossa opinião não contém ressalva em relação a esse assunto.

Responsabilidades da administração e da governança pelas demonstrações financeiras

A administração é responsável pela elaboração e adequada apresentação das demonstrações financeiras de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil e pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração de demonstrações financeiras livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

Na elaboração das demonstrações financeiras, a administração é responsável pela avaliação da capacidade de a Sociedade continuar operando, divulgando, quando aplicável, os assuntos relacionados com a sua continuidade operacional e o uso dessa base contábil na elaboração das demonstrações financeiras, a não ser que a administração pretenda liquidar a Sociedade ou cessar suas operações, ou não tenha nenhuma alternativa realista para evitar o encerramento das operações.

Os responsáveis pela governança da Sociedade são aqueles com responsabilidade pela supervisão do processo de elaboração das demonstrações financeiras.

Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras

Nossos objetivos são obter segurança razoável de que as demonstrações financeiras, tomadas em conjunto, estejam livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro, e emitir relatório de auditoria contendo nossa opinião. Segurança razoável é um alto nível de segurança, mas, não, uma garantia de que a auditoria

realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria sempre detectam as eventuais distorções relevantes existentes. As distorções podem ser decorrentes de fraude ou erro e são consideradas relevantes quando, individualmente ou em conjunto, possam influenciar, dentro de uma perspectiva razoável, as decisões econômicas dos usuários tomadas com base nas referidas demonstrações financeiras.

Como parte da auditoria realizada, de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria, exercemos julgamento profissional e mantemos ceticismo profissional ao longo da auditoria. Além disso:

- Identificamos e avaliamos os riscos de distorção relevante nas demonstrações financeiras, independentemente se causada por fraude ou erro, planejamos e executamos procedimentos de auditoria em resposta a tais riscos, bem como obtemos evidência de auditoria apropriada e suficiente para fundamentar nossa opinião. O risco de não detecção de distorção relevante resultante de fraude é maior do que o proveniente de erro, já que a fraude pode envolver o ato de burlar os controles internos, conluio, falsificação, omissão ou representações falsas intencionais.

- Obtemos entendimento dos controles internos relevantes para a auditoria para planejarmos procedimentos de auditoria apropriados nas circunstâncias, mas não com o objetivo de expressarmos opinião sobre a eficácia dos controles internos da Sociedade.

- Avaliamos a adequação das políticas contábeis utilizadas e a razoabilidade das estimativas contábeis e respectivas divulgações feitas pela administração.
- Concluímos sobre a adequação do uso, pela administração, da base contábil de continuidade operacional e, com base nas evidências de auditoria obtidas, se existe uma incerteza relevante em relação a eventos ou condições que possam levantar dúvida significativa em relação à capacidade de continuidade operacional da Sociedade. Se concluirmos que existe incerteza relevante, devemos chamar atenção em nosso relatório de auditoria para as respectivas divulgações nas demonstrações financeiras ou incluir modificação em nossa opinião, se as divulgações forem inadequadas. Nossas conclusões estão fundamentadas nas evidências de auditoria obtidas até a data de nosso relatório. Todavia, eventos ou condições futuras podem levar a Sociedade a não mais se manter em continuidade operacional.

Comunicamo-nos com os responsáveis pela governança a respeito, entre outros aspectos, do alcance planejado, da época da auditoria e das constatações significativas de auditoria, inclusive as eventuais deficiências significativas nos controles internos que identificamos durante nossos trabalhos.

Belo Horizonte, 30 de abril de 2026

Moore Consulting News
Auditores Independentes
CRC – MG 6.494/O-4

RUY GOMES DA SILVA FILHO:63630613691
Assinado de forma digital por RUY GOMES DA SILVA FILHO:63630613691
Dados: 2026.04.30 17:16:50 -03'00'

Ruy Gomes da Silva Filho
CRCMG - 54.364
Sócio Responsável

MARCELO MODESTO COSTA:81085532615
Assinado de forma digital por MARCELO MODESTO COSTA:81085532615
Dados: 2026.04.30 17:09:59 -03'00'

Marcelo Modesto Costa
CRCMG – 76.189/O
Contador

LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
BALANÇOS PATRIMONIAIS
EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO
Valores expressos em reais

ATIVO

	Notas	2025	2024
CIRCULANTE			
Caixa e equivalentes de caixa	4	53.478.023	60.112.879
Clientes	5	72.134.316	61.116.936
Estoques	6	62.870.872	13.940.603
Tributos a recuperar	7	11.484.324	13.253.536
Outros		436.937	28.000
Total do Ativo Circulante		**200.404.472**	**148.451.954**
NÃO CIRCULANTE			
Partes relacionadas	8	12.376.262	30.476.262
Créditos com terceiros	8.1	8.945.000	5.610.000
Investimentos	9	835.186	618.945
Imobilizado	10	21.650.011	5.005.991
Bens destinados para venda		2.539.157	2.471.341
Intangível		39.756	43.154
Tributos diferidos	7.1	264.745	5.838.726
Total do Ativo não Circulante		**46.650.116**	**50.064.419**
TOTAL DO ATIVO		**247.054.588**	**198.516.373**

PASSIVO

	Notas	2025	2024
CIRCULANTE			
Fornecedores	11	114.520.076	73.621.108
Empréstimos e financiamentos		-0-	1.143.647
Obrigações sociais e trabalhistas		396.851	685.648
Obrigações fiscais e tributárias	12	2.133.368	1.406.023
Parcelamentos tributários	12.1	8.145.723	12.626.758
		125.196.018	**89.483.183**
NÃO CIRCULANTE			
Empréstimos e financiamentos		804.736	804.736
Parcelamentos tributários	12.2	20.534.578	10.884.135
Contingências processos		8.023.082	8.023.082
		29.362.396	**19.711.953**
PATRIMÔNIO LÍQUIDO	13		
Capital social	13.1	2.000.000	2.000.000
Reserva de incentivos fiscais	13.2	87.321.237	87.321.237
Reserva de lucros		3.174.937	-0-
		92.496.174	**89.321.237**
TOTAL DO PASSIVO		**247.054.588**	**198.516.373**

LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
DEMONSTRAÇÕES DOS RESULTADOS
EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO
Valores expressos em reais

	Notas	2025	2024
Receita operacional líquida	14	279.358.516	187.188.459
Custo das mercadorias /serviços	15	(241.547.549)	(180.327.724)
Resultado bruto		**37.810.966**	**6.860.735**
Receitas (Despesas) operacionais			
Despesas gerais e administrativas	16	(49.206.598)	(27.998.564)
Financeiras líquidas	17	1.613.078	468.770
Outras receitas/despesas	18	48.664.329	31.286.865
		1.070.809	**3.757.071**
Lucro antes do IRPJ e CSLL		**38.881.776**	**10.617.806**
Irpj e Csll - correntes	19	(7.006.838)	(1.167.495)
Irpj e Csll - diferidos		-0-	5.838.726
Lucro líquido do exercício		**31.874.937**	**15.289.035**

As notas explicativas são partes integrantes das demonstrações financeiras.

LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.
DEMONSTRAÇÕES DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO
EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO
Valores expressos em reais

	Capital social	Reservas de capital	Reservas de lucros	Total
Saldos em 31 de dezembro de 2023	**2.000.000**	**72.032.202**	**-0-**	**74.032.201**
Lucro líquido do exercício	-0-	-0-	15.289.035	15.289.035
Constituição de reservas (13.2)	-0-	15.289.035	(15.289.035)	-0-
Saldos em 31 de dezembro de 2024	**2.000.000**	**87.321.237**	**-0-**	**89.321.237**
Lucro líquido do exercício	-0-	-0-	31.874.937	31.874.937
Distribuição de lucros	-0-	-0-	(28.700.000)	(28.700.000)
Saldos em 31 de dezembro de 2025	**2.000.000**	**87.321.237**	**3.174.937**	**92.496.174**

As notas explicativas são partes integrantes das demonstrações financeiras.

LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.
DEMONSTRAÇÕES DOS FLUXOS DE CAIXA
EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO
Valores expressos em reais

	2025	2024
Fluxo de caixa proveniente das atividades operacionais		
Lucro líquido do exercício	31.874.937	15.289.035
Ajustes para reconciliar o resultado com recursos provenientes de atividades operacionais:		
Depreciação e amortização	2.296.461	150.054
	34.171.398	**15.439.089**
Redução (Aumento) nos ativos:		
Clientes	(11.017.381)	(11.670.589)
Impostos a recuperar	7.343.194	1.477.350
Estoques	(48.930.269)	6.539.529
Partes relacionadas	14.765.000	(20.136.253)
Adiantamentos	(212.146)	(28.000)
Aumento (Redução) nos passivos:		
Fornecedores	40.898.968	34.196.628
Salários e encargos sociais	(288.797)	-0-
Obrigações fiscais	727.345	(3.735.118)
Parcelamentos de tributos	5.169.408	2.818.246
Outras	(196.791)	-0-
Caixa líquido proveniente das atividades operacionais	**42.429.930**	**24.900.882**
Fluxo de caixa das atividades de investimentos		
Investimento	(216.241)	(4.424.350)
Imobilizado e Intangível	(19.004.898)	(6.682.151)
Fluxo de caixa das atividades de financiamento	**(19.221.139)**	**(2.437.800)**
(Aumento) Redução de empréstimos e financiamentos bancários	(1.143.647)	(4.380.820)
Lucros distribuídos	(28.700.000)	-0-
Caixa líquido utilizado nas atividades de financiamentos	**(29.843.647)**	**(4.380.820)**
Aumento (redução) líquido de caixa e equivalentes de caixa	**(6.634.856)**	**7.284.175**
Caixa e equivalentes de caixa no início do exercício	60.112.879	52.828.703
Caixa e equivalentes de caixa no final do exercício	53.478.023	60.112.879
Aumento (redução) líquido de caixa e equivalentes de caixa	**(6.634.856)**	**7.284.175**

As notas explicativas são partes integrantes das demonstrações financeiras.

1. Contexto operacional

A Lider Notebooks Comércio e Serviços Ltda, localizada no município de Montes Claros – MG, tem como objeto social o comércio atacadista de equipamentos e suprimentos de informática, computadores, programas de computador, impressoras, telefones celulares, equipamentos eletrônicos e equipamentos de telefonia. Comercio atacadista de artigos de papelaria, de eletrodomésticos, eletroeletrônicos e equipamentos de áudio e vídeo, serviços de consultoria em tecnologia da informação e serviço de assessoramento ao usuário na utilização de sistema, remotamente ou em suas instalações, Serviços de reparação e manutenção em computadores e periféricos, telefones celulares, máquinas e equipamentos eletroeletrônicos, treinamentos em informática, serviço de levantamento de informações realizadas por contrato ou comissão, locação de máquinas e equipamentos para escritório como computadores e equipamentos. Aluguel de máquinas sem operador como guindastes e empilhadeiras e locação de equipamentos comerciais e industriais tais turbinas, motores, equipamentos cinematográficos e radiocomunicação, Fabricação e montagem de computadores, serviços de instalação e manutenção elétrica, serviço de representação comercial, Atividade de armazenamento e deposito para terceiros.

2. Base de preparação e apresentação das demonstrações financeiras

a) Declaração de conformidade (com relação às práticas contábeis adotadas no Brasil)

As presentes demonstrações financeiras foram elaboradas e estão sendo apresentadas de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil (BRGAAP), as quais levam em consideração as disposições contidas na Lei das Sociedades por Ações – Lei nº 6.404/76 alteradas pelas Leis nº 11.638/2007 e 11.941/2009, nos pronunciamentos, nas orientações e nas interpretações emitidos pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) e homologados pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC).

A autorização para a conclusão destas demonstrações financeiras ocorreu na reunião da Diretoria realizada 27 de abril de 2026.

b) Base de mensuração

As demonstrações financeiras foram preparadas com base no custo histórico, exceto se indicado de outra forma. O processo de elaboração das demonstrações financeiras

envolve a utilização de estimativas contábeis. Essas estimativas foram baseadas em fatores objetivos e subjetivos, com base no julgamento da Administração para determinação do valor adequado a ser registrado nas demonstrações. Itens significativos sujeitos a essas estimativas e premissas incluem a análise da recuperabilidade do ativo imobilizado nas operações, assim como análise de demais riscos para determinação de outras provisões, inclusive para contingências e avaliação dos instrumentos financeiros e demais ativos e passivos na data do balanço.

c) Moeda funcional e moeda de apresentação

As demonstrações financeiras são apresentadas em Real, que é a moeda funcional e de apresentação da Sociedade por se tratar do principal ambiente econômico em que atua.

d) Uso de estimativas e julgamentos

A preparação das demonstrações financeiras de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil exige que a administração faça julgamentos, estimativas e premissas que afetam a aplicação de políticas contábeis e os valores reportados de ativos, passivos, receitas e despesas.

e) Continuidade

A Administração considera que a companhia possui recursos para dar continuidade a seus negócios no futuro. Adicionalmente, a Administração não tem o conhecimento de nenhuma incerteza material que possa gerar dúvidas significativas sobre a capacidade de continuar operando. Portanto, as demonstrações contábeis foram preparadas com base nesse princípio.

3. Resumo das Principais Práticas Contábeis

a) Instrumentos financeiros

Ativos financeiros não derivativos

A Empresa reconhece os recebíveis inicialmente na data em que foram originados. Todos os outros ativos financeiros (incluindo os ativos designados pelo valor justo por meio do resultado) são reconhecidos inicialmente na data da negociação na qual se torna uma das partes das disposições contratuais do instrumento.

A empresa deixa de reconhecer um ativo financeiro quando os direitos contratuais aos fluxos de caixa do ativo expiram, ou quando transferem os direitos ao recebimento dos fluxos de caixa contratuais sobre um ativo financeiro em uma transação no qual essencialmente todos os riscos e benefícios da titularidade do ativo financeiro são transferidos. Eventual participação que seja criada ou retida nos ativos financeiros é reconhecida como um ativo ou passivo individual.

Ativos financeiros registrados pelo valor justo por meio do resultado

Um ativo financeiro é classificado pelo valor justo por meio do resultado caso seja classificado como mantido para negociação, ou seja, designado como tal no momento do reconhecimento inicial. Os ativos financeiros são designados pelo valor justo por meio do resultado se a empresa gerencia tais investimentos e tomam decisões de compra e venda baseada em seus valores justos de acordo com a gestão de riscos documentada e a estratégia de investimentos. Os custos da transação, após o reconhecimento inicial, são reconhecidos no resultado como incorridos. Ativos financeiros registrados pelo valor justo por meio do resultado são medidos pelo valor justo, e mudanças no valor justo desses ativos são reconhecidas no resultado do exercício.

Recebíveis

Recebíveis são ativos financeiros com pagamentos fixos ou calculáveis e que não são cotados no mercado ativo. Tais ativos são reconhecidos inicialmente pelo valor justo acrescido de quaisquer custos de transação atribuíveis. Os recebíveis abrangem as contas a receber de clientes e outras contas a receber.

Passivos financeiros não derivativos

A Empresa reconhece títulos de dívida emitidos inicialmente na data em que são originados. Todos os outros passivos financeiros (incluindo passivos designados pelo valor justo registrado no resultado) são reconhecidos inicialmente na data de negociação na qual se torna uma parte das disposições contratuais do instrumento. A Empresa baixa um passivo financeiro quando tem suas obrigações contratuais retiradas, canceladas ou vencidas. Os ativos e passivos financeiros são compensados e o valor líquido é apresentado no balanço patrimonial quando, e somente quando, tenha o direito legal de compensar os valores e tenha a intenção de liquidar em uma base líquida ou de realizar o ativo e quitar o passivo simultaneamente.

A empresa tem os seguintes passivos financeiros não derivativos: fornecedores a pagar e outras contas a pagar. Tais passivos financeiros são reconhecidos inicialmente pelo valor justo acrescido de quaisquer custos de transação atribuíveis.

Ativos e passivos financeiros derivativos

A Empresa não transacionou assim como não possui em aberto em 31 de dezembro de 2025 transações com instrumentos financeiros derivativos.

a) Caixa e equivalentes de caixa

Caixa e equivalentes de caixa abrangem saldos de caixa, contas correntes bancárias e investimentos financeiros.

b) Contas a receber

As contas a receber de clientes correspondem substancialmente aos valores a receber pela revenda de mercadorias. Os valores a receber estão apresentados a valores de realização vigentes na data das demonstrações contábeis.

PECLD – Perdas Estimadas para Créditos de Liquidação Duvidosa

A Sociedade realiza monitoramento contínuo dos saldos de contas a receber, por meio de análises periódicas e individualizadas por cliente, considerando histórico de inadimplência e demais fatores relevantes.

c) Estoques

Os estoques são avaliados ao custo médio de produção, reduzido por provisão para perda ao valor de mercado, quando aplicável

d) Imobilizado

Reconhecimento e mensuração

Itens do imobilizado são mensurados pelo custo histórico de aquisição ou construção, deduzido de depreciação acumulada. O custo inclui gastos que são diretamente atribuíveis à aquisição de um ativo. O custo de ativos construídos pela própria empresa inclui o custo de materiais. Quando partes de um item do imobilizado têm diferentes vidas úteis, elas são registradas como itens individuais (componentes principais) de imobilizado. Ganhos e perdas na alienação de um item do imobilizado são apurados pela

comparação entre os recursos advindos da alienação com o valor residual contábil do imobilizado, e são reconhecidos líquidos dentro de outras receitas ou despesas no resultado.

Custos subsequentes

O custo de reposição de um componente do imobilizado é reconhecido no valor contábil do item caso seja provável que os benefícios econômicos incorporados dentro do componente irão fluir para a Empresa e que o seu custo pode ser medido de forma confiável. O valor contábil do componente que tenha sido reposto por outro é baixado. Os custos de manutenção no dia a dia do imobilizado são reconhecidos no resultado conforme incorridos.

Depreciação

A depreciação é calculada sobre o valor depreciável, que é o custo de um ativo, ou outro valor substituto do custo, deduzido do valor residual.

e) Passivos circulantes

Os passivos circulantes são demonstrados pelos valores conhecidos ou calculáveis acrescidos, quando aplicável dos correspondentes encargos, variações monetárias e/ou cambiais incorridas até a data do balanço patrimonial.

f) Provisões

Uma provisão é reconhecida, em função de um evento passado, se a Empresa tem uma obrigação legal ou construtiva que possa ser estimada de maneira confiável, e é provável que um recurso econômico seja exigido para liquidar a obrigação.

g) Apuração do resultado

O resultado das operações é apurado em conformidade com o regime contábil de competência de exercício.

h) Receitas

A receita é reconhecida na extensão em que for provável que benefícios econômicos serão gerados para a Companhia e quando possam ser mensuradas de forma confiável.

A receita é mensurada com base no valor justo da contraprestação recebida, excluindo descontos, abatimentos e impostos ou encargos sobre vendas.
Os critérios específicos, a seguir, devem também ser satisfeitos antes de haver reconhecimento de receita: A receita de venda de produtos comercializados é reconhecida quando os riscos e benefícios significativos da propriedade são transferidos.

i) Receitas e despesas financeiras

As receitas financeiras abrangem os juros sobre aplicações financeiras, descontos obtidos em negociações comerciais. As despesas financeiras abrangem os juros sobre empréstimos, descontos concedidos, despesas bancárias.

j) Imposto de renda e contribuição social

O imposto de renda e a contribuição social do exercício corrente são calculados trimestralmente com base nas alíquotas de 15%, acrescidas do adicional de 10% sobre o lucro tributável excedente de R$ 240 mil para imposto de renda e 9% sobre o lucro tributável para contribuição social.

4. Caixa e equivalentes de caixa

Os saldos dos caixas e equivalentes de caixa estão representados pelos valores de realização, acrescidos, quando aplicável, dos rendimentos auferidos até a data do balanço patrimonial.

	2025	**2024**
Caixa	2.094	1.000
Bancos	155.669	599.089
Aplicações financeiras	53.320.260	59.512.790
	53.478.023	**60.112.879**

5. Clientes

	2025	**2024**
Contas a receber de clientes	74.004.948	64.935.134
(PecId)	(1.870.632)	(3.818.199)
	72.134.316	**61.116.936**

No exercício de 2025 foi feita a reversão de valores de Pecld e constituída provisão de acordo com a nova política de (PECLD), que é feita com base em percentual aplicado sobre o faturamento, metodologia considerada adequada pela Administração

6. Estoques

	2025	2024
Mercadorias para revenda	62.870.872	13.940.603
	62.870.872	**13.940.603**

Os estoques são avaliados ao custo médio.

7. Tributos a recuperar

	2025	2024
Crédito Irpj e Csll parcelamento	1.516.352	8.213.072
Retenções s/ faturamento	9.967.972	5.040.464
	11.484.324	**13.253.536**

7.1 Tributos diferidos	2025	2024
Prejuízos fiscais	-0-	5.838.725
	-0-	**5.838.725**

8. Partes Relacionadas

Os principais saldos de ativos em 31 de dezembro relativos a operações com partes relacionadas, decorrem de transações entre a Empresa e seus quotistas-diretores, conforme mencionado abaixo.

	2025	2024
Lider Empreendimentos Societários	-0-	18.100.000
Sócios	12.376.262	12.376.262
	12.376.262	**30.476.262**

O saldo a receber dos quotistas/diretores classificados refere-se aos empréstimos efetivados aos mesmos, na forma de empréstimos/mútuos devidamente registrados.

8.1. Crédito com terceiros

	2025	2024
Crédito com terceiros	8.945.000	5.610.000
	8.945.000	**5.610.000**

Refere-se ao saldo de mútuo a receber com terceiros. As operações estão suportadas por contratos de mútuos entre as partes.

9. Investimentos

Referem-se substancialmente a cotas de fundos de investimento, e está representador por:

	2025	2024
Cotas Integralização SICOOB	1.681	-0-
Outros	833.505	618.945
	835.186	**618.945**

10. Imobilizado

O ativo imobilizado é composto por itens da operação da empresa e equipamentos destinados a locação.

		2025			2024
Descrição	**Taxa de depreciação %**	**Custo**	**Depreciação acumulada**	**Valor contábil líquido**	**Valor contábil líquido**
Máquinas e equipamentos	10%	51.839	(3.718)	48.121	48.431
Veículos	20%	1.008.712	(1.023.459)	-14.747	131.461
Móveis e utensílios	10%	134.450	(16.277)	118.173	59.070
Instalações	4%	81.300	(35.003)	46.297	24.253
Terrenos		2.182.500	(-0-)	2.182.500	522.500
Máquinas p/ locação	10%	21.511.308	(2.143.226)	19.368.083	1.750.315
Computadores e periféricos	20%	15.096	(10.505)	4.591	5.466
Obras em andamento - Salas		2.437.318	-0-	2.437.318	2.421.341
Outros		80.540	(40.784)	39.756	43.154
TOTAL		**27.503.063**	**(3.272.971)**	**24.230.092**	**5.005.991**

Impairment - Redução ao valor recuperável de ativos e vida útil dos bens (depreciação)

A redução do valor recuperável dos ativos não financeiros (impairment) é reconhecida como perda, quando o valor de contabilização de um ativo, exceto outros valores e bens, for maior do que o seu valor recuperável ou de realização. As perdas por "impairment", quando aplicável, são registradas no resultado do período em que foram identificadas. A administração revisa anualmente o valor contábil líquido dos ativos com o objetivo de avaliar eventos ou mudanças nas circunstâncias econômicas operacionais ou tecnológicas que possam colocar em risco a continuidade de suas operações ou que possam indicar deteriorização ou perda de seu valor recuperável. Em 31 de dezembro de 2025, as análises da Administração não indicaram indícios internos ou externos de redução nos valores de recuperação para o seu ativo imobilizado, dispensando a realização de ajustes por impairment. A administração da sociedade também analisou e entendeu que as taxas de depreciação atualmente utilizadas refletem adequadamente a vida útil e econômica desses ativos.

11. Fornecedores

As contas a pagar aos fornecedores são obrigações por bens ou serviços que foram adquiridos no curso normal dos negócios, sendo classificadas como passivos circulantes, pelo fato dos pagamentos serem devidos no período de até um ano.

	2025	**2024**
Fornecedores Nacionais	114.520.076	73.621.108
	114.520.076	**73.621.108**

12. Obrigações fiscais

Os saldos em 31 de dezembro estão assim representados:

	2025	2024
Circulante		
Csll	1.237.525	251.238
Icms	852.788	324.424
Icms difal	-0-	52.072
Irpj	-0-	697.884
Outros	43.055	80.404
Total	**2.133.368**	**406.022**

12.1 - Parcelamentos tributários

	2025	2024
Circulante		
Parcelamentos Estaduais	3.621.295	1.109.571
Parcelamentos Federais	4.504.558	11.501.025
Outros	19.870	16.162
Total	**8.145.723**	**12.626.758**

12.2 - Não circulante

Parcelamentos Estaduais	8.691.799	554.789
Parcelamentos Federais	11.578.034	10.329.346
Outros	264.745	-0-
Total	**20.534.578**	**10.884.135**

13. Patrimônio líquido

13.1 Capital Social

O capital social da Sociedade, totalmente subscrito e integralizado em moeda corrente nacional, é de R$ 2.000.000 (dois milhões de reais), representado por 2.000.000 (cotas) no valor nominal de R$ 1,00 cada, em 31 de dezembro 2025 e 2024.

13.2 Reserva de incentivos fiscais – Programa COMPETE -ES

A sociedade possui um incentivo fiscal (Compete – ES) de redução da alíquota do ICMS na saída para outros estados de forma que o percentual aplicado seja de 1,17%. Para que a alíquota efetiva seja de 1,17% o Estado concede um crédito presumido de ICMS. Até 31/12/2024 a sociedade constituía a Reserva de Incentivos Fiscais.
A partir de janeiro de 2025, devido a alteração da legislação, decisão judicial obtida em favor da empresa através de mandado de segurança (PROCESSO N° 6018201-80.2025.4.06.3807/MG) e parecer dos assessores jurídicos, a Sociedade deixou de constituir a Reserva de Incentivos Fiscais.

14. Receita operacional líquida

A receita é reconhecida na extensão em que for provável que benefícios econômicos serão gerados para a empresa e quando possam ser mensuradas de forma confiável. A receita é mensurada com base no valor justo da contraprestação recebida, excluindo descontos, abatimentos e impostos ou encargos sobre vendas. A receita operacional líquida está demonstrada a seguir:

	2025	**2024**
Receita bruta		
Receita da prestação de serviços	1.446.528	1.459.678
Receita da revenda de mercadorias	389.224.775	277.871.636
Receita de locação de mercadorias	3.379.809	591.018
Deduções da receita bruta		
Cofins	(26.358.591)	(18.798.149)
Icms	(77.240.168)	(44.554.719)
Iss	(49.700)	(45.665)
Pis	(5.749.901)	(4.081.092)
Vendas canceladas/devoluções	(5.294.236)	(25.254.248)
	279.358.516	**187.188.459**

15. Custo das mercadorias e serviços prestados

	2025	**2024**
Custo das mercadorias / serviços	241.547.549	180.327.724
	241.547.549	**180.327.724**

16. Despesas gerais e administrativas

	2025	2024
Despesas operacionais das atividades	23.320.523	10.613.905
Despesas de vendas	9.495.414	12.184.640
Despesas tributárias	16.390.661	5.200.018
	49.206.597	**27.998.564**

17. Resultado financeiro líquido

	2025	2024
Receitas financeiras		
Juros	135.351	53.925
Rendimentos aplicações financeiras	6.695.298	6.889.854
Despesas financeiras		
Descontos concedidos	(70.741)	(0)
Encargos s/ empréstimos e financiamentos	(132.948)	(265.988)
Iof	(84.553)	(11.802)
Juros s/ parcelamentos	(4.665.071)	(5.983.037)
Outras	(264.257)	(214.182)
	1.613.079	**468.770**

18. Outras receitas (despesas)

	2025	2024
Receita de incentivo fiscal - Subvenções (a)	39.019.650	28.048.676
Outras (b)	9.644.679	3.238.189
	48.664.329	**31.286.865**

(a) Crédito presumido (presunção) do ICMS concedido através de benefício fiscal do programa Compete – ES.
(b) Premios recebidos de fornecedores e recuperação de despesas.

19. Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o lucro

	2025	2024
Provisão para imposto de renda	5.147.322	856.864
Contribuição social sobre o lucro líquido	1.859.516	310.631
	7.006.838	**1.167.495**

20. Instrumentos financeiros

Os valores de realização estimados de ativos e passivos financeiros da empresa foram determinados por meio de informações disponíveis no mercado e metodologias apropriadas de avaliações. A administração desses instrumentos é efetuada por meio de estratégias operacionais, visando liquidez, rentabilidade e segurança. A política de controle consiste em acompanhamento permanente das taxas contratadas em comparação com as vigentes no mercado. A empresa tem como política não assumir posições expostas a flutuações de valores de mercado e operando apenas instrumentos que permitam controles e riscos. De acordo com suas políticas financeiras, a empresa não tem efetuado operações envolvendo instrumentos financeiros que tenham caráter especulativo.

As operações da Sociedade estão sujeitas aos fatores de riscos abaixo descritos:

a) Gestão de risco financeiro

A Sociedade está exposta a diversos riscos inerentes a natureza de suas operações. Dentre os principais fatores de risco de mercado que podem afetar o negócio da Sociedade, destacam-se:

a.1) Risco de Liquidez

O risco de liquidez consiste na eventualidade da Sociedade e não dispor de recursos suficientes para cumprir com seus compromissos em função de diferença dos prazos de liquidação de seus direitos e obrigações. O controle da liquidez e do fluxo de caixa da Sociedade é monitorado diariamente pela área financeira, de modo a garantir que a geração operacional de caixa e a captação prévia de recursos, quando necessária, sejam suficientes para a manutenção do seu cronograma de compromissos, não gerando riscos de liquidez para a Sociedade.

a.2) Risco de crédito

O risco de crédito está associado à possibilidade do não recebimento de valores faturados aos seus clientes e é atenuado pelo fato de parte substancial das vendas ser pulverizada entre um grande número de clientes. A Sociedade também está sujeita a risco de crédito associado às suas aplicações financeiras. Esse risco é atenuado pela

restrição de suas aplicações em instituições financeiras consideradas de primeira linha pelo mercado.

a.3) Riscos financeiros

É o risco de que o valor justo ou os fluxos de caixa futuros de determinados instrumentos financeiros oscilem devido às variações nas taxas de juros e índices de correção. A Sociedade gerencia o risco de mercado com o objetivo de garantir que ela esteja exposta somente a níveis considerados aceitáveis de risco dentro do contexto de suas operações.

21. Seguros

A Sociedade adota a política de contratar cobertura de seguros para os bens sujeitos a riscos, por montantes considerados suficientes para cobrir eventuais sinistros, considerando a natureza de sua atividade. As premissas de riscos adotadas, dada a sua natureza, não fazem parte do escopo de uma auditoria de demonstrações financeiras, consequentemente, não foram examinadas pelos nossos auditores independentes.

22. Evento subsequente

Não ocorreram eventos subsequentes entre o encerramento do exercício findo em 31 de dezembro de 2025 e a data de autorização destas demonstrações que pudessem alterar as posições contábeis apresentadas.

****

MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL
SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL – Sped Versão: 10.3.3

RECIBO DE ENTREGA DE ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL DIGITAL

IDENTIFICAÇÃO DO TITULAR DA ESCRITURAÇÃO

NIRE	CNPJ	
31208914761	12.477.490/0001-09	

NOME EMPRESARIAL
LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVIÇOS LTDA

IDENTIFICAÇÃO DA ESCRITURAÇÃO

FORMA DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL	PERÍODO DA ESCRITURAÇÃO
Livro Diário (Completo - sem escrituração Auxiliar)	01/01/2024 a 31/12/2024
NATUREZA DO LIVRO	**NÚMERO DO LIVRO**
Livro Diário	13

IDENTIFICAÇÃO DO ARQUIVO (HASH)
45.0F.67.C7.97.32.2D.32.7D.A5.B7.58.5B.DE.C4.2A.3E.B2.1C.81

ARQUIVOS SUBSTITUÍDOS (HASH)

ESTE LIVRO FOI ASSINADO COM OS SEGUINTES CERTIFICADOS DIGITAIS:

QUALIFICAÇÃO DO SIGNATARIO	CPF/CNPJ	NOME	Nº SÉRIE DO CERTIFICADO	VALIDADE	RESPONSÁVEL LEGAL
Contador	01553250605	KARLA APARECIDA RAMOS LOPES:01553250605	283928719752167513310427	06/01/2025 a 06/01/2026	Não
Signatário da ECD com e-CNPJ ou e-PJ	12477490000109	LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA:12477490000109	343261050778964817205607	22/04/2025 a 22/04/2026	Sim

NÚMERO DO RECIBO:

45.0F.67.C7.97.32.2D.32.7D.A5.B7.58.
5B.DE.C4.2A.3E.B2.1C.81-0

Escrituração recebida via Internet
pelo Agente Receptor SERPRO

em 30/04/2025 às 16:32:30

EB.A3.E9.64.A6.F8.89.16
43.33.51.CD.22.5F.25.69

Considera-se autenticado o livro contábil a que se refere este recibo, dispensando-se a autenticação de que trata o art. 39 da Lei nº 8.934/1994. Este recibo comprova a autenticação.

BASE LEGAL: Decreto nº 1.800/1996, com a alteração do Decreto nº 8.683/2016, e arts. 39, 39-A, 39-B da Lei nº 8.934/1994 com a alteração da Lei Complementar nº 1247/2014.

TERMOS DE ABERTURA E ENCERRAMENTO

Entidade:	LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVIÇOS LTDA		
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024	CNPJ:	12.477.490/0001-09
Número de Ordem do Livro:	13		
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024		

TERMO DE ABERTURA

Nome Empresarial	LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVIÇOS LTDA
NIRE	31208914761
CNPJ	12.477.490/0001-09
Número de Ordem	13
Natureza do Livro	Livro Diário
Município	Montes Claros
Data do arquivamento dos atos constitutivos	02/09/2010
Data de arquivamento do ato de conversão de sociedade simples em sociedade empresária	
Data de encerramento do exercício social	31/12/2024
Quantidade total de linhas do arquivo digital	71836

TERMO DE ENCERRAMENTO

Nome Empresarial	LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVIÇOS LTDA
Natureza do Livro	Livro Diário
Número de ordem	13
Quantidade total de linhas do arquivo digital	71836
Data de inicio	01/01/2024
Data de término	31/12/2024

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 45.0F.67.C7.97.32.2D.32.7D.A5.B7.58.5B.DE.C4.2A.3E.B2.1C.81-0, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

BALANÇO PATRIMONIAL

Entidade:	LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVIÇOS LTDA
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024
CNPJ:	12.477.490/0001-09
Número de Ordem do Livro:	13
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024

Descrição	Nota	Saldo Inicial	Saldo Final
*** Ativo ***		R$ 166.592.717,14	R$ 198.516.372,76
Ativo Circulante		R$ 145.714.424,03	R$ 148.451.953,68
Caixa e Equivalentes de Caixa		R$ 52.828.703,53	R$ 60.112.878,95
Numerários em Espécie		R$ 725.898,49	R$ 1.000,00
Caixa		R$ 725.898,49	R$ 1.000,00
Bancos		R$ 46.439.390,15	R$ 59.073.619,16
Contas Correntes		R$ 3.881.069,43	R$ 599.088,98
Aplicações Financeiras		R$ 42.558.320,72	R$ 58.474.530,18
Titulos de Capitalização		R$ 5.663.414,89	R$ 1.038.259,79
Títulos de Capitalização		R$ 5.663.414,89	R$ 1.038.259,79
Clientes		R$ 51.566.546,32	R$ 61.116.935,54
Clientes Nacionais		R$ 51.566.546,32	R$ 66.910.380,16
Duplicatas a Receber		R$ 51.566.546,32	R$ 66.910.380,16
Clientes Internacionais		R$ 0,00	R$ 0,00
Duplicatas a Receber		R$ 0,00	R$ 0,00
(-) Créditos Vencidos e não Liquidados		R$ 0,00	R$ (5.793.444,62)
(-) Clientes		R$ 0,00	R$ (5.793.444,62)
(-) (-) Cred Vencidos Não Liquidado		R$ (2.120.199,62)	R$ 0,00
(-) (-) Clientes		R$ (2.120.199,62)	R$ 0,00
(-) (-) Clientes		R$ (2.120.199,62)	R$ 0,00
Créditos		R$ 22.959.242,13	R$ 13.281.536,40
Créditos com Terceiros		R$ 22.959.242,13	R$ 13.281.536,40
Adiantamentos a Fornecedores		R$ 0,00	R$ 28.000,00
Créditos de Funcionários		R$ 0,00	R$ 0,00
Impostos e Contribuições a Recuperar		R$ 14.730.886,09	R$ 13.253.536,40
Antecipações a Recuperar		R$ 0,00	R$ 0,00
Outros Créditos		R$ 8.228.356,04	R$ 0,00
Estoques		R$ 20.480.131,67	R$ 13.940.602,79
Estoques em Estabelecimentos Próprios		R$ 20.480.131,67	R$ 13.940.602,79
Estoque de Mercadorias		R$ 20.480.131,67	R$ 13.940.602,79
Outras		R$ 0,00	R$ 0,00
Valores a Receber		R$ 0,00	R$ 0,00
Despesas do Exercício Seguinte		R$ 0,00	R$ 0,00
Despesas do Exercício Seguinte		R$ 0,00	R$ 0,00
Despesas Antecipadas		R$ 0,00	R$ 0,00
Ativo não Circulante		R$ 20.878.293,11	R$ 50.064.419,08
Realizável a Longo Prazo		R$ 4.555.207,69	R$ 41.924.988,27
Titulos de Capitalização		R$ 14.200,00	R$ 0,00
Titulos de Capitalização LP		R$ 14.200,00	R$ 0,00
Créditos com Pessoas Ligadas Físicas/Jurídicas		R$ 2.111.653,06	R$ 30.476.262,29
Pessoas Ligadas		R$ 2.111.653,06	R$ 30.476.262,29
Outros Emprestimos		R$ 0,00	R$ 5.610.000,00
Créditos em Poder de Terceiros		R$ 0,00	R$ 5.610.000,00
Impostos e Contribuições a Recuperar		R$ 2.429.354,63	R$ 5.838.725,98
CSLL - Diferenças Temporárias e Base de Cálculo Negativa		R$ 643.064,46	R$ 1.545.545,11
IRPJ - Diferenças Temporárias e Prejuízos Fiscais		R$ 1.786.290,17	R$ 4.293.180,87
Investimentos		R$ 13.076.895,85	R$ 618.944,84
Outros Investimentos		R$ 12.626.695,85	R$ 618.944,84
Outras Partic. Societarias		R$ 12.210.623,19	R$ 1.337,50
Investimento Imobiliário		R$ 416.072,66	R$ 617.607,34
Outras Contas		R$ 450.200,00	R$ 0,00
Bens não Destinados ao Uso		R$ 0,00	R$ 0,00
Previdencia Privada		R$ 450.200,00	R$ 0,00
Imobilizado		R$ 3.246.189,57	R$ 7.520.485,97
Bens em Operação		R$ 3.923.167,40	R$ 8.416.456,68
Bens Utilizados na Operação		R$ 1.607.360,35	R$ 1.628.467,47
Bens Não Utilizados na Operação		R$ 2.315.807,05	R$ 2.523.180,15
Bens destinados a Operação de Locação		R$ 0,00	R$ 4.264.809,06
Imobilizado em Andamento		R$ 65.540,00	R$ 0,00
Bens em Andamentos		R$ 65.540,00	R$ 0,00
Intangível		R$ 80.539,66	R$ 80.539,66
Bens Intangíveis		R$ 80.539,66	R$ 80.539,66
(-) (-) Depreciações		R$ (823.057,49)	R$ (939.124,85)
(-) (-) Bens Utilizados na Operação		R$ (823.057,49)	R$ (939.124,85)
(-) Amortização do Intangível		R$ 0,00	R$ (37.385,52)
(-) Amortizações - Quotas de Exaustão		R$ 0,00	R$ (37.385,52)
*** Passivo ***		R$ 166.592.717,14	R$ 198.516.372,76
Passivo Circulante		R$ 66.259.372,43	R$ 89.483.183,40
Obrigações de Curto Prazo		R$ 66.259.372,43	R$ 89.483.183,40
Fornecedores		R$ 39.424.479,03	R$ 73.621.107,65
Fornecedores Nacionais		R$ 39.424.479,03	R$ 73.621.107,65
(-) Cheque Especial		R$ (0,00)	R$ (0,00)
(-) Cheque Especial		R$ (0,00)	R$ (0,00)
Obrigações Trabalhistas, Previdenciárias e Fiscais		R$ 16.646.857,84	R$ 1.944.874,93
Obrigações Trabalhistas e Previdenciárias		R$ 73.681,13	R$ 538.851,94
Obrigações Fiscais		R$ 16.573.176,71	R$ 1.406.022,99
Parcelamentos		R$ 9.808.512,01	R$ 12.626.758,39
Parcelamentos Estaduais e Federais		R$ 9.808.512,01	R$ 12.626.758,39
Empréstimos e Financiamentos		R$ 315.458,81	R$ 1.143.646,83
Financiamentos a Curto Prazo - Sistema Financeiro Nacional		R$ 315.458,81	R$ 1.143.646,83
(-) Adiantamento de Clientes		R$ (0,00)	R$ (0,00)
(-) Adiantamento de Clientes Nacionais		R$ (0,00)	R$ (0,00)
(-) Outras Contas		R$ (0,00)	R$ (0,00)
(-) Outras Obrigações		R$ (0,00)	R$ (0,00)
(-) Adiantamentos de clientes		R$ (0,00)	R$ (0,00)
Provisões		R$ 64.064,74	R$ 146.795,60
Provisões de Natureza Trabalhista		R$ 64.064,74	R$ 146.795,60
(-) Dividendos Propostos ou Lucros Creditados		R$ (0,00)	R$ (0,00)
(-) Dividendos a Pagar		R$ (0,00)	R$ (0,00)
Passivo não Circulante		R$ 26.301.142,72	R$ 19.711.952,57
Obrigações de Longo Prazo		R$ 26.301.142,72	R$ 19.711.952,57
Obrigações Trabalhistas, Previdenciárias e Fiscais		R$ 12.264.316,91	R$ 10.884.134,73
Obrigações Fiscais		R$ 12.264.316,91	R$ 10.884.134,73
Empréstimos e Financiamentos		R$ 6.013.743,97	R$ 804.736,00
Financiamentos a Longo Prazo - Sistema Financeiro Nacional		R$ 3.180.291,57	R$ (0,00)
Empréstimo de Mutuo		R$ 804.736,00	R$ 804.736,00
Empréstimo BB 339.804.492 (subs)		R$ 2.028.716,40	R$ (0,00)
Processos Ajuizados		R$ 8.023.081,84	R$ 8.023.081,84
Processos na Esfera Estadual		R$ 8.023.081,84	R$ 8.023.081,84
Patrimônio Líquido		R$ 74.032.201,99	R$ 89.321.236,79
Capital Realizado		R$ 2.000.000,00	R$ 2.000.000,00
Capital Social		R$ 2.000.000,00	R$ 2.000.000,00
Capital Social de Domiciliados e Residentes no País		R$ 2.000.000,00	R$ 2.000.000,00
Reservas		R$ 72.032.201,99	R$ 87.321.236,79
Reservas		R$ 72.032.201,99	R$ 87.321.236,79
(-) Reservas de Lucros		R$ (0,00)	R$ (0,00)
Reserva de Investimento - Incentivos Fiscais		R$ 72.032.201,99	R$ 87.321.236,79
(-) Ajustes de Avaliação Patrimonial		R$ (0,00)	R$ (0,00)
(-) Ajustes de Avaliação Patrimonial		R$ (0,00)	R$ (0,00)
(-) (-) Ajustes às Normas Internacionais de Contabilidade		R$ (0,00)	R$ (0,00)
(-) Outras Contas		R$ (0,00)	R$ (0,00)
(-) Outras Contas		R$ (0,00)	R$ (0,00)
(-) Lucros Acumulados		R$ (0,00)	R$ (0,00)
(-) (-) Prejuízos Acumulados		R$ (0,00)	R$ (0,00)

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Entidade:	LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVIÇOS LTDA		
Período da Escrituração:	01/01/2024 a 31/12/2024	CNPJ:	12.477.490/0001-09
Número de Ordem do Livro:	13		
Período Selecionado:	01 de janeiro de 2024 a 31 de dezembro de 2024		

Descrição	Nota	Saldo anterior	Saldo atual
Receita Bruta Operacional		R$ 332.785.550,39	R$ 279.922.332,08
Faturamento Prod. Merc. e Serviços		R$ 332.785.550,39	R$ 279.922.332,08
Vendas de Produtos		R$ 0,00	R$ 0,00
Vendas de Mercadorias		R$ 331.718.277,63	R$ 277.871.636,13
Vendas de Serviços		R$ 1.067.272,76	R$ 1.459.677,99
Locação de Bens Móveis e Imóveis		R$ 0,00	R$ 591.017,96
(-) Deduções da Receita		R$ (89.932.188,16)	R$ (92.733.873,28)
(-) Impostos Faturados		R$ (81.464.911,41)	R$ (67.479.625,03)
(-) ICMS		R$ (54.388.964,12)	R$ (44.554.718,92)
(-) ISS		R$ (8.160,32)	R$ (45.664,98)
(-) COFINS		R$ (22.239.479,84)	R$ (18.798.148,92)
(-) PIS		R$ (4.828.307,13)	R$ (4.081.092,21)
(-) Outras Deduções		R$ (8.467.276,75)	R$ (25.254.248,25)
(-) Vendas Canc., Devol. e Descontos Incond.		R$ (8.467.276,75)	R$ (25.254.248,25)
(-) Custo Mercad./Serv./Produtos Vendidos		R$ (212.388.225,15)	R$ (180.327.724,17)
(-) Custo dos Produtos Vendidos		R$ (48.778,94)	R$ (0,00)
(-) Custo das Mercadorias Revendidas		R$ (212.339.446,21)	R$ (180.327.724,17)
Despesas Operacionais		R$ 33.140.197,27	R$ 9.595.795,59
(-) Despesas Administrativas		R$ (7.285.338,57)	R$ (10.614.435,55)
(-) Despesas com Vendas		R$ (354.425,85)	R$ (12.184.110,12)
(-) Despesas Tributárias		R$ (8.246.593,15)	R$ (5.200.018,69)
Resultado Financeiro		R$ 3.959.039,75	R$ 468.769,39
Receitas Financeiras		R$ 5.108.799,61	R$ 6.943.779,31
(-) Despesas Financeiras		R$ (1.149.759,86)	R$ (6.475.009,92)
Outras Receitas		R$ 45.618.298,91	R$ 38.024.296,93
(-) Outras Despesas		R$ (550.783,82)	R$ (898.706,37)
Outras Receitas e Outras Despesas		R$ (212.710,01)	R$ 0,00
Outras Receitas		R$ 361.475,15	R$ 0,00
(-) Outras Despesas		R$ (574.185,16)	R$ (0,00)
Participações e Contribuições		R$ 0,00	R$ 0,00
(-) Participações de Empregados		R$ (0,00)	R$ (0,00)
(-) Outras Participações		R$ (0,00)	R$ (0,00)
(-) Contribuição Social Sobre o Lucro		R$ (4.826.836,46)	R$ (310.631,14)
(-) Contribuição Social Sobre o Lucro		R$ (4.826.836,46)	R$ (310.631,14)
(-) Imposto de Renda		R$ (12.426.409,84)	R$ (856.864,28)
(-) Imposto de Renda		R$ (12.426.409,84)	R$ (856.864,28)
Resultado Líquido do Exercicio		R$ 46.139.378,04	R$ 15.289.034,80

Este documento é parte integrante de escrituração cuja autenticação se comprova pelo recibo de número 45.0F.67.C7.97.32.2D.32.7D.A5.B7.58.5B.DE.C4.2A.3E.B2.1C.81-0, nos termos do Decreto nº 8.683/2016.

Este relatório foi gerado pelo Sistema Público de Escrituração Digital – Sped

Versão 10.3.3 do Visualizador

ANÁLISE CONTÁBIL-FINANCEIRA 2024

NOME DA EMPRESA: LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA
C.N.P.J. : 12.477.490/0001−09 / 12.477.490/0002−81 / 12.477.490/0005-24

ÍNDICES DE AVALIAÇÃO

1−LIQUIDEZ GERAL	2− SOLVÊNCIA GERAL	3− LIQUIDEZ CORRENTE	5 – ENDIVIDAMENTO GERAL
1,75	1,82	1,66	0,55

1− LIQUIDEZ GERAL

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO (*)}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGIVEL A LONGO PRAZO (*)}} = \frac{190.995.886,79}{109.195.135,97} = 1,75$$

2− SOLVÊNCIA GERAL

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE + EXIGIVEL A LONGO PRAZO (*)}} = \frac{198.516.372,76}{109.195.135,97} = 1,82$$

3− LIQUIDEZ CORRENTE

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}} = \frac{148.451.953,68}{89.483.183,40} = 1,66$$

4− CAPITAL CIRCULANTE LÍQUIDO

CCL= ATIVO CIRCULANTE − PASSIVO CIRCULANTE

148.451.953,68 – 89.483.183,40 = R$ 58.968.770,28

5− ENDIVIDAMENTO GERAL

$$EG = \frac{\text{CAPITAL DE TERCEIROS}}{\text{ATIVO TOTAL}} = \frac{109.195.135,97}{198.516.372,76} = 0,55$$

Montes Claros-MG, 31 de dezembro de 2024

JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR
Assinado de forma digital por JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR
Dados: 2025.04.30 16:20:56 -03'00'

JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR
Lider Notebooks Comercio e Serviços Ltda
Administrador
CPF: 776.170.616-68

KARLA APARECIDA RAMOS LOPES:01553250605
Assinado de forma digital por KARLA APARECIDA RAMOS LOPES:01553250605
Dados: 2025.04.30 16:21:29 -03'00'

KARLA APARECIDA RAMOS LOPES
Contadora - CRCMG: 99.510/O
CPF: 015.532.506-05

LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Demonstrações Financeiras em
31 de dezembro de 2024 e 2023

Com relatório do Auditor Independente

Conteúdo

Relatório do Auditor Independente sobre as Demonstrações Financeiras.....2
Balanços Patrimoniais.....5
Demonstração dos Resultados dos Exercícios.....6
Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido.....7
Demonstração dos Fluxos de Caixa.....8
Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras.....9

RELATÓRIO DO AUDITOR INDEPENDENTE
SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

Aos Administradores e quotistas da
LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Montes Claros - MG

Opinião

Examinamos as demonstrações financeiras da **LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA,** que compreendem o balanço patrimonial, em 31 de dezembro de 2024, e as respectivas demonstrações do resultado, das mutações do patrimônio líquido e dos fluxos de caixa para o exercício findo nesta data, bem como as correspondentes notas explicativas, incluindo o resumo das principais políticas contábeis.

Em nossa opinião, as demonstrações financeiras acima referidas apresentam adequadamente, em todos os aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira da **LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA,** em 31 de dezembro de 2024, o desempenho de suas operações e seus fluxos de caixa para o exercício findo naquela data, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil.

Base para opinião

Nossa auditoria foi conduzida de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria. Nossas responsabilidades, em conformidade com tais normas, estão descritas na seção a seguir, intitulada "Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras". Somos independentes em relação à Sociedade, de acordo com os princípios éticos relevantes previstos no Código de Ética Profissional do Contador e nas normas profissionais emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade, e cumprimos com as demais responsabilidades éticas conforme essas normas. Acreditamos que a evidência de auditoria obtida é suficiente e apropriada para fundamentar nossa opinião.

Ênfase – Receita de incentivo fiscal - Subvenções

Conforme demonstrado da nota explicativa nº 18, no exercício findo em 31 de dezembro de 2024 a empresa continuou usufruindo do benefício fiscal do Crédito presumido de ICMS concedido pelo regime especial de tributação do Estado do Espírito Santo (COMPETE-ES). Com base em parecer dos assessores jurídicos os valores das receitas do incentivo fiscal não foram oferecidos à tributação no ano de 2024, mesmo após a entrada em vigor da Lei nº 14.789/2023.
Nossa opinião não contém ressalva em relação a esse assunto.

Responsabilidades da administração e da governança pelas demonstrações financeiras

A administração é responsável pela elaboração e adequada apresentação das demonstrações financeiras de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil e pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração de demonstrações financeiras livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

Na elaboração das demonstrações financeiras, a administração é responsável pela avaliação da capacidade de a Sociedade continuar operando, divulgando, quando aplicável, os assuntos relacionados com a sua continuidade operacional e o uso dessa base contábil na elaboração das demonstrações financeiras, a não ser que a administração pretenda liquidar a Sociedade ou cessar suas operações, ou não tenha nenhuma alternativa realista para evitar o encerramento das operações. Os responsáveis pela governança da Sociedade são aqueles com responsabilidade pela supervisão do processo de elaboração das demonstrações financeiras.

Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras

Nossos objetivos são obter segurança razoável de que as demonstrações financeiras, tomadas em conjunto, estejam livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro, e emitir relatório de auditoria contendo nossa opinião. Segurança razoável é um alto nível de segurança, mas, não, uma garantia de que a auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria sempre detectam as eventuais distorções relevantes existentes. As distorções podem ser decorrentes de fraude ou erro e são consideradas relevantes quando, individualmente ou em conjunto, possam influenciar, dentro de uma perspectiva razoável, as decisões econômicas dos usuários tomadas com base nas referidas demonstrações financeiras.

Como parte da auditoria realizada, de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria, exercemos julgamento profissional e mantemos ceticismo profissional ao longo da auditoria. Além disso:

- Identificamos e avaliamos os riscos de distorção relevante nas demonstrações financeiras, independentemente se causada por fraude ou erro, planejamos e executamos procedimentos de auditoria em resposta a tais riscos, bem como obtemos evidência de auditoria apropriada e suficiente para fundamentar nossa opinião. O risco de não detecção de distorção relevante resultante de fraude é maior do que o proveniente de erro, já que a fraude pode envolver o ato de burlar os controles internos, conluio, falsificação, omissão ou representações falsas intencionais.

- Obtemos entendimento dos controles internos relevantes para a auditoria para planejarmos procedimentos de auditoria apropriados nas circunstâncias, mas não com o objetivo de expressarmos opinião sobre a eficácia dos controles internos da Sociedade.

- Avaliamos a adequação das políticas contábeis utilizadas e a razoabilidade das estimativas contábeis e respectivas divulgações feitas pela administração.

- Concluímos sobre a adequação do uso, pela administração, da base contábil de continuidade operacional e, com base nas evidências de auditoria obtidas, se existe uma incerteza relevante em relação a eventos ou condições que possam levantar dúvida significativa em relação à capacidade de continuidade operacional da Sociedade. Se concluirmos que existe incerteza relevante, devemos chamar atenção em nosso relatório de auditoria para as respectivas divulgações nas demonstrações financeiras ou incluir modificação em nossa opinião, se as divulgações forem inadequadas. Nossas conclusões estão fundamentadas nas evidências de auditoria obtidas até a data de nosso relatório. Todavia, eventos ou condições futuras podem levar a Sociedade a não mais se manter em continuidade operacional.

Comunicamo-nos com os responsáveis pela governança a respeito, entre outros aspectos, do alcance planejado, da época da auditoria e das constatações significativas de auditoria, inclusive as eventuais deficiências significativas nos controles internos que identificamos durante nossos trabalhos.

Belo Horizonte, 30 de abril de 2025.

MOORE CONSULTING NEWS
AUDITORES INDEPENDENTES
CRC – MG 6.494/O-4

RUY GOMES DA SILVA FILHO:63630613691
Assinado de forma digital por RUY GOMES DA SILVA FILHO:63630613691
Dados: 2025.04.30 16:12:37 -03'00'

Ruy Gomes da Silva Filho
CRC/MG – 54.364
Contador – Sócio Responsável

MARCELO MODESTO COSTA:81085532615
Assinado de forma digital por MARCELO MODESTO COSTA:81085532615
Dados: 2025.04.30 16:09:26 -03'00'

Marcelo Modesto Costa
CRC/MG - 76.189/O-6
Contador

LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Balanço Patrimonial dos exercícios
findos em 31 de dezembro
Valores expressos em reais

ATIVO	Nota	2024	2023
CIRCULANTE			
Caixa e equivalente de caixa	4	60.112.879	52.828.704
Contas a receber	5	61.116.936	49.446.347
Estoques	6	13.940.603	20.480.132
Tributos a recuperar	7	13.253.536	8.651.318
Outros		28.000	8.228.356
Total do Ativo Circulante		**148.451.954**	**145.714.424**
NÃO CIRCULANTE			
Partes relacionadas	8	30.476.262	2.111.653
Creditos com terceiros	8.1	5.610.000	-
Investimentos	9	618.945	12.224.823
Imobilizado		5.005.991	920.129
Bens destinados para venda		2.471.341	2.680.040
Intangível		43.154	46.553
Tributos diferidos	10	5.838.726	-
Outros			1.429.355
Total do Ativo não Circulante		**50.064.419**	**20.878.293**
TOTAL DO ATIVO		**198.516.373**	**166.592.717**

PASSIVO CIRCULANTE	Nota	2024	2023
CIRCULANTE			
Fornecedores	11	73.621.108	39.424.479
Empréstimos e financiamentos		1.143.647	315.459
Obrigações sociais e trabalhistas		685.648	137.746
Obrigações fiscais e tributárias	12	1.406.023	16.573.176
Parcelamentos tributários	12.1	12.626.758	9.808.512
Total do Passivo Circulante		**89.483.183**	**66.259.372**
NÃO CIRCULANTE			
Empréstimos e financiamentos		804.736	5.209.008
Obrigações fiscais e tributárias		-	8.011.484
Parcelamentos Tributarios	12.2	10.884.135	4.252.832
Processos Ajuizados/Contigencias		8.023.082	8.023.082
Outros		-	804.736
Total Passivo não Circulante		**19.711.953**	**26.301.143**
PATRIMÔNIO LÍQUIDO	13		
Capital social	13.1	2.000.000	2.000.000
Reserva de incentivos fiscais	13.2	87.321.237	72.032.202
		89.321.237	**74.032.202**
TOTAL DO PASSIVO		**198.516.373**	**166.592.717**

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras.

LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Demonstração dos Resultados
Dos exercícios findos em 31 de dezembro
Valores expressos em reais

	Notas	2024	2023 reapresentado
Receita operacional líquida	14	187.188.459	242.853.362
Custo dos serviços prestados	15	(180.327.724)	(199.391.150)
Resultado Bruto		**6.860.735**	**43.462.212**
Receitas (Despesas) operacionais			
Despesas gerais e administrativas	16	(27.998.564)	(28.883.433)
Financeiras líquidas	17	468.770	10.414.789
Outras receitas/despesas operacionais	18	31.286.865	38.399.056
		3.757.071	**19.930.412**
Lucro antes do IRPJ e CSLL		**10.617.806**	**63.392.624**
Irpj e Csll - Correntes	19	(1.167.495)	(17.253.246)
Irpj e Csll -Diferidos	10	5.838.726	-0-
Lucro líquido do exercício		**15.289.035**	**46.139.378**

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras.

LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido
Exercícios findos em 31 de dezembro
Valores expressos em reais

	Capital social	Reserva de incentivos fiscais	Reserva de lucros	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2022	**2.000.000**	**34.974.843**	**54.270**	**37.029.113**
Ajustes de exercícios anteriores	-0-	-0-	(2.460.841)	(2.460.841)
Lucro líquido do exercício	-0-	-0-	46.139.378	46.139.378
Constituição de reservas	-0-	37.057.359	(37.057.359)	-0-
Distribuição de lucros	-0-	-0-	(6.675.449)	(6.675.449)
Saldo em 31 de dezembro de 2023	**2.000.000**	**72.032.202**	**-0-**	**74.032.201**
Lucro líquido do exercício	-0-	-0-	15.289.035	15.289.035
Constituição de reservas (13.2)	-0-	15.289.035	(15.289.035)	-0-
Saldo em 31 de dezembro de 2024	**2.000.000**	**87.321.237**	**-0-**	**89.321.237**

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras

LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
Demonstração dos fluxos de caixa
Exercícios findos em 31 de dezembro
Valores expressos em reais

Atividades operacionais	**2024**	**2023**
Lucro líquido do exercício	15.289.035	46.139.378
Ajustes para reconciliar o lucro líquido ao caixa líquido proveniente de atividades operacionais:		
Ajuste de exercício anterior	-0-	(2.460.841)
Depreciações e amortizações	150.054	215.763
Valor residual do ativo permanente baixado	-0-	30.000
Lucro líquido ajustado:	**15.439.089**	**43.924.301**
(Aumento) / redução em ativos operacionais		
Contas a receber de clientes	(11.670.589)	12.721.997
Tributos a recuperar	1.477.350	(5.726.096)
Estoques	6.539.529	(5.570.189)
Partes Relacionadas	(20.136.253)	(2.111.653)
Adiantamentos	(28.000)	(8.228.356)
Outros	-0-	3.718.049
Aumento / (redução) em passivos operacionais		
Fornecedores	34.196.628	26.160.244
Obrigações sociais e trabalhistas	-0-	(58.860)
Obrigações fiscais e tributárias	(3.735.118)	195.471
Parcelamento de Tributos	2.818.246	-0-
Outras	-0-	(202.964)
Caixa líquido aplicado em atividades operacionais	**24.900.883**	**64.821.943**
ATIVIDADES DE INVESTIMENTO		
Investimento	(4.424.350)	(13.825.602)
Imobilizado	(6.682.151)	(17.194)
Caixa líquido aplicado / originado em investimento	**(2.437.800)**	**(13.842.796)**
ATIVIDADES DE FINANCIAMENTOS		
Empréstimos e financiamentos	(4.380.819)	(2.661.414)
Distribuição de lucros	-0-	(6.675.449)
Outros	-0-	(1.294.960)
Caixa líquido aplicado / originado em financiamentos	**(4.380.820)**	**(10.631.823)**
Aumento(redução) líquido de caixa e equivalentes de caixa	**7.284.175**	**40.347.324**
Caixa e equivalentes no início do exercício	52.828.703	12.481.380
Caixa e equivalentes no final do exercício	60.112.879	52.828.704
Aumento nas disponibilidades	**7.284.175**	**40.347.324**

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras.

1. Contexto operacional

A Lider Notebooks Comércio e Serviços Ltda, localizada no município de Montes Claros – MG, tem como objeto social o comércio atacadista de equipamentos e suprimentos de informática, computadores, programas de computador, impressoras, telefones celulares, equipamentos eletrônicos e equipamentos de telefonia. Comercio atacadista de artigos de papelaria, de eletrodomésticos, eletroeletrônicos e equipamentos de áudio e vídeo, serviços de consultoria em tecnologia da informação e serviço de assessoramento ao usuário na utilização de sistema, remotamente ou em suas instalações, Serviços de reparação e manutenção em computadores e periféricos, telefones celulares, máquinas e equipamentos eletroeletrônicos, treinamentos em informática, serviço de levantamento de informações realizadas por contrato ou comissão, locação de máquinas e equipamentos para escritório como computadores e equipamentos. Aluguel de máquinas sem operador como guindastes e empilhadeiras e locação de equipamentos comerciais e industriais tais turbinas, motores, equipamentos cinematográficos e radiocomunicação, Fabricação e montagem de computadores, serviços de instalação e manutenção elétrica, serviço de representação comercial, Atividade de armazenamento e deposito para terceiros.

2. Base de preparação e apresentação das demonstrações financeiras

a) Declaração de conformidade (com relação às práticas contábeis adotadas no Brasil)

As presentes demonstrações financeiras foram elaboradas e estão sendo apresentadas de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil (BRGAAP), as quais levam em consideração as disposições contidas na Lei das Sociedades por Ações - Lei nº 6.404/76 alteradas pelas Leis nº 11.638/2007 e 11.941/2009, nos pronunciamentos, nas orientações e nas interpretações emitidos pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) e homologados pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC).

A autorização para a conclusão destas demonstrações financeiras ocorreu na reunião da Diretoria realizada em 16 de abril de 2025.

b) Base de mensuração

As demonstrações financeiras foram preparadas com base no custo histórico, exceto se indicado de outra forma. O processo de elaboração das demonstrações financeiras envolve a utilização de estimativas contábeis. Essas estimativas foram baseadas em fatores objetivos e subjetivos, com base no julgamento da Administração para determinação do valor adequado a ser registrado nas demonstrações. Itens significativos sujeitos a essas estimativas e premissas incluem a análise da recuperabilidade do ativo imobilizado nas operações, assim como análise de demais riscos para determinação de outras provisões, inclusive para contingências e avaliação dos instrumentos financeiros e demais ativos e passivos na data do balanço.

c) Moeda funcional e moeda de apresentação

As demonstrações financeiras são apresentadas em Real, que é a moeda funcional e de apresentação da Sociedade por se tratar do principal ambiente econômico em que atua.

d) Uso de estimativas e julgamentos

A preparação das demonstrações financeiras de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil exige que a administração faça julgamentos, estimativas e premissas que afetam a aplicação de políticas contábeis e os valores reportados de ativos, passivos, receitas e despesas.

e) Continuidade

A Administração considera que a Companhia possui recursos para dar continuidade a seus negócios no futuro. Adicionalmente, a Administração não tem o conhecimento de nenhuma incerteza material que possa gerar dúvidas significativas sobre a capacidade de continuar operando. Portanto, as demonstrações contábeis foram preparadas com base nesse princípio.

3. Resumo das Principais Práticas Contábeis

a) Instrumentos financeiros

- Ativos financeiros não derivativos

A Empresa reconhece os recebíveis inicialmente na data em que foram originados. Todos os outros ativos financeiros (incluindo os ativos designados pelo valor justo por meio do resultado) são reconhecidos inicialmente na data da negociação na qual se torna uma das partes das disposições contratuais do instrumento.

A empresa deixa de reconhecer um ativo financeiro quando os direitos contratuais aos fluxos de caixa do ativo expiram, ou quando transferem os direitos ao recebimento dos fluxos de caixa contratuais sobre um ativo financeiro em uma transação no qual essencialmente todos os riscos e benefícios da titularidade do ativo financeiro são transferidos. Eventual participação que seja criada ou retida nos ativos financeiros é reconhecida como um ativo ou passivo individual.

- Ativos financeiros registrados pelo valor justo por meio do resultado

Um ativo financeiro é classificado pelo valor justo por meio do resultado caso seja classificado como mantido para negociação, ou seja, designado como tal no momento do reconhecimento inicial. Os ativos financeiros são designados pelo valor justo por meio do resultado se a empresa gerencia tais

investimentos e tomam decisões de compra e venda baseada em seus valores justos de acordo com a gestão de riscos documentada e a estratégia de investimentos. Os custos da transação, após o reconhecimento inicial, são reconhecidos no resultado como incorridos. Ativos financeiros registrados pelo valor justo por meio do resultado são medidos pelo valor justo, e mudanças no valor justo desses ativos são reconhecidas no resultado do exercício.

- Recebíveis

Recebíveis são ativos financeiros com pagamentos fixos ou calculáveis e que não são cotados no mercado ativo. Tais ativos são reconhecidos inicialmente pelo valor justo acrescido de quaisquer custos de transação atribuíveis. Os recebíveis abrangem as contas a receber de clientes e outras contas a receber.

- Passivos financeiros não derivativos

A Empresa reconhece títulos de dívida emitidos inicialmente na data em que são originados. Todos os outros passivos financeiros (incluindo passivos designados pelo valor justo registrado no resultado) são reconhecidos inicialmente na data de negociação na qual se torna uma parte das disposições contratuais do instrumento. A Empresa baixa um passivo financeiro quando tem suas obrigações contratuais retiradas, canceladas ou vencidas.
Os ativos e passivos financeiros são compensados e o valor líquido é apresentado no balanço patrimonial quando, e somente quando, tenha o direito legal de compensar os valores e tenha a intenção de liquidar em uma base líquida ou de realizar o ativo e quitar o passivo simultaneamente.
A empresa tem os seguintes passivos financeiros não derivativos: fornecedores a pagar e outras contas a pagar. Tais passivos financeiros são reconhecidos inicialmente pelo valor justo acrescido de quaisquer custos de transação atribuíveis.

- Ativos e passivos financeiros derivativos

A Empresa não transacionou assim como não possui em aberto em 31 de dezembro de 2023 transações com instrumentos financeiros derivativos.

a) Caixa e equivalentes de caixa

Caixa e equivalentes de caixa abrangem saldos de caixa, contas correntes bancárias e investimentos financeiros de curto prazo.

b) Contas a receber

As contas a receber de clientes correspondem substancialmente aos valores a receber pela venda e revenda de mercadorias. Os valores a receber estão apresentados a valores de realização vigentes na data das demonstrações contábeis.

PECLD – Perdas Estimadas em Créditos de Liquidação Duvidosa

A Sociedade faz um acompanhamento do contas a receber em aberto de forma periódica, com análises de cliente a cliente, de forma criteriosa. No exercício findo em 31 de dezembro de 2024 a administração efetuou a revisão do contas a receber e identificou a necessidade de constituição de perda.

c) Estoques

Os estoques são avaliados ao custo médio de produção, reduzido por provisão para perda ao valor de mercado, quando aplicável

d) Imobilizado

Reconhecimento e mensuração

Itens do imobilizado são mensurados pelo custo histórico de aquisição ou construção, deduzido de depreciação acumulada. O custo inclui gastos que são diretamente atribuíveis à aquisição de um ativo. O custo de ativos construídos pela própria empresa inclui o custo de materiais. Quando partes de um item do imobilizado têm diferentes vidas úteis, elas são registradas como itens individuais (componentes principais) de imobilizado. Ganhos e perdas na alienação de um item do imobilizado são apurados pela comparação entre os recursos advindos da alienação com o valor residual contábil do imobilizado, e são reconhecidos líquidos dentro de outras receitas ou despesas no resultado.

Custos subsequentes

O custo de reposição de um componente do imobilizado é reconhecido no valor contábil do item caso seja provável que os benefícios econômicos incorporados dentro do componente irão fluir para a Empresa e que o seu custo pode ser medido de forma confiável. O valor contábil do componente que tenha sido reposto por outro é baixado. Os custos de manutenção no dia a dia do imobilizado são reconhecidos no resultado conforme incorridos.

Depreciação

A depreciação é calculada sobre o valor depreciável, que é o custo de um ativo, ou outro valor substituto do custo, deduzido do valor residual.

e) Passivos circulantes

Os passivos circulantes são demonstrados pelos valores conhecidos ou calculáveis acrescidos, quando aplicável dos correspondentes encargos, variações monetárias e/ou cambiais incorridas até a data do balanço patrimonial.

f) Provisões

Uma provisão é reconhecida, em função de um evento passado, se a Empresa tem uma obrigação legal ou construtiva que possa ser estimada de maneira confiável, e é provável que um recurso econômico seja exigido para liquidar a obrigação.

g) Apuração do resultado

O resultado das operações é apurado em conformidade com o regime contábil de competência de exercício.

h) Receitas

A receita é reconhecida na extensão em que for provável que benefícios econômicos serão gerados para a Companhia e quando possam ser mensuradas de forma confiável. A receita é mensurada com base no valor justo da contraprestação recebida, excluindo descontos, abatimentos e impostos ou encargos sobre vendas.
Os critérios específicos, a seguir, devem também ser satisfeitos antes de haver reconhecimento de receita: A receita de venda de produtos comercializados é reconhecida quando os riscos e benefícios significativos da propriedade são transferidos.

i) Receitas e despesas financeiras

As receitas financeiras abrangem os juros sobre aplicações financeiras, descontos obtidos em negociações comerciais. As despesas financeiras abrangem os juros sobre empréstimos, descontos concedidos, despesas bancárias, iof.

j) Imposto de renda e contribuição social

O imposto de renda e a contribuição social do exercício corrente são calculados trimestralmente com base nas alíquotas de 15%, acrescidas do adicional de 10% sobre o lucro tributável excedente de R$ 240 mil para imposto de renda e 9% sobre o lucro tributável para contribuição social.

4. Caixa e equivalentes de caixa

Os saldos dos caixas e equivalentes de caixa estão representados pelos valores de realização, acrescidos, quando aplicável, dos rendimentos auferidos até a data do balanço patrimonial.

	2024	2023
Caixa	1.000	725.898
Bancos	599.089	3.881.070
Aplicações financeiras	59.512.790	48.221.736
	60.112.879	**52.828.704**

5. Clientes

	2024	2023
Contas a receber de clientes	64.935.134	51.566.546
(Pecld)	(3.818.199)	(2.120.200)
	61.116.936	**49.446.347**

6. Estoques

	2024	2023
Mercadorias Para Revenda	13.940.603	20.480.132
	13.940.603	**20.480.132**

Os estoques são avaliados ao custo médio.

7. Tributos a recuperar

	2024	2023
Irpj – saldo negativo	-0-	2.219.799
Csll – saldo negativo	-0-	6.180.770
Crédito IRPJ/CSLL Parcelamento (a)	8.213.072	-0-
Retenções s/ faturamento	5.040.464	250.749
	13.253.536	**8.651.318**

(a) Pagamento de Darf´s referente à parcelamentos de exercícios anteriores (Irpj e Csll). Este parcelamento foi suspenso pela RFB em 2024. O saldo pago em 2024 foi objeto de Pedido de Restituição através de Perdcomp´s que estão em análise pela RFB.

8. Partes Relacionadas

Os principais saldos de ativos em 31 de dezembro de 2024 e 2023 relativos a operações com partes relacionadas, decorrem de transações entre a Empresa e seus quotistas-diretores, conforme mencionado abaixo.

	2024	2023
Lider Empreendimentos Societários Ltda	18.100.000	-0-
Sócios	12.376.262	2.111.653
	30.476.262	**2.111.653**

Refere-se ao saldo de mútuo a receber com a empresa do grupo e sócios. As operações estão lastreadas e suportadas por contratos de mútuos entre as partes.

8.1. Crédito com terceiros

	2024	2023
Créditos com terceiros	5.610.000	-0-
	5.610.000	**-0-**

Refere-se ao saldo de mútuo a receber com terceiros. As operações estão suportadas por contratos de mútuos entre as partes.

9. Investimentos

Referem-se substancialmente a cotas de fundos de investimento, e está representador por:

	2024	2023
Aquisição de Cotas de Fundos - BTG	-0-	12.208.844
Outros	618.945	15.980
	618.945	**12.224.823**

10. Imposto de renda e contribuição social diferidos

Os créditos tributários diferidos decorrentes de prejuízos fiscais acumulados e base negativa da Contribuição Social, bem como outras diferenças temporárias de tributação, são registrados pelo seu valor estimado de realização, levando em consideração a expectativa futura de geração de lucros tributáveis, que estão sendo calculados com base nas alíquotas esperadas que tais impostos sejam recuperados.

	2024	2023
Ativos fiscais diferidos decorrentes de:		
Prejuízos fiscais	5.838.725	-
Total	**5.838.725**	**-**

Prazo estimado de realização

Os prejuízos fiscais consolidados não prescrevem em 31 de dezembro de 2024 e estão contabilizados o Irpj e Csll diferidos para a totalidade dos prejuízos fiscais acumulados. Na estimativa de realização dos créditos fiscais diferidos ativos, a Administração considera seu plano orçamentário e estratégico com base na previsão das realizações dos ativos e passivos que deram origem a eles, bem como nas projeções de resultado para os exercícios seguintes. A Administração trabalha com a perspectiva de realização do ativo fiscal diferido nos próximos dois exercícios fiscais.

11. Fornecedores

As contas a pagar aos fornecedores são obrigações por bens ou serviços que foram adquiridos no curso normal dos negócios, sendo classificadas como passivos circulantes, pelo fato dos pagamentos serem devidos no período de até um ano.

	2024	2023
Fornecedores Nacionais	73.621.108	39.424.479
	73.621.108	**39.424.479**

12. Obrigações fiscais

Os saldos em 31 de dezembro estão assim representados:

	2024	2023
Circulante		
Csll	251.238	3.829.877
Icms	324.424	-0-
Icms difal	52.072	2.999.169
Irpj	697.884	9.171.344
Outros	80.404	572.787
Total	**1.406.022**	**16.573.177**
Não circulante		
Débitos fiscais Csll-diferenças temporárias	-0-	2.120.687
Débitos fiscais Irpj-diferenças temporárias	-0-	5.890.797
Total	**-0-**	**8.011.484**

12.1 - Parcelamentos tributários

	2024	2023
Circulante		
Icms	1.109.571	672.109
Parcelamento Irpj /Csll	11.501.025	9.005.966
Outros	16.162	130.437
Total	**12.626.58**	**9.808.512**
12.2 - Não circulante		
Icms	554.789	4.252.832
Parcelamento Irpj /Csll	10.329.346	-0-
Total	**10.884.135**	**4.252.832**

13. Patrimônio Líquido

13.1 Capital Social

O capital social da Sociedade, totalmente subscrito e integralizado em moeda corrente nacional, é de R$ 2.000.000 (dois milhões de reais), representado por 2.000.000 (cotas) no valor nominal de R$ 1,00 cada, em 2024 e 2023.

13.2 Reserva de incentivos fiscais – Programa COMPETE -ES

A Sociedade possui um incentivo fiscal (Compete – ES) que possibilita a presunção de crédito de ICMS, onde a mercadoria destinada para fora do estado, possui uma redução de alíquota com recolhimento efetivo de 1,17%. Ainda assim a mercadoria sai com destaque de sua tributação normal, mantendo o crédito destacado no documento integral para o destinatário.

14. Receita operacional líquida

A receita é reconhecida na extensão em que for provável que benefícios econômicos serão gerados para a empresa e quando possam ser mensuradas de forma confiável. A receita é mensurada com base no valor justo da contraprestação recebida, excluindo descontos, abatimentos e impostos ou encargos sobre vendas. A receita operacional líquida está demonstrada a seguir:

	2024	**2023**
Receita bruta		
Receita da prestação de serviços	1.459.678	1.067.273
Receita da revenda de mercadorias	277.871.636	331.718.278
Receita de locação de mercadorias	591.018	-0-
Deduções da receita bruta		
Cofins	(18.798.149)	(22.239.480)
Icms	(44.554.719)	(54.388.964)
Iss	(45.665)	(8.160)
Pis	(4.081.092)	(4.828.307)
Vendas canceladas/devoluções	(25.254.248)	(8.467.277)
	187.188.459	**242.853.362**

15. Custo das mercadorias e serviços prestados

	2024	**2023 reapresentado**
Aluguel de veículos	-0-	5.137
Locação de equipamentos	-0-	3.981
Serviços prestados pessoa física	-0-	55.877
Custo das mercadorias revendidas	180.327.724	197.974.498
Fretes	-0-	1.351.657
Total (a)	**180.327.724**	**199.391.150**

(a) Em conformidade com o Pronunciamento Técnico – CPC 23 Políticas Contábeis, Mudança de Estimativa e Retificação de Erro, o custo de mercadorias revendidas e serviços prestados do exercício de 2023, está sendo reapresentado. Isso decorre da mudança da política contábil utilizada pela empresa, reclassificando os valores dos serviços prestados por pessoa jurídica para o grupo de despesas gerais e administrativas (despesas com vendas), vide nota explicativa nº 16.

16. Despesas gerais e administrativas

	2024	2023 reapresentado
Despesas operacionais das atividades	10.613.905	7.285.339
Despesas de vendas (a)	12.184.640	13.351.501
Despesas tributárias	5.200.018	8.246.593
	27.998.564	**28.883.433**

17. Resultado financeiro líquido

	2024	2023
Receitas financeiras		
Juros	53.925	1.384.337
Rendimentos aplicações financeiras	6.889.854	3.724.463
Descontos obtidos	-0-	6.455.749
Despesas financeiras		
Descontos concedidos	-0-	(206.480)
Encargos s/ empréstimos e financiamentos	(265.988)	(767.250)
Iof	(11.802)	(18.608)
Juros s/ parcelamentos	(5.983.037)	(115.250)
Outras	(214.182)	(42.171)
	468.770	**10.414.789**

18. Outras receitas (despesas) operacionais

	2024	2023
Receita de incentivo fiscal - Subvenções (a)	28.048.676	37.057.359
Outras	3.238.189	1.341.697
	31.286.865	**38.399.056**

(a) Crédito presumido de ICMS concedido através de benefício fiscal do programa Compete – ES.

Com base no Parecer nº 003/2024 emitido em outubro de 2024 pelos assessores jurídicos, a empresa decidiu continuar excluindo em 2024 os valores relativos ao crédito presumido dos tributos federais (IRPJ, CSLL, Pis e Cofins), mesmo após a entrada em vigor da Lei nº 14.789/23.

19. Imposto de Renda e Contribuição Social sobre o lucro

	2024	2023
Provisão para imposto de renda	856.864	12.426.410
Contribuição social sobre o lucro líquido	310.633	4.826.836
	1.167.497	**17.253.246**

Referem-se ao imposto de renda e a contribuição social do exercício corrente calculados com base nas alíquotas de 15%, acrescido do adicional de 10% sobre o lucro tributável excedente de R$ 240 mil para imposto de renda, e 9% sobre lucro tributável para contribuição social.
Provisão do ano de 2024 refere-se ao 2º trimestre de 2024.

20. Instrumentos financeiros

Os valores de realização estimados de ativos e passivos financeiros da empresa foram determinados por meio de informações disponíveis no mercado e metodologias apropriadas de avaliações. A administração desses instrumentos é efetuada por meio de estratégias operacionais, visando liquidez, rentabilidade e segurança. A política de controle consiste em acompanhamento permanente das taxas contratadas em comparação com as vigentes no mercado. A empresa tem como política não assumir posições expostas a flutuações de valores de mercado e operando apenas instrumentos que permitam controles e riscos. De acordo com suas políticas financeiras, a empresa não tem efetuado operações envolvendo instrumentos financeiros que tenham caráter especulativo.

As operações da Sociedade estão sujeitas aos fatores de riscos abaixo descritos:

a) Gestão de risco financeiro

A Sociedade está exposta a diversos riscos inerentes a natureza de suas operações. Dentre os principais fatores de risco de mercado que podem afetar o negócio da Sociedade, destacam-se:

a.1) Risco de Liquidez

O risco de liquidez consiste na eventualidade da Sociedade e não dispor de recursos suficientes para cumprir com seus compromissos em função de diferença dos prazos de liquidação de seus direitos e obrigações.
O controle da liquidez e do fluxo de caixa da Sociedade é monitorado diariamente pela área financeira, de modo a garantir que a geração operacional de caixa e a captação prévia de recursos, quando

necessária, sejam suficientes para a manutenção do seu cronograma de compromissos, não gerando riscos de liquidez para a Sociedade.

a.2) Risco de crédito

O risco de crédito está associado à possibilidade do não recebimento de valores faturados aos seus clientes e é atenuado pelo fato de parte substancial das vendas ser pulverizada entre um grande número de clientes.

A Sociedade também está sujeita a risco de crédito associado às suas aplicações financeiras. Esse risco é atenuado pela restrição de suas aplicações em instituições financeiras consideradas de primeira linha pelo mercado.

a.3) Riscos financeiros

É o risco de que o valor justo ou os fluxos de caixa futuros de determinados instrumentos financeiros oscilem devido às variações nas taxas de juros e índices de correção. A Sociedade gerencia o risco de mercado com o objetivo de garantir que ela esteja exposta somente a níveis considerados aceitáveis de risco dentro do contexto de suas operações.

21. Seguros

A Sociedade adota a política de contratar cobertura de seguros para os bens sujeitos a riscos, por montantes considerados suficientes para cobrir eventuais sinistros, considerando a natureza de sua atividade. As premissas de riscos adotadas, dada a sua natureza, não fazem parte do escopo de uma auditoria de demonstrações financeiras, consequentemente, não foram examinadas pelos nossos auditores independentes.

22. Evento subsequente

Não ocorreram eventos subsequentes entre o encerramento do exercício findo em 31 de dezembro de 2024, e a data de autorização para conclusão das demonstrações contábeis que pudessem alterar as posições contábeis do balanço patrimonial, demonstrações do resultado, do resultado abrangente, das mutações do patrimônio líquido e dos fluxos de caixa.

Montes Claros, 16 de abril de 2025.

****

Estado do Espírito Santo
Secretaria de Estado da Fazenda
Subsecretaria de Estado da Receita

CERTIDÃO POSITIVA DE DÉBITO FISCAL COM EFEITO DE NEGATIVA

Número: 20260001530713 **Validade:** 11/01/2027

01 - IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE **CNPJ:** 12.477.490/0002-81

Nome/Razão Social: LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA

02 - DÉBITOS

Constam débitos fiscais lançados nos processos abaixo relacionados para os quais a exigibilidade está suspensa nos termos do artigo 151 e seus incisos do Código Tributário Nacional, cobrança executiva em curso, com penhora ou com garantia efetivada.

PARCELAMENTO	2820796	Exigibilidade Suspensa	TITULAR

03 - DECLARAÇÃO

Conforme disposto no artigo 206 do Código Tributário Nacional, este documento tem os mesmos efeitos da Certidão Negativa expedida de acordo com o artigo 205 do referido código, por constarem nos registros da Secretaria de Estado da Fazenda, em nome do contribuinte, somente débitos nas situações acima especificadas.

As informações cadastrais registradas acima correspondem aos dados no sistema de cadastro da Secretaria de Estado da Fazenda. Caso haja divergência comparecer imediatamente a Agência da Receita Estadual a que estiver circunscrito o requerente.

Data: 13 de Outubro de 2026

AGÊNCIA VIRTUAL

Autenticação eletrônica: 0018.293F.B950.8C5E

Impresso em: 13/10/2026 às 09:58:55

PREFEITURA MUNICIPAL DA SERRA
Secretaria Municipal da Fazenda

CEP: 29176-439 - MAESTRO ANTONIO CICERO, N° 111 CACAROCA Serra ES

Certidão Negativa de Débitos

N° da Certidão: 12299083/2026 **Data Geração:13/10/2026** **Data Validade:13/12/2026**

CERTIFICAMOS, que não constam em nome do sujeito passivo identificado, nesta data, débitos com a Fazenda Pública Municipal, ressalvando o direito do município de cobrar quaisquer débitos que vierem a ser conhecidos e apurados após a expedição.

Essa certidão com base no art. 178 da Lei 3833, de 29 de dezembro de 2011, Código Tributário Municipal (CTM).

Esta Certidão engloba todos os registros e inscrições cadastrais constantes neste município.

Identificação

CRC	**8372064 Crc Original: 8372064 Situação: Ativo**
Razão Social/Nome	**LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA**
CNPJ / CPF	**12.477.490/0002-81**
Inscrição Estadual/RG	
Endereço	**29161-376 - ACESSO RODOVIARIO, 3600 QUADRA 011;LOTE M-01;GALPAO 05 A 10;**
Bairro	**TERMINAL INTERMODAL DA SERRA Cidade SERRA Estado ES**

Serra, Terça-feira, 13 de Outubro de 2026

N° da Certidão: 12299083/2026

Inscrição: 8372064

Chave de Validação: UWBH-SQTN

Tanto a veracidade da informação quanto a manutenção da condição de não devedor poderá ser verificada na seguinte página da Internet:
http://www.serra.es.gov.br/

ATENÇÃO: Qualquer rasura ou emenda **INVALIDARÁ** este documento.

PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA (MATRIZ E FILIAIS)
CNPJ: 12.477.490/0002-81
Certidão nº: 86188756/2026
Expedição: 13/10/2026, às 08:13:48
Validade: 11/04/2027 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **LIDER NOTEBOOKS COMERCIO E SERVICOS LTDA (MATRIZ E FILIAIS)**, inscrito(a) no CNPJ sob o nº **12.477.490/0002-81**, **NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.
Certidão emitida com base nos arts. 642-A e 883-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentados pelas Leis ns.° 12.440/2011 e 13.467/2017, e no Ato 01/2022 da CGJT, de 21 de janeiro de 2022.
Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho.
No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.
A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (http://www.tst.jus.br).
Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE
Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho, Comissão de Conciliação Prévia ou demais títulos que, por disposição legal, contiver força executiva.

Documento CASAN 00097202/2026 Vol.: 0

Origem

Órgão: CASAN - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
Setor: DA/GLI/DILIC - Divisão de Licitações
Responsável: EVELINE DE CONTO
Data encam.: 21/10/2026 às 09:07

Destino

Órgão: CASAN - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
Setor: DA/GTI - Gerência de Informática

Encaminhamento

Motivo: Para providências
Encaminhamento: Seguem os documentos da empresa arrematante do PL 177/2026.

Informamos que os documentos de habilitação referente aos itens 9.1, 9.2, 9.3 e 9.5 do edital já foram analisados e estão em conformidade com as exigências. Favor fazer análise dos itens 8.15 e 9.4 do edital e verificar a compatibilidade das planilhas de composição do custo com o que foi orçado pela CASAN (se os valores apresentados pela empresa respeitam os valores unitários máximos admitidos).

Após o feito, encaminhar o Parecer Técnico assinado.

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

COMUNICAÇÃO INTERNA - CI

Florianópolis, 22 de outubro de 2026

CI Nº 169/2026 Protocolo SGPe: **97202/2026**

De: GTI – Gerência de Tecnologia da Informação
Para: DA/GLI/DILIC

Assunto: PARECER TÉCNICO - PL 177/2026 - LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Após análise da documentação apresentada pela proponente Líder Notebooks Comércio e Serviços Ltda (CNPJ 12.477.490/0002-81), referente ao PL 177/2026 – Lote 01, OBJETO CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA FORNECIMENTO, LOCAÇÃO, SUPORTE TÉCNICO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA NO MODELO PCaaS (PC AS A SERVICE), e em atendimento ao encaminhamento da DA/GLI/DILIC para análise dos itens 8.15 e 9.4 do Edital e da compatibilidade dos preços com o orçamento da CASAN, registram-se as considerações a seguir.

Quanto aos preços, foi analisado o documento "8.15. 177_2026_ANEXO_I" (Proposta Detalhada), assinado digitalmente e reapresentado em atendimento à Diligência 01, no qual constam os valores abaixo para o período de 60 meses, todos inferiores aos valores unitários máximos orçados pela CASAN:

- ITEM 1 – Locação de 850 Mini PCs – LENOVO THINKCENTRE M75Q GEN 5: R$ 10.863.000,00 (orçado: R$ 11.169.000,00);
- ITEM 2 – Locação de 10 Notebooks – LENOVO THINKPAD E14 GEN 7 (AMD): R$ 129.000,00 (orçado: R$ 136.200,00);
- ITEM 3 – Locação de 850 Monitores – LENOVO THINKVISION E24-40: R$ 1.581.000,00 (orçado: R$ 2.372.010,00);
- VALOR GLOBAL: R$ 12.573.000,00 (orçado: R$ 13.677.210,00), correspondendo a desconto de 8,07%.

Para atendimento ao item 8.15, alínea "b", foi analisada a declaração emitida pela LENOVO TECNOLOGIA (BRASIL) LTDA em 16/10/2026, que atesta a condição de Revenda Autorizada da proponente (CNPJ 12.477.490/0002-81), a garantia Premier Support de 60 meses na modalidade on-site para os três equipamentos ofertados e que os produtos são novos, de linha corporativa, sem uso e não recondicionados.

Quanto ao item 8.15, alínea "a" (catálogo técnico oficial), foram analisados as planilhas de comprovação de atendimento às exigências mínimas, catálogos, manuais e certificações apresentados para os Itens 2 e 3, constatando-se o atendimento ao Termo de Referência, conforme relacionado abaixo:

Pág. 01 de 03 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código NP5U4X25.

- ITEM 2 – NOTEBOOK THINKPAD E14 GEN 7 (AMD): processador AMD Ryzen 5 220 com índice PassMark CPU Mark superior a 18.000 pontos (mínimo exigido: 17.000); certificado de ensaio MIL-STD-810H para os tipos 21T0/21T1; ENERGY STAR; EPEAT; Rótulo Ecológico ABNT nº 437.001/22; certificado INMETRO UL-BR 25.1034; e Declaração de Conformidade (RoHS);

- ITEM 3 – MONITOR THINKVISION E24-40: tela de 23,8" Full HD, entradas HDMI e DisplayPort, compatibilidade VESA e ajustes de altura, inclinação, pivô e giro; EPEAT; ENERGY STAR; Rótulo Ecológico ABNT nº 437.004/24-2; certificado INMETRO UL-BR 24.0632; e relatório CB (IEC 62368-1).

Em relação ao Item 1 (Mini PC ThinkCentre M75q Gen 5), que corresponde a 850 unidades e à maior parcela do objeto, não foram localizados no processo a planilha de comprovação de atendimento, o catálogo técnico oficial com os requisitos grifados, o Relatório Técnico de Ensaio (Test Report) MIL-STD-810H exigido no item 3.15.3 do Termo de Referência, nem as comprovações de ENERGY STAR/INMETRO (item 3.15.1) e de UL (item 3.15.2).

Ainda quanto ao Item 1, a declaração do fabricante informa que o equipamento permanecerá em linha de produção "pelos próximos 90 dias". Considerando que o fabricante já lançou o modelo sucessor (ThinkCentre M75q Gen 6) e que o cronograma de instalação prevê a entrega total em até 150 dias após a assinatura do contrato, há risco de enquadramento na vedação do item 3.15.9 do Termo de Referência (equipamentos descontinuados ou em processo de descontinuidade).

Para fins de qualificação técnica (item 9.4), foram analisados os atestados de capacidade técnica apresentados, com destaque para o documento emitido pela Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte – CAERN em 15/04/2026, que comprova a locação com manutenção de 1.371 equipamentos (78 notebooks, 1.285 desktops e 8 workstations) em 92 municípios, atendendo isoladamente aos quantitativos mínimos de 430 equipamentos e 87 municípios. Complementarmente, foram apresentados os atestados do Município de Itupeva/SP (790 equipamentos), da Paschoalotto Serviços Financeiros S/A (1.019 equipamentos) e da Reframax Engenharia Ltda (493 equipamentos).

Diante do exposto, esta equipe técnica entende que a proposta atende aos requisitos de preço e de qualificação técnica (item 9.4), bem como aos requisitos documentais do item 8.15 para os Itens 2 e 3. Contudo, recomenda-se, antes da convocação para a Prova de Conceito (POC), a realização de diligência junto à proponente para:

- apresentação da documentação técnica do Item 1 (Mini PC ThinkCentre M75q Gen 5): planilha de comprovação, catálogo técnico oficial grifado, Test Report MIL-STD-810H e comprovações de ENERGY STAR/INMETRO e UL;

- apresentação de declaração do fabricante (Lenovo) contendo: (i) a data prevista de fim de comercialização (End of Sale) do modelo ThinkCentre M75q Gen 5 (tipo 13E1); (ii) o compromisso de fornecimento das 850 unidades e do estoque de backup, idênticas à

Pág. 02 de 03 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código NP5U4X25.

configuração ofertada, dentro do cronograma de instalação previsto no item 6.1 do Termo de Referência; e (iii) a garantia de disponibilidade de peças durante toda a vigência contratual de 60 meses;

- Solicita-se ainda, sem caráter de condição para a aprovação, que a proponente apresente, o plano de atendimento técnico para o Estado de Santa Catarina, indicando a quantidade e a localização dos técnicos próprios, as cidades-polo de armazenamento do estoque de backup, os serviços que serão executados pela rede autorizada do fabricante e o fluxo de escalonamento junto à Lenovo. Ressalta-se que, nos termos dos itens 7.6.1.10, 7.6.1.13 e 7.6.1.14 do Termo de Referência e do item 13.6.6.1 do Edital, a rede do fabricante poderá ser utilizada para o reparo em garantia e, de forma complementar, em localidades sem recursos técnicos alocados, permanecendo a CONTRATADA integralmente responsável pela instalação, pela substituição por equipamentos de backup, pelo tratamento de falhas de sistema operacional e drivers, pela manutenção preventiva e pelo cumprimento do Acordo de Nível de Serviço (SLA).

Atendidas as diligências, a proponente estará apta quanto aos critérios técnicos analisados, podendo ser convocada para a realização da POC, nos termos do item 10.9 do Edital.

Atenciosamente.

_____

Rafael Frizzo Callegaro
Chefe - Divisão de Operacionalização

Pág. 03 de 03 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código NP5U4X25.

Assinaturas do documento

Código para verificação: **NP5U4X25**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

RAFAEL FRIZZO CALLEGARO (CPF: 023.XXX.399-XX) em 22/10/2026 às 21:25:44
Emitido por: "SGP-e", emitido em 04/01/2021 - 10:28:58 e válido até 04/01/2121 - 10:28:58.
(Assinatura do sistema)

HELTON MACHADO KRAUS (CPF: 042.XXX.799-XX) em 23/10/2026 às 09:35:59
Emitido por: "SGP-e", emitido em 04/01/2021 - 10:13:35 e válido até 04/01/2121 - 10:13:35.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDA5NzIwMl85NzIwMl8yMDI2X05QNVU0WDI1 ou o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo **CASAN 00097202/2026** e o código **NP5U4X25** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

Gli Casan <gli@casan.com.br>

RES: Resposta à Diligência Técnica – PL 177/2026 Prezada Sra. Eveline de Conto,

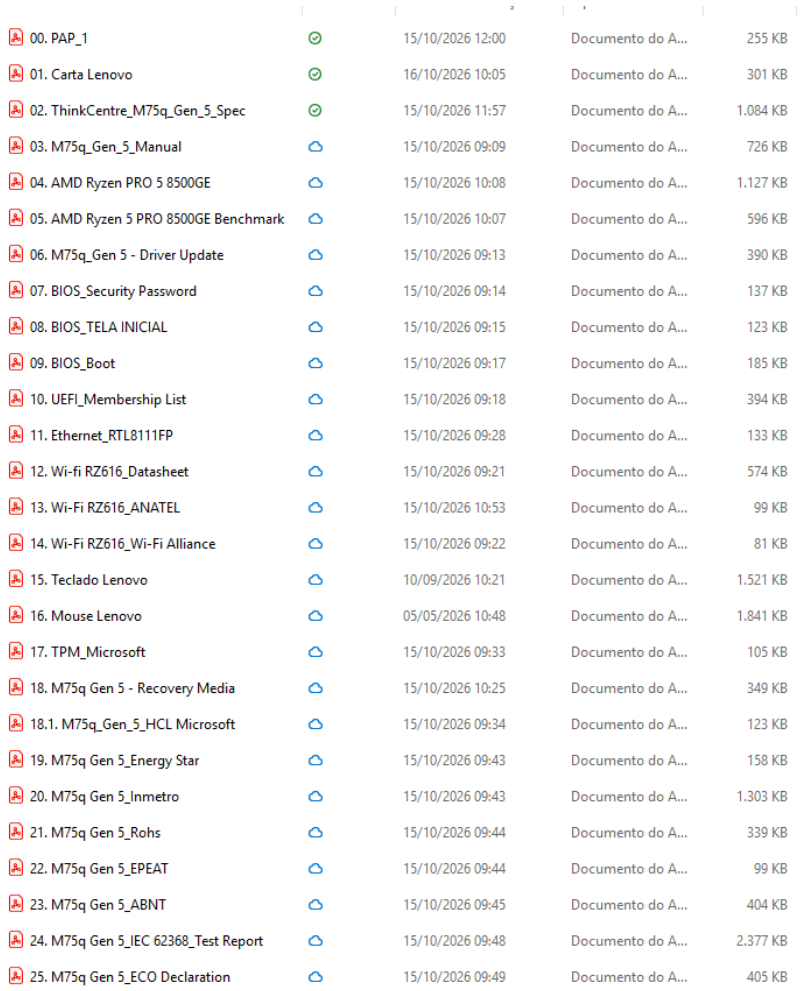
1 mensagem

Filipe Botelho | Líder Notebooks <filipe.botelho@lidernotebooks.com.br> 26 de outubro de 2026 às 17:27
Para: "licitacoes@casan.com.br" <licitacoes@casan.com.br>, "econto@casan.com.br" <econto@casan.com.br>
Cc: Governo <governo@lidernotebooks.com.br>, Tiago Miranda <tiago@lidernotebooks.com.br>, Fabiano Pardini <fabiano.pardini@lidernotebooks.com.br>

Prezada Sra. Eveline de Conto, boa tarde!

Em atenção à diligência encaminhada referente ao **PL 177/2026**, a **LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.** encaminha, em anexo, a documentação solicitada. Salientamos apenas que os documentos referentes aos apontamentos **1** e **2** já foram devidamente apresentados juntamente com a proposta comercial e documentação técnica encaminhadas dentro do prazo do certame, conforme print em abaixo:

PRINT DOS ARQUIVOS CONTIDOS NA PASTA "DOCS TECNICOS" E DEVIDAMENTE ENVIADOS NO CERTAME:



00. PAP_1	15/10/2026 12:00	Documento do A...	255 KB
01. Carta Lenovo	16/10/2026 10:05	Documento do A...	301 KB
02. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec	15/10/2026 11:57	Documento do A...	1.084 KB
03. M75q_Gen_5_Manual	15/10/2026 09:09	Documento do A...	726 KB
04. AMD Ryzen PRO 5 8500GE	15/10/2026 10:08	Documento do A...	1.127 KB
05. AMD Ryzen 5 PRO 8500GE Benchmark	15/10/2026 10:07	Documento do A...	596 KB
06. M75q_Gen 5 - Driver Update	15/10/2026 09:13	Documento do A...	390 KB
07. BIOS_Security Password	15/10/2026 09:14	Documento do A...	137 KB
08. BIOS_TELA INICIAL	15/10/2026 09:15	Documento do A...	123 KB
09. BIOS_Boot	15/10/2026 09:17	Documento do A...	185 KB
10. UEFI_Membership List	15/10/2026 09:18	Documento do A...	394 KB
11. Ethernet_RTL8111FP	15/10/2026 09:28	Documento do A...	133 KB
12. Wi-fi RZ616_Datasheet	15/10/2026 09:21	Documento do A...	574 KB
13. Wi-Fi RZ616_ANATEL	15/10/2026 10:53	Documento do A...	99 KB
14. Wi-Fi RZ616_Wi-Fi Alliance	15/10/2026 09:22	Documento do A...	81 KB
15. Teclado Lenovo	10/09/2026 10:21	Documento do A...	1.521 KB
16. Mouse Lenovo	05/05/2026 10:48	Documento do A...	1.841 KB
17. TPM_Microsoft	15/10/2026 09:33	Documento do A...	105 KB
18. M75q Gen 5 - Recovery Media	15/10/2026 10:25	Documento do A...	349 KB
18.1. M75q_Gen_5_HCL Microsoft	15/10/2026 09:34	Documento do A...	123 KB
19. M75q Gen 5_Energy Star	15/10/2026 09:43	Documento do A...	158 KB
20. M75q Gen 5_Inmetro	15/10/2026 09:43	Documento do A...	1.303 KB
21. M75q Gen 5_Rohs	15/10/2026 09:44	Documento do A...	339 KB
22. M75q Gen 5_EPEAT	15/10/2026 09:44	Documento do A...	99 KB
23. M75q Gen 5_ABNT	15/10/2026 09:45	Documento do A...	404 KB
24. M75q Gen 5_IEC 62368_Test Report	15/10/2026 09:48	Documento do A...	2.377 KB
25. M75q Gen 5_ECO Declaration	15/10/2026 09:49	Documento do A...	405 KB

26. M75q Gen 5_ISO 7779 e 9296	15/10/2026 09:50	Documento do A...	184 KB
27. M75q Gen 5 - MIL-STD-810H	15/10/2026 09:56	Documento do A...	274 KB
28. M75q_PPB	15/10/2026 09:56	Documento do A...	257 KB
29. Members List _ DMTF	01/09/2025 09:16	Documento do A...	295 KB
30. Lenovo RBA	01/09/2025 10:03	Documento do A...	377 KB
31. Member Companies_TCG	05/11/2025 13:51	Documento do A...	771 KB
32. Lenovo Vantage	24/07/2024 08:56	Documento do A...	333 KB
33. Lenovo System Update	26/06/2025 15:41	Documento do A...	2.399 KB
34. Lenovo_ISO 9001	01/09/2025 10:20	Documento do A...	639 KB
35. Lenovo ISO 14001	01/09/2025 10:13	Documento do A...	646 KB
36. lenovo-ISO-45001	31/10/2025 14:53	Documento do A...	7.514 KB
37. Lenovo ISO 50001	07/04/2025 16:53	Documento do A...	1.163 KB
38. Lenovo_IBAMA	08/09/2026 20:53	Documento do A...	22 KB
39. Lenovo Green Eletron - Parceiros	01/09/2025 10:04	Documento do A...	787 KB

Arquivos anexos:

19. M75q Gen 5_Energy Star 1.pdf
20. M75q Gen 5_Inmetro 1.pdf
21. M75q Gen 5_Rohs 1.pdf
22. M75q Gen 5_EPEAT 1.pdf
23. M75q Gen 5_ABNT 1.pdf
24. M75q Gen 5_IEC 62368_Test Report 1.pdf
25. M75q Gen 5_ECO Declaration 1.pdf
26. M75q Gen 5_ISO 7779 e 9296 1.pdf
27. M75q Gen 5 - MIL-STD-810H 1.pdf
28. M75q_PPB 1.pdf

Item 1 – Documentação Técnica do Equipamento

Foram encaminhados os documentos de comprovação referentes ao equipamento **Mini PC Lenovo ThinkCentre M75q Gen 5**, incluindo, entre outros:

- Planilha de comprovação (Ponto a Ponto - PAP);
- Catálogo técnico oficial do equipamento;
- Manual técnico do produto;
- Relatório de testes **MIL-STD-810H**;
- Certificação **ENERGY STAR**;
- Certificação **INMETRO**;
- Relatórios de conformidade e demais certificações aplicáveis.

Item 2 – Declaração do Fabricante Lenovo

Também foi apresentada, juntamente com a proposta, a **Carta Lenovo**, documento emitido especificamente para o presente certame, contemplando as informações e compromissos assumidos pelo fabricante em relação ao equipamento ofertado.

Cumpre destacar que a referida declaração atesta que o **ThinkCentre M75q Gen 5 se encontra em linha de fabricação e comercialização**, bem como informa o atendimento ao prazo de garantia exigido no edital. Ainda, a carta foi emitida expressamente para este processo licitatório, demonstrando o compromisso do fabricante com o fornecimento da solução ofertada para a CASAN.

Dessa forma, entendemos que as informações solicitadas no item 2 já constam também na documentação originalmente apresentada.

Para facilitar a conferência, seguem os principais documentos já encaminhados:

Documentos principais:

0. PAP_1
1. Carta Lenovo
2. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec
3. M75q_Gen_5_Manual

Certificações e comprovações:

19. M75q Gen 5_Energy Star
20. M75q Gen 5_Inmetro
21. M75q Gen 5_Rohs
22. M75q Gen 5_EPEAT
23. M75q Gen 5_ABNT
24. M75q Gen 5_IEC 62368_Test Report
25. M75q Gen 5_ECO Declaration
26. M75q Gen 5_ISO 7779 e 9296
27. M75q Gen 5_MIL-STD-810H
28. M75q_PPB

Conforme demonstrado nos prints anexos, os referidos documentos integram a documentação técnica originalmente enviada por esta licitante.

3. Plano de Atendimento Técnico

Em atendimento ao item 3 da diligência, segue **em anexo o Plano de Atendimento Técnico para o Estado de Santa Catarina**, contendo as informações relativas à estrutura de suporte, cobertura de atendimento, armazenagem de equipamentos de backup, utilização da rede autorizada Lenovo e fluxo de escalonamento técnico.

Vale salientar que a **LÍDER NOTEBOOKS** possui ampla experiência na operacionalização de contratos de SERVIÇOS PARA FORNECIMENTO, LOCAÇÃO, SUPORTE TÉCNICO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA NO MODELOS PCaaS de grande porte, inclusive em contratos com requisitos iguais ou superiores aos exigidos neste certame.

Como exemplo, destacamos os atendimentos prestados em duas outras grandes Companhias de Saneamento: à **CAERN** e à **COPASA.** Nos a Líder executa o fornecimento de equipamentos, serviços, garantia e suporte técnico em larga escala. Para comprovação da capacidade operacional e experiência da licitante, seguem anexos os respectivos **atestados de capacidade técnica** e **contratos**.

Ademais seguem contatos dos Gestores CAERN / COPASA a fim de validação da qualidade dos serviços prestados:

CAERN

Tiago Garcia - +55 84 98185-7308 / Bruno Gomes - Gestor a época +55 84 98188-9604

COPASA

Fernando Ramos - +55 31 99737-9263

Permanecemos à inteira disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Filipe Botelho
Governo
filipe.botelho@lidernotebooks.com.br
(38) 3214-2111 - Ramal 217 | (38) 9-9161-9837



Empresa parceira





www.lidernotebooks.com.br Acesse nossas ATAS

As informações contidas neste e-mail e quaisquer anexos incluídos são estritamente confidenciais e destinam-se apenas ao(s) destinatário(s) especificado(s). Se você recebeu este e-mail por engano, favor informar ao remetente, deletar imediatamente e não divulgar, salvar ou fazer cópias deste e-mail, incluindo os anexos. Obrigado.

The information contained in this email and any attachments included is strictly confidential and intended for the specified recipient only. If you received this e-mail in error, please notify the sender and delete it immediately and do not disclose, save, or make copies of this e-mail, including attachments. Thank you.

De: Matheus Dantas | Líder Notebooks <matheus.dantas@lidernotebooks.com.br>
Enviadas: Sexta-feira, 23 de Outubro de 2026 16:52
Para: licitacoes@casan.com.br <licitacoes@casan.com.br>; Governo <governo@lidernotebooks.com.br>
Cc: Tiago Miranda <tiago@lidernotebooks.com.br>; Fabiano Pardini <fabiano.pardini@lidernotebooks.com.br>
Assunto: RE: PL177/2026 - Pedido de Diligência Técnica

Prezados,
Boa tarde!

Acusamos o recebimento.
Vamos providenciar a resposta dentro do prazo concedido.

Matheus Dantas
Governo
matheus.dantas@lidernotebooks.com.br
(38) 3214-2111 Ramal: 211 – (38) 99148-1213



Empresa parceira





www.lidernotebooks.com.br Acesse nossas ATAS

As informações contidas neste e-mail e quaisquer anexos incluídos são estritamente confidenciais e destinam-se apenas ao(s) destinatário(s) especificado(s). Se você recebeu este e-mail por engano, favor informar ao remetente, deletar imediatamente e não divulgar, salvar ou fazer cópias deste e-mail, incluindo os anexos. Obrigado.

The information contained in this email and any attachments included is strictly confidential and intended for the specified recipient only. If you received this e-mail in error, please notify the sender and delete it immediately and do not disclose, save, or make copies of this e-mail, including attachments. Thank you.

De: econto@casan.com.br <econto@casan.com.br> em nome de licitacoes@casan.com.br <licitacoes@casan.com.br>
Enviado: sexta-feira, 23 de outubro de 2026 15:21
Para: Governo <governo@lidernotebooks.com.br>
Cc: Tiago Miranda <tiago@lidernotebooks.com.br>; Fabiano Pardini <fabiano.pardini@lidernotebooks.com.br>
Assunto: PL177/2026 - Pedido de Diligência Técnica

Prezado Licitante,

A CASAN solicita, em caráter de diligência (art. 25 do Anexo XXI da INC SEF/SCC nº 005/2018), que a empresa LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA envie as informações abaixo sobre a proposta apresentada para o PL 177/2026.

1) Apresentação da documentação técnica do Item 1 (Mini PC ThinkCentre M75q Gen 5): planilha de comprovação, catálogo técnico oficial grifado, Test Report MIL-STD-810H e comprovações de ENERGY STAR/INMETRO e UL;

2) Apresentação de declaração do fabricante (Lenovo) contendo: (i) a data prevista de fim de comercialização (End of Sale) do modelo ThinkCentre M75q Gen 5 (tipo 13E1); (ii) o compromisso de fornecimento das 850 unidades e do estoque de backup, idênticas à configuração ofertada, dentro do cronograma de instalação previsto no item 6.1 do Termo de Referência; e (iii) a garantia de disponibilidade de peças durante toda a vigência contratual de 60 meses;

3) Solicita-se ainda, sem caráter de condição para a aprovação, que a proponente apresente, o plano de atendimento técnico para o Estado de Santa Catarina, indicando a quantidade e a localização dos técnicos próprios, as cidades-polo de armazenamento do estoque de backup, os serviços que serão executados pela rede autorizada do fabricante e o fluxo de escalonamento junto à Lenovo. Ressalta-se que, nos termos dos itens 7.6.1.10, 7.6.1.13 e 7.6.1.14 do Termo de Referência e do item 13.6.6.1 do Edital, a rede do fabricante poderá
ser utilizada para o reparo em garantia e, de forma complementar, em localidades sem recursos técnicos alocados, permanecendo a CONTRATADA integralmente responsável pela instalação, pela substituição por equipamentos de backup, pelo tratamento de falhas de
sistema operacional e drivers, pela manutenção preventiva e pelo cumprimento do Acordo de Nível de Serviço (SLA).

O material deve ser enviado **até às 10hs do dia 27/10/2026**.

Caso não haja retorno dentro do prazo, a proposta poderá ser inabilitada.

Att,

EVELINE DE CONTO
Agente de Licitações
DA/GLI/DILIC
0800 048 5000 + 9 + Ramal 5216 | econto@casan.com.br
Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

8 anexos

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - CAERN.pdf
132K

CONTRATO 25.01884_ASSINADO.pdf
333K

CT SAP 4600085855_ASSINADO.pdf
1383K

00. PAP_1.pdf
255K

01. Carta Lenovo.pdf
301K

02. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec.pdf
1084K

03. M75q_Gen_5_Manual.pdf
726K

Plano de Atendimento Técnico para CASAN.pdf
651K

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO RIO GRANDE DO NORTE - CAERN, pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 08.334.385/0001-35, com sede na Avenida Senador Salgado Filho, n.º 1555, Tirol, em Natal/RN CEP 59015-000, ATESTA para fins de comprovação de CAPACIDADE TÉCNICA, que a empresa **LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**, inscrita no CNPJ Nº 12.477.490/0002-81 com sede Av. Acesso Rodoviário, SN – QUADRA11 - MOD. 01 02 E 03, QUADRA12 - MOD. 01 PARTE GALPÃO 05, 06, 07, 08 E 09, SALA 33 no TIMS – SERRA ES – CEP 29.161-376, telefone (38) 3214.2111 – RAMAL 212, executa e mantém contrato de serviços de locação de equipamentos de Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação, conforme o escopo abaixo:

ESCOPO DA LOCAÇÃO E SERVIÇOS FORNECIDOS:

- Locação de hardware, softwares e sistema operacional Microsoft Windows
- Serviços de preparação dos equipamentos, logística de envio e instalação
- Disponibilização de Central de Atendimento para:
  - Registro e acompanhamento dos chamados
  - Suporte técnico
  - Dúvidas Técnicas
- Canais de comunicação com a Central de Atendimento:
  - Portal WEB
  - Telefone 0800
  - Telefone celular
  - Whatsapp
  - E-mail
- Suporte técnico remoto e/ou presencial (on site)
- Tempos máximos de atendimento e solução (SLA – Service Level Agreement)
- Manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos com troca de peças e/ou equipamento completo
- 03 técnicos residentes dedicados
- Relatórios mensais referente aos serviços prestados
- Fornecimento de ferramenta e serviços de monitoramento e gerenciamento dos equipamentos fornecidos, contendo:
  - inventário de hardware e software
  - análise de desempenho e performance
  - geolocalização
  - cerca eletrônica
  - alertas customizados
  - wipe (deleção de dados) remoto
- Logística reversa dos equipamentos ao final do contrato, com a formatação e sanitização dos dados
- Serviços de instalação da solução de segurança Kaspersky XDR em servidor dedicado, com suporte contínuo e gerenciamento completo de todo o ambiente computacional.

Av. Senador Salgado Filho, 1555 – Tirol - Natal-RN
CEP 59.056-000 - Fone: (84) - 3232-4107 - Fax (84) - 3232-4106
CNPJ. 08.334.385/0001-35-Insc. Est. 20.055.426-3

EQUIPAMENTOS E SOFTWARES FORNECIDOS

- 78 Notebooks Lenovo com sistema operacional Windows 11
- 1285 Desktop Lenovo com sistema operacional Windows 11
- 08 Workstation Lenovo com sistema operacional Windows 11
- 1553 monitores Lenovo
- 1371 Licenças Kaspersky XDR

Todos os equipamentos fornecidos são novos e de primeiro uso.

LOCALIDADES DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

- O serviço é realizado em 92 (noventa e dois) municípios no estado do Rio Grande do Norte

PRAZOS

CONTRATO Nº 25.01884
PRAZO DO CONTRATO: 48 Meses
INÍCIO: outubro de 2025

GESTOR E FISCAL DO CONTRATO

Gestor: Anderson Oliveira da Silva
Cargo/Setor: Gerente de Tecnologia da Informação / GTI
E-mail: andersonsilva@caern.com.br

Fiscal: Tiago Garcia Pereira
Cargo/Setor: Coordenador da Unidade de Suporte Técnico / USUT/GTI
E-mail: tiagogarcia@caern.com.br

Por fim, atestamos que a empresa Líder Notebooks Comércio e Serviços Ltda está cumprindo com suas obrigações dentro dos padrões de qualidade contratado, não constando nenhum registro que desabone os equipamentos e serviços fornecidos.

Natal, 15 de abril de 2026.

COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO RIO GRANDE DO NORTE
CNPJ 08.334.385/0001-35
Tiago Garcia Pereira
Coordenador da Unidade de Suporte Técnico

COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO RIO GRANDE DO NORTE
CNPJ 08.334.385/0001-35
Anderson Oliveira da Silva
Gerente de Tecnologia da Informação

Docusign Envelope ID: D3A80DC6-E952-8A0E-8025-BFEC05ACE15D

São Paulo, 16 de outubro de 2026.

À
LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.

A LENOVO TECNOLOGIA (BRASIL) LTDA. ("Lenovo"), pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.275.920/0001-61, com escritório administrativo estabelecido na Rua Werner Von Siemens, 111 — Prédio 11 / Torre A — 3º e 4º andar— Bairro da Lapa — São Paulo / SP - CEP 05069-900, **DECLARA** que a empresa **LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº **12.477.490/0002-81**, e sediada na **Av. Acesso Rodoviário, SN – QUADRA11 - MOD. 01 02 E 03 QUADRA12 - MOD. 01 PARTE GALPAO 05 06 07 08 E 09 SALA 33 TIMS – Serra / ES – Cep: 29.161.376**, está cadastrada nos sistemas internos da Lenovo como uma Revenda Autorizada, estando apto a comercializar os produtos de fabricação Lenovo.

Família	Part Number	Garantia/SLA
ThinkCentre M75q Gen 5	**13E1CTO1WW**	**Garantia Premier Support de 60 (sessenta) meses para todo o equipamento, na modalidade onsite. A garantia será de atendimento e reparo no local após o diagnóstico remoto para reposição de peças e mão de obra. Durante o prazo de garantia está incluso mão de obra e peças que possam ser substituídas. Partnumber: 5WS1F52290**
ThinkPad E14 Gen 7 (AMD)	**21T1CTO1WW**	**Garantia Premier Support de 60 (sessenta) meses para todo o equipamento, na modalidade onsite. A garantia será de atendimento e reparo no local após o diagnóstico remoto para reposição de peças e mão de obra. Durante o prazo de garantia está incluso mão de obra e peças que possam ser substituídas. Partnumber: 5WS1C98064**
ThinkVision E24-40 Monitor	**64BAMAR1BR**	**Garantia Premier Support de 60 (sessenta) meses para todo o equipamento, na modalidade onsite. A garantia será de atendimento e reparo no local após o diagnóstico remoto para reposição de peças e mão de obra. Durante o prazo de garantia está incluso mão de obra e peças que possam ser substituídas. Partnumber: 5WS1N78822**

DECLARAMOS QUE:

- Os produtos citados acima são novos, pertencem a linha corporativa, estão em linha de produção pelos próximos 90 dias, não foram submetidos a uso, reforma e nem recondicionamento, com exceção de testes de fábrica;
- Os equipamentos, mouse, teclado e monitor possuem o mesmo padrão de cor e são de fabricação Lenovo;
- Mouse Lenovo com tecnologia óptico, com dois botões, ambidestro (simétrico) e botão de rolagem, com no mínimo 1600 DPI. Possui conector USB. Garantia prestada pela fabricante;
- Teclado Lenovo com 107 teclas auto-repetitivas em português padrão ABNT2 e conector USB. Garantia prestada pela fabricante;
- O Fabricante possui site na internet para download de drivers e dos softwares originais instalados em fábrica além de suporte técnico e verificação do status de garantia;
- O equipamento será todo integrado em fábrica. Os componentes internos são homologados e testados (individualmente e em conjunto) pelo fabricante, assim, não possui a adição ou subtração de qualquer elemento do equipamento pelo LICITANTE.
- Em atendimento às diretrizes da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o fabricante do equipamento se responsabiliza pelo mecanismo de logística reversa;
- Informamos que o disco SSD ofertado é um exemplar dentre vários modelos homologados pelo fabricante Lenovo, dentre os quais podemos destacar Hynix, Intel, Liteon, Samsung, SSSTC, Western Digital, dentre outros. Os diferentes fabricantes de disco apresentam variações nas velocidades de leitura e escrita entre si. Por se tratar de um insumo de produção, o fabricante do pc homologa diversos modelos para não limitar a capacidade de manufatura a um único modelo de disco. Desta forma, informamos que o disco ofertado poderá sofrer alteração de modelo, no curso do certame, execução contratual e atendimento em garantia, sem prejuízo das características mínimas exigidas no instrumento convocatório, isto é, sempre serão fornecidos discos SSD - Solid State Drive – interno, com tecnologia MLC ou TLC padrão NVMe com interface PCI express e taxas de velocidade de no mínimo 3.500MB/s para leitura e 2.100MB/s para escrita, na capacidade nominal de armazenamento exigida, equivalente ou superior. Possui desempenho de no mínimo 4KQD1 – 50 MB/s e 32KQD20 – 500 MB/s;

Docusign Envelope ID: D3A80DC6-E952-8A0E-8025-BFEC05ACE15D

- **ThinkCentre M75q Gen 5:**
  - M75q Gen 5 são projetados e desenvolvidos pela Lenovo em compliance com ROHS;
  - A familia M75q Gen 5 nomes de fábrica 13E1 possuem as mesmas certificações para a linha 12RR;
  - Microcomputador com arquitetura x86 corporativa, com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória;
  - O equipamento possui todos os componentes e características técnicas especificadas no Edital e anexos;
  - O equipamento não possui configurações e ajustes que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante do equipamento ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento;
  - O processador pertence à linha ativa de produção e comercialização pelo fabricante na data da proposta;
  - Possui 16GB de memória RAM, com barramento do tipo DDR5 5200 MHz e possui expansão de até 64GB;
  - BIOS desenvolvida pela Lenovo em Flash ROM, as atualizações estão disponíveis no site da fabricante Lenovo. Possui senha de Setup para Power On. Possui campo editável, com recurso para registro de informações como, por exemplo, o número do patrimônio do equipamento e número de série. Controle de sequência do boot. BIOS tipo UEFI instalada no flash memory. Possui interface gráfica no idioma inglês. BIOS com disponibilização do número serial e modelo do equipamento (em campos separados), sendo os mesmos constantes na nota fiscal e chassi. Placa-mãe fabricada pela Lenovo, para uso exclusivo em linha corporativa e possui marca e modelo serigrafados em fábrica;
  - Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia MLC/TLC e OPAL 2.0, com capacidade nominal de armazenamento em SSD de 256GB. Utilização de padrão PCIe NVMe M.2 e taxa de no mínimo 3.500MB/s para leitura e 2.100MB/s para gravação. Possui desempenho de no mínimo 4KQD1 – 50 MB/s e 32KQD20 – 500 MB/s;
  - Permite a utilização de dois monitores simultaneamente através de conexão digital;
  - Possui 1 (um) adaptador de rede Ethernet 10BaseT/100BaseTX/1000BaseT com conector tipo RJ45. Adaptador Wireless Wi-Fi + Bluetooth;
  - Gabinete do tipo mini, com volume máximo de 1,170 litros, com fonte de alimentação externa. O gabinete possui de forma permanente o nome do fabricante, número de série e o modelo geral do equipamento. Fonte de alimentação externa, operando em 100-240 VAC. Porta de áudio frontal do tipo Line-out/Line-in;
  - Possui segurança TPM 2.0 e Kensington security-cable slot;
  - Acompanha licença OEM do sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional Original 64-bit em Português (Brasil) instalado, possui mídia de recuperação (recovery) e/ou partição de recuperação (recovery). A chave fica registrada no BIOS do equipamento;
  - O equipamento possui construção robusta, projetada para suportar condições ambientais, comprovada mediante o atendimento aos parâmetros da norma MIL-STD-810H;
  - URL para Drivers, atualizações, Software, Diagnósticos, Catálogos, Manuais e Guia de Instalação: https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/desktops-and-all-in-ones/thinkcentre-m-series-desktops/thinkcentre-m75q-gen-5/downloads/driver-list

- **ThinkPad E14 Gen 7 (AMD):**
  - E14 Gen 7 são projetados e desenvolvidos pela Lenovo em compliance com ROHS;
  - Notebook com arquitetura x86 corporativa, com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória;
  - O equipamento possui todos os componentes e características técnicas especificadas no Edital e anexos;
  - O equipamento não possui configurações e ajustes que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante do equipamento ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento;
  - O processador pertence à linha ativa de produção e comercialização pelo fabricante na data da proposta;

Docusign Envelope ID: D3A80DC6-E952-8A0E-8025-BFEC05ACE15D

- Possui 16GB de memória RAM, com barramento do tipo DDR5 5600 MHz e possui expansão de até 64GB;
- Tela de 14 polegadas equipada com dobradiças metálicas de alta durabilidade, projetadas para suportar as exigências do uso diário. Possui dobradiças metálicas projetadas para, no mínimo, 20.000 ciclos de abertura e fechamento. Possui certificação MIL-STD-810H;
- BIOS desenvolvida pela Lenovo em Flash ROM, as atualizações estão disponíveis no site da fabricante Lenovo. Possui senha de Setup para Power On. Possui campo editável, com recurso para registro de informações como, por exemplo, o número do patrimônio do equipamento e número de série. Controle de sequência do boot. BIOS tipo UEFI instalada no flash memory. Possui interface gráfica no idioma inglês. BIOS com disponibilização do número serial e modelo do equipamento (em campos separados), sendo os mesmos constantes na nota fiscal e chassi. Placa-mãe fabricada pela Lenovo, para uso exclusivo em linha corporativa e possui marca e modelo serigrafados em fábrica;
- Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia MLC/TLC e OPAL 2.0, com capacidade nominal de armazenamento em SSD de 512GB. Utilização de padrão PCIe NVMe M.2 e taxa de no mínimo 3.500MB/s para leitura e 2.100MB/s para gravação. Possui desempenho de no mínimo 4KQD1 – 50 MB/s e 32KQD20 – 500 MB/s;
- Permite a utilização de dois monitores simultaneamente através de conexão digital;
- Possui 1 (um) adaptador de rede Ethernet 10BaseT/100BaseTX/1000BaseT com conector tipo RJ45. Adaptador Wireless Wi-Fi + Bluetooth;
- Bateria com 3 células. A bateria se mantém em nível bom (acima de 60% de carga), medido pelo software embarcado, durante o período de contrato. Na carcaça consta de forma permanente o nome do fabricante, número de série e o modelo geral do equipamento. Fonte de alimentação externa, operando em 100-240 VAC. Uma porta de áudio do tipo Line-out/Line-in.
- Possui segurança TPM 2.0 e Kensington security-cable slot;
- Acompanha licença OEM do sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional Original 64-bit em Português (Brasil) instalado, possui mídia de recuperação (recovery) e/ou partição de recuperação (recovery). A chave fica registrada no BIOS do equipamento;
- O equipamento possui construção robusta, projetada para suportar condições ambientais, comprovada mediante o atendimento aos parâmetros da norma MIL-STD-810H;
- URL para Drivers, atualizações, Software, Diagnósticos, Catálogos, Manuais e Guia de Instalação: https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/laptops-and-netbooks/thinkpad-edge-laptops/thinkpad-e14-gen-7-type-21t0-21t1/downloads/driver-list

- **ThinkVision E24-40:**
  - E24 são projetados e desenvolvidos pela Lenovo em compliance com ROHS. A família E24-****** nomes de fábrica A2******, onde * pode ser qualquer caractere alfanumérico ou vazio;
  - Tela 100% plana de LED com área 23.8 polegadas na diagonal;
  - Acompanha cabo HDMI e Display Port. Possui compatibilidade VESA.
  - Base com ajuste de inclinação de pelo menos -5º a + 20º. Ajuste da Posição do Visor, Altura, pivô (rotação), plataforma giratória, inclinação.;
  - Possui identificação visual da marca Lenovo impressa na carcaça do monitor;
  - Fonte de tensão bivolt (comutação automática);
  - Acompanha todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento;
  - URL para Drivers, atualizações, Software, Diagnósticos, Catálogos, Manuais e Guia de instalação: https://pcsupport.lenovo.com/us/en/products/monitors-and-projectors/lcd-monitors/thinkvision-e24-40

Informamos ainda que a Lenovo Tecnologia (Brasil) Limitada é responsável pelo atendimento "on site" em garantia dos equipamentos conforme o Termo de Garantia Padrão Lenovo.

A Garantia adicional/SLA deve ser previamente adquirida pela Revenda, mediante os termos de extensão da Garantia dos produtos.

Docusign Envelope ID: D3A80DC6-E952-8A0E-8025-BFEC05ACE15D

Para acesso a certificações e quaisquiser outras informações sobre os produtos acima listados, podem ser consultadas no site: https://psref.lenovo.com

A Lenovo dispões de telefone gratuito 0800-701-4815 (ligações fora da cidade de São Paulo) e 11 3889-8986 (ligações da cidade de São Paulo) para abertura de chamados técnicos em Língua Portuguesa e service desk. Declara ainda que os drivers, atualizações e suporte dos produtos Lenovo estão disponíveis para download no site: http://support.lenovo.com/pt_BR/.

Os serviços de assistência técnica aos produtos Lenovo acima relacionados serão prestados pelos Centros Autorizados de Serviços – CAS.

Os técnicos da rede de assistência técnica autorizada Lenovo, cujos serviços são prestados pela IBM, são certificados pelo fabricante Lenovo para a prestação dos serviços de garantia exigidos em toda a linha de produtos de desktops, notebooks, monitores, workstations e afins".

A presente declaração foi emitida por solicitação da **LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA** para atendimento ao Edital **177/2026**, promovido pela **CASAN SC.**

Esta declaração tem validade de 60 dias a partir da data de emissão descrita acima.

Atenciosamente,

DocuSigned by:
Carlos Eduardo Diniz
455CE0F6AAFD4C2...

Carlos Eduardo Diniz

DocuSigned by:
Maurício Misumi
9359B24D385E4FE...

Maurício Misumi

LENOVO TECNOLOGIA (BRASIL) LTDA.

COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO RIO GRANDE DO NORTE
Av. Senador Salgado Filho, 1555, - Bairro Tirol, Natal/RN, CEP 59.015-000
Telefone: e Fax: @fax_unidade@ - http://www.caern.rn.gov.br

CONTRATO Nº 25.01884

Processo nº 03210142.000386/2025-51

CONTRATO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS, SOB O REGIME DE CONTRATAÇÃO EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO, QUE ENTRE SI CELEBRAM A COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO RIO GRANDE DO NORTE - CAERN E A EMPRESA **LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**, NA FORMA ABAIXO:

Pelo presente instrumento particular, a **COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO RIO GRANDE DO NORTE - CAERN**, com sede na Avenida Senador Salgado Filho, n.º 1555, Tirol, em Natal/RN, daqui em diante denominada de **CAERN**, Sociedade de Economia Mista Estadual, inscrita no CNPJ 08.334.385/0001-35 e Inscrição Estadual nº 020.055.426-3, neste negócio jurídico, representada por seus Diretores Presidente e de Planejamento e Finanças, respectivamente, senhores **SÉRGIO EDUARDO RODRIGUES DA SILVA**, brasileiro, solteiro, engenheiro civil, residente e domiciliado na Rua Meira Brandão, 634, apto 201, Barro Vermelho, Natal/RN, CEP 59022-540, inscrito no CPF/MF n.º 500.537.364-00 e RG n.º766.759 SSP/RN e **GEORGE MARCOS DE AQUINO FREITAS**, brasileiro, divorciado, historiador, residente e domiciliado na Avenida Estrela do Mar, 2151, Apto 902, Condomínio Brisa Calma, Ponta Negra - Natal/RN, CEP: 59090-400, inscrito no CPF/MF nº 921.208.141-04 e RG nº 2106258 – SSP/DF, e, do outro lado, **LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA**, com sede na Avenida Acesso Rodoviário, s/n, Quadra 11 – Módulos 01, 02 e 03 – Quadra 12 – Módulo 01 parte – Galpões 05, 06, 07, 08 e 09, Terminal Intermodal da Serra, Serra-ES, inscrita no CNPJ/MF nº 12.477.490/0002-81 e Inscrição Estadual nº 083.532.71-4, doravante denominada simplesmente de **CONTRATADO**, representada pelo seu Administrador, o senhor **JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR**, brasileiro, residente no endereço comercial Avenida Acesso Rodoviário, s/n, Quadra 11 – Módulos 01, 02 e 03 – Quadra 12 – Módulo 01 parte – Galpões 05, 06, 07, 08 e 09, Terminal Intermodal da Serra, Serra-ES, inscrito no CPF/MF nº 776.170.616-68 e RG nº 5951245 - SSP/BA, no final assinados, têm justo e contratado, nos termos e estipulações desta avença, das respectivas leis e decretos estaduais, da Lei nº 13.303/2016 e do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CAERN – RILCC, e suas alterações posteriores, que mutuamente outorgam e aceitam o seguinte:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Contratação de empresa especializada na prestação de **serviços de terceirização (outsourcing) de computadores, tanto móveis quanto estacionários, em regime de locação**, conforme Termo de Referência/Projeto Básico, Ordem de Licitação nº 12627/2025 - DP e Processo Licitatório nº 90059/2025 - **LOTE 01**.

PARÁGRAFO ÚNICO

Os serviços objeto deste contrato serão executados de forma indireta, sob o regime de execução de **empreitada por preço unitário.**

CLÁUSULA SEGUNDA – DO VALOR

Para a execução dos serviços do presente Contrato o valor total é de **R$ 13.299.999,84** (treze milhões, duzentos e noventa e nove mil novecentos e noventa e nove reais e oitenta e quatro centavos).

PARÁGRAFO ÚNICO

Os preços contratuais serão irreajustáveis pelo período de 12 (doze) meses, na forma da Lei. Para efeito do cálculo do reajustamento, quando devido, a data-base será a data da sessão pública de abertura das propostas, na mesma proporção da variação verificada no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA FONTE DE RECURSOS

Os recursos para fazer face ao pagamento das despesas decorrentes da contratação pretendida são oriundos da Receita Própria da CAERN, conforme **Reservas Orçamentárias nº 000459/2025**.

CLÁUSULA QUARTA – DA GARANTIA

Obrigar-se-á a contratada, à prestação de garantia, a qual será de **5% (cinco por cento)** do valor total da contratação, conforme prevê o art. 70, § 2º, da Lei nº 13.303/16, observado, ainda, o disposto no art. 160 do RILCC.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

A garantia contratual terá seu valor atualizado nas mesmas condições deste instrumento. Caso a CONTRATADA tenha optado por seguro garantia ou fiança bancária, a mesma terá prazo de validade equivalente ao prazo de execução contratual somado ao prazo de vigência, bem como será renovada na hipótese de prorrogação do prazo de execução.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A garantia será liberada ou restituída à CONTRATADA após a execução do Contrato, com recebimento definitivo do objeto, e quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

PARÁGRAFO TERCEIRO

Devem ser observadas, ainda, demais disposições pertinentes previstas no Regulamento Interno das Licitações Contratos e Convênios – RILCC relativas à garantia contratual.

PARÁGRAFO QUARTO

A garantia deverá ser apresentada na AEC (Assessoria de Editais e Contratos) e analisada pela GGF (Gerência de Gestão Financeira) da CAERN, conforme convocação no ato da assinatura do Contrato e do respectivo termo Aditivo caso haja alguma alteração contratual que exija atualização ou modificação da garantia.

PARÁGRAFO QUINTO

A contratada que optar por prestar caução em dinheiro deverá proceder com o depósito ou transferência bancária na seguinte conta:

● Banco do Brasil, C CONT VINCULADA A CAUÇÃO, Agência nº 3795-8, Conta Corrente: 9027-1.

PARÁGRAFO SEXTO

A Ordem Inicial de Serviços só será liberada quando a CONTRATADA apresentar a Garantia contratual.

CLÁUSULA QUINTA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O pagamento deverá ser efetuado em até 30 (trinta) dias, mediante a apresentação de nota fiscal ou fatura, que deverá conter o detalhamento dos serviços executados, observados os seguintes procedimentos, além dos previstos no Termo de Referência:

a) a nota fiscal ou fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, na forma deste regulamento;

b) a obrigação da contratada de exibir os instrumentos de rescisão de contratos de trabalho vinculados à execução do contrato;

PARÁGRAFO PRIMEIRO

A retenção, compensação ou glosa no pagamento, sem prejuízo das sanções cabíveis, poderá ocorrer quando a contratada:

a) não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas previstas no Termo de Referência; ou

b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada no Termo de Referência.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A CAERN efetivará a glosa administrativa quando da prolação da sentença ou homologação de acordos que não excluam expressa e definitivamente a Companhia do polo passivo da reclamação trabalhista, limitada ao valor integral da condenação/acordo.

PARÁGRAFO TERCEIRO

CAERN efetivará a glosa administrativa da última parcela/medição a qual ficará destinada à quitação de eventuais débitos trabalhistas e previdenciários relacionados ao contrato.

PARÁGRAFO QUARTO

Os valores retidos poderão ser utilizados para pagamento à contratada, assim que comprovar o cumprimento de suas obrigações, ou pagamento direto aos seus empregados caso as circunstâncias assim recomendem.

PARÁGRAFO QUINTO

CAERN poderá depositar os valores retidos cautelarmente junto à Justiça do Trabalho, com o objetivo de serem utilizados exclusivamente no pagamento dos salários e das demais verbas trabalhistas, bem como das contribuições sociais e FGTS, quando não for possível a realização desses pagamentos pela própria Administração, dentre outras razões, por falta da documentação pertinente, tais como folha de pagamento, rescisões dos contratos e guias de recolhimento.

PARÁGRAFO SEXTO

Será adotado como critério de atualização financeira dos valores a serem pagos, desde a data final do período de adimplemento de cada parcela até a data do efetivo pagamento, considerado o percentual de variação do IPCA-E.

PARÁGRAFO SÉTIMO

Os pagamentos a serem efetuados em favor da contratada, quando couber, estarão sujeitos à retenção, na fonte, dos seguintes tributos:

a) imposto de Renda das Pessoas Jurídicas - IRPJ, Contribuição Social sobre o Lucro Líquido - CSLL, Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social - COFINS, e Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público - PIS/PASEP, na forma da Instrução Normativa RFB no 1.234, de 11 de janeiro de 2012, conforme determina o Art. 64 da Lei no 9.430, de 27 de dezembro de 1996, ou outros dispositivos legais que vierem substituir ou complementar os ora indicados;

b) contribuição previdenciária, correspondente a 11% (onze por cento), na forma da Instrução Normativa RFB no 971, de 13 de novembro de 2009 e suas alterações seguintes, conforme determina a Lei no 8.212, de 24 de julho de 1991, ou outros dispositivos legais que vierem substituir ou complementar os ora indicados;

c) imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN, na forma da Lei Complementar no 116, de 31 de julho de 2003, combinada com a legislação municipal e/ou distrital, ou outros dispositivos legais que vierem substituir ou complementar os ora indicados;

d) demais tributos incidentes sobre o objeto da contratação.

PARÁGRAFO OITAVO

No pagamento de obrigações pecuniárias decorrentes do contrato, a CAERN deverá obedecer, para cada fonte diferenciada de recursos, a estrita ordem cronológica das datas de suas exigibilidades, salvo quando presentes relevantes motivos devidamente justificados pela autoridade competente.

PARÁGRAFO NONO

Todos os processos judiciais e administrativos, decorrentes da execução do contrato que, direta ou indiretamente, responsabilizem a CAERN, no caso de decisão condenatória, ainda que não definitiva, terão os valores glosados dos pagamentos das faturas em nome da contratada, e suas respectivas liberações somente ocorrerão quando a CAERN for excluída definitivamente da lide ou procedimento administrativo de toda e qualquer responsabilidade. Desde já fica a CAERN autorizada pela contratada a proceder à retenção dos valores referidos nas hipóteses deste item;

CLÁUSULA SEXTA – DO PRAZO E DAS CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

As condições de prestação do serviço estão estabelecidas no Termo de Referência/Projeto Básico anexo ao Edital, sendo o prazo de execução dos serviços de 48 (quarenta e oito) meses para o Lote 1, contados a partir da data de assinatura, pelo CONTRATADO, da Ordem Inicial de Serviços, expedida pela Diretoria de Planejamento e Finanças – DP da CAERN.

PARÁGRAFO ÚNICO

O prazo de que trata acima poderá ser prorrogado observado o disposto no Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CAERN - RILCC, respeitado o limite previsto no art. 71 da Lei nº 13.303/2016.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA DOCUMENTAÇÃO E DA VINCULAÇÃO AO EDITAL

A PROPOSTA DE PREÇOS da CONTRATADA, a PLANILHA ORÇAMENTÁRIA e o TERMO DE REFERÊNCIA DA CAERN, passam a integrar o presente Contrato, independentemente de transcrição. Assim como está também vinculado aos termos do Edital que gerou essa contratação.

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES

São obrigações e responsabilidades das partes, além das previstas no Termo de Referência e em lei:

1 – DA CONTRATADA

a) Executar os serviços, objeto deste contrato, obedecendo rigorosamente às normas e padrões da CAERN e de conformidade com as especificações mínimas de Segurança e Medicina do Trabalho e Termo de Referência/Projeto Básico em anexo;

b) Apresentar o documento comprobatório de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ao gestor/fiscal do contrato, referente aos serviços objeto deste contrato, no prazo de até 10 (dez) contados da última assinatura do Contrato;

c) Contratar pessoal, efetuar pagamento de despesas tributárias, de encargos sociais e previdenciários, de locomoção de trabalhadores e de materiais e equipamentos necessários à realização dos serviços e, ainda, observar a legislação específica;

d) Responsabilizar-se pelos danos e prejuízos, materiais ou pessoais, ocasionados a CAERN ou a terceiros, decorrentes dos serviços executados e que redundem em pagamento de indenizações ou reparos;

e) Comunicar ao gestor/fiscal do contrato da CAERN, os fatos que porventura venham prejudicar o bom andamento dos serviços;

f) Zelar pelo bom comportamento e desempenho do seu pessoal, evitando situações que afetem a imagem da CAERN;

g) Credenciar preposto para solucionar os problemas inerentes à execução dos serviços e prestar todas as informações solicitadas e com plenos poderes para a adoção de providências necessárias ao cumprimento do Contrato;

h) Dispor de canal interativo direto, como telefone e endereço eletrônico a fim de agilizar a comunicação entre a CONTRATADA e a CAERN;

i) Comprovar mensalmente, junto ao setor financeiro competente, o recolhimento dos encargos trabalhistas, fiscais e previdenciários decorrentes da execução do contrato;

j) Exibir os instrumentos de rescisão de contratos de trabalho vinculados à execução do contrato, quando solicitados pelo gestor/fiscal do contrato do contratante;

k) Comprovar a inscrição do objeto contratado perante o Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS, se for o caso;

l) Atender aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança relativos às normas técnicas da ABNT ou o Órgão regulamentador para o caso;

m) Utilizar os equipamentos e as equipes técnicas e administrativas que se mostrarem necessários para a perfeita execução dos serviços, conferindo poderes para a fiscalização contratual determinar a substituição ou acréscimo de quantidade dos equipamentos e do pessoal, para cumprimento das obrigações assumidas;

n) Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação, de qualificação e/ou de contratação.

o) Atender às exigências do Código de Conduta, Integridade e Ética da CAERN, além de promover treinamentos anuais com os empregados, quando o prazo de execução contratual for igual ou superior a 180 (cento e oitenta) dias e cujos valores envolvidos sejam superiores a R$ 100.000,00 (cem mil reais) com auxílio do Comitê de Conduta, Integridade e Ética da CAERN;

p) Conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira e assegurar o cumprimento das mesmas, incluindo a Política Antissuborno e Anticorrupção da CAERN (disponível no Portal da Transparência da CAERN), por si e por seus sócios, administradores e colaboradores;

q) Cadastrar-se no Portal do Fornecedor da CAERN (https://fornecedor.caern.com.br), no qual serão disponibilizadas as informações de dados cadastrados da contratada, relativas à emissão de Notas Fiscais, pagamento, contratos firmados, entre outras relativas à execução contratual.

r) Manter as informações constantes no cadastro de usuário externo no SEI devidamente atualizadas.

2 – DA CAERN

a) Fornecer todas as informações necessárias à execução dos serviços;

b) Efetuar o pagamento dos serviços efetivamente prestados, depois de atendidas as exigências contidas nas obrigações da CONTRATADA;

c) Suspender os pagamentos devidos à CONTRATADA, caso haja o descumprimento das Cláusulas previstas nas obrigações da CONTRATADA;

d) Acompanhar e fiscalizar os serviços objeto deste contrato;

e) Elaborar as planilhas de apontamento, para fins de processamento dos serviços executados;

f) Liberar o local para a execução dos serviços;

g) Indicar o responsável pela fiscalização e acompanhamento dos serviços;

h) Acompanhar a validade da garantia, sempre solicitando sua renovação ou atualização, em caso de renovação contratual ou alteração de valor**.**

CLÁUSULA NONA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

O descumprimento total ou parcial das obrigações estabelecidas sujeitará o CONTRATADO às penalidades previstas neste contrato, haja vista os preceitos contidos na Lei nº 13.303/2016 e no RILCC.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Pelo cometimento de quaisquer infrações previstas neste contrato, no RILCC e no Termo de Referência, garantida a prévia defesa, a CAERN poderá aplicar as seguintes sanções:

I - advertência;

II - multa moratória;

III - multa compensatória;

IV - suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a CAERN, por até 02 (dois) anos;

PARÁGRAFO SEGUNDO

As sanções previstas nos incisos I e III do item anterior poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II.

PARÁGRAFO TERCEIRO

Na escolha e aplicação da sanção administrativa, a Administração sempre deverá levar em consideração a gravidade da conduta, a culpabilidade do infrator, o dano concretamente causado e o caráter educativo da pena, à luz da regra da proporcionalidade.

PARÁGRAFO QUARTO

O prazo para aplicação da penalidade prevista no inciso IV também deve ser motivado.

PARÁGRAFO QUINTO

São consideradas condutas reprováveis e passíveis de sanções, dentre outras:

I - deixar de entregar documentação exigida para o certame;

II - ensejar o retardamento da execução do certame;

III - não manter a proposta;

IV - falhar ou atrasar o cumprimento de obrigações contratualmente assumidas, independentemente de dolo ou culpa do contratado;

V - interpor recursos meramente procrastinatórios;

VI - não regularizar a documentação de habilitação, nos termos do artigo 43, § 1°, da Lei Complementar n° 123, de 2006, e suas alterações, conforme previsto no instrumento convocatório e contratual;

VII - atrasar a entrega da garantia contratual, quando exigida;

VIII - não atender, sem justificativa, à convocação para assinatura do contrato ou à retirada do instrumento equivalente, ordem inicial de serviço/fornecimento, ordem de paralisação ou ordem de reinício, no prazo de até 8 (oito) dias a contar da data da convocação;

IX - apresentar documento falso em qualquer processo administrativo instaurado pela CAERN;

X - frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o processo de contratação;

XI - afastar ou procurar afastar participante, por meio de violência, grave ameaça, fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo;

XII - agir de má-fé na relação contratual, comprovada em processo específico;

XIII - incorrer em inexecução contratual;

XIV - frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo de procedimento licitatório público;

XV - impedir, perturbar ou fraudar a realização de qualquer ato de procedimento licitatório público;

XVI - afastar ou procurar afastar licitante, por meio de fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo;

XVII - criar, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para participar de licitação pública ou celebrar contrato decorrente;

XVIII - obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações deste contrato, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública ou no respectivo instrumento;

XIX – manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro deste contrato;

XX – dificultar atividade de investigação ou fiscalização de órgãos, entidades ou agentes públicos, ou ter intervindo em sua atuação, inclusive no âmbito das agências reguladoras e dos órgãos de fiscalização;

XXI - descumprir qualquer cláusula contratual, termo por escrito ou orientações e determinações escritas da gestão/fiscalização durante a execução deste contrato.

PARÁGRAFO SEXTO

A advertência será aplicável às infrações leves que não acarretem prejuízo de monta à Administração.

PARÁGRAFO SÉTIMO

A aplicação da sanção do item anterior importa no seu registro junto ao Cadastro Corporativo da CAERN, independentemente de tratar-se de pessoa cadastrada, ou não.

PARÁGRAFO OITAVO

A reincidência da sanção de advertência poderá ensejar a aplicação da penalidade de suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a CAERN ou a aplicação de multa no valor de até 5% (cinco por cento) do valor do contrato, conforme o caso.

PARÁGRAFO NONO

A sanção pecuniária será imposta ao licitante ou contratado, pela autoridade competente, por atraso injustificado, irregularidades cometidas no procedimento licitatório ou execução contratual e nos casos de inadimplemento contratual parcial ou total, e pode ser das seguintes espécies:

Multa de mora – Aplicável pela demora injustificada para a execução deste contrato, sendo aplicada nos seguintes percentuais:

a. 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplente, até o limite de 9,9%, que corresponde a até 30 (trinta) dias de atraso;

b. 0,66 % (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso, na entrega de material ou execução de serviços, sobre o valor correspondente à parte inadimplente, quando o atraso ultrapassar 30 (trinta) dias, até o limite máximo de 20%;

Multa compensatória - Possui natureza compensatória, possuindo como objetivo trazer uma compensação prefixada dos prejuízos causados à Administração pelo descumprimento de cláusula contratual, conforme descrita no Termo de Referência.

PARÁGRAFO DÉCIMO

Cabe a sanção de suspensão em razão de ação ou omissão capaz de causar, ou que tenha causado danos à CAERN, suas instalações, pessoas, imagem, meio ambiente ou a terceiros. A suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar será imposta ao contratado ou licitante suspendendo-o temporariamente de participar de licitações e impedindo-o de contratar com a CAERN, de acordo com a natureza e a gravidade da falta, usando como parâmetros os prazos fixados no RILCC, sempre respeitando o limite máximo de 2 (dois) anos, que:

I - Não assinar o contrato ou não aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

Pena: suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a CAERN pelo período mínimo de 6 (seis) meses.

II - Deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

Pena: suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a CAERN pelo período mínimo de 6 (seis) meses.

III - Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

Pena: suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a CAERN pelo período mínimo de 6 (seis) meses.

IV - Não manter a sua proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;

Pena: suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a CAERN pelo período mínimo de 6 (seis) meses.

V - O licitante/contratado faltoso, sancionado com multa, não realizar o depósito do respectivo valor, no prazo devido.

Pena: suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a CAERN pelo período mínimo de 6 (seis) meses.

VI - Falhar na execução contratual, der causa à inexecução total ou parcial do contrato, sem motivo justificável;

Pena: suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a CAERN pelo período mínimo de 1 (um) ano.

VII - Após ter sido advertido, não manter as condições de habilitação na licitação durante a vigência do contrato ou de pagamento exigidos como condição à obtenção do recibo de adimplemento;

Pena: suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a CAERN pelo período mínimo de 1 (um) ano.

VIII - Comportar-se de forma inidônea, apresentar documento falso, fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

Pena: suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a CAERN pelo período de 2 (dois) anos.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO

A sanção ainda poderá ser aplicada ao licitante ou contratado nas seguintes hipóteses:

I - tenha sofrido condenação definitiva por praticar por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos (decorrentes de contratos com o Poder Público);

Pena: suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a CAERN pelo período mínimo de 1 (um) ano e 6 (seis) meses.

II - tenha praticado atos ilícitos visando frustrar os objetivos da licitação;

Pena: suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a CAERN pelo período de 2 (dois) anos.

III - demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

Pena: suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a CAERN pelo período de 2 (dois) anos.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO

Quando a ação ou omissão do licitante ou contratante ensejar o enquadramento de concurso de condutas puníveis com suspensão, aplicar-se-á a pena mais grave.

Conforme a extensão do dano ocorrido ou passível de ocorrência, a suspensão poderá ser branda (de 1 a 6 meses), média (de 7 a 12 meses), ou grave (de 13 a 24 meses).

O prazo da sanção de suspensão terá início a partir da sua publicação no Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte, estendendo-se os seus efeitos a todas as Unidades da CAERN.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO

Se a sanção de que trata o item anterior for aplicada no curso da vigência de um contrato, a CAERN poderá, a seu critério, rescindi-lo, mediante comunicação escrita previamente enviada à contratada, ou mantê-lo vigente.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO

A reincidência de prática punível com suspensão, ocorrida em período de até 2 (dois) anos a contar do término da primeira imputação, implicará no agravamento da sanção a ser aplicada.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO

A aplicação da sanção de suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a CAERN, por até 02 (dois) anos será registrada no cadastro de empresas inidôneas de que trata o Art. 23 da Lei n° 12.846, de 1° de agosto de 2013, e importa, durante sua vigência, na suspensão de registro cadastral, se existente, ou no impedimento de inscrição cadastral.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA RESCISÃO

A inexecução total ou parcial deste contrato poderá ensejar a sua rescisão, com as consequências cabíveis, devendo haver o reconhecimento dos direitos das partes nestes casos.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Constituem motivo para rescisão do contrato:

I - O descumprimento de obrigações contratuais;

II. A alteração da pessoa do contratado, mediante:

a) a subcontratação parcial do seu objeto, a cessão ou transferência, total ou parcial, a quem não atenda às condições de habilitação e sem prévia autorização da CAERN, observado o RILCC;

b) a fusão, cisão, incorporação ou associação do contratado com outrem, sem prévia autorização da CAERN.

III. O desatendimento das determinações regulares do gestor ou fiscal do contrato;

IV. O cometimento reiterado de faltas na execução contratual;

V. A dissolução da sociedade ou o falecimento da contratada;

VI. A decretação de falência ou a insolvência civil da contratada;

VII. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da contratada, desde que prejudique a execução do contrato;

VIII. Razões de interesse da CAERN, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e exaradas no processo administrativo;

IX. O atraso superior a 90 (noventa) dias úteis nos pagamentos devidos pela CAERN, decorrentes do fornecimento, ou parcelas destes já recebido, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

X. A não liberação, por parte da CAERN, do local para o fornecimento, nos prazos contratuais;

XI. A ocorrência de caso fortuito, força maior ou fato do príncipe, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato;

XII. A não integralização da garantia de execução contratual no prazo estipulado;

XIII. O descumprimento da proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de 18 (dezoito) anos e de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;

XIV. O perecimento do objeto contratual, tornando impossível o prosseguimento da execução da avença;

XV. Ter frustrado ou fraudado, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo de procedimento licitatório público;

XVI. Ter impedido, perturbado ou fraudado a realização de qualquer ato de procedimento licitatório público;

XVII. Ter afastado ou procurado afastar licitante, por meio de fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo;

XVIII. Ter fraudado licitação pública ou contrato decorrente, ter criado, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para participar de licitação pública ou celebrar o presente contrato;

XIX. Ter obtido vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações de contratos celebrados com a administração pública, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública ou neste contrato;

XX. Ter manipulado ou fraudado o equilíbrio econômico-financeiro deste contrato;

XXI. Ter dificultado atividade de investigação ou fiscalização de órgãos, entidades ou agentes públicos, ou ter intervindo em sua atuação, inclusive no âmbito das agências reguladoras e dos órgãos de fiscalização.

PARÁGRAFO SEGUNDO

Os casos de rescisão contratual devem ser formalmente motivados nos autos do processo, devendo ser assegurado o contraditório e o direito de prévia e ampla defesa, observadas as disposições e procedimento previsto no RILCC.

PARÁGRAFO TERCEIRO

A rescisão do contrato de forma amigável não isenta a abertura de processo administrativo para apuração de responsabilidade pela inexecução total ou parcial do contrato ou de práticas passíveis de rescisão que sejam ensejadoras de aplicação de sanções administrativas.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA SUBCONTRATAÇÃO

LOTE 1: OUTSOURCING DE COMPUTADORES.

Será admitida subcontratação parcial do objeto, em relação aos **serviços de assistência técnica,** precedida de solicitação escrita da CONTRATADA e com prévia autorização da Diretoria da CAERN respectiva, devendo a empresa subcontratada comprovar o atendimento dos requisitos de habilitação jurídica e econômico-financeira exigidos na licitação.

PARÁGRAFO ÚNICO

Essa permissão visa otimizar os recursos e expandir a capacidade de atendimento da CONTRATADA, garantindo que as demandas sejam atendidas com eficiência e qualidade.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO PAGAMENTO PARCIAL

Declarada a rescisão deste Contrato pela CAERN, a CONTRATADA receberá exclusivamente o pagamento dos serviços já executados, deduzidas, porém, quaisquer importâncias que seja devedora, sem prejuízo da apuração de responsabilidade e eventual aplicação de penalidade à CONTRATADA.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA FORÇA MAIOR

Quaisquer atrasos no cumprimento do presente Contrato somente serão admitidos e não considerados como inadimplemento contratual se comprovada “Força Maior” estranha à vontade das partes, notificada

no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceita pela parte contrária, tais como: greves, incêndio, inundações, guerras, revoluções, rebeliões ou proveniente de suspensão ou diminuição do ritmo da execução do serviço.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA ALTERAÇÃO DOS CONTRATOS

É possível a alteração do presente contrato nos termos do estabelecido no Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da CAERN, observadas as disposições da Lei 13.303/16, em especial nos seguintes casos:

I - quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;

II - quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos pela Lei nº 13.303/2016;

III - quando conveniente a substituição da garantia de execução, se houver;

IV - quando necessária a modificação do regime de execução, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;

V - quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, com relação ao cronograma financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens;

VI - para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos da contratada e a retribuição da administração para a justa remuneração do serviço ou fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

O contrato também poderá ser objeto de alteração, por acordo entre as partes, desde que observados os preceitos, nas condições e/ou hipóteses previstas no Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da CAERN, por meio de Termo Aditivo, desde que durante o prazo de execução contratual.

PARÁGRAFO SEGUNDO

Este contrato poderá ser alterado qualitativa e quantitativamente, por acordo das partes e mediante prévia justificativa da autoridade competente, observado o disposto no art. 81 da Lei nº 13.303/2016, vedando-se alterações que resultem em violação ao dever de licitar.

PARÁGRAFO TERCEIRO

A contratada poderá aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, para os seus acréscimos, conforme disposto no art. 81, §1º da Lei nº 13.303/2016.

Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos no parágrafo anterior, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

PARÁGRAFO QUARTO

Em havendo alteração do contrato que aumente os encargos da contratada, a CAERN deverá restabelecer, por aditamento, o equilíbrio econômico-financeiro inicial.

PARÁGRAFO QUINTO

A criação, a alteração ou a extinção de quaisquer tributos ou encargos legais, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data da apresentação da proposta, com comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

PARÁGRAFO SEXTO

Na hipótese de alterações contratuais que impliquem acréscimo dos insumos e serviços ao contrato, inclusive itens extras, deverá ser mantido o mesmo percentual de desconto oferecido pelo contratado na licitação ou no processo de contratação direta.

PARÁGRAFO SÉTIMO

As alterações qualitativas podem ultrapassar os limites previstos no RILCC, desde que observadas as seguintes situações:

I - não acarretem para a CAERN encargos contratuais superiores aos oriundos de uma eventual rescisão contratual por razões de interesse da Companhia, acrescidos aos custos da instauração de um novo processo licitatório;

II - não inviabilizem a execução contratual, à vista do nível de capacidade técnica e econômico-financeira da contratada;

III - decorram de fatos supervenientes que impliquem dificuldades não previstas ou imprevisíveis por ocasião da contratação inicial;

IV - não ocasionem a transfiguração do objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diversos;

V - sejam necessárias à completa execução do objeto original do contrato, à otimização do cronograma de execução e à antecipação dos benefícios sociais e econômicos decorrentes;

VI - demonstrem, na motivação do ato que autorizar o aditamento contratual, que as consequências de uma rescisão contratual, seguida de nova licitação e contratação, importam gravame para a CAERN.

PARÁGRAFO OITAVO

O contrato poderá ser alterado para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos da contratada e a retribuição para a justa remuneração do serviço ou fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do ajuste, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém, de consequências incalculáveis, retardadoras ou impeditivas da sua execução, ou ainda, na hipótese de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual

PARÁGRAFO NONO

No caso de supressão dos serviços, se a contratada já houver adquirido os materiais e posto no local dos trabalhos, esses materiais deverão ser pagos pela CAERN pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente corrigidos, podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados.

PARÁGRAFO DÉCIMO

É vedada a realização de serviços após o término da vigência do contrato, ou não previstos, ou cuja quantidade tenha excedido ao previsto na planilha orçamentária do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO GESTOR DO CONTRATO E FISCALIZAÇÃO

A gestão e a fiscalização do contrato ficarão a cargo da Gerência de Tecnologia da Informação - GTI, sendo os gestores e fiscais do contrato designados formalmente, quando firmada a contratação.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA VIGÊNCIA E VALIDADE

O presente instrumento será válido a partir de sua assinatura, com sua eficácia condicionada à publicação do instrumento no Diário Oficial do Estado – DOE e no Portal Transparência da CAERN, e terá vigência **se iniciando juntamente com o prazo de execução e término em 120 (cento e vinte) dias após o exaurimento deste,** respeitado o limite máximo estabelecido em lei.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DOS CASOS OMISSOS

O presente contrato observará, subsidiariamente, a Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro – LINDB e o disposto no Código Civil.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO FORO

Fica eleito o Foro da Comarca de Natal, Capital do Estado do Rio Grande do Norte, para dirimir quaisquer questões surgidas na execução ou interpretação deste Contrato renunciando-se a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem justo e acordado, as partes assinam eletronicamente o presente Contrato.

SÉRGIO EDUARDO RODRIGUES DA SILVA

Diretor Presidente

CAERN

GEORGE MARCOS DE AQUINO FREITAS

Diretor de Planejamento e Finanças

CAERN

DIOGO BRENO OLIVEIRA MORAIS

Assessor de Editais e Contratos

CAERN

JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR

Administrador

LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Documento assinado eletronicamente por **Diogo Breno Oliveira Morais**, **Assessor de Editais e Contratos**, em 12/09/2025, às 16:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018.

Documento assinado eletronicamente por **George Marcos de Aquino Freitas**, **Diretor de Planejamento e Finanças**, em 15/09/2025, às 10:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018.

Documento assinado eletronicamente por **Sérgio Eduardo Rodrigues da Silva**, **Diretor Presidente da CAERN**, em 29/09/2025, às 11:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018.

Documento assinado eletronicamente por **JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR**, **Usuário Externo**, em 08/10/2025, às 15:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.rn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **36376191** e o código CRC **25D77BC9**.

CONTRATO DE FORNECIMENTO DE BENS, ORIGINÁRIO DA LICITAÇÃO POR MEIO DO MODO ABERTO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS CPLI Nº **05.2025/3220**, QUE ENTRE SI FAZEM A COPASA, SOCIEDADE DE ECONOMIA MISTA, COM SEDE EM BELO HORIZONTE MG, INSCRITA NO C.N.P.J DO M.F. SOB O Nº 17.281.106/0001-03, POR SEUS REPRESENTANTES LEGAIS INFRA-ASSINADOS E A EMPRESA **LIDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA,** COM SEDE EM **SERRA - ES** INSCRITA NO C.N.P.J DO M.F. SOB O Nº **12.477.490/0002-81** POR SEU REPRESENTANTE INFRA-ASSINADO, DENOMINANDO-SE AS PARTES, NESTE INSTRUMENTO, RESPECTIVAMENTE, POR COPASA E CONTRATADA, MEDIANTE AS CLÁUSULAS E CONDIÇÕES SEGUINTES:

CLÁUSULA PRIMEIRA: OBJETO

O objeto deste Contrato é o fornecimento, pela CONTRATADA, **para aquisição futura e eventual de microcomputadores tipo workstation**, sob o regime de Sistema de Registro de Preços, na respectiva quantidade e condições relacionadas neste instrumento, destinado(s) a **atenderem as demandas das diversas áreas da Copasa**. (GNAI)

CLÁUSULA SEGUNDA: DESCRIÇÃO DO(S) BEM(NS)

O(s) bem(ns) a ser(em) fornecido(s) pela CONTRATADA, em decorrência do presente Contrato, é(são) o(s) especificado(s) no formulário de “Relação de Itens”, Termo de Referência e Anexos.

CLÁUSULA TERCEIRA: PRAZO DE VIGÊNCIA

O prazo de vigência do presente Contrato é de **60 (sessenta) meses**, contados a partir da data emissão de Ordem de Serviço Inicial.

CLÁUSULA QUARTA: PRAZO DE ENTREGA

O prazo máximo para entrega do(s) bem(ns) é de até **02 (dois) meses**, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço Inicial.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Qualquer alteração do prazo de entrega dependerá de prévia aprovação, por escrito, da Copasa.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A unidade gestora do contrato somente poderá demandar fornecimento de bens que estejam de acordo com as especificações técnicas e com o contrato celebrado.

CLÁUSULA QUINTA: PREÇO

A Copasa pagará à CONTRATADA o(s) preço(s) unitário(s) bruto(s) registrado(s), constante(s) do Anexo I da Ata de Registro de Preços assinada pela CONTRATADA em 13/02/2026, conforme “Relações de Itens”, anexo e integrante deste instrumento, estando incluídos no valor total os valores de quaisquer gastos ou despesas com transporte, tributos, fretes, ônus previdenciários e trabalhistas, seguros e outros encargos ou acessórios.

CLÁUSULA SEXTA: FORMA DE PAGAMENTO E REAJUSTAMENTO

O pagamento será efetuado por meio de créditos em conta corrente de **pessoa jurídica**, que deverá ser aberta pela CONTRATADA, em estabelecimento bancário, 30 (trinta) dias após o recebimento da Nota Fiscal/Fatura relativa à aceitação, pela Copasa, de cada entrega efetivada, e as demais condições são as consignadas no Edital da Licitação no Modo Aberto para Registro de Preços CPLI Nº **05.2025/3220**.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

O pagamento será feito em Real.

PARÁGRAFO SEGUNDO

Caso haja irregularidades na emissão da Nota Fiscal/Fatura, o prazo será contado a partir da sua reapresentação devidamente regularizada.

PARÁGRAFO TERCEIRO

Sobre os pagamentos realizados após o prazo previsto incidirão:

Juros de mora de 0,3% (três décimos por cento) ao mês, "pro rata die", conforme a expressão:

$$DF = VF \times [(1,003)^{n/30} - 1]$$

onde,

DF = Despesa Financeira;

VF = Valor da Fatura;

n = Número de dias corridos em atraso decorridos entre a data do vencimento da obrigação contratual e a data do efetivo pagamento.

Multa de 0,2 (dois décimos por cento), calculada sobre o valor inadimplido.

Correção Monetária calculada com base no Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, "pro-rata die", incidente a partir do primeiro dia subsequente ao vencimento da obrigação até o efetivo adimplemento da mesma.

PARÁGRAFO QUARTO

A CONTRATADA fica obrigada a apresentar, juntamente com as faturas, a CND - Certidão Negativa de Débito do INSS e a CRF - Certidão de Regularidade do FGTS, observado o seu prazo de validade, comprovando a sua situação de regularidade junto àqueles órgãos.

PARÁGRAFO QUINTO

A Copasa poderá, a qualquer momento, exigir da CONTRATADA comprovação de que a mesma está cumprindo com todas as suas obrigações trabalhistas relativas aos empregados diretamente envolvidos na execução deste Contrato.

PARÁGRAFO SEXTO

O(s) preço(s) contratual(is) será(ão) reajustado(s), observada a periodicidade anual prevista na legislação vigente, de acordo com a fórmula abaixo:

$$R = P_0 (I_n - I_0) / I_0$$

Onde:

R = Valor do reajuste;

P_0 = Valor do objeto referenciado à data 10/2025**.** (mês/ano de apresentação da proposta pela CONTRATADA).

Valores dos índices publicados pela Revista Conjuntura Econômica da FGV referente ao IGP-FGV (Índice Geral de Preços do Mercado) / Código FGV: 200045, sendo:

I_n = valor do índice no mês anterior ao mês do reajuste. Assim, no primeiro reajustamento de preços, aplica-se o índice do 12º (décimo segundo) mês após o 1º (primeiro) mês anterior à data base e; a partir do segundo ano de reajuste, valor do índice no mês anterior ao mês do reajuste atual;

I_0 = valor do índice no 1º (primeiro) mês anterior ao da data base.

NOTA: Uma vez reajustados o(s) preço(s), o(s) mesmo(s) valerá(ão) por novo período de um ano.

PARÁGRAFO SÉTIMO

Os preços contratuais serão reajustados para mais ou para menos em consequência de suas variações. Havendo atraso ou antecipação do fornecimento em relação ao previsto no cronograma físico/financeiro, que decorram exclusivamente da responsabilidade ou iniciativa da CONTRATADA, o reajuste obedecerá às condições seguintes:

a) Não será aplicado reajuste sobre as parcelas dos fornecimentos que estiverem em atraso em relação à data prevista para a concessão/aplicação do reajuste, observado o previsto no cronograma físico/financeiro. Para o restante será concedido o reajustamento previsto.

b) Quando houver antecipação do fornecimento em relação ao cronograma físico/financeiro, o reajuste será aplicado somente sobre o saldo remanescente a ser executado.

PARÁGRAFO OITAVO

Caso a CONTRATADA proceda ao protesto de títulos da Copasa e não se configure a respectiva responsabilidade desta pelo atraso ou falta de pagamento, fica, desde logo, a Copasa, autorizada a efetuar a dedução do valor correspondente àquele desembolsado com o pagamento de taxas cartoriais para a baixa de títulos, daquele apurado em medição/fatura da CONTRATADA, ou, na hipótese de não haver créditos a receber desta, a proceder à cobrança direta.

PARÁGRAFO NONO

A Copasa poderá reter pagamentos devidos a CONTRATADA para ressarcimento de prejuízos, pagamento de multas ou para garantir débitos trabalhistas ou previdenciários não adimplidos.

CLÁUSULA SÉTIMA - SANÇÕES

Pela inexecução total ou parcial deste Contrato a Copasa poderá, garantida a prévia defesa da CONTRATADA, aplicar-lhe as seguintes sanções:

a) advertência;

b) cancelamento do Registro do Beneficiário da Ata;

c) multas;

d) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Copasa, por prazo não superior a 2 (dois) anos;

PARÁGRAFO PRIMEIRO

O atraso na entrega causado por eventual reprovação do(s) bem(ns) pelo serviço de Inspeção de Qualidade acarretará à CONTRATADA a aplicação de multas e outras sanções previstas neste Contrato e no Edital.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A multa será aplicada conforme disposto no item **9.1 (nove ponto um)** do Termo de Referência.

PARÁGRAFO TERCEIRO

As multas poderão ser deduzidas da caução e/ou dos pagamentos eventualmente devidos pela Copasa à CONTRATADA, ou cobradas administrativa ou judicialmente.

PARÁGRAFO QUARTO

Em decorrência de atrasos continuados e contumazes, poderá a Copasa determinar que a CONTRATADA interrompa o fornecimento do(s) bem(ns), rescindindo este Contrato, sem prejuízo da aplicação de outras sanções previstas.

PARÁGRAFO QUINTO

Para aplicação das sanções será observado o disposto no Regulamento de Contratações da Copasa, Parte 06.

PARÁGRAFO SEXTO

A aplicação da sanção de suspensão, elencada no *caput* desta Cláusula, implicará na rescisão deste Contrato pela Copasa, observadas as disposições do Regulamento de Contratações.

PARÁGRAFO SÉTIMO

A aplicação das sanções ora referidas não exime a CONTRATADA das demais penalidades a que esteja sujeita pelo presente Contrato ou, ainda, àquelas estabelecidas por lei e no Regulamento de Contratações da Copasa.

PARÁGRAFO OITAVO

Nenhuma parte será responsável perante a outra pelos atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito.

PARÁGRAFO NONO

Consideram-se motivos de força maior ou caso fortuito: atos de inimigo público, guerra, revolução, bloqueios, epidemias, fenômenos meteorológicos de vulto, perturbações civis, ou acontecimentos assemelhados que fujam ao controle razoável de qualquer das partes contratantes.

PARÁGRAFO DÉCIMO

O atraso na entrega de material de terceiros bem como o fato de tal matéria-prima ou material não atender às especificações técnicas, não são considerados como motivo de força maior.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO

Greve dos empregados da CONTRATADA não são motivos para atraso das obrigações deste Contrato.

CLÁUSULA OITAVA: VALOR DESTE CONTRATO

Para efeitos legais, dá-se ao presente Contrato o valor de **R$ 767.567,20 (setecentos e sessenta e sete mil, quinhentos e sessenta e sete reais e vinte centavos)** com recursos próprios.

CLÁUSULA NONA: TRANSPORTE E LOCAL DE ENTREGA

O(s) bem(ns) referido(s) na Cláusula de **"DESCRIÇÃO DO(S) BEM(NS)"** deste Contrato deverá(ão) ser transportado(s) e entregue(s) no Almoxarifado da GNAI - Copasa, à **Rua Mar de Espanha, 453 – CEP: 30330-900 – Belo Horizonte/MG**, devendo ser descarregado(s) e depositado(s) no local indicado pela Fiscalização, exclusivamente por conta e risco da CONTRATADA.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Fica expressamente proibida a contratação de transportador autônomo para o transporte do(s) bem(ns) objeto desta contratação, devendo a empresa transportadora contratada pelo FORNECEDOR estar devidamente autorizada a fazer o transporte do(s) bem(ns), no que concerne às normas de segurança exigidas. A CONTRATADA deverá advertir a empresa transportadora por ela contratada de que não poderá subcontratar os serviços de transporte do(s) bem(ns) ora contratado(s).

PARÁGRAFO SEGUNDO

Os empregados da CONTRATADA ou da empresa transportadora deverão usar os equipamentos de segurança individual exigidos para carregamento e descarga do(s) bem(ns) contratados, cabendo à CONTRATADA fiscalizar o cumprimento das

normas de segurança, respondendo de maneira plena e exclusiva pelo descumprimento dessas normas.

CLÁUSULA DÉCIMA: RESPONSABILIDADE

A CONTRATADA, ao receber a adjudicação do presente Contrato, reconhece, nos termos dos Artigos 186 e 927 do Código Civil Brasileiro, que é de sua responsabilidade exclusiva a reparação de todo e qualquer dano ou prejuízo que venha afetar a pessoa ou o patrimônio de terceiros, em razão da execução do presente Contrato e do fornecimento objeto do mesmo, aqui incluídos aqueles decorrentes do transporte, carga, recarga e descarga do(s) bem(ns).

PARÁGRAFO ÚNICO

Caso a Copasa seja demandada como parte Requerida em Ações Trabalhistas decorrentes da execução do presente Contrato e venha a ser responsabilizada direta, indireta, solidária ou subsidiariamente, a CONTRATADA deverá ressarcir todas as despesas inerentes à apresentação de defesa da Copasa, bem como eventuais valores que vierem a ser penhorados, dados em garantia ou pagos em decorrência das referidas ações, autorizando, desde já, que sejam retidos e compensados os créditos devidos pela Copasa à CONTRATADA, nesse ou em outros contratos em vigência.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: INDICAÇÃO DO DIA E HORA DA CHEGADA DO(S) BEM(NS)

Para efeito da Copasa poder indicar representante contratado para recebimento do(s) bem(ns), obriga-se a CONTRATADA a comunicar previamente o dia e hora prováveis da chegada dos mesmos ao local referido neste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: ACEITAÇÃO DO(S) BEM(NS)

Reserva-se à Copasa o direito de recusar todo e qualquer/quaisquer bem(ns) considerado(s) defeituoso(s) ou imprestável(is), cujo fornecimento constitui objeto do presente Contrato, obrigando-se a CONTRATADA a promover a sua substituição nos termos da Cláusula de **"PRAZO DE GARANTIA"**, mediante novo faturamento, desde que a reclamação seja manifestada pela Copasa no prazo máximo de 30 (trinta) dias úteis a partir do recebimento pela mesma do(s) bem(ns).

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Somente serão recebidos o(s) bem(ns) acompanhado(s) da primeira via da Nota Fiscal e de, pelo menos, mais uma via da mesma, bem como de cópia do Certificado de Liberação ou Autorização de Embarque pelo Serviço de Inspeção de Qualidade da Copasa ou seu preposto e, também, da primeira via do conhecimento de frete,

bem como cópia da CND - Certidão Negativa de Débito do INSS e da CRF - Certidão de Regularidade do FGTS, observado o seu prazo de validade.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A CONTRATADA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do Contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, e responderá por danos causados diretamente a terceiros ou Copasa, independentemente da comprovação de sua culpa ou dolo na execução deste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: GARANTIA

O(s) bem(ns) e demais componentes do fornecimento deverá(ão) estar garantido(s) contra eventuais defeitos de fabricação, utilização de materiais ou de processos inadequados, incorreções, falhas de montagem ou danos de transporte, conforme condições descritas no **Termo de Referência**.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: FISCALIZAÇÃO

A CONTRATADA está obrigada a permitir e facilitar, a qualquer tempo, a fiscalização pela Copasa do cumprimento do presente Contrato, por funcionários seus e/ou por representantes contratados por ela indicados, facultando-lhes o livre acesso às instalações da CONTRATADA para verificação, bem como a todos os registros e documentos pertinentes com o objeto do presente Contrato, sem que essa Fiscalização importe, a qualquer título, em responsabilidade por parte da Copasa.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: ENCARGOS

O uso na fabricação do(s) bem(ns), cujo fornecimento constitui objeto do presente Contrato, de marcas e patentes sujeitas a "royalties", ou outros encargos semelhantes, obrigará exclusivamente a CONTRATADA, que por eles responderá.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: GARANTIAS CONTRATUAIS/CAUÇÃO

A CONTRATADA deverá prestar garantia, nos termos do Regulamento de Contratações da Copasa, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor deste Contrato, (obrigatoriamente, em até 15 (quinze) dias corridos após a data de início da vigência contratual.) Caso isto não ocorra, o sistema bloqueará os respectivos pagamentos.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

A garantia poderá ser prestada em uma das seguintes modalidades, que terão seus valores expressos em Real:

a) Caução em dinheiro;

b) Seguro-Garantia;

c) Fiança Bancária, de acordo com modelo anexo ao Edital.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A garantia, em qualquer modalidade escolhida, deve assegurar, no mínimo, o reembolso ou pagamento de prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato, do inadimplemento das demais obrigações nele previstas, os prejuízos causados à Copasa ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato, que resultem em obrigações trabalhistas, fiscais, previdenciárias e fundiárias e as multas moratórias e punitivas aplicadas pela Copasa ao contratado, até o limite legal, devidamente registrada na modalidade de garantia escolhida, observado o art. 260 do Regulamento de Contratações da Copasa.

PARÁGRAFO TERCEIRO

O recebimento da garantia contratual prestada pelo contratado nas contratações de serviços, se dará da seguinte forma:

a) O contratado, após optar por uma das modalidades disponíveis para prestação de garantia contratual, deverá apresentar à GNTE – Gerência de Tesouraria os seguintes comprovantes de prestação da garantia:

   a.1) recibo de depósito da caução em dinheiro, comprovando que o contratado providenciou o depósito em conta bancária de controle, em instituição financeira oficialmente reconhecida;

   a.2) comprovante da realização da fiança bancária; ou

   a.3) apólice de seguro garantia.

PARÁGRAFO QUARTO

Verificada qualquer inconformidade ou inconsistência nos documentos acima mencionados, o contratado será imediatamente notificado para que providencie a devida regularização, no prazo 10 (dez) dias úteis, contados da data de recebimento da notificação.

PARÁGRAFO QUINTO

O prazo de vigência da garantia será contado a partir da efetiva data de emissão da apólice ou carta fiança ou data do depósito e deverá contemplar o prazo de vigência contratual, adicionando-se o prazo de 60 (sessenta) dias, com o objetivo de assegurar a garantia e minimizar os riscos em toda a fase de execução do contrato.

PARÁGRAFO SEXTO

A garantia prestada na modalidade seguro garantia, somente será aceita se emitida de acordo com a legislação vigente, em especial quanto ao regramento da Superintendência de Seguros Privados - SUSEP.

PARÁGRAFO SÉTIMO

A garantia prestada na modalidade carta de fiança bancária somente será aceita se emitida por instituição bancária idônea e devidamente autorizada a funcionar no Brasil, na forma da lei.

PARÁGRAFO OITAVO

Não será aceita carta de fiança bancária emitida por consultorias empresariais ou qualquer outra garantia fidejussória ofertada por entidades não credenciadas como instituição bancária pelo Banco Central do Brasil.

PARÁGRAFO NONO

A garantia prestada deverá ser atualizada na hipótese de alteração do valor contratual ou do prazo, e de aplicação do reajuste, quando concedido. O contratado terá até 30 (trinta) dias para apresentar o endosso do valor atualizado, contados da data em que for celebrado o aditamento ou apostilado o reajuste.

PARÁGRAFO DÉCIMO

O contratado poderá solicitar a substituição da modalidade de garantia prestada, que será submetida à análise do responsável pela gestão do contrato, podendo acatar ou não o pedido, de modo justificado em ambos os casos.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO

Se o valor da garantia for utilizado, total ou parcialmente, em pagamento de qualquer obrigação, o contratado deverá proceder à respectiva reposição, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da data em que for notificada pela Copasa.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO

A garantia de execução contratual será liberada nos termos do § 4º, do artigo 254, do Regulamento de Contratações da Copasa.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO

Nos casos de rescisão contratual por culpa do contratado, a garantia será executada em favor da Copasa.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: ANEXOS

Fazem parte integrante deste Contrato, obrigando-se as partes, expressamente, a respeitar, os seguintes documentos, disponíveis no site da Copasa ou fisicamente anexos a este Contrato:

a) o Edital da Licitação para Registro de Preços CPLI Nº **05.2025/3220** e seus anexos, disponíveis no site da Copasa;

b) a Ata da Licitação, de 04/12/2026, contendo a proposta do FORNECEDOR, conforme foi aceita pelo(a) Agente de Licitação, disponível no site da Copasa;

c) a Ata de Registro de Preços e Anexo I, disponível no site da Copasa;

d) o “Termo de Referência”, disponível no site da Copasa;

e) o Código de Conduta e Integridade para Fornecedores, disponível no site da Copasa;

f) a Política de Proteção de Dados Pessoais, disponível no site da Copasa;

g) as Políticas da Copasa, disponíveis no site da Copasa;

h) a "Matriz de Riscos”, disponível no site da Copasa;

i) o Anexo - Normativo de Avaliação de Empresas Contratadas, disponível no site da Copasa;

j) o Regulamento de Contratações da Copasa, disponível no site da Copasa;

k) o Anexo I - Procedimento Administrativo Punitivo (PAP);

l) a “Relação de Itens” deste Contrato contendo as especificações da Copasa.

PARÁGRAFO ÚNICO

No que forem omissos os anexos contratuais e, subsidiariamente, em qualquer caso, aplicar-se-ão, também, as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA: ENCARGOS FISCAIS

Todos e quaisquer ônus fiscais, oriundos de qualquer área de competência tributária, que incidam, ou venham a incidir sobre o presente Contrato, serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

A CONTRATADA é responsável pelos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais resultantes da execução deste instrumento.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A inadimplência da CONTRATADA quanto aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à Copasa a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto deste Contrato.

PARÁGRAFO TERCEIRO

O(s) preço(s) contratual(is) deverá(ão) ser revisto(s) e ajustado(s) conforme a efetiva incidência dos novos tributos instituídos pela Lei Complementar nº 214/2025, especialmente a Contribuição Social sobre Bens e Serviços (CBS) e o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), observada a regra de reequilíbrio econômico-financeiro contratual prevista no Capítulo IV da Lei Complementar nº 214/2025 e nas demais legislações tributárias que vierem a regulamentá-la, respeitadas as sistemáticas de cálculo (“por dentro” e “por fora”), sem onerar indevidamente quaisquer das Partes.

PARÁGRAFO QUARTO

A Copasa e a CONTRATADA reconhecem que o(s) preço(s) contratual(is), ora pactuado(s), não será(ão) objeto de reequilíbrio econômico-financeiro referente à incidência da CBS e do IBS até 31/12/2026, cujas alíquotas aplicáveis de 0,9% e 0,1% respectivamente, serão compensadas com os percentuais de PIS/PASEP e COFINS, conhecidos e integrantes da composição do(s) preço(s) do(s) bem(ns) ora contratado(s), de forma que não ocorra cumulatividade tributária.

PARÁGRAFO QUINTO

A partir de 01/01/2027, conforme cronograma de transição da Reforma Tributária, a CBS e o IBS deverão ser compensados com os tributos atualmente considerados no preço, de forma que não ocorra cumulatividade tributária. Essa compensação poderá ser acompanhada de ajuste no valor contratual, de modo a adequá-lo ao novo regime tributário, visando preservar o equilíbrio econômico-financeiro e a equivalência da carga tributária incidente sobre o contrato.

PARÁGRAFO SEXTO

Quaisquer pleitos de reequilíbrio decorrentes da implementação da CBS, do IBS e do Imposto Seletivo - IS (se aplicável) deverão ser formalmente apresentados pela Copasa e/ou pela CONTRATADA, acompanhados de demonstração técnica e financeira dos impactos, observada a legislação vigente e as cláusulas deste Contrato.

PARÁGRAFO SÉTIMO

Durante a execução deste Contrato, caso ocorra a criação de novos tributos ou encargos legais, ou alteração dos existentes, a Copasa poderá revisar o(s) preço(s)

e caso constatada variação para mais ou menos do(s) preço(s), poderá ser formalizado termo aditivo ao Contrato para adequação do(s) valor(es) contratado(s).

CLÁUSULA DÉCIMA NONA: CESSÃO A TERCEIROS

A subcontratação, cessão contratual e sucessão empresarial devem observar as disposições constantes do Regulamento de Contratações da Copasa em seus artigos 325 a 339.

PARÁGRAFO ÚNICO

A Copasa poderá ceder, total ou parcialmente, o Contrato oriundo desta licitação a uma das suas subsidiárias, mediante a celebração de instrumento contratual específico, o qual deverá ser assinado pela CONTRATADA, que desde já concorda expressamente com a cessão contratual.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: RESPEITO AO CÓDIGO DE CONDUTA E INTEGRIDADE DA COPASA

A CONTRATADA está ciente dos termos constantes do Código de Conduta e Integridade para fornecedores, disponível no site da Copasa, anexo, e compromete-se a observar por si, por seus administradores, prepostos, representantes e empregados, os seus princípios e diretrizes, e a manter, durante toda a sua relação com a Copasa e/ou com terceiros relacionados ao objeto do presente Contrato, os mais elevados padrões de ética e integridade, pautando sua conduta com base na ética e na cooperação mútua, produtiva e amigável, com vistas a solucionar de forma harmônica e equilibrada quaisquer questões supervenientes dele decorrentes.

PARÁGRAFO ÚNICO

A CONTRATADA deverá observar e fazer observar, por seus fornecedores, prepostos, empregados, colaboradores em geral, prestadores e subcontratados elevado padrão de ética e integridade durante toda a execução deste Contrato. É dever da CONTRATADA treinar seus empregados e colaboradores em geral acerca de condutas éticas e do combate à corrupção e fraude.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA: LEGISLAÇÃO ANTICORRUPÇÃO

A CONTRATADA está ciente dos termos constantes da Política de Compliance Anticorrupção da Copasa, que poderá ser acessada no site da Copasa e conhece as leis e convenções aplicáveis, no Brasil, que proíbem atos de corrupção e outros atos lesivos contra a Administração Pública, dentre elas a Convenção das Nações Unidas contra a Corrupção (Decreto Federal n° 5.687/06), o Código Penal Brasileiro; a Lei de Improbidade Administrativa (Lei n° 8.429/1992), a Lei que dispõe sobre os crimes de “lavagem” ou ocultação de bens, direitos e valores (Lei n° 9.613/98), a Lei n°

12.846/2013 e o Decreto Estadual nº 46.782/15, doravante denominadas, em conjunto, “Legislação Anticorrupção”. Em todas as atividades e atos relacionados à execução do presente Contrato, compromete-se a CONTRATADA a cumprir e fazer cumprir, por si e por seus administradores, colaboradores e terceiros, rigorosamente, a Legislação Anticorrupção.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

A CONTRATADA conhece as disposições relacionadas ao combate à corrupção, seja ela pública ou privada, contidas na Política de Compliance Anticorrupção da Copasa e compromete-se a cumprir fielmente essas disposições, comprometendo-se ainda a denunciar à Copasa qualquer infração a essas disposições que venha a ser do seu conhecimento.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A CONTRATADA obriga-se, de forma irrevogável, a não prometer, oferecer, dar, patrocinar, incentivar, obrigar ou concordar, direta ou indiretamente, com subornos, fraudes, tráfico de influência, extorsão, vantagem indevida, a agente público ou a terceira pessoa a ele relacionada, nem praticar quaisquer dos atos vedados pela Legislação Anticorrupção. Compromete-se, ainda, a adotar as melhores práticas de Governança com o objetivo de prevenir atos de corrupção, fraude, práticas ilícitas, lavagem ou ocultação de bens, direitos e valores por seus administradores, colaboradores, prepostos ou terceiros, de acordo o disposto no artigo 7º, inciso VIII, da Lei n° 12.846/2013 e na Lei n° 9.613/98 e suas respectivas modificações e regulamentações.

PARÁGRAFO TERCEIRO

A CONTRATADA está ciente de que suas atividades relacionadas ao objeto deste Contrato ou relacionadas com qualquer outro Contrato celebrado com a Copasa não afrontam a Legislação Anticorrupção e de “lavagem” ou ocultação de bens, direitos e valores.

PARÁGRAFO QUARTO

A CONTRATADA está ciente, ainda, de que não há qualquer agente público ou pessoa a ela relacionada que receberá, direta ou indiretamente, benefícios ou vantagens em decorrência do presente Contrato.

PARÁGRAFO QUINTO

Toda documentação de cobrança a ser emitida nos termos deste Contrato deverá estar acompanhada de fatura/nota fiscal detalhada, contendo discriminação dos serviços prestados e/ou bens adquiridos, conforme o caso. A CONTRATADA obriga-

se a manter livros, contas, registros e faturas fidedignos e consistentes com as operações a que correspondem. A CONTRATADA concorda e autoriza que, na hipótese de indícios de irregularidades ou de quaisquer práticas ilícitas, a Copasa, seja diretamente ou por meio de pessoas por ela formalmente indicadas a tal fim, possa inspecionar o local de execução do Contrato e auditar todos os documentos, contas e registros relacionados à contratação e à execução do objeto deste Contrato.

PARÁGRAFO SEXTO

Qualquer violação por parte da CONTRATADA à Legislação Anticorrupção ou à presente Cláusula será considerada uma infração grave a este Contrato e consistirá justa causa para sua rescisão motivada, conferindo à Copasa o direito de declarar rescindido o presente Contrato, sem qualquer ônus ou penalidade para si, ficando a CONTRATADA responsável pelas perdas e danos a que der causa, nos termos da legislação aplicável.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

A CONTRATADA se obriga por si e por seus gestores, empregados, prestadores autônomos de serviços, colaboradores, parceiros ou pessoas que, por qualquer outra forma e sob sua designação, venham a atuar no âmbito do objeto contratado, a cumprir, na íntegra, a Política de Proteção de Dados Pessoais da Copasa, que desde já declara conhecer e com a qual declara concordar.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA: RESCISÃO

A rescisão do presente Contrato, com a consequente perda da caução, terá lugar, de pleno direito, independentemente de ação ou interpelação judicial, se:

a) descumprimento total ou parcial de obrigações contratuais pelo contratado;

b) subcontratação parcial do seu objeto, cessão ou transferência, total ou parcial, a quem não atenda às condições de habilitação e sem prévia autorização da Copasa;

c) alteração do contratado, mediante fusão, cisão, incorporação, ou associação do contratado com outrem, não admitidas pela Copasa e que causem prejuízo à execução do objeto;

d) desatendimento das determinações regulares do gestor ou fiscal deste Contrato;

e) cometimento reiterado de faltas na execução contratual;

f) dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;

g) decretação de falência ou a insolvência civil do contratado;

h) alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura do contratado, desde que prejudique a execução deste Contrato;

i) razões de interesse da Copasa, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e exaradas no processo administrativo;

j) ocorrência de caso fortuito, força maior ou fato do príncipe, regularmente comprovada, impeditiva da execução deste Contrato;

k) não integralização da garantia de execução contratual no prazo estipulado;

l) descumprimento do cronograma de execução do Contrato;

m) não observância dos projetos, especificações, qualidade do material empregado e demais detalhes, independentemente de advertência por escrito do fiscal do Contrato;

n) descumprimento das regras sobre trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de 18 (dezoito) anos e de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;

o) perecimento do objeto contratual, tornando impossível o prosseguimento da execução do objeto;

p) quando o contratado comprovadamente, participar ou se envolver, direta ou indiretamente, em práticas corruptas, fraudulentas, coercitivas, obstrutivas ou de "lavagem" ou ocultação de bens, direitos e valores na execução deste Contrato.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Fica facultado à Copasa promover a rescisão contratual concomitantemente à instauração do PAP - Processo Administrativo Punitivo, assegurado o contraditório e a ampla defesa, no contrato de fornecimento em que o contratado deixar de executar 50% (cinquenta por cento) ou mais do objeto, conforme previsto no artigo 277 do Regulamento de Contratações da Copasa.

PARÁGRAFO SEGUNDO

O adjudicatário se obriga a comprovar, no ato da assinatura deste Contrato, e manter, durante toda a execução do mesmo, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA: ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

O presente Contrato poderá ser alterado, por acordo entre as partes, nos seguintes casos:

a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;

b) quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos na Lei nº 13.303/2016;

c) quando conveniente a substituição da garantia de execução;

d) quando necessária a modificação do regime de execução do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;

e) quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, com relação ao cronograma financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens;

f) para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos da CONTRATADA e a retribuição da administração para a justa remuneração fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial deste Contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

A CONTRATADA poderá aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas compras, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado deste Contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO

Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos no parágrafo anterior, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes.

PARÁGRAFO TERCEIRO

Qualquer alteração nas condições de execução do contrato deverá ser implementada somente após o devido processo de alteração contratual, e desde que a modificação pleiteada esteja de acordo com a legislação.

PARÁGRAFO QUARTO

Para promover alterações nas Cláusulas deste Contrato é obrigatória a formalização de termo aditivo.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA: MATRIZ DE RISCOS

A Copasa e a CONTRATADA são responsáveis pelos riscos contratuais alocados na Matriz de Riscos, que é parte integrante deste instrumento, como se aqui estivesse transcrito.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

É vedada a celebração de aditivos decorrentes de eventos supervenientes alocados, na Matriz de Riscos, como de responsabilidade da CONTRATADA.

PARÁGRAFO SEGUNDO

As ações mitigadoras constantes da Matriz de Riscos possuem caráter exemplificativo e se referem a ações preventivas, cabendo à parte designada na alocação a adoção de outras ações, a fim de afastar a efetiva ocorrência do risco.

PARÁGRAFO TERCEIRO

Ocorrendo a materialização do risco, a adoção das ações mitigadoras referenciadas no parágrafo anterior não exime a parte de arcar com as responsabilidades, conforme alocação respectiva.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA: FACULDADE DE USO

O atraso ou omissão, por parte da Copasa, no exercício dos direitos que lhe assistem na forma deste Contrato e dos documentos referidos na Cláusula **"ANEXOS"**, não poderá ser interpretado como renúncia a tais direitos e nem como aceitação das circunstâncias que lhe permitiriam exercitá-los.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA: ASSINATURA ELETRÔNICA

As Partes declaram e concordam que a assinatura deste instrumento será efetuada em formato digital e, para tanto, reconhecem a veracidade, autenticidade, integridade, validade e eficácia deste Contrato e seus termos, incluindo seus anexos, firmado pelas Partes por meio de certificados eletrônicos, ainda que sejam certificados eletrônicos não emitidos pela ICP-Brasil, nos termos do art. 10, § 2º, da

Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001. Nessa hipótese, para todos os efeitos, considera-se como data de assinatura do instrumento aquela da assinatura digital mais recente.

PARÁGRAFO ÚNICO

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA informar os dados dos signatários (nome completo, CPF, e-mail e número de telefone celular) como representantes neste Contrato. Os signatários indicados devem possuir poderes legais específicos para a assinatura do instrumento contratual, ficando a Copasa isenta de qualquer responsabilidade relativa a erros decorrentes desta informação.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA: FORO

Para dirimir quaisquer questões, porventura decorrentes deste Contrato, o foro competente é o da Comarca de Belo Horizonte, com exclusão de qualquer outro.

MARILIA CARVALHO DE MELO
DIRETORA PRESIDENTE - COPASA

ADRIANO RUDEK DE MOURA
DIRETOR FINANCEIRO E DE RELAÇÕES COM INVESTIDORES- COPASA

LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

TESTEMUNHAS:

I - _____

II - _____

Assinatura: JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR
JOVINO PEREIRA DE BRITO JUNIOR (4 de março de 2026 09:45:24 GMT-3)

Email: governo@lidernotebooks.com.br

Assinatura: Cleyson Jacomini de Sousa -
Cleyson Jacomini de Sousa - (4 de março de 2026 09:50:39 GMT-3)

Email: cleyson.sousa@copasa.com.br

Assinatura: Marilia Carvalho de Melo -
Marilia Carvalho de Melo - (5 de março de 2026 10:17:11 GMT-3)

Email: MARILIA.MELO@COPASA.COM.BR

Manual do Utilizador



ThinkCentre M75q Gen 5

Ler primeiro

Antes de utilizar esta documentação e o produto a que se refere, leia atentamente as seguintes informações:

- *Manual de Segurança e Garantia*
- *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos*
- *Manual de Configuração*

Quarta Edição (Maio 2026)

© Copyright Lenovo 2024, 2026.

AVISO DE DIREITOS LIMITADOS E RESTRITOS: Se os dados ou software forem fornecidos ao abrigo de um contrato General Services Administration, a utilização, cópia ou divulgação estão sujeitas às restrições estipuladas no Contrato N.º GS-35F-05925.

Índice

Acerca desta documentação ii

Capítulo 1. Conheça o seu computador 1

Vista anterior 1
Vista traseira 3
Especificações 4
Especificações USB 5
A aplicação Vantage 6

Capítulo 2. Introdução ao seu computador 7

Acesso a redes 7
Ligar um ecrã externo 7
Ligar a um dispositivo Bluetooth (em modelos selecionados) 7
Emparelhamento convencional 7
Emparelhamento rápido 8
Função de ligação inteligente (em modelos selecionados) 8
Definir o plano de alimentação 8
Segurança 9
Bloquear o computador 9
Smart USB Protection 9
Utilizar as soluções de segurança de software 10

Capítulo 3. UEFI BIOS 11

Entrar no menu UEFI BIOS 11
Navegar no menu UEFI BIOS 11
Ativar ou desativar o modo de conformidade com ErP LPS 11
Atualizar o UEFI BIOS 12
A partir da aplicação Vantage 12
A partir do Sítio de Suporte na Web da Lenovo 12
A partir do Windows Update 13

Capítulo 4. Substituição da CRU . . . 14

Lista de CRUs 14
Transformador 15
Suporte vertical 16
Suporte de montagem VESA 17
Proteção contra pó 18
Antena Wi-Fi externa 19
Cobertura do computador 20
Módulo placa para placa 21
Coluna interna 22
Ventoinha de sistema 22
Cabo LED do ThinkCentre 23
Módulo de memória 24
Disco de memória sólida M.2 26

Capítulo 5. Ajuda e suporte 27

Encontrar o seu número de série 27
Diagnosticar e resolver problemas no computador 27
Resolução de problemas e diagnóstico no Sítio de Suporte na Web da Lenovo 28
Análise de hardware 28
Recuperar o sistema operativo Windows 29
Contactar a Lenovo 29
Antes de contactar a Lenovo 29
Recursos de ajuda autónoma 29
Comprar acessórios ou serviços adicionais 30
Funcionalidades de acessibilidade 30

Apêndice A. Aviso para atualização do nome do conector USB 31

Apêndice B. Avisos e marcas comerciais 32

© Copyright Lenovo 2024, 2026

Acerca desta documentação

- Este manual aplica-se aos modelos de produto Lenovo listados abaixo. O seu modelo poderá ter um aspeto ligeiramente diferente das ilustrações apresentadas neste manual.

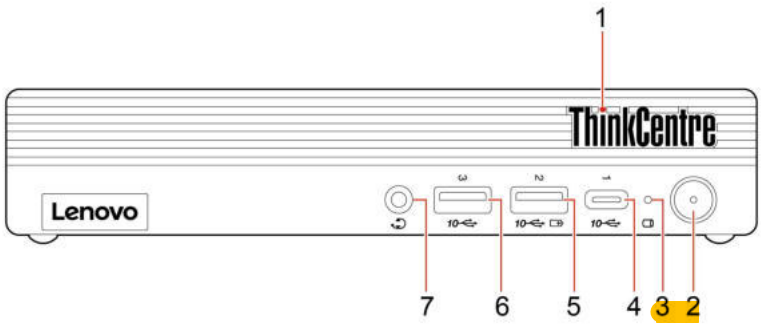
Nome do modelo	Tipos de máquina (MT)
ThinkCentre M75q Gen 5	12RQ, 12RR, 12RS, 12RT, 12RU, 12RV, 12RW, 12RX, 12VG, 12VH, 13E1

- Para obter mais informações sobre conformidade, consulte o *Regulatory Notice* em https://pcsupport.lenovo.com e os *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos* em https://pcsupport.lenovo.com/docs/generic_notices.
- Consoante o modelo, alguns programas de software, funcionalidades e acessórios opcionais poderão não estar disponíveis no computador.
- Consoante a versão dos sistemas operativos e dos programas, algumas instruções para a interface de utilizador poderão não ser aplicáveis ao seu computador.
- O conteúdo da documentação está sujeito a alteração sem aviso prévio. A Lenovo efetua melhorias constantes à documentação do computador, incluindo este *Manual do Utilizador*. Para obter a documentação mais recentes, aceda a https://pcsupport.lenovo.com.
- A Microsoft® faz alterações periódicas às funcionalidades do sistema operativo Windows® através do Windows Update. Como resultado, algumas informações nesta documentação poderão ficar desatualizadas. Consulte os recursos da Microsoft para obter as mais recentes informações.

Capítulo 1. Conheça o seu computador

Este computador está equipado com uma ampla seleção de portas que proporcionam opções de conectividade convenientes para vários dispositivos.

Vista anterior



Item	Descrição	Item	Descrição
1	LED do ThinkCentre®	2	Botão para ligar/desligar com indicador de alimentação
3	Indicador de atividade da unidade de armazenamento	4	Conector USB-C® (USB 10 Gbps)
5	Conector USB-A (USB 10 Gbps, Always On USB)	6	Conector USB-A (USB 10 Gbps)
7	Conector de auscultadores		

Nota: Para obter mais informações sobre a atualização do nome do conector USB, consulte Apêndice A "Aviso para atualização do nome do conector USB" na página 31.

Declaração sobre velocidade de transferência USB

Dependendo de muitos fatores, como a capacidade de processamento do host e dos dispositivos periféricos, atributos de ficheiro e outros fatores relacionados com a configuração do sistema e ambientes operativos, a taxa de transferência real usando os vários conectores USB neste dispositivo irá variar e será mais lenta do que a taxa de dados listada no nome do conector ou abaixo para cada dispositivo correspondente.

Dispositivo USB	Taxa de dados (GB/s)
Thunderbolt™ 3	40
Thunderbolt 4	40

Indicador da alimentação

Mostra o estado do sistema do computador.

- **Piscar três vezes:** O computador foi ligado há pouco tempo à fonte de alimentação.
- **Ligado:** O computador está a iniciar ou em funcionamento.
- **Desligado:** O computador está desligado ou em modo de hibernação.

© Copyright Lenovo 2024, 2026

- **Intermitente rápido:** O computador está a entrar no modo de suspensão ou no modo de hibernação.
- **Intermitente lento:** O computador está em modo de suspensão.

Conector USB-A (USB 10 Gbps, Always On USB)

Com a função Always On USB ativada, o conector USB-A (USB 10 Gbps, Always On USB) consegue carregar um dispositivo compatível com USB-A quando o computador está ligado, desligado, em modo de suspensão ou em modo de hibernação.

Para ativar a função Always On USB, execute o seguinte procedimento:

1. Entre no menu UEFI BIOS. Consulte a secção "Entrar no menu UEFI BIOS" na página 11.
2. Clique em **Devices → USB Setup → Front USB Ports → USB Port 2** para ativar a funcionalidade Always On USB.

Conector de auscultadores

O conector dos auscultadores é compatível com:

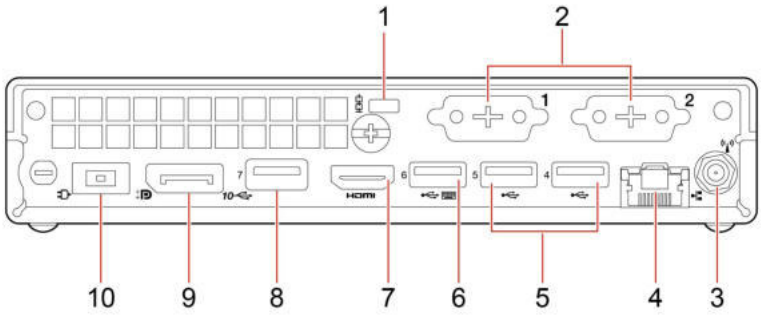
- Auscultadores ou auriculares com uma ficha TRS (3 pólos) de 3,5 mm (0,14 pol.)
- Auscultadores com uma ficha TRRS (4 polos) de 3,5 mm (0,14 pol.) compatível o padrão CTIA

Nota: Este conector de auscultadores não suporta microfones externos autónomos com uma ficha TRS (3 polos) ou auscultadores com uma ficha TRRS (4 polos) compatível com o padrão OMTP.

Tópicos relacionados

- "Especificações USB" na página 5.

Vista traseira



Item	Descrição	Item	Descrição
1	Ranhura de bloqueio para segurança	2	Conectores opcionais*
3	Ranhura da antena Wi-Fi®*	4	Conector Ethernet
5	Conectores USB-A (USB de alta velocidade)	6	Conector USB-A (USB 5 Gbps) (com função de ligação inteligente)
7	Conector de saída HDMI™	8	Conector USB-A (USB 10 Gbps)
9	Conector de saída DisplayPort™	10	Conector do transformador

* em modelos selecionados

Conector opcional

Consoante o modelo do computador, o conector pode ser um conector DisplayPort de saída, um conector USB-C, um conector VGA de saída, um conector série ou um conector HDMI™ de saída.

Tópicos relacionados

- "Bloquear o computador" na página 9.
- "Ligar um ecrã externo" na página 7.
- "Especificações USB" na página 5.

Especificações

Especificação	Descrição
Dimensões	• Largura: 179,00 mm (7,0 pol.) • Altura: 36,50 mm (1,4 pol.) • Profundidade: 182,90 mm (7,2 pol.)
Peso (sem embalagem)	Configuração máxima conforme fornecido: 1,25 kg (2,8 lb)
Configuração do hardware	Para ver a configuração do hardware do computador, escreva `gestor de dispositivos` na caixa de pesquisa do Windows e prima Enter. **Nota:** O computador está equipado com um processador de 65 W que funciona em modo de 35 W. O desempenho do sistema neste modo é equivalente ao dos processadores padrão de 35 W.
Fonte de alimentação	• Fonte de alimentação de regulação de tensão automática de 65 watt • Fonte de alimentação de regulação de tensão automática de 90 watt • Fonte de alimentação de regulação de tensão automática de 135 watt **Nota:** Necessita de um transformador adequado para utilizar o monitor TIO. Para encomendar um transformador adequado, consulte: https://psrefstuff.lenovo.com/syspool/ThinkCentre_M75q_Gen_5_Adapter_Matrix.pdf.
Entrada de corrente	• Tensão de entrada: De 100 V CA a 240 V CA • Frequência de entrada: 50/60 Hz
Memória	• Até dois módulos de memória em linha duplos de velocidade de dados dupla 5 (DDR5 SODIMMs) • A capacidade máxima: 64 GB
Dispositivo de armazenamento	Disco de memória sólida M.2 Para ver a capacidade de unidade de armazenamento do seu computador, escreva `gestão de discos` na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter. **Nota:** A capacidade de unidade de armazenamento indicada pelo sistema é inferior à capacidade nominal.
Funções de vídeo	A placa gráfica integrada suporta o seguinte: • Conector de saída DisplayPort • Conector de saída HDMI • Conector USB-C* (no painel posterior) • Conector de saída VGA*
Expansão	• Ranhuras de memória • Ranhura para o disco de memória sólida M.2
Funcionalidades de rede	• Bluetooth* • LAN Ethernet • LAN sem fios*

* em modelos selecionados

Ambiente operativo

Altitude máxima (sem pressurização)

- Em funcionamento: De -15,2 a 3048 m (-50 a 10 000 pés)
- Armazenamento: De -15,2 a 10 668 m (-50 a 35 000 pés)

Temperatura

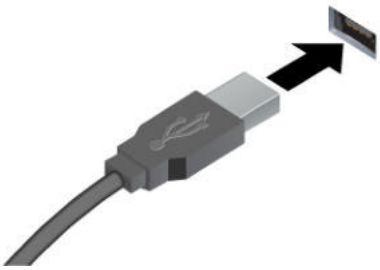
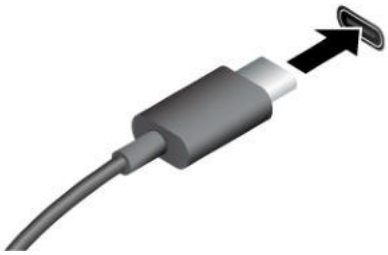
- Em funcionamento: De 5°C (41°F) a 35°C (95°F)
- Armazenamento: De -40°C (-40°F) a 60°C (140°F)

Humidade relativa

- Em funcionamento: 20% a 80% (sem condensação)
- Armazenamento: 10% a 90% (sem condensação)

Especificações USB

Nota: Dependendo do modelo, alguns conectores USB podem não estar disponíveis no seu computador.

Nome do conector	Descrição
 • Conector USB-A (USB de alta velocidade) • Conector USB-A (USB de 5 Gbps) • Conector USB-A (USB de 10 Gbps)	Ligar dispositivos compatíveis com USB-A, como um teclado USB-A, um rato USB-A, um dispositivo de armazenamento USB-A ou uma impressora USB-A.
 Conector USB-C (USB de 10 Gbps)	• Carregue os dispositivos compatíveis com USB-C com a tensão de saída e corrente de 5 V e 0,9 A. • Ligar a acessórios USB-C para ajudar a expandir a funcionalidade do seu computador. Para adquirir acessórios USB-C, visite https://www.lenovo.com/ /accessories.

A aplicação Vantage

A aplicação Vantage é uma solução unificada e personalizada que o ajuda a fazer a manutenção do computador com atualizações e correções automatizadas, a configurar as definições do hardware e a obter suporte personalizado.

Para aceder à aplicação Vantage, escreva `Vantage` na caixa de pesquisa do Windows.

Notas:

- As funcionalidades disponíveis variam consoante o modelo de computador.
- A aplicação Vantage atualiza periodicamente as respetivas funcionalidades para continuar a melhorar a experiência com o seu computador. A descrição de funcionalidades pode ser diferente daquela na sua interface de utilizador real. Pode transferir a versão mais recente da aplicação Vantage a partir da Microsoft Store.

A aplicação Vantage permite-lhe:

- Conheça facilmente o estado do dispositivo e personalize as definições do dispositivo.
- Transfira e instale o UEFI BIOS, o firmware e o controlador para manter o computador atualizado.
- Monitorize o estado de funcionamento do computador e proteja-o contra as ameaças externas.
- Analise o hardware do computador e diagnostique os problemas de hardware.
- Consultar o estado da garantia (online).
- Aceda ao *Manual do Utilizador* e a artigos práticos.

Capítulo 2. Introdução ao seu computador

Acesso a redes

Esta secção ajuda a ligar-se a uma rede sem fios ou com fios.

Ligar a redes Wi-Fi (em modelos selecionados)

Clique no ícone de rede no canto inferior direito do ecrã para ligar a uma rede disponível. Introduza as informações necessárias, se necessário.

Nota: O módulo LAN sem fios no computador pode ser compatível com várias normas. Em alguns países ou regiões, a utilização da norma 802.11ax pode estar desativada consoante os regulamentos locais.

Ligar à Ethernet com fios

Ligue o computador a uma rede local através do conector de Ethernet no computador com um cabo Ethernet.



Ligar um ecrã externo

Ligue um projetor ou um monitor ao seu computador para fazer apresentações ou para expandir o espaço de trabalho.

Alterar as definições de visualização

1. Clique com o botão direito do rato numa área em branco no ambiente de trabalho e selecione Definições de visualização.
2. Selecione o ecrã que pretende configurar e altere as definições de visualização pretendidas.

Ligar a um dispositivo Bluetooth (em modelos selecionados)

Pode ligar ao seu computador todos os tipos de dispositivo com Bluetooth ativado, como um teclado, um rato, um smartphone ou colunas. Para assegurar uma ligação bem sucedida, colocar os dispositivos a 10 metros do computador, no máximo.

Emparelhamento convencional

Este tópico ajuda-o a ligar a um dispositivo Bluetooth através de um emparelhamento convencional.

Passo 1. Escreva `Bluetooth` na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.

© Copyright Lenovo 2024, 2026

Passo 2. Ligue o Bluetooth no computador e o dispositivo Bluetooth. Certifique-se de que o dispositivo é detetável.

Passo 3. Selecione o dispositivo quando for apresentado na lista **Adicionar um dispositivo** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã.

Notas: Se a ligação Bluetooth falhar, proceda do seguinte modo:

1. Escreva `Gestor de dispositivos` na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
2. Localize o adaptador Bluetooth. Clique com o botão direito do rato e selecione **Atualizar controlador**.
3. Selecione **Pesquisar controladores automaticamente** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã.

Emparelhamento rápido

Este tópico ajuda a ligar-se a um dispositivo Bluetooth através do emparelhamento rápido.

Se o dispositivo Bluetooth suportar o emparelhamento rápido, proceda do seguinte modo:

Passo 1. Ative a notificação de emparelhamento rápido na página das definições de Bluetooth.

Passo 2. Ligue o Bluetooth no computador e o dispositivo Bluetooth. Certifique-se de que o dispositivo é detetável.

Passo 3. Clique em **Ligar** quando for apresentada uma notificação de emparelhamento rápido no computador.

Notas: Se a ligação Bluetooth falhar, proceda do seguinte modo:

1. Escreva `Gestor de dispositivos` na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.
2. Localize o adaptador Bluetooth. Clique com o botão direito do rato e selecione **Atualizar controlador**.
3. Selecione **Pesquisar controladores automaticamente** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã.

Função de ligação inteligente (em modelos selecionados)

A função de ligação inteligente ajuda a iniciar ou reativar o computador a partir do modo de hibernação premindo simplesmente Alt+P.

Nota: Verifique se o teclado está conectado a um conector USB que suporta a função de ligação inteligente.

Ativar ou desativar a função de ligação inteligente

Para ativar ou desativar a função de ligação inteligente:

Passo 1. Reinicie o computador. Quando visualizar o ecrã de logótipo, prima a tecla F1 ou Fn+F1.

Passo 2. Selecione **Power → Smart Power On** e prima Enter.

Passo 3. Ativar ou desativar a função conforme pretendido.

Passo 4. Prima F10 ou Fn+F10 para guardar as alterações e sair.

Definir o plano de alimentação

Para os computadores compatíveis com ENERGY STAR®, o seguinte plano de alimentação entra em vigor quando os computadores ficaram inativos durante um período especificado:

- Desligar o ecrã: Após 10 minutos
- Pôr o computador em modo de suspensão: Após 25 minutos

Para reativar o computador partir do modo de Suspensão, prima qualquer tecla no teclado.

Para definir o plano de alimentação:

1. Escreva `Opções de energia` na caixa de pesquisa do Windows e depois prima Enter.
2. Escolha ou personalize um plano de alimentação da sua preferência.

Segurança

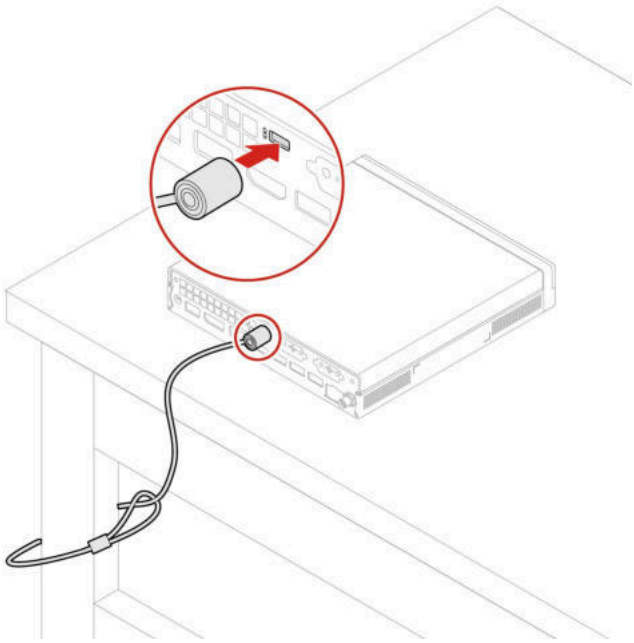
Este computador oferece uma grande variedade de medidas de segurança para proteger a segurança do dispositivo e dos dados.

Bloquear o computador

Nota: A Lenovo não emite quaisquer comentários, avaliações ou garantias relativamente ao funcionamento, qualidade e desempenho do dispositivo de bloqueio e da função de segurança. Pode comprar dispositivos de bloqueio do computador junto da Lenovo.

Bloqueio para segurança

Fixe o computador a uma mesa ou outro objeto fixo através de um bloqueio para segurança.



Smart USB Protection

A função Smart USB Protection é uma função de segurança que ajuda a evitar que dados sejam copiados do computador para dispositivos de armazenamento USB ligados ao computador. É possível configurar a função Smart USB Protection para um dos seguintes modos:

- **Disabled** (predefinição): É possível usar dispositivos de armazenamento USB sem limitações.
- **Read Only**: Não é possível copiar dados do computador para os dispositivos de armazenamento USB. Contudo, é possível aceder a dados nos dispositivos de armazenamento USB.

- **No Access**: Não é possível aceder a dispositivos de armazenamento USB a partir do computador.

Para configurar a função Smart USB Protection:

1. Reinicie o computador. Quando for apresentado o ecrã de logótipo, prima F1 ou Fn+F1.
2. Selecione **Security → Smart USB Protection** e prima Enter.
3. Selecione as definições pretendidas e prima Enter.
4. Prima F10 ou Fn+F10 para guardar as alterações e sair.

Utilizar as soluções de segurança de software

As seguintes soluções de software ajudam a proteger o computador e as informações.

- **Segurança do Windows**

  A Windows Security é um software integrado no sistema operativo. Procura continuamente software malicioso, vírus e outras ameaças à segurança. Além disso, são descarregadas automaticamente atualizações do Windows para ajudar a manter o computador seguro. A Segurança do Windows também permite gerir ferramentas, incluindo, entre outras, a firewall, a proteção de contas e o controlo de aplicações e do navegador.

- **Programas antivírus**

  A Lenovo pré-instala uma versão completa de software antivírus em modelos de computador selecionados. Ajuda a proteger o computador contra vírus, a proteger a sua identidade e a manter as informações pessoais protegidas.

- **Absolute Persistence**

  A tecnologia Absolute Persistence está incorporada no firmware. Detete alterações que ocorrem no hardware, no software ou na localização de chamada. Mantém-se sempre a par da condição do computador. Para ativar a tecnologia, tem de comprar uma subscrição do Absolute.

Nota: Para mais informações sobre como utilizar estas soluções de software, consulte os respetivos sistemas de ajuda.

Capítulo 3. UEFI BIOS

Entrar no menu UEFI BIOS

Ligue ou reinicie o computador. Quando for apresentado o ecrã de logótipo, prima F1 ou Fn+F1 para aceder ao menu UEFI BIOS.

Nota: Se tiver definido palavras-passe de UEFI BIOS, introduza as palavras-passe corretas quando solicitado. Também pode selecionar **No** ou premir Esc para ignorar o pedido de palavra-passe e aceder ao menu UEFI BIOS. Contudo, não será possível alterar as configurações do sistema que estão protegidas pelas palavras-passe.

Navegar no menu UEFI BIOS

Siga as instruções apresentadas no ecrã para navegar no menu UEFI BIOS.

A tabela abaixo apresenta as definições disponíveis do menu UEFI BIOS. Pode seguir a instrução apresentada no ecrã para navegar no menu UEFI BIOS.

Nota: O menu UEFI BIOS pode variar consoante as definições do sistema.

Menu	Introdução
Main	Esta categoria fornece informações gerais relacionadas com o produto e o firmware, incluindo resumo do sistema, tipo de computador, número de série do produto, número UUID, etc.
Devices	Esta categoria indica como configurar vários dispositivos, como portas USB e controladores de áudio.
Informações avançadas	Esta categoria fornece informações avançadas sobre o computador, como as funções da CPU.
Power	Esta categoria indica soluções de gestão térmica e energia.
Segurança	Esta categoria indica várias palavras-passe, bloqueios e software para proteger o computador.
Startup	Esta categoria indica como definir a ordem de prioridade de arranque.
Exit	Esta categoria indica como sair com base nas suas preferências.

Pode aceder ao Lenovo BIOS Simulator Center https://download.lenovo.com/bsco/index.html para explorar as definições detalhadas por nome do produto.

Nota: O Lenovo BIOS Simulator Center atualizar periodicamente as definições. A interface do simulador UEFI BIOS e a descrição das definições podem ser diferentes das apresentadas na interface de utilizador real.

Ativar ou desativar o modo de conformidade com ErP LPS

Os computadores Lenovo cumprem os requisitos de design ecológico da regulamentação ErP Lot 3. Siga a instrução para ativar ou desativar o modo de conformidade com ErP LPS.

Para obter mais informações sobre os requisitos de design ecológico, aceda a: https://www.lenovo.com/us//en/compliance/eco-declaration.

© Copyright Lenovo 2024, 2026

Pode ativar o modo de conformidade com ErP LPS para reduzir o consumo de eletricidade quando o computador estiver desligado. Para ativar ou desativar o modo de conformidade com ErP LPS:

Passo 1. Reinicie o computador. Quando visualizar o ecrã de logótipo, prima a tecla F1 ou Fn+F1.

Passo 2. Selecione **Power → Enhanced Power Saving Mode** e prima Enter.

Passo 3. Ativar ou desativar a função conforme pretendido.

Nota: Tenha em atenção que, quando o Enhanced Power Saving Mode está desativado, o consumo de energia pode aumentar quando o computador for desligado.

Passo 4. Prima F10 ou Fn+F10 para guardar as alterações e sair.

Quando o modo de conformidade com ErP LPS estiver ativado, poderá reativar o computador executando um dos seguintes procedimentos:

- Prima o interruptor de alimentação.
- Ative a funcionalidade Wake Up on Alarm para o computador ser reativado a uma hora definida.

É necessário desativar a função Arranque Rápido para cumprir o requisito de modo desligado da conformidade com ErP.

1. Aceda ao **Painel de Controlo** e visualize por Ícones grandes ou Ícones pequenos.
2. Clique em **Opções de energia → Escolher o que fazem os botões para ligar/desligar → Alterar definições que estão atualmente indisponíveis**.
3. Desmarque a opção **Ativar arranque rápido (recomendado)** na lista **Definições de encerramento**.

Atualizar o UEFI BIOS

Quando instala um novo programa, controlador de dispositivo ou componente de hardware, poderá ser necessário atualizar o UEFI BIOS.

Transfira e instale o pacote de atualização do UEFI BIOS mais recente através de um dos seguintes métodos:

A partir da aplicação Vantage

Siga as instruções para atualizar o UEFI BIOS a partir da aplicação Vantage.

Passo 1. Abra a aplicação Vantage e, em seguida, clique em **Dispositivo → Atualização do Sistema**.

Passo 2. Se estiver disponível o pacote de atualizações UEFI BIOS mais recente, siga as instruções apresentadas no ecrã para transferir e instalar o pacote.

A partir do Sítio de Suporte na Web da Lenovo

Siga as instruções para atualizar o UEFI BIOS a partir do Sítio de Suporte na Web da Lenovo.

Passo 1. Aceda a https://pcsupport.lenovo.com e selecione a entrada relativa ao seu computador.

Passo 2. Clique em **Drivers & Software (Drivers e Software) → Manual Update (Atualização manual) → BIOS/UEFI**.

Passo 3. Siga as instruções apresentadas no ecrã para transferir e instalar o pacote de atualizações mais recente do UEFI BIOS.

A partir do Windows Update

Siga as instruções para atualizar o UEFI BIOS a partir do Windows Update.

Passo 1. Escreva `Definições` na caixa de pesquisa do Windows e prima Enter.

Passo 2. Clique em **Atualizações e segurança → Windows Update → Procurar atualizações**.

Passo 3. Se um pacote de atualização do BIOS aparecer na lista de atualizações, clique em **Transferir e instalar** para iniciar a atualização.

Capítulo 4. Substituição da CRU

As Unidades Substituíveis pelo Cliente (CRUs) são componentes que podem ser substituídos pelo cliente. Os computadores Lenovo contêm os seguintes tipos de CRUs:

- **CRUs de self-service:** Referem-se a componentes que podem ser facilmente substituídos pelo cliente ou por técnicos de assistência qualificados, mediante um custo adicional.
- **CRUs de assistência opcional:** Referem-se a componentes que podem ser substituídos pelo cliente com um nível de conhecimento mais elevado. Os técnicos de assistência qualificados podem também fornecer assistência na substituição de componentes ao abrigo do tipo de garantia designada para a máquina do cliente.

Se pretender instalar a CRU, a Lenovo enviar-lhe-á a mesma. As informações sobre a CRU e as instruções de substituição são fornecidas com o produto e encontram-se disponíveis junto da Lenovo, em qualquer altura a pedido. Poderá ser necessário devolver a peça com defeito que é substituída pela CRU. Quando é necessário efetuar a devolução: 1) as instruções de devolução, uma etiqueta de envio pré-pago e a respetiva embalagem são enviadas com a unidade de substituição CRU; e 2) a CRU de substituição poderá ser-lhe cobrada se a Lenovo não receber a CRU com defeito no prazo de trinta (30) dias a contar da receção da CRU de substituição. Para obter os detalhes completos, consulte a documentação da Garantia Limitada da Lenovo em:
https://www.lenovo.com/warranty/llw_02

Lista de CRUs

Segue-se a lista de CRUs do seu computador.

CRU de self-service

- Cobertura do computador
- Proteção contra pó*
- Antena Wi-Fi externa*
- Teclado*
- Disco de memória sólida M.2*
- Módulo de memória
- Rato*
- Transformador
- Cabo de alimentação
- Parafuso
- Suporte vertical*
- Suporte de montagem VESA®*

CRUs de assistência opcional

- Módulo placa para placa*
- Coluna interna
- Cabo LED do ThinkCentre
- Ventoinha de sistema

* em modelos selecionados

© Copyright Lenovo 2024, 2026

Transformador

Pré-requisitos

Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos* e imprima as instruções a seguir.

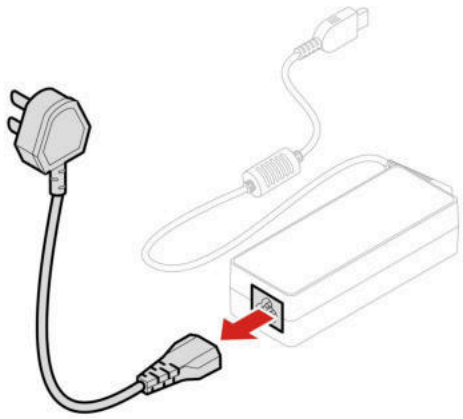


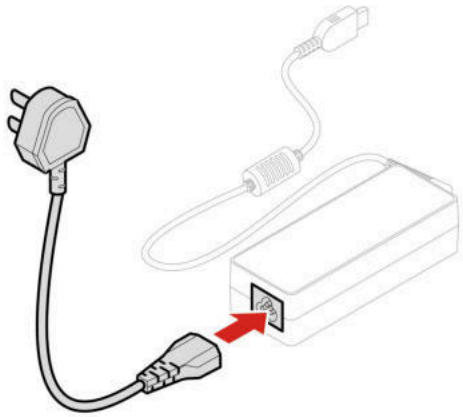
Antes de abrir a cobertura do computador, desligue o computador e aguarde vários minutos até o computador arrefecer.

Para aceder, faça o seguinte:

1. Remova todos os suportes de dados das unidades e desligue todos os dispositivos ligados, bem como o computador.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas e desligue todos os cabos ligados ao computador.

Procedimentos de substituição





Suporte vertical

Pré-requisitos

Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos* e imprima as instruções a seguir.

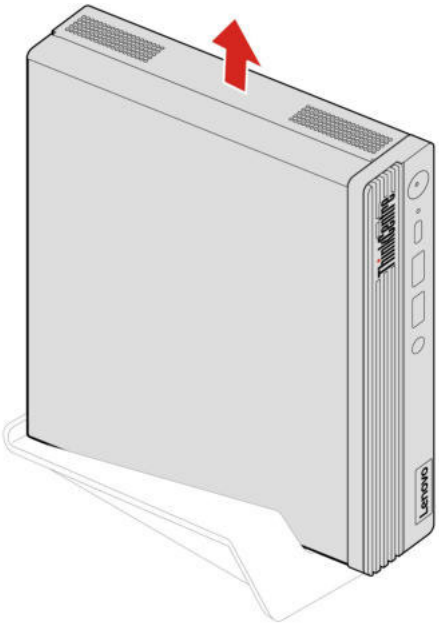


Antes de abrir a cobertura do computador, desligue o computador e aguarde vários minutos até o computador arrefecer.

Para aceder, faça o seguinte:

1. Remova todos os suportes de dados das unidades e desligue todos os dispositivos ligados, bem como o computador.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas e desligue todos os cabos ligados ao computador.

Passo de remoção



Suporte de montagem VESA

Pré-requisitos

Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos* e imprima as instruções a seguir.

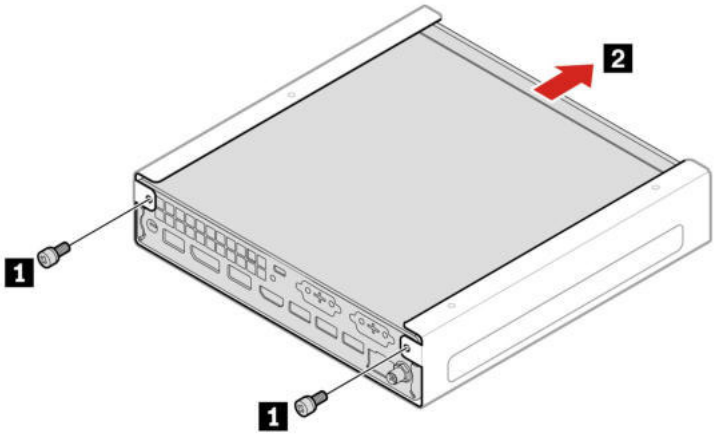


Antes de abrir a cobertura do computador, desligue o computador e aguarde vários minutos até o computador arrefecer.

Para aceder, faça o seguinte:

1. Remova todos os suportes de dados das unidades e desligue todos os dispositivos ligados, bem como o computador.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas e desligue todos os cabos ligados ao computador.

Passos de remoção



Parafuso (quantidade)	Cor	Torque
M3 x 6 mm, revestimento de Zn(2)	Preto	1,5 ± 0,2 lb/pol.

Proteção contra pó

Pré-requisitos

Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos* e imprima as instruções a seguir.

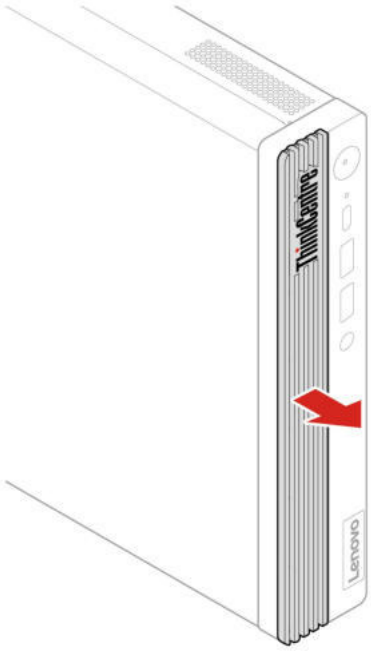


Antes de abrir a cobertura do computador, desligue o computador e aguarde vários minutos até o computador arrefecer.

Para aceder, faça o seguinte:

1. Remova todos os suportes de dados das unidades e desligue todos os dispositivos ligados, bem como o computador.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas e desligue todos os cabos ligados ao computador.

Passo de remoção



Antena Wi-Fi externa

Pré-requisitos

Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos* e imprima as instruções a seguir.

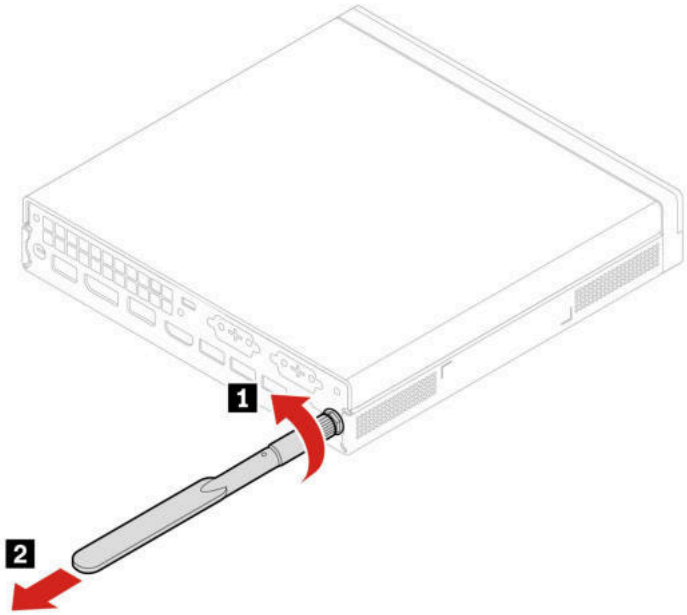


Antes de abrir a cobertura do computador, desligue o computador e aguarde vários minutos até o computador arrefecer.

Para aceder, faça o seguinte:

1. Remova todos os suportes de dados das unidades e desligue todos os dispositivos ligados, bem como o computador.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas elétricas e desligue todos os cabos do computador.

Passos de remoção



Cobertura do computador

Pré-requisitos

Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos* e imprima as instruções a seguir.

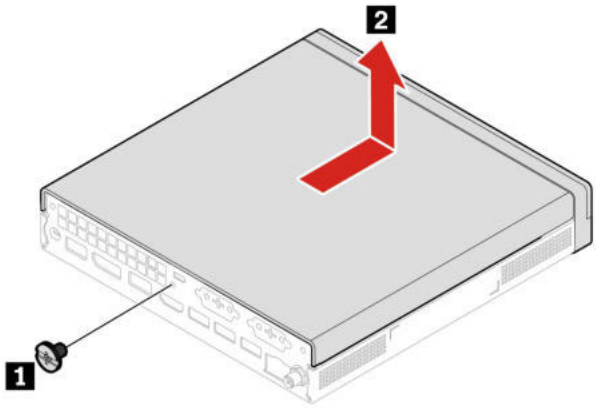


Antes de abrir a cobertura do computador, desligue o computador e aguarde vários minutos até o computador arrefecer.

Para aceder, faça o seguinte:

1. Remova todos os suportes de dados das unidades e desligue todos os dispositivos ligados, bem como o computador.
2. Desligue todos os cabos de alimentação das tomadas e desligue todos os cabos ligados ao computador.
3. Desbloqueie qualquer dispositivo de bloqueio que fixa a cobertura do computador.
4. Segure o computador pela parte lateral e posicione-o cuidadosamente virado para baixo, de modo a que a cobertura do computador fique virada para cima.

Passos de remoção



Parafuso (quantidade)	Cor	Torque
M4 x 5 mm, revestimento de Zn(1)	Preto	3 ± 0,5 lb/pol.

Nota: Se estiver disponível um dispositivo de bloqueio, utilize-o para bloquear o computador.

Módulo placa para placa

Pré-requisitos

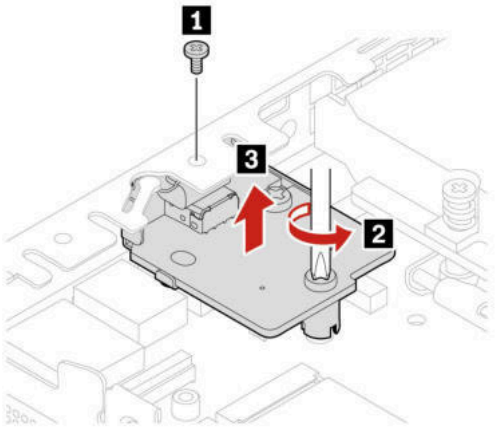
Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos* e imprima as instruções a seguir.



Antes de abrir a cobertura do computador, desligue-o e aguarde vários minutos até o computador arrefecer.

Para obter acesso, remova a cobertura do computador. Consulte a secção "Cobertura do computador" na página 20.

Passos de remoção



N.º	Parafuso (quantidade)	Cor	Torque
1 2	M3 x 3,2 mm, revestimento de Zn(2)	Preto	3 ± 0,5 lb/pol.

Coluna interna

Pré-requisitos

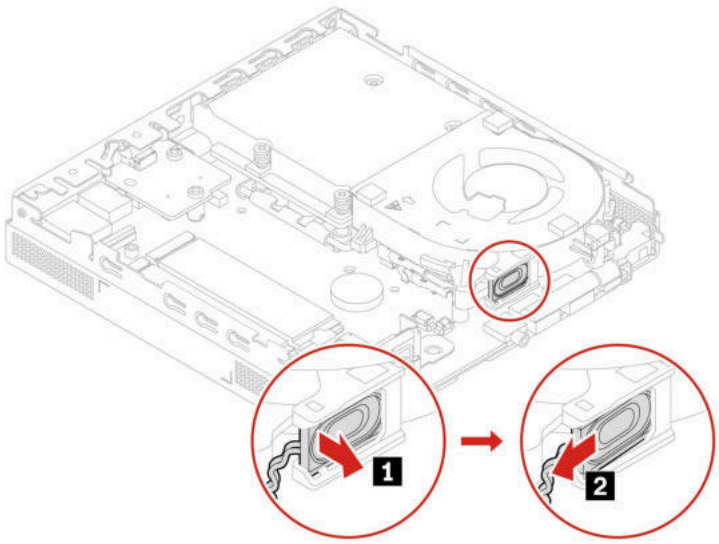
Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos* e imprima as instruções a seguir.

Antes de abrir a cobertura do computador, desligue o computador e aguarde vários minutos até o computador arrefecer.

Para aceder, faça o seguinte:

1. Remover a cobertura do computador. Consulte a secção "Cobertura do computador" na página 20.
2. Desligue o cabo da coluna interna do conector da coluna interna na placa de sistema.

Passos de remoção



Ventoinha de sistema

Pré-requisitos

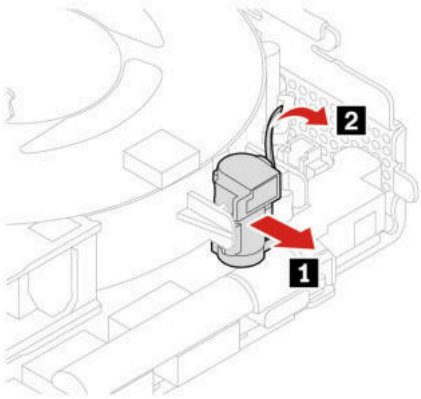
Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos* e imprima as instruções a seguir.

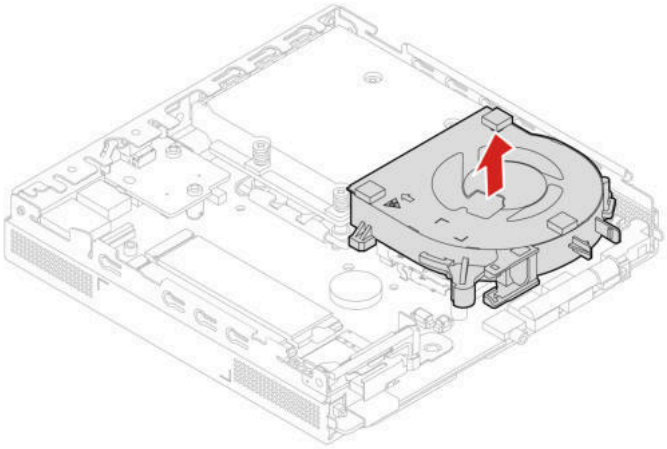
Antes de abrir a cobertura do computador, desligue o computador e aguarde vários minutos até o computador arrefecer.

Para aceder, faça o seguinte:

1. Remova estes componentes pela ordem especificada, caso existam:
   - "Cobertura do computador" na página 20
   - "Coluna interna" na página 22
2. Desligue o cabo da ventoinha do sistema do conector da ventoinha do sistema na placa de sistema.

Passos de remoção





Cabo LED do ThinkCentre

Pré-requisitos

Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos* e imprima as instruções a seguir.

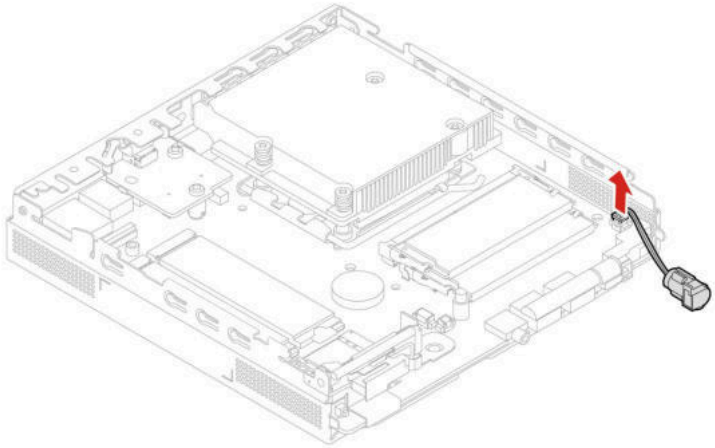


Antes de abrir a cobertura do computador, desligue o computador e aguarde vários minutos até o computador arrefecer.

Para obter acesso, remova estes componentes, caso existam, pela ordem especificada:

- "Cobertura do computador" na página 20
- "Coluna interna" na página 22
- "Ventoinha de sistema" na página 22

Passo de remoção



Módulo de memória

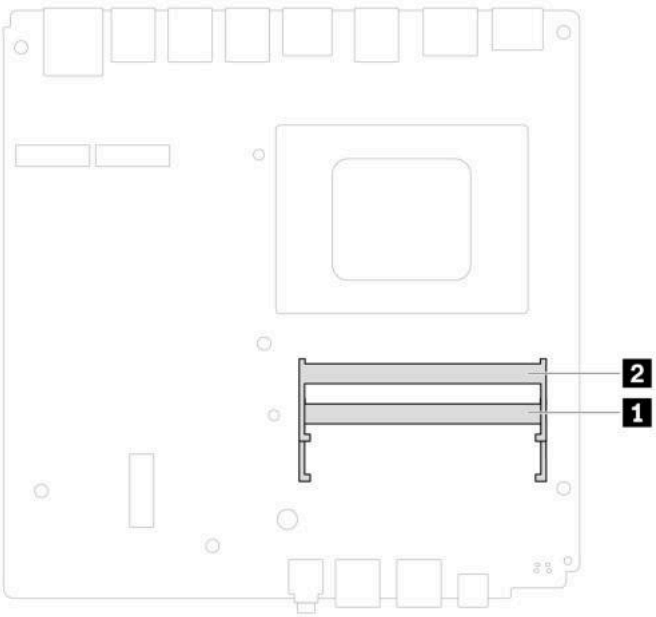
Pré-requisitos

Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos* e imprima as instruções a seguir.



Antes de abrir a cobertura do computador, desligue-o e aguarde vários minutos até o computador arrefecer.

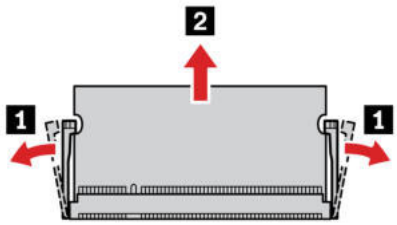
Certifique-se de que segue a ordem de instalação dos módulos de memória apresentada na figura seguinte.

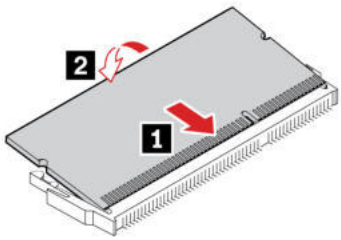


Para obter acesso, remova estes componentes, caso existam, pela ordem especificada:

- "Cobertura do computador" na página 20
- "Ventoinha de sistema" na página 22

Procedimentos de substituição





Nota: Durante a instalação, certifique-se de que alinha o módulo de memória com a ranhura e prima as duas extremidades até que as patilhas fiquem totalmente encaixadas com um clique.

Disco de memória sólida M.2

Pré-requisitos

Antes de começar, leia *Avisos de Segurança e Conformidade Genéricos* e imprima as instruções a seguir.



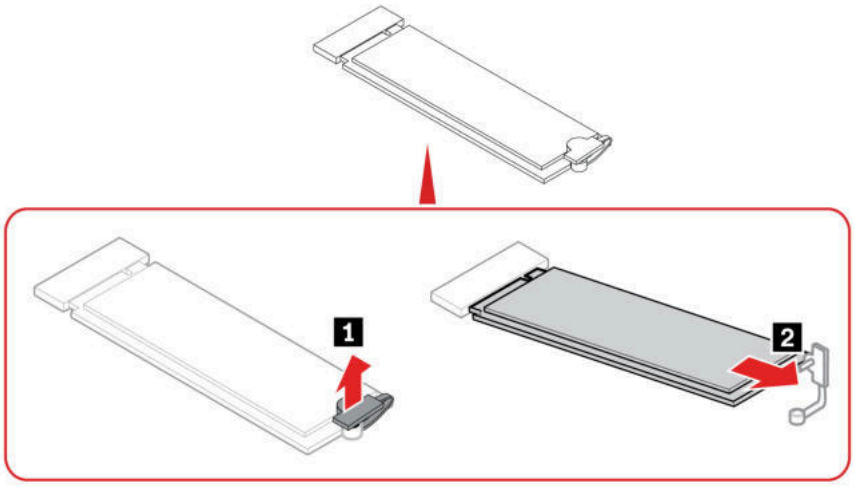
Antes de abrir a cobertura do computador, desligue o computador e aguarde vários minutos até o computador arrefecer.

Atenção: A unidade de armazenamento interna é sensível. Um manuseamento incorreto poderá provocar danos e a perda permanente dos dados da unidade. Ao manusear a unidade de armazenamento interna, tenha em atenção as seguintes diretrizes:

- Substitua a unidade de armazenamento interna apenas para efeitos de atualização ou reparação. A unidade de armazenamento interna não foi concebida para alterações ou substituições frequentes.
- Antes de substituir a unidade de armazenamento interna, crie uma cópia de segurança de todos os dados que pretende manter.
- Não toque na extremidade com contactos da unidade de armazenamento interna. Caso contrário, a unidade de armazenamento interna poderá ser danificada.
- Não exerça pressão sobre a unidade de armazenamento interna.
- Não submeta a unidade de armazenamento interna a choques físicos ou vibração. Coloque a unidade de armazenamento interna sobre um material macio que proteja a unidade contra choques físicos, como, por exemplo, um pano.

Para obter acesso, remova a cobertura do computador. Consulte a secção "Cobertura do computador" na página 20.

Passos de remoção



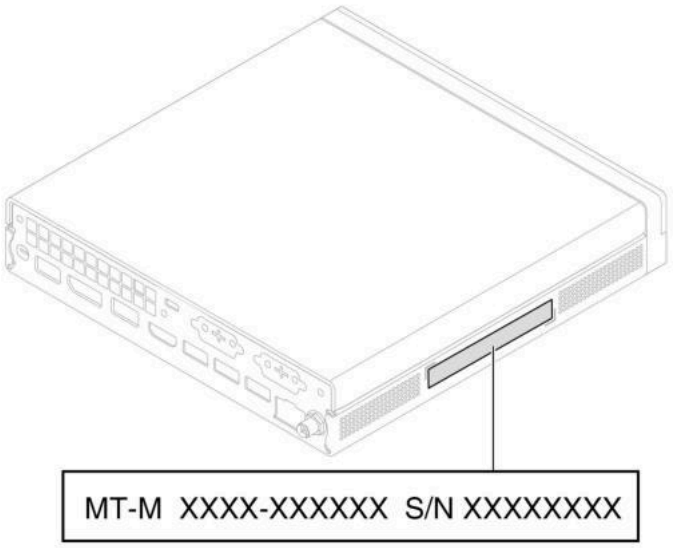
Capítulo 5. Ajuda e suporte

Encontrar o seu número de série

Este tópico ajuda-o a encontrar o número de série do computador.

Pode encontrar o seu número de série através de:

- **Dashboard** ou **Dispositivo** na aplicação **Vantage**
- Etiqueta do número de série e tipo de computador (ilustração mostrada abaixo)



Diagnosticar e resolver problemas no computador

Esta secção fornece uma introdução a um conjunto de ferramentas de diagnóstico e resolução de problemas no Sítio de Suporte na Web da Lenovo e na aplicação Vantage. Podem ajudá-lo a diagnosticar problemas comuns de software e hardware.

A tabela que se segue lista estas ferramentas de diagnóstico e as condições recomendadas para cada ferramenta.

Ferramenta de diagnóstico	Cenário recomendado
Resolução de problemas e diagnóstico no Sítio de Suporte na Web da Lenovo	Pretende ter uma resolução de problemas online ou uma análise de hardware e controladores no computador.
Análise de hardware	• A aplicação Vantage vem instalada no seu computador. • Pretende executar procedimentos básicos de avaliação dos componentes de hardware.

© Copyright Lenovo 2024, 2026

Resolução de problemas e diagnóstico no Sítio de Suporte na Web da Lenovo

A Lenovo fornece duas soluções de diagnóstico diferentes para o ajudar a identificar e resolver problemas no computador.

Passo 1. Visite https://www.pcsupport.lenovo.com/ e introduza o nome do produto na caixa de pesquisa.

Passo 2. Clique em **Troubleshoot & Diagnose (Resolução de problemas e diagnósticos)** e selecione a opção que corresponde à sua necessidade.

Notas:

- Antes de iniciar qualquer processo de diagnóstico automático, será apresentada uma janela pop-up para instalar o Lenovo Service Bridge. O Lenovo Service Bridge ajuda a ligar o computador às ferramentas de diagnóstico da Lenovo.
- O Sítio de Suporte na Web da Lenovo atualiza periodicamente as secções para continuar a melhorar a sua experiência com o computador. A interface do sítio da Web e as descrições das secções poderão ser diferentes das da sua interface real.

- Caso não saiba qual o problema que o computador encontrou, recomenda-se que selecione **Easy (Fácil)** e siga as instruções apresentadas no ecrã para atualizar o firmware e obter o estado do hardware.
- Se tiver identificado o problema no computador, pode selecionar **Custom (Personalizar)** e seguir as instruções apresentadas no ecrã para resolver o problema.

Se as soluções não resolverem os problemas no computador, pode seguir as instruções apresentadas no ecrã para submeter um email de problema técnico ou contactar a Lenovo para obter assistência técnica.

Análise de hardware

A análise de hardware é uma ferramenta de teste de hardware eficaz para o ajudar a identificar problemas de hardware existentes.

Para executar a análise de hardware:

Passo 1. Escreva `Vantage` na caixa de pesquisa do Windows e, em seguida, prima Enter.

Passo 2. Clique em **Análise de hardware** ou **Suporte → Análise de hardware**.

Passo 3. Selecione **ANÁLISE RÁPIDA** ou **PERSONALIZAR** e, em seguida, siga as instruções apresentadas no ecrã para executar a análise de hardware.

Notas:

- A ferramenta Análise rápida contém um conjunto de testes pré-selecionado que executa avaliações básicas dos componentes de hardware encontrados no sistema. A ferramenta Personalizar permite-lhe selecionar um ou vários componentes de hardware para executar as avaliações.
- Antes de selecionar **ANÁLISE RÁPIDA**, clique em **Atualizar módulos** para garantir que a lista de componentes de hardware inclui os componentes atualmente disponíveis para o computador.

Passo 4. Se for detetada qualquer falha de hardware, o resultado varia consoante o estado da garantia e varia conforme o país ou a região. Siga as instruções apresentadas no ecrã para resolver o problema.

Recuperar o sistema operativo Windows

Caso ocorram problemas inesperados no sistema operativo, pode optar por recuperá-lo sem ajuda ou contactar o Centro de Assistência a Clientes da Lenovo.

Nota: A Microsoft está constantemente a atualizar o sistema operativo Windows. Antes de instalar uma versão específica do Windows, verifique a lista de compatibilidade para essa versão. Para obter detalhes, aceda a https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht512575.

Para recuperar o sistema operativo para...	Consulte.
Predefinições de fábrica	Consulte as instruções em https://support.lenovo.com/ /HowToCreateLenovoRecovery
Um ponto de sistema anterior	Consulte as instruções em Tópicos populares: https://support.lenovo.com/ /solutions/ht118590

Contactar a Lenovo

Se tentou corrigir o problema e continua a precisar de ajuda, pode contactar o Centro de Assistência a Clientes da Lenovo.

Antes de contactar a Lenovo

Prepare as informações necessárias antes de contactar a Lenovo.

1. Registe os sintomas e os detalhes do problema:
   - Qual é o problema? É contínuo ou intermitente?
   - Foi apresentada alguma mensagem de erro ou código de erro?
   - Qual o sistema operativo utilizado? Qual é a versão?
   - Quais as aplicações de software que estavam a ser executadas quando ocorreu o problema?
   - É possível reproduzir o problema? Em caso afirmativo, de que modo?
2. Registar as informações sobre o sistema:
   - Nome do produto
   - Tipo de computador e número de série.

Recursos de ajuda autónoma

Utilize os seguintes recursos de ajuda autónoma para saber mais sobre o computador e resolver os problemas.

Recursos	Como aceder?
Sítio da Web do Lenovo Support	https://pcsupport.lenovo.com
Sugestões	https://www.lenovo.com/tips
Comunidade Lenovo	https://forums.lenovo.com

Recursos	Como aceder?
Informações de acessibilidade	https://www.lenovo.com/accessibility
Informações da ajuda do Windows	• Abra o menu Iniciar e faça clique em **Obter Ajuda** ou **Sugestões**. • Utilize o Windows Search. • Web site de suporte da Microsoft: https://support.microsoft.com

Comprar acessórios ou serviços adicionais

Este tópico fornece instruções sobre como comprar acessórios ou serviços adicionais.

Acessórios

A Lenovo disponibiliza uma gama de acessórios de hardware e atualizações para ajudar a expandir as funcionalidades do seu computador. Os acessórios incluem módulos de memória dispositivos de armazenamento, placas de rede, transformadores, teclados, ratos, etc.

Para comprar na Lenovo, aceda a https://www.lenovo.com/accessories.

Serviços adicionais

Durante e após o período de garantia, é possível adquirir serviços adicionais da Lenovo em https://pcsupport.lenovo.com/warrantyupgrade.

A disponibilidade e o nome dos serviços podem variar dependendo do país ou da região.

Funcionalidades de acessibilidade

A Lenovo está empenhada em tornar a tecnologia da informação acessível para todos, incluindo pessoas com incapacidades auditivas, visuais, de mobilidade, cognitivas ou de fala. Para obter as informações mais atualizadas e detalhadas sobre as funcionalidade de acessibilidade do produto, aceda a https://support.lenovo.com/docs/product_accessibility_features.

Apêndice A. Aviso para atualização do nome do conector USB

A USB Implementers Forum publicou uma revisão da diretriz relativa aos nomes de conectores USB em setembro de 2022. A Lenovo segue a diretriz revista e atualiza os nomes dos conectores USB em conformidade. Pode consultar a tabela abaixo para obter os detalhes da atualização dos nomes.

Nome atual	**Nome anterior**
Conector USB-A (USB de alta velocidade)	Conector USB-A 2.0
Conector USB-A (USB 5 Gbps)	Conector USB-A 3.2 Gen 1
Conector USB-A (USB 10 Gbps)	Conector USB-A 3.2 Gen 2
Conector USB-A (USB 5 Gbps, Always On USB)	Conector Always on USB-A 3.2 Gen 1
Conector USB-A (USB 10 Gbps, Always On USB)	Conector Always on USB-A 3.2 Gen 2
Conector USB-C (USB 5 Gbps)	Conector USB-C (3.2 Gen 1)
Conector USB-C (USB 10 Gbps)	Conector USB-C (3.2 Gen 2)
Conector USB-C (USB 20 Gbps)	USB 3.2 Gen 2x2
Conector USB-C (USB4 20 Gbps)	USB 4 Gen 2x2
Conector USB-C (USB4 40 Gbps)	Conector USB-C (USB 4)
Conector USB-C (Thunderbolt 3)	Conector USB-C (Thunderbolt 3)
Conector USB-C (Thunderbolt 4)	Conector USB-C (Thunderbolt 4)

© Copyright Lenovo 2024, 2026

Apêndice B. Avisos e marcas comerciais

Avisos

Os produtos, serviços ou funções descritos neste documento poderão não ser disponibilizados pela Lenovo em todos os países. Consulte o seu representante Lenovo para obter informações sobre os produtos e serviços atualmente disponíveis na sua área. Quaisquer referências nesta publicação a produtos, programas ou serviços Lenovo não significam que apenas esses produtos, programas ou serviços Lenovo possam ser utilizados. Qualquer outro produto, programa ou serviço, funcionalmente equivalente, poderá ser utilizado em substituição daqueles, desde que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da Lenovo. No entanto, é da inteira responsabilidade do utilizador avaliar e verificar o funcionamento de qualquer outro produto, programa ou serviço.

Neste documento, podem ser feitas referências a patentes ou a pedidos de patente pendentes da Lenovo. O facto de este documento lhe ser fornecido não lhe confere nenhum direito sobre essas patentes. Caso solicite pedidos de informação sobre licenças, tais pedidos deverão ser endereçados, por escrito, para:

Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing

A LENOVO FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "TAL COMO ESTÁ", (AS IS) SEM GARANTIA DE QUALQUER ESPÉCIE, EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO ÀS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM. Alguns Estados não permitem a exclusão de garantias, explícitas ou implícitas, em determinadas transações; esta declaração pode, portanto, não se aplicar ao seu caso.

A Lenovo permite-se fazer alterações periódicas às informações aqui contidas; essas alterações serão incluídas nas posteriores edições desta publicação. Para prestar um melhor serviço, a Lenovo reserva-se o direito de melhorar e/ou modificar os produtos e os programas de software descritos nos manuais incluídos no computador, e no conteúdo do manual, em qualquer altura e sem avisos adicionais.

A função e a interface do software, e a configuração do hardware descrita nos manuais incluídos no computador poderão não coincidir exatamente com a configuração real do computador que adquiriu. Para a configuração do produto, consulte o contrato relacionado (se existir) ou a lista de embalagens de produtos ou contacte o distribuidor responsável pelas vendas de produtos. A Lenovo pode usar ou distribuir quaisquer informações que lhe forneça, da forma que julgue apropriada, sem incorrer em nenhuma obrigação para consigo.

Os produtos descritos neste documento não se destinam a utilização em implantes ou outras aplicações de suporte à vida, em que uma avaria possa resultar em lesões físicas ou na perda de vidas humanas. As informações contidas neste documento não afetam ou alteram as especificações ou garantias do produto Lenovo. Nenhuma disposição do presente documento deverá ser interpretada como uma licença explícita ou implícita, no âmbito dos direitos de propriedade intelectual da Lenovo ou de terceiros. Todas as informações contidas nesta publicação foram obtidas em ambientes específicos e são apresentadas para fins ilustrativos. Os resultados obtidos noutros ambientes operativos podem variar.

A Lenovo pode usar ou distribuir quaisquer informações que lhe forneça, da forma que julgue apropriada, sem incorrer em nenhuma obrigação para consigo.

© Copyright Lenovo 2024, 2026

Quaisquer referências, nesta publicação, a sítios da Web não Lenovo são fornecidas apenas para conveniência e não constituem, em caso algum, aprovação desses sítios da Web. Os materiais existentes nesses sítios da Web não fazem parte dos materiais destinados a este produto Lenovo e a utilização desses sítios da Web será da exclusiva responsabilidade do utilizador.

Quaisquer dados de desempenho aqui contidos foram determinados num ambiente controlado. Assim sendo, os resultados obtidos noutros ambientes operativos podem variar significativamente. É possível que algumas das medições efetuadas tenham sido efetuadas em sistemas de nível de desenvolvimento, não existindo qualquer garantia de que as mesmas sejam idênticas às geralmente obtidas em sistemas de comercialização geral. Para além disso, algumas medições podem ter sido calculadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os utilizadores deste documento devem verificar os dados aplicáveis para o respetivo ambiente específico.

Este documento está protegido por direitos de autor pela Lenovo e não está abrangido por qualquer licença de código aberto, incluindo quaisquer acordos Linux® que possam acompanhar o software incluído com este produto. A Lenovo pode atualizar este documento em qualquer momento sem aviso prévio.

Para obter as informações mais recentes ou para colocar perguntas ou fazer comentários, contacte ou visite o Sítio da Web da Lenovo:

https://pcsupport.lenovo.com

Marcas Comerciais

Lenovo, o logótipo Lenovo, ThinkCentre e o logótipo ThinkCentre são marcas comerciais da Lenovo. Intel e Thunderbolt são marcas comerciais da Intel Corporation ou das respetivas subsidiárias nos Estados Unidos e/ou noutros países. Microsoft e Windows são marcas comerciais do grupo de empresas da Microsoft. DisplayPort e VESA são marcas comerciais da Video Electronics Standards Association. Os termos HDMI e HDMI High-Definition Multimedia Interface são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da HDMI Licensing LLC nos Estados Unidos e noutros países. USB-C é uma marca comercial registada da USB Implementers Forum. Wi-Fi é uma marca comercial registada da Wi-Fi Alliance. Todas as outras marcas comerciais são propriedade dos respetivos proprietários.


Lenovo

PLANILHA COMPROVAÇÃO DO ATENDIMENTO AS EXIGÊNCIAS MINIMAS DO EDITAL

Item 1 – Mini PC

Equipamento: ThinkCentre M75q Gen 5

www.lidernotebooks.com.br

TERMO DE REFERÊNCIA	DOCUMENTO	PÁGINA
3.1. Processador		
3.1.1. Possuir arquitetura de 64bits; Índice PassMark, versão 11 ou mais atual – CPU Mark igual ou superior a 17.000 pontos, com tolerância de 5% da pontuação para menos e sem limite para mais, de acordo com a avaliação da PassMark Software (https://www.cpubenchmark.net);O processador deverá pertencer à linha ativa de produção e comercialização pelo fabricante na data da proposta;	**05. AMD Ryzen 5 PRO 8500GE Benchmark** **04. AMD Ryzen PRO 5 8500GE** **02. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec** **01. Carta Lenovo**	**1** **3** **2** **2**
3.2. Memória RAM de 16GB ou superior.	**01. Carta Lenovo**	**2**
3.3. BIOS/UEFI		
3.3.1. As atualizações devem ser disponibilizadas no site do fabricante;	**01. Carta Lenovo** **06. M75q_Gen 5 - Driver Update** **32. Lenovo Vantage** **33. Lenovo System Update**	**2** **TODAS** **TODAS** **TODAS**
3.3.2. Possuir senhas de Setup para Power On;	**01. Carta Lenovo** **02. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec** **07. BIOS_Security Password**	**2** **6 e 7** **1**
3.3.3. Deverá possuir campo editável, com recurso para registro de informações como, por exemplo, o número do patrimônio do equipamento e número de série.	**01. Carta Lenovo** **08. BIOS_TELA INICIAL**	**2** **1**
3.3.4. Controle de sequência do boot; Deve ter BIOS tipo UEFI instalada na flash memory;	**01. Carta Lenovo** **02. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec** **09. BIOS_Boot** **10. UEFI_Membership List**	**2** **7** **1** **1**
3.3.5. A interface de configuração deverá possuir opção de exibição no idioma português do Brasil e/ou inglês;	**01. Carta Lenovo** **08. BIOS_TELA INICIAL**	**2** **1**
3.3.6. BIOS com disponibilização do número serial e modelo do equipamento (em campos separados), sendo os mesmos constantes na nota fiscal e chassi;	**01. Carta Lenovo** **08. BIOS_TELA INICIAL** **CONFORME EXIGÊNCIA DO EDITAL**	**2** **1** **-**
3.3.7. A placa-mãe deverá ser do mesmo fabricante do equipamento ou fabricada sob sua especificação para o projeto do equipamento ofertado, sendo devidamente comprovado;	**01. Carta Lenovo**	**2**
3.4. Unidade de armazenamento e leitura.		
3.4.1. Unidade de estado sólido 256 GB ou superior.	**01. Carta Lenovo** **CONFORME PROPOSTA TÉCNICA/COMERCIAL**	**2** **-**
3.4.2. Desempenho: 3.4.2.1. Disk Sequential Read – 1000 MB/s 3.4.2.2. Disk Sequential Write - 1000 MB/s 3.4.2.3. 4KQD1 – 50 MB/s 3.4.2.4. 32KQD20 – 500 MB/s	**01. Carta Lenovo**	**2**
3.5. Adaptador de vídeo		
3.5.1. Deve ser possível utilizar dois monitores simultaneamente através de conexão digital.	**01. Carta Lenovo** **02. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec**	**2** **6**
3.6. Adaptadores de Rede		
3.6.1. 1 (um) adaptador de rede Ethernet 10BaseT/100BaseTX/1000BaseT com conector tipo RJ45;	**01. Carta Lenovo** **02. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec** **11. Ethernet_RTL8111FP**	**2** **6** **TODAS**
3.7. Adaptador Wireless Wi-Fi + Bluetooth.	**01. Carta Lenovo** **02. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec** **12. Wi-fi RZ616_Datasheet**	**2** **5** **TODAS**
3.8. Periféricos		
3.8.1. Teclado, 104 teclas auto-repetitivas, padrão ABNT2, conector nativo USB;	**01. Carta Lenovo** **15. Teclado Lenovo**	**1** **TODAS**
3.8.2. Mouse Óptico (tecnologia ótica) de 1000 dpi, com botão de rolagem (scroll), dois botões, com conector tipo USB;	**01. Carta Lenovo** **16. Mouse Lenovo**	**1** **TODAS**
3.8.3. Teclado e mouse são considerados parte integrante do computador.	**01. Carta Lenovo** **CONFORME PROPOSTA TÉCNICA/COMERCIAL**	**1** **-**
3.9. Gabinete		
3.9.1. Gabinete do tipo mini: Deve ter volume máximo de 1,170 litros, com tolerância de 10% deste valor, com fonte de alimentação externa.	**01. Carta Lenovo** **02. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec**	**2** **5**
3.10. No gabinete devem constar de forma permanente o nome do fabricante, número de série e o modelo geral do equipamento, não sendo permitido o uso de etiquetas que possam vir a se desgastar com o tempo.	**01. Carta Lenovo**	**2**
3.11. Fonte de alimentação externa, operando em 100-240 VAC	**01. Carta Lenovo** **02. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec**	**2** **5**
3.12. Uma porta de áudio frontal do tipo Line-out/Line-in.	**01. Carta Lenovo** **02. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec**	**2** **6**
3.13. Segurança		
3.13.1.Implementação de segurança via TPM 2.0.	**01. Carta Lenovo** **02. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec** **17. TPM_Microsoft**	**2** **6** **TODAS**
3.13.2.Kensington security-cable slot	**01. Carta Lenovo** **02. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec**	**2** **6**
3.14. Software		
3.14.1.Microsoft Windows 11 Pro 64 bits Brazilian (BR) licenciado e instalado no equipamento, deve possuir mídia de recuperação (recovery) e/ou partição de recuperação (recovery). A chave deve ficar registrada no BIOS do equipamento.	**01. Carta Lenovo** **02. ThinkCentre_M75q_Gen_5_Spec** **18. M75q Gen 5 - Recovery Media** **18.1. M75q_Gen_5_HCL Microsoft**	**2** **3** **1**
3.15. Certificações		
3.15.1.O modelo do equipamento ofertado deve estar em conformidade com ENERGY STAR ou equivalente do INMETRO, deve ser apresentado na proposta.	**19. M75q Gen 5_Energy Star** **20. M75q Gen 5_Inmetro**	**Todas** **Todas**
3.15.2.O modelo do equipamento ofertado deve ter certificação EPEAT(Electronic Product Environmental Assessment Tool) ou equivalente ABNT, RoHS(Restriction of Hazardous Substances) e UL(Underwriters Laboratories), atendendo a padrões de fabricação segurança e descarte.	**21. M75q Gen 5_Rohs** **22. M75q Gen 5_EPEAT** **23. M75q Gen 5_ABNT** **20. M75q Gen 5_Inmetro**	**Todas** **Todas** **Todas** **Todas**

3.15.3.O equipamento ofertado deverá possuir construção robusta, projetada para suportar condições ambientais, comprovada mediante o atendimento aos parâmetros da norma MIL-STD-810H (ou versão posterior). Para fins de comprovação, a licitante deverá apresentar, juntamente com a proposta técnica, o Relatório Técnico de Ensaio (Test Report) original emitido por laboratório de testes independente ou pelo próprio fabricante do equipamento.	**01. Carta Lenovo** **27. M75q Gen 5 - MIL-STD-810H** **24. M75q Gen 5_IEC 62368_Test Report**	**1** **Todas** **Todas**
3.15.4.A proponente deverá anexar documento do fabricante do equipamento, declarando que o equipamento é novo, sem uso anterior, não recondicionado e que não está fora da linha de fabricação.	**01. Carta Lenovo**	**1**
3.15.5.Quando o licitante não for o próprio fabricante dos equipamentos ofertados, deverá apresentar documento do fabricante, de que é empresa autorizada a comercializar os produtos ofertados;	**01. Carta Lenovo**	**1**
3.15.6.Determina que, se o catálogo técnico não contiver todas as informações ou não cobrir todas as exigências técnicas, o responsável deverá complementar a documentação. Para isso, devem ser anexados manuais, certificações ou declarações do próprio fabricante que comprovem o atendimento aos requisitos que faltaram, também apresentados em português e inglês.	**CONFORME PROPOSTA TÉCNICA/COMERCIAL E ESCLARECIMENTO**	-
3.15.7.O equipamento aprovado na POC, será retido pela GTI servirá de modelo/matriz para a criação e validação da imagem corporativa e dos scripts de configuração que serão aplicados no lote de produção, passando a integrar a entrega total contratada.	**CONFORME EXIGÊNCIA DO EDITAL**	-
3.15.8.O equipamento deverá estar coberto pela garantia oficial do fabricante durante o período de contrato. Em caso de reposição de peças, deverão estas ser fornecidas pelo fabricante ou homologadas para o equipamento.	**01. Carta Lenovo**	**1** **1**
3.15.9.Não serão aceitos equipamentos destinados a linhas domésticas, descontinuados ou em processo de descontinuidade pelo fabricante, de forma a assegurar a qualidade, a durabilidade, a disponibilidade e a adequada manutenção do parque computacional durante a vigência contratual.	**CONFORME EXIGÊNCIA DO EDITAL**	-

PLANO DE ATENDIMENTO TÉCNICO E SUSTENTAÇÃO DOS SERVIÇOS DA CASAN

PCaaS — Estado de Santa Catarina

1. Objetivo

Estabelecer o modelo operacional para implantação, atendimento técnico, manutenção e sustentação dos equipamentos disponibilizados à CASAN no regime PCaaS, com cobertura estadual, observância dos níveis de serviço definidos no Termo de Referência (TR), continuidade operacional e rastreabilidade dos atendimentos durante a vigência contratual de 60 meses.

2. Modelo Operacional de Atendimento

Este plano estabelece o modelo operacional de atendimento técnico para a prestação dos serviços de PCaaS à CASAN, contemplando a estrutura de atendimento local em Florianópolis, a cobertura das demais localidades através da Rede de Serviços Líder regionais e pela rede autorizada Lenovo, a gestão dos equipamentos de backup e o fluxo de escalonamento dos chamados.

A proposta busca assegurar capilaridade estadual, continuidade operacional e cumprimento dos níveis de serviço previstos no Termo de Referência, mantendo a responsabilidade integral da CONTRATADA perante a CASAN.

O modelo será composto por:

- **Um técnico da Líder alocado em Florianópolis**, para atendimento presencial prioritário na Grande Florianópolis e apoio à coordenação operacional.
- **Rede de Serviços Líder com técnicos regionais**, para instalação, manutenção e atendimento presencial nas demais regiões do Estado.
- **Rede autorizada Lenovo**, para reparos em garantia, substituição de componentes e suporte especializado, conforme a cobertura aplicável.

Gestão centralizada pela CONTRATADA, responsável pelo controle dos chamados, prazos, logística, escalonamentos e indicadores.

2.1. Gestão centralizada pela CONTRATADA

A CONTRATADA será responsável pela gestão integral da operação, incluindo:

- Recebimento, registro e classificação dos chamados na Central de Atendimento da CONTRATADA.

- Monitoramento dos prazos contratuais e dos SLAs.
- Diagnóstico remoto inicial e definição da estratégia de atendimento.
- Acionamento do técnico local, da Rede de Serviços Líder ou da Lenovo.
- Gestão e movimentação dos equipamentos de backup.
- Escalonamento dos chamados críticos e das falhas recorrentes.
- Acompanhamento das intervenções até a efetiva restauração do serviço.
- Atualização do inventário e dos registros dos equipamentos.
- Consolidação dos indicadores e elaboração de relatórios para a CASAN.

A execução de atividades pela Rede de Serviços Líder ou pelo fabricante não transfere a responsabilidade contratual da CONTRATADA.

2.2. Técnico local em Florianópolis

Será disponibilizado pela CONTRATADA um técnico local da Líder em Florianópolis para atendimento presencial na região de cobertura definida para a base, prioritariamente na Grande Florianópolis.

Suas atribuições compreenderão:

- Atendimento presencial de chamados encaminhados pela gestão central.
- Diagnóstico inicial de falhas de hardware e de configuração.
- Instalação, ativação e substituição de Mini PCs, notebooks e monitores.
- Verificação de conexões, cabeamento, alimentação elétrica e periféricos.
- Recuperação de sistema operacional, drivers e configurações, conforme os procedimentos autorizados.
- Testes funcionais após reparo ou substituição.
- Apoio à movimentação, conferência e controle do estoque de backup sob sua responsabilidade.
- Registro das intervenções, dos números de série e das atualizações patrimoniais.
- Apoio técnico e operacional aos atendimentos de maior complexidade.

O técnico local atuará sob coordenação da CONTRATADA e deverá observar os procedimentos de acesso, segurança da informação, registro e validação estabelecidos pela CASAN.

A disponibilidade, a jornada e a área de cobertura desse profissional deverão ser compatíveis com a janela de atendimento contratual e com os prazos de solução exigidos no Termo de Referência.

2.3. Rede de Serviços Líder com técnicos regionais

Nas demais localidades, os atendimentos presenciais serão executados pela Rede de Serviços da Líder.

A Rede de Serviços será acionada de acordo com a localização do equipamento, a natureza da ocorrência, a capacitação necessária e o prazo de SLA aplicável.

As atividades poderão incluir:

- Instalação e ativação dos equipamentos.
- Diagnóstico inicial e manutenção corretiva.
- Substituição de equipamentos e componentes, conforme habilitação.
- Reinstalação e configuração de sistema operacional e drivers.
- Verificação de conexões e periféricos.
- Testes funcionais e validação da operação.
- Atualização dos registros de inventário e patrimônio.
- Emissão de relatório técnico da intervenção.

A CONTRATADA manterá o controle dos chamados e acompanhará sua Rede de Serviços até a conclusão do atendimento.

2.4. Rede autorizada Lenovo

A rede autorizada Lenovo será acionada para ocorrências que exijam atuação do fabricante, especialmente:

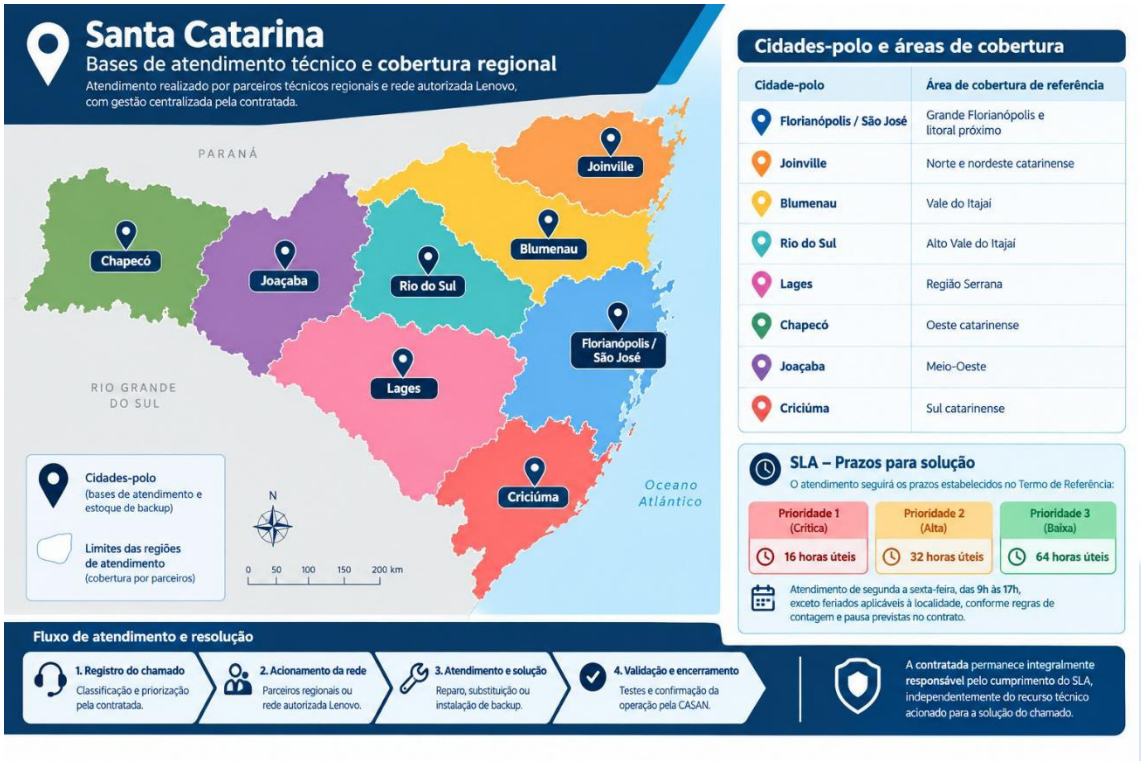
- Diagnóstico especializado de hardware.
- Reparos e substituições cobertos pela garantia.
- Tratamento de falhas complexas ou recorrentes.
- Escalonamento técnico para níveis superiores de suporte.

O acionamento será realizado e acompanhado pela CONTRATADA, que permanecerá como interlocutora responsável perante a CASAN.

A utilização da Lenovo será integrada ao fluxo operacional, e não considerada substituta automática da Rede de Serviços Líder. A atuação presencial deverá seguir as condições de cobertura, os procedimentos e os limites da garantia aplicável.

Caso o reparo pelo fabricante não permita a restauração do serviço dentro do prazo contratual, a CONTRATADA deverá adotar a alternativa de contingência necessária, inclusive a substituição por equipamento de backup, conforme o Termo de Referência.

3. Cobertura geográfica, bases de atendimento e pontos de estoque



A cobertura será estadual e abrangerá os municípios e endereços de instalação indicados pela CASAN. As cidades listadas na figura acima constituem referências operacionais e logísticas propostas para organização do atendimento regional e eventual posicionamento de estoque de backup.

As localidades acima foram selecionadas, pois já fazem parte da Rede Credenciada de Serviços da Líder e que podem funcionar como referências próximas as áreas de atendimento especificadas no Termo de Referência. A seleção definitiva dos pontos de apoio e de estoque deverá considerar os endereços efetivos de instalação, o quantitativo de equipamentos por localidade, os tempos de deslocamento, a disponibilidade e qualificação da Rede de Serviços Líder, a logística de transporte e as condições de guarda segura dos equipamentos.

A presença de um município na relação de instalação do TR não significa, por si só, que ele seja uma base de atendimento ou um polo de armazenamento determinado pela CASAN. A distribuição operacional poderá ser ajustada em conjunto com a CASAN, sem reduzir a cobertura contratual ou alterar os SLAs.

4. Estoque de backup

O item 7.6.1.12 do TR estabelece a disponibilização de estoque mínimo de backup correspondente a 2% do total de equipamentos, com arredondamento para o número inteiro superior, admitindo que o estoque fique sob os cuidados da CASAN e seja distribuído entre cidades-polo no Estado. Considerando, para efeito de

dimensionamento preliminar, 1.710 itens (850 Mini PCs, 10 notebooks e 850 monitores), 2% correspondem a 34,2, resultando em uma referência inicial de 35 itens.

A composição abaixo é uma proposta logística preliminar, não uma composição expressamente definida pelo TR. Ela totaliza 17 Mini PCs, 17 monitores e 1 notebook, ou 35 itens individuais; portanto, não corresponde a 35 conjuntos completos. A interpretação do quantitativo-base e a composição por categoria devem ser validadas formalmente com a CASAN antes da consolidação do plano.

Localidade de referência	Mini PCs	Monitores	Notebooks
Florianópolis	5	5	1
Joinville	3	3	0
Blumenau	2	2	0
Criciúma	2	2	0
Lages	1	1	0
Rio do Sul	1	1	0
Joaçaba	1	1	0
Chapecó	2	2	0
TOTAL	**17**	**17**	**1**

A distribuição definitiva do estoque deverá ser revista após o recebimento da relação detalhada de endereços e quantitativos da CASAN. Os locais de guarda devem assegurar controle patrimonial, inventário, rastreabilidade, segurança física e disponibilidade para despacho. O uso de equipamento de backup não suspende nem amplia o prazo de solução do SLA, conforme o TR.

A CONTRATADA será responsável por controlar o estoque dos equipamentos de Backup e das demais atividades listadas abaixo

- Registrar os números de série e os dados de inventário dos equipamentos de backup.
- Controlar a localização, a disponibilidade e a movimentação de cada item.
- Garantir a compatibilidade dos equipamentos de reposição com a solução contratada.
- Registrar retiradas, instalações, substituições e devoluções.
- Repor os itens utilizados e verificar periodicamente suas condições de funcionamento.
- Coordenar transferências entre os pontos de estoque, quando necessárias.

5. Fluxo de atendimento e gestão de chamados



Etapa 1 — Abertura e classificação

A CASAN registra o chamado pelos canais definidos para a operação. A CONTRATADA identifica o equipamento, a localização, a natureza da falha e a prioridade correspondente.

Etapa 2 — Diagnóstico inicial

A CONTRATADA realiza o diagnóstico remoto, quando aplicável, e define o recurso técnico mais adequado. O monitoramento do SLA permanece ativo conforme as regras contratuais.

Etapa 3 — Direcionamento do atendimento

A ocorrência será encaminhada conforme a localização e a natureza da falha:

- **Grande Florianópolis:** Técnico local da Líder
- **Demais localidades:** Rede de Serviços Líder
- **Reparo em garantia ou diagnóstico especializado:** rede autorizada Lenovo.

- **Necessidade de restabelecimento por substituição:** utilização do estoque de backup e mobilização do recurso técnico necessário.

Etapa 4 — Reparo ou substituição

O recurso técnico mobilizado executará a intervenção aplicável, incluindo diagnóstico, reparo autorizado, recuperação de sistema, substituição de componentes ou troca do equipamento.

Etapa 5 — Escalonamento

Ocorrências sem evolução adequada, falhas recorrentes ou casos de maior complexidade serão escalonados pela CONTRATADA ao nível técnico apropriado da Rede de Serviços Líder ou da Lenovo.

O escalonamento não afasta a responsabilidade da CONTRATADA pelo acompanhamento e pelo cumprimento do SLA.

Etapa 6 — Validação e encerramento

Após a intervenção, serão realizados testes funcionais e atualizados os registros técnicos e patrimoniais. O chamado será encerrado somente após a validação da restauração do serviço, conforme os critérios contratuais e os procedimentos da CASAN.

O chamado somente será considerado solucionado após o restabelecimento do funcionamento e a validação prevista no TR. O registro deverá conter horários, classificação, diagnóstico, providências, peças ou equipamentos utilizados, deslocamentos relevantes e confirmação de solução.

Etapa 7 – Acompanhamento e Indicadores

Esta etapa será realizada mensalmente com a geração de relatórios e indicadores dos serviços prestados.

6. Níveis de serviço (SLA)

O planejamento de atendimento observará os prazos de solução definidos no item 7.4 do TR:

- P1: até 16 horas úteis.
- P2: até 32 horas úteis.
- P3: até 64 horas úteis.

A janela contratual de atendimento é de segunda a sexta-feira, das 9h às 17h, exceto feriados aplicáveis, observadas as regras de contagem, pausa e suspensão previstas no Termo de Referência.

Falhas de sistema operacional ou de drivers que impeçam a utilização do equipamento serão enquadradas conforme as disposições do próprio Termo de Referência.

O controle do SLA será centralizado na CONTRATADA, independentemente de o atendimento ser executado pelo técnico local, pela Rede de Serviços Líder ou pela rede autorizada Lenovo.

A presença de um técnico da Líder em Florianópolis tem como objetivo reforçar a capacidade de atendimento nessa região.

7. Instalação, configuração e implantação inicial

A implantação será planejada em conjunto com a CASAN, considerando a lista de endereços, quantitativos por localidade, janelas de atendimento, logística de transporte, preparação dos equipamentos, configuração, validação e aceite. O plano executivo deverá contemplar recursos, rotas, frentes simultâneas, responsáveis, evidências e tratamento de impedimentos.

- Até 90 dias após a assinatura: instalação de 25% do quantitativo total, exclusivamente em cidades com menos de 20 mil habitantes, distribuídas igualmente entre as regiões Norte, Sul, Oeste e Grande Florianópolis, conforme o TR.
- Até 120 dias: instalação acumulada de 50% do quantitativo total, conforme o cronograma contratual.
- Até 150 dias: instalação de 100% do quantitativo total, conforme o cronograma contratual.

Antes do deslocamento ou da instalação, os equipamentos deverão ser preparados e configurados conforme os requisitos aplicáveis. Em cada local, deverão ser realizados os procedimentos de instalação, testes, validação e registro de aceite definidos com a CASAN. O planejamento detalhado dependerá da confirmação dos endereços e dos quantitativos por município.

8. Atendimento em localidades sem recurso técnico próprio

Para atendimento nas localidades sem o recurso técnico próprio a Líder acionará sua Rede de Serviços credenciada e /ou definirá a alternativa operacional mais adequada, considerando:

1. Mobilização do técnico Líder de Florianópolis.
2. Acionamento da Rede credenciada de Serviços Líder
3. Acionamento da rede autorizada Lenovo
4. Transferência de equipamento de backup a partir do ponto logisticamente mais adequado.
5. Substituição do equipamento, quando necessária à continuidade operacional.

A alternativa selecionada deverá considerar a prioridade, a localização, a natureza da falha, a disponibilidade dos recursos e o prazo contratual.

9. Governança, comunicação e acompanhamento

A CONTRATADA manterá acompanhamento centralizado da operação e disponibilizará à CASAN os registros e indicadores previstos contratualmente.

Entre os controles operacionais, destacam-se:

- Manter ponto focal operacional da CONTRATADA para interlocução com gestor e fiscais do contrato.
- Realizar acompanhamento dos chamados em aberto, prazos de SLA, reincidências, pendências e escalonamentos.
- Disponibilizar relatórios periódicos com volume de chamados, classificação, tempos de atendimento e solução, cumprimento de SLA, uso de backup, causas recorrentes e ações corretivas.
- Registrar e comunicar tempestivamente riscos de atraso, impedimentos logísticos, dependências da CASAN e medidas de mitigação.
- Promover reuniões de acompanhamento e revisão da distribuição regional sempre que os dados reais de atendimento indicarem necessidade.

Os indicadores e a periodicidade dos relatórios deverão respeitar os requisitos contratuais e os alinhamentos formais com a CASAN.

10. Responsabilidades da CONTRATADA

Responsável	Principais atribuições
CONTRATADA	Gestão integral do contrato, controle do SLA, coordenação de recursos, gestão do estoque, escalonamento, validação e prestação de informações à CASAN.
Técnico Líder local — Florianópolis	Atendimento presencial na área definida, diagnóstico inicial, instalação, manutenção, substituição, testes e registros técnicos.
Rede de Serviços Líder	Execução de atividades presenciais nas demais localidades, conforme capacitação, escopo e acionamento da CONTRATADA.
Rede autorizada Lenovo	Reparos em garantia, diagnóstico especializado, substituição de componentes cobertos e suporte do fabricante, conforme aplicável.

11. Plano de implementação operacional

1. Confirmar com a CASAN a relação final de endereços de instalação, quantitativos por município e responsáveis locais.
2. Validar a interpretação do quantitativo de 2% do estoque de backup e a composição por categoria de equipamento.
3. Definir os pontos logísticos e a distribuição de backup com base nos endereços reais, demanda regional, tempos de deslocamento e segurança do armazenamento.
4. Detalhar o cronograma de implantação inicial para atendimento aos marcos de 90, 120 e 150 dias previstos no TR.
5. Estabelecer os procedimentos de chamados, escalonamento, evidências, validação de solução, relatórios e governança com a CASAN.

6. Revisar periodicamente a operação com base nos indicadores de SLA, reincidência, cobertura geográfica e utilização do estoque.

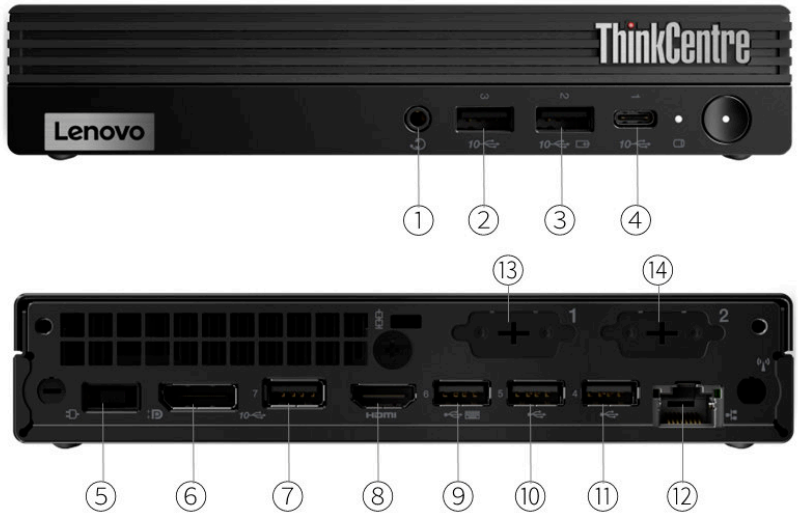
12. Considerações finais

O modelo proposto combina um técnico local em Florianópolis, a Rede credenciada de Serviços Líder e a Rede autorizada Lenovo, sob coordenação centralizada da CONTRATADA. As cidades de referência e a distribuição preliminar do estoque foram ajustadas para privilegiar municípios que constam no item 8 do TR, sem presumir que o documento determine bases fixas nesses locais.

Essa estrutura permite manter presença técnica própria na Grande Florianópolis sem exigir alocação permanente de profissionais próprios em todas as regiões do Estado. A capilaridade será obtida pela mobilização da Rede de Serviços Líder e pelo suporte do fabricante, complementados por uma estratégia de estoque de backup e escalonamento.

A versão final deverá ser consolidada após validação com a CASAN dos endereços e quantitativos de instalação, da interpretação do estoque mínimo de 2% e da viabilidade logística dos pontos de apoio. Em todas as configurações, permanecem preservadas a responsabilidade integral da CONTRATADA e as exigências de cobertura e SLA previstas no TR.

OVERVIEW



1. Headphone / microphone combo jack (3.5mm)	8. HDMI
2. USB-A (USB 10Gbps)	9. USB-A (Hi-Speed USB), with Smart Power On
3. USB-A (USB 10Gbps), Always On	10. USB-A (Hi-Speed USB)
4. USB-C (USB 10Gbps), data transfer only	11. USB-A (Hi-Speed USB)
5. Power connector	12. Ethernet (GbE RJ-45)
6. DisplayPort 1.4a	13. Punch out port 1 *
7. USB-A (USB 10Gbps)	14. Punch out port 2 *

Notes:

- Items with * are only available on selected models

PERFORMANCE

Processor

Processor Family

AMD Ryzen™ 3 / 5 8000 or Ryzen™ 3 / 5 / 7 PRO 8000 Series Processor

Processor**

Processor Name	Cores	Threads	Base Frequency	Max Frequency	Cache	Memory Support	Processor Graphics	NPU
AMD Ryzen™ 3 8300G[1]	4	8	3.4GHz	4.9GHz	4MB L2 / 8MB L3	-	AMD Radeon™ 740M	-
AMD Ryzen™ 3 8300GE	4	8	3.5GHz	4.9GHz	4MB L2 / 8MB L3	-	AMD Radeon™ 740M	-
AMD Ryzen™ 3 8350G[2]	4	8	3.3GHz	4.6GHz	4MB L2 / 8MB L3	-	AMD Radeon™ 740M	AMD Ryzen™ AI, up to 16 TOPS
AMD Ryzen™ 3 PRO 8300G[3]	4	8	3.4GHz	4.9GHz	4MB L2 / 8MB L3	-	AMD Radeon™ 740M	-
AMD Ryzen™ 3 PRO 8300GE	4	8	3.5GHz	4.9GHz	4MB L2 / 8MB L3	-	AMD Radeon™ 740M	-
AMD Ryzen™ 5 8500G[4]	6	12	3.5GHz	5.0GHz	6MB L2 / 16MB L3	-	AMD Radeon™ 740M	-
AMD Ryzen™ 5 8500GE	6	12	3.4GHz	5.0GHz	6MB L2 / 16MB L3	-	AMD Radeon™ 740M	-
AMD Ryzen™ 5 8505G	6	12	3.5GHz	5.0GHz	6MB L2 / 16MB L3	DDR5-5200	AMD Radeon™ 740M	-
AMD Ryzen™ 5 8505GE	6	12	3.4GHz	5.0GHz	6MB L2 / 16MB L3	DDR5-5200	AMD Radeon™ 740M	-
AMD Ryzen™ 5 PRO 8500G[5]	6	12	3.5GHz	5.0GHz	6MB L2 / 16MB L3	-	AMD Radeon™ 740M	-
AMD Ryzen™ 5 PRO 8500GE	6	12	3.4GHz	5.0GHz	6MB L2 / 16MB L3	-	AMD Radeon™ 740M	-
AMD Ryzen™ 5 PRO 8600GE	6	12	3.9GHz	5.0GHz	6MB L2 / 16MB L3	-	AMD Radeon™ 760M	AMD Ryzen™ AI, up to 16 TOPS
AMD Ryzen™ 7 8700G[6]	8	16	4.2GHz	5.1GHz	8MB L2 / 16MB L3	-	AMD Radeon™ 780M	AMD Ryzen™ AI, up to 16 TOPS
AMD Ryzen™ 7 PRO 8700G[7]	8	16	4.2GHz	5.1GHz	8MB L2 / 16MB L3	-	AMD Radeon™ 780M	AMD Ryzen™ AI, up to 16 TOPS
AMD Ryzen™ 7 PRO 8700GE	8	16	3.6GHz	5.1GHz	8MB L2 / 16MB L3	-	AMD Radeon™ 780M	AMD Ryzen™ AI, up to 16 TOPS
AMD Ryzen™ 7 PRO 8705GE	8	16	3.6GHz	5.1GHz	8MB L2 / 16MB L3	DDR5-5200	AMD Radeon™	AMD Ryzen™ AI, up to 16 TOPS

							780M	

Notes:

[1], [3], [4], [5], [6], [7] The device integrates a 65W CPU in 35W power mode, offering identical performance to regular 35W processors

[2] AMD Ryzen™ 3 8350G will be available on special bid

Operating System

Operating System**

- Windows® 11 Pro
- Windows® 11 Home
- Windows® 11 Home Single Language
- Windows® 11 IoT Enterprise LTSC 2024
- Windows® 11 DG Windows® 10 Pro 64
- Ubuntu Linux
- IGEL Linux (with License)
- IGEL Linux (no License)[1]
- No preload operating system

Notes:

[1] The device is preload with a free evaluation license. The evaluation license will be valid for a period of 90 days.

Graphics

Graphics**[1]

Graphics	Type	Memory	Connector	Key Features
AMD Radeon™ 740M	Integrated	Shared	4096x2160@60Hz(HDMI®), 4096x2160@60Hz(DP), 1920x1200@60Hz(VGA), 4096x2160@60Hz(USB-C® with DP function)	DirectX® 12
AMD Radeon™ 760M	Integrated	Shared	4096x2160@60Hz(HDMI®), 4096x2160@60Hz(DP), 1920x1200@60Hz(VGA), 4096x2160@60Hz(USB-C® with DP function)	DirectX® 12
AMD Radeon™ 780M	Integrated	Shared	4096x2160@60Hz(HDMI®), 4096x2160@60Hz(DP), 1920x1200@60Hz(VGA), 4096x2160@60Hz(USB-C® with DP function)	DirectX® 12

Notes:

[1] The information of integrated graphics are not applicable for the models with processor which has no integrated graphics inside (for the details, please refer to processor section).

Monitor Support

Monitor Support

Supports up to 4 independent displays via onboard ports (DisplayPort™ + HDMI®) and optional ports (VGA / 2nd DP / 2nd HDMI® / USB-C® / 2x DP)

Chipset

Chipset

AMD PRO 600 chipset

Memory

Max Memory[1]

Up to 32GB (2x 16GB DDR5 SODIMM); 64GB (2x 32GB) is special bids only

Memory Slots

Two DDR5 SODIMM slots, dual-channel capable

Memory Type[2]

DDR5-5200

Notes:

[1] The max memory is based on the test results with current Lenovo® memory offerings.
[2] Installed memory is actually DDR5-5600 but will run at DDR5-5200 due to the memory support capability of processor.

Storage

Max Storage Support[1]

Up to two drives, 2x M.2 2280 SSD, up to 1TB each

Storage Type

Disk Type	Interface	Offering	Security
M.2 2280 SSD	PCIe® NVMe®, PCIe® 4.0 x4	256GB / 512GB / 1TB	Opal 2.0
M.2 2280 SSD[2]	PCIe® NVMe®, PCIe® 4.0 x4 Performance	512GB / 1TB / 2TB	Opal 2.0

Notes:

[1] The max capacity of each disk type is based on the test results with current Lenovo® storage offerings.
[2] 1TB Performance SSD is special bids only.

Removable Storage

Optical

None

Card Reader

No card reader

Multi-Media

Audio Chip

High Definition (HD) Audio, Realtek® ALC233 codec

Speakers**

- Premium single speaker, 2W x1[1]
- Single speaker
- No speakers

Notes:

[1] Premium speaker is for special bids only.

Power Supply

Power Supply**[1]

Power	Type	Efficiency	Key Features
65W	Adapter	89%	Autosensing
90W	Adapter	89%	Autosensing
135W	Adapter	89%	Autosensing
No power adapter	-	-	-

Notes:

[1] When work with TIO monitor, an appropriate power adapter is needed. Customer may need to:
• Order a Tiny for TIO MT (12RS) models.
• Or order an additional 135W power adapter for AMD Ryzen™ 5 PRO 8600GE and Ryzen™ 7 PRO 8700GE, if original power adapter is 90W or 65W.
For detailed information, please refer to ThinkCentre® M75q Gen 5 Adapter Matrix

DESIGN

Input Device

Keyboard**

- Lenovo® Calliope Keyboard (USB connector), black
- Lenovo® Traditional Keyboard (USB connector), black
- Wireless EOS Keyboard, black
- No keyboard

Mouse

- Lenovo® Calliope Mouse (USB connector), black
- No mouse

Mechanical

Form Factor

Tiny (1L)

Dimensions (WxDxH)[1]

Models	Dimensions
Tiny only	179 x 182.9 x 36.5 mm with rubber feet (7.05 x 7.2 x 1.44 inches)

Packaging Dimensions (WxDxH)

494 x 250 x 128 mm (19.45 x 9.84 x 5.04 inches)

Weight[2]

Models	Weight
Tiny only	Around 1.25 kg (2.76 lbs)

Case Color

Black

Expansion Slots

Three M.2 slots (one for WLAN, two for SSD)[3]

EOU

- Toolless chassis open (toolless chassis screw required) and toolless M.2 SSD, memory assembly / removal
- No support

Stand

- Vertical stand
- No stand

IO Box

No IO box

Mounting

- VESA mount bracket kit, supports VESA mount 75mm and 100mm
- None

Others

- (Optional) Dust filter
- (Optional) Power adapter cage

Notes:

[1] The system dimensions may vary depending on configurations.

[2] The system weight is approximate and based on results in Lenovo® lab, which varies depending on the source of component, variance of the distribution of each component, and manufacturing process. It may not be the exact weight for each specific model.

[3] M.2 slot for SSD is M.2 PCIe® 4.0 x4 slot, supports up to 64Gbps on NVMe® drives

CONNECTIVITY

Network

WLAN + Bluetooth®**[1]

- MediaTek Wi-Fi® 6 MT7921, 802.11ax 2x2 Wi-Fi® + Bluetooth® 5.3, M.2 card
- Realtek® Wi-Fi® 6 RTL8852BE, 802.11ax Dual Band 2x2 Wi-Fi® + Bluetooth® 5.3, M.2 card
- AMD Wi-Fi® 6E RZ616, 802.11ax 2x2 Wi-Fi® + Bluetooth® 5.3, M.2 card
- MediaTek Wi-Fi® 7 MT7925, 802.11be 2x2 Wi-Fi® + Bluetooth® 5.4, M.2 card

- Realtek® Wi-Fi® 7 RTL8922AE, 802.11be 2x2 Wi-Fi® + Bluetooth® 5.4, M.2 card
- No WLAN and Bluetooth®

Onboard Ethernet

Gigabit Ethernet, Realtek® RTL8111FP, 1x RJ-45, supports DASH and Wake-on-LAN

Optional Ethernet

No optional Ethernet

Notes:

[1] Wi-Fi® operation (including Wi-Fi® 6, Wi-Fi® 6E, Wi-Fi® 7, etc.) is subject to the regulatory requirements of each country. Bluetooth® may operate at a lower version than hardware design depending on the factors such as operating system, driver, etc.

Ports[1]

Front Ports

- 1x USB-C® (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with 5V@0.9A charging
- 1x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2), with Always On and 5V@2.1A charging
- 1x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2)
- 1x headphone / microphone combo jack (3.5mm)

Rear Ports

- 1x USB-A (USB 10Gbps / USB 3.2 Gen 2)
- 3x USB-A (Hi-Speed USB / USB 2.0)
- 1x HDMI® 2.1 TMDS
- 1x DisplayPort™ 1.4 (HBR2, DSC)
- 1x Ethernet (GbE RJ-45)

Optional Rear Ports

- Punch out port 1 (one of VGA / DisplayPort™ / HDMI® / serial / USB-C® 3.2 Gen 1 with DisplayPort™ functions)
- Punch out port 2 (serial)
- 2x USB 3.2 Gen 1 ports (share one USB 3.2 Gen 1 bandwidth, occupy optional port 1 and 2)
- 2x DP (occupies port 1 and 2)

Notes:

[1] The transfer speed of following ports will vary and, depending on many factors, such as the processing speed of the host device, file attributes and other factors related to system configuration and your operating environment, will be slower than theoretical speed.
USB 2.0: 480 Mbit/s;
USB 3.2 Gen 1 (SuperSpeed USB 5Gbps, formerly USB 3.0 / USB 3.1 Gen 1): 5 Gbit/s;
USB 3.2 Gen 2 (SuperSpeed USB 10Gbps, formerly USB 3.1 Gen 2): 10 Gbit/s;
USB4® 20Gbps / USB 3.2 Gen 2x2 (SuperSpeed USB 20Gbps): 20 Gbit/s;
USB4® 40Gbps (USB 40Gbps): 40 Gbit/s;
Thunderbolt™ 3/4: 40 Gbit/s.
Thunderbolt™ 5: 80 Gbit/s (bidirectional), up to 120 Gbit/s in bandwidth boost mode for video-intensive applications.

SECURITY & PRIVACY

Security

Security Chip

Discrete TPM 2.0, TCG certified, FIPS 140-2 certified

Physical Locks

- Kensington® Security Slot™, 3 x 7 mm
- (Optional) Kensington® Cable Lock

Chassis Intrusion Switch

Chassis intrusion switch[1]

Fingerprint Reader

No fingerprint reader

BIOS Security

- Absolute persistence module
- Administrator password

- Boot sequence control
- Boot without keyboard and mouse
- Configuration change detection
- Certificate-based BIOS authentication
- Cover tamper detected
- Individual USB port disablement
- Hard disk password
- Power-on password
- Smart USB protection (allows keyboard / mouse only, blocks all storage devices)
- Self-healing BIOS[2]
- Secure boot
- Secure wipe
- More BIOS security features, please visit BIOS Simulator[3]

Notes:

[1] Chassis intrusion switch is hardware ready function and needs to be special bid or manually enabled in BIOS.
[2] Self-healing BIOS is only available via Special Bids.
[3] The BIOS simulator is just for reference. Default settings and some options may vary depending on the hardware, operating system and BIOS version.

MANAGEABILITY

System Management

System Management

- DASH
- Non-DASH

SERVICE

Warranty[1]

Base Warranty**

- 1-year courier or carry-in service
- 1-year limited onsite service
- 3-year limited onsite service
- No base warranty

Notes:

[1] The warranty upgrades may be bundled with some models, please check the "Included upgrade" column in the specific model's configurations. For more service extensions, please go to https://smartfind.lenovo.com/. To learn more details of warranty policy, please access https://support.lenovo.com/warrantylookup/warrantypolicy.

ACCESSORIES

Bundled Accessories

Bundled Accessories***

- DP to DVI dongle
- DP to Dual DP dongle
- DP to HDMI® dongle
- DP to VGA cable (1.5m)
- DP to VGA dongle
- HDMI® to VGA dongle
- None

OPERATING REQUIREMENTS

Operating Environment

Temperature

- Operating: 5°C (41°F) to 35°C (95°F)
- Storage: -40°C (-40°F) to 60°C (140°F)

Relative Humidity

- Operating: 20% to 80%
- Storage: 10% to 90%

Altitude

- Operating: 0 m (0 ft) to 3048 m (10,000 ft)
- Storage: 0 m (0 ft) to 12192 m (40,000 ft)

CERTIFICATIONS

Green Certifications[1]

Green Certifications

- (Optional) ENERGY STAR® 9.0
- (Optional) EPEAT 1.0 Gold Registered
- (Optional) EPEAT 2.0 Silver Registered[2]
- ErP Lot 3
- RoHS compliant
- TCO Certified, generation 9

Notes:

[1] The items listed under the "Green Certifications" section may not only refer to certification but also registration or self-declaration. For ESG & regulatory compliance documents, please visit https://compliance.lenovo.com.

[2] EPEAT is registered where applicable, please visit epeat.net for registration status by country.

Other Certifications

Other Certifications

(Optional) TÜV Rheinland® Ultra Low Noise

Mil-Spec Test

MIL-STD-810H military test passed (Low Pressure [Altitude], High Temperature, Low Temperature, Temperature Shock, Humidity, Sand and Dust, Vibration, Shock, Solar Radiation, Contamination by Fluids, Salt Fog)

- Feature with ** means that only one option listed under the feature can be configured on selected models. Please refer to the model configuration for specific information.
- Feature with *** means that one or more options listed under the feature can be configured on selected models. Please refer to the model configuration for specific information.
- Lenovo reserves the right to change specifications or other product information without notice. Lenovo is not responsible for photographic or typographical errors. LENOVO PROVIDES THIS PUBLICATION "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Some jurisdictions do not allow disclaimer of express or implied warranties in certain transactions, therefore this disclaimer may not apply to you.
- The specifications on this page may not be available in all regions, and may be changed or updated without notice.


ThinkCentre
Lenovo


ThinkCentre
Lenovo








Lenovo
ThinkVision

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

COMUNICAÇÃO INTERNA - CI

Florianópolis, 28 de outubro de 2026

CI Nº 174/2026 Protocolo SGPe: **97202/2026**

De: GTI – Gerência de Tecnologia da Informação
Para: DA/GLI/DILIC

Assunto: PARECER TÉCNICO - PL 177/2026 - LÍDER NOTEBOOKS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Após análise da documentação apresentada pela proponente Líder Notebooks Comércio e Serviços Ltda (CNPJ 12.477.490/0002-81), referente ao PL 177/2026 – Lote 01, OBJETO CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA FORNECIMENTO, LOCAÇÃO, SUPORTE TÉCNICO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA NO MODELO PCaaS (PC AS A SERVICE), incluindo a resposta à Diligência Técnica encaminhada em 23/10/2026 e respondida em 26/10/2026, verifica-se que os documentos apresentados atendem às exigências previstas no Edital, especialmente quanto aos requisitos constantes nos itens 8.15 e 9.4 e subitens correlatos.

Quanto aos preços, foi analisado o documento "8.15. 177_2026_ANEXO_I" (Proposta Detalhada), assinado digitalmente e reapresentado em atendimento à Diligência 01, no qual constam os valores abaixo para o período de 60 meses, todos inferiores aos valores unitários máximos orçados pela CASAN:

- ITEM 1 – Locação de 850 Mini PCs – LENOVO THINKCENTRE M75Q GEN 5: R$ 10.863.000,00 (orçado: R$ 11.169.000,00);
- ITEM 2 – Locação de 10 Notebooks – LENOVO THINKPAD E14 GEN 7 (AMD): R$ 129.000,00 (orçado: R$ 136.200,00);
- ITEM 3 – Locação de 850 Monitores – LENOVO THINKVISION E24-40: R$ 1.581.000,00 (orçado: R$ 2.372.010,00);
- VALOR GLOBAL: R$ 12.573.000,00 (orçado: R$ 13.677.210,00), correspondendo a desconto de 8,07%.

Para atendimento ao item 8.15, alínea "b", foi analisada a declaração emitida pela LENOVO TECNOLOGIA (BRASIL) LTDA em 16/10/2026, que atesta a condição de Revenda Autorizada da proponente (CNPJ 12.477.490/0002-81), a garantia Premier Support de 60 meses na modalidade on-site, com peças e mão de obra, para os três equipamentos ofertados, e que os produtos são novos, de linha corporativa, sem uso, não recondicionados e em linha de produção.

Quanto ao item 8.15, alínea "a" (catálogo técnico oficial), foram analisados as planilhas de comprovação de atendimento às exigências mínimas, catálogos (PSREF), manuais e certificações

Pág. 01 de 03 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código QL2Q9Q89.

apresentados para os três itens, constatando-se o atendimento ao Termo de Referência, conforme relacionado abaixo:

- ITEM 1 – MINI PC THINKCENTRE M75Q GEN 5 (tipo 13E1): processador AMD Ryzen 5 PRO 8500GE com índice PassMark CPU Mark superior a 21.000 pontos (mínimo exigido: 17.000); gabinete Tiny de aproximadamente 1,19 litro, dentro do limite de 1,170 litro com tolerância de 10%; certificado de ensaio MIL-STD-810H emitido pelo laboratório DEKRA iST; ENERGY STAR; EPEAT Gold; Rótulo Ecológico ABNT nº 437.001/22; certificado INMETRO UL-BR 25.0614, emitido pela UL do Brasil; Declaração de Conformidade (RoHS); e relatório CB IEC 62368-1 nº CN23CTIJ 001 (TÜV Rheinland);

- ITEM 2 – NOTEBOOK THINKPAD E14 GEN 7 (AMD): processador AMD Ryzen 5 220 com índice PassMark CPU Mark superior a 18.000 pontos (mínimo exigido: 17.000); certificado de ensaio MIL-STD-810H para os tipos 21T0/21T1; ENERGY STAR; EPEAT; Rótulo Ecológico ABNT nº 437.001/22; certificado INMETRO UL-BR 25.1034; e Declaração de Conformidade (RoHS);

- ITEM 3 – MONITOR THINKVISION E24-40: tela de 23,8” Full HD, entradas HDMI e DisplayPort, compatibilidade VESA e ajustes de altura, inclinação, pivô e giro; EPEAT; ENERGY STAR; Rótulo Ecológico ABNT nº 437.004/24-2; certificado INMETRO UL-BR 24.0632; e relatório CB (IEC 62368-1).

Em relação à continuidade de fabricação do Item 1, a declaração do fabricante informa que o equipamento ofertado se encontra em linha de produção, não tendo sido apresentada, em resposta à diligência, a data prevista de fim de comercialização do modelo. Considerando que o fabricante já lançou o modelo sucessor da mesma linha (ThinkCentre M75q Gen 6) e que o cronograma de instalação prevê a entrega total em até 150 dias após a assinatura do contrato, esta equipe técnica entende que, caso o modelo ofertado deixe de ser comercializado pelo fabricante durante a execução contratual, poderá ser admitido o fornecimento de modelo sucessor da mesma linha ou de equipamento tecnicamente superior, nos termos do item 7.6.6.9 do Termo de Referência, sem ônus adicional para a CASAN, observadas as seguintes condições:

- o equipamento substituto deverá ser do mesmo fabricante, de linha corporativa, e possuir especificações técnicas iguais ou superiores às do modelo aprovado, atendendo integralmente ao Termo de Referência, inclusive quanto às certificações exigidas nos itens 3.15.1 a 3.15.3;

- a substituição dependerá de solicitação formal da CONTRATADA, acompanhada da documentação técnica do novo modelo e de declaração do fabricante sobre a descontinuidade do modelo original, bem como de prévia validação e aprovação técnica pela GTI, inclusive quanto à compatibilidade com a imagem corporativa e com os scripts de configuração;

- deverá ser mantida a padronização do parque, evitando-se, sempre que possível, a coexistência de diferentes modelos em uma mesma etapa do cronograma de instalação, e

Pág. 02 de 03 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código QL2Q9Q89.

assegurada a garantia do fabricante de 60 meses e a disponibilidade de peças para todos os equipamentos fornecidos.

Para fins de qualificação técnica (item 9.4), foram analisados os atestados de capacidade técnica apresentados, com destaque para o documento emitido pela Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte – CAERN em 15/04/2026, acompanhado do respectivo Contrato nº 25.01884, que comprova a locação com manutenção de 1.371 equipamentos (78 notebooks, 1.285 desktops e 8 workstations) em 92 municípios, atendendo isoladamente aos quantitativos mínimos de 430 equipamentos e 87 municípios. Complementarmente, foram apresentados os atestados do Município de Itupeva/SP (790 equipamentos), da Paschoalotto Serviços Financeiros S/A (1.019 equipamentos) e da Reframax Engenharia Ltda (493 equipamentos).

Em resposta à diligência, a proponente apresentou ainda o Plano de Atendimento Técnico para o Estado de Santa Catarina, prevendo um técnico próprio alocado em Florianópolis, rede de serviços credenciada para as demais regiões, utilização da rede autorizada Lenovo para reparos em garantia e estoque de backup distribuído em oito cidades-polo (Florianópolis, Joinville, Blumenau, Criciúma, Lages, Rio do Sul, Joaçaba e Chapecó), mantida a responsabilidade integral da CONTRATADA pelo cumprimento do Acordo de Nível de Serviço (SLA). Recomenda-se que, na reunião de início do contrato, sejam formalizados a relação das empresas credenciadas em Santa Catarina e o quantitativo e a composição do estoque de backup previsto no item 7.6.1.12 do Termo de Referência.

Diante do exposto, esta equipe técnica entende que a documentação apresentada atende aos requisitos técnicos e documentais estabelecidos no Edital do PL 177/2026 – Lote 01, estando a proponente apta quanto aos critérios analisados e podendo ser convocada para a realização da Prova de Conceito (POC), nos termos do item 10.9 do Edital.

Atenciosamente.

Rafael Frizzo Callegaro
Chefe - Divisão de Operacionalização

Pág. 03 de 03 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo CASAN 00097202/2026 e o código QL2Q9Q89.

Assinaturas do documento

Código para verificação: **QL2Q9Q89**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

RAFAEL FRIZZO CALLEGARO (CPF: 023.XXX.399-XX) em 28/10/2026 às 22:29:53
Emitido por: "SGP-e", emitido em 04/01/2021 - 10:28:58 e válido até 04/01/2121 - 10:28:58.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://sgpe.casan.com.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0FTQU5fMV8wMDA5NzIwMl85NzIwMl8yMDI2X1FMMlE5UTg5 ou o site https://sgpe.casan.com.br/portal-externo e informe o processo **CASAN 00097202/2026** e o código **QL2Q9Q89** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.