Lenovo

Guia de Configuração do Sistema do ThinkSystem SR650a V4

Tipos de máquina: 7DGC, 7DGD

Nota

Antes de usar estas informações e o produto suportado por elas, leia e compreenda as informações e instruções de segurança, que estão disponíveis em:
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

Além disso, certifique-se de estar familiarizado com os termos e condições da garantia Lenovo para o seu servidor, que estão disponíveis em:
http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup

Primeira edição (Abril de 2025)

© Copyright Lenovo 2025.

AVISO DE DIREITOS LIMITADOS E RESTRITOS: se dados ou software forem fornecidos de acordo com um contrato de GSA (Administração de Serviços Geral), o uso, a reprodução ou a divulgação estarão sujeitos às restrições definidas no Contrato Nº GS-35F-05925.

Conteúdo

Conteúdo i

Segurança iii

Lista de verificação de inspeção de segurança . . . iv

Capítulo 1. Introdução 1

Recursos 1

Dicas técnicas 3

Consultoria de segurança 3

Especificações 3

Especificações técnicas 4

Especificações mecânicas 10

Especificações ambientais 10

Opções de gerenciamento 14

Capítulo 2. Componentes do servidor 19

Vista frontal 19

Visão geral dos componentes frontais 21

Vista traseira 23

Botões e LEDs traseiros 25

Vista superior 26

Layout do conjunto de placa-mãe 29

Conectores do conjunto de placa-mãe 29

Comutadores do conjunto de placa-mãe . . . 31

Exibição de LEDs e diagnósticos do sistema . . . 33

Solução de problemas pelos LEDs do sistema e exibição de diagnósticos 33

LEDs da unidade 33

LEDs e botões do painel frontal do operador 34

LED no módulo do sensor de detecção de vazamento 36

LEDs da porta de gerenciamento do sistema XCC 37

LEDs M.2 38

LEDs da unidade da fonte de alimentação . . . 40

LEDs do conjunto de placa-mãe 42

Monofone de diagnóstico externo 46

Capítulo 3. Lista de peças 53

Cabos de alimentação 56

Capítulo 4. Retirada da caixa e configuração 57

Conteúdo do pacote do servidor 57

Identificar o servidor e acessar o Lenovo XClarity Controller 57

Lista de verificação da configuração do servidor . . 59

Capítulo 5. Configuração do sistema 61

Configurar a conexão de rede para o Lenovo XClarity Controller 61

Configurar a porta USB para conexão do Lenovo XClarity Controller 61

Atualizar o firmware 62

Configurar o firmware 67

Configuração do módulo de memória 68

Habilitar o Software Guard Extensions (SGX) . . . 68

Configuração do RAID 68

Implantar o sistema operacional 70

Fazer backup da configuração do servidor 71

Apêndice A. Obtendo ajuda e assistência técnica 73

문의하기 전에 73

Coletando dados de serviço 74

Entrando em contato com o Suporte 75

Apêndice B. Documentos e suportes 77

Download de documentos 77

Sites de suporte 77

Apêndice C. Avisos 79

Marcas Registradas 80

Notas Importantes 80

Avisos de Emissão Eletrônica 80

Declaração RoHS BSMI da região de Taiwan . . . 81

Informações de contato da região de Taiwan para importação e exportação 81

Certificação TCO 81

© Copyright Lenovo 2025

Segurança

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information （安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

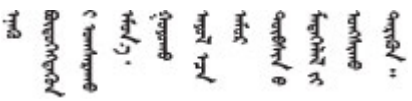
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

© Copyright Lenovo 2025

Перед установкой продукта прочтите инструкции по
технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་རྫས་འདི་བདེ་སྒྲིག་མ་བྱས་གོང་། །སྲིར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་རྗེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

Lista de verificação de inspeção de segurança

Use as informações desta seção para identificar condições potencialmente inseguras com o servidor. Durante o projeto e a montagem de cada máquina, itens de segurança obrigatórios foram instalados para proteger usuários e técnicos de serviço contra lesões.

Nota: O produto não é adequado para uso em espaços de trabalho de exibição, de acordo com o §2 dos Regulamentos de espaços de trabalho.

Nota: A configuração do servidor é feita apenas na sala do servidor.

CUIDADO:
Este equipamento deve ser instalado ou reparado por funcionários treinados, conforme definido pelos documentos IEC 62368-1, os padrões para segurança de equipamentos eletrônicos nas áreas de áudio/vídeo, tecnologia da informação e tecnologia de comunicações. A Lenovo assume que você esteja qualificado na manutenção de equipamentos e treinado para reconhecer níveis de energia perigosos em produtos. O acesso ao equipamento é realizado com o uso de uma ferramenta, trava e chave ou outros meios de segurança, sendo controlado pela autoridade responsável pelo local.

Importante: O aterramento elétrico do servidor é necessário para a segurança do operador e o funcionamento correto do sistema. O aterramento adequado da tomada elétrica pode ser verificado por um eletricista certificado.

Use a lista de verificação a seguir para verificar se não há nenhuma condição potencialmente insegura:

1. Certifique-se de que a energia esteja desligada e de que o cabo de energia esteja desconectado.
2. Verifique o cabo de alimentação.
   - Certifique-se de que o conector de aterramento de terceiro esteja em boas condições. Use um medidor para medir a continuidade de aterramento com fio neutro de 0,1 ohm ou menos entre o pino terra externo e o aterramento do quadro.
   - Verifique se o cabo de alimentação é do tipo correto.

     Para exibir os cabos de alimentação que estão disponíveis para o servidor:

a. Acesse:

   http://dcsc.lenovo.com/#/

b. Clique em **Preconfigured Model (Modelo pré-configurado)** ou **Configure to order (Configurar de acordo com a ordem)**.

c. Insira o tipo de máquina e o modelo de seu servidor para exibir a página do configurador.

d. Clique em **Power (Energia) → Power Cables (Cabos de alimentação)** para ver todos os cabos.

- Certifique-se de que o isolamento não esteja gasto.

3. Verifique quaisquer alterações óbvias não Lenovo. Use o bom senso quanto à segurança de quaisquer alterações que não sejam da Lenovo.
4. Verifique se existem condições óbvias de falta de segurança dentro do servidor, como danos por limalhas de metal, contaminação, água ou outro líquido ou sinais de fogo ou fumaça.
5. Verifique a existência cabos gastos ou comprimidos.
6. Certifique-se de que os prendedores da tampa da fonte de alimentação (parafusos ou rebites) não tenham sido removidos ou adulterados.

© Copyright Lenovo 2025

Capítulo 1. Introdução

O servidor ThinkSystem SR650a V4 (7DGC, 7DGD) é um servidor em rack 2U de 2 soquetes com processadores Intel® Xeon® 6 com núcleos de desempenho (Granite Rapids-SP, GNR-SP). Compatível com GPUs de alto desempenho, esse sistema fornece capacidade de computação para cargas de trabalho de alta densidade e dimensionamento em vários setores.

Figura 1. ThinkSystem SR650a V4

Recursos

Desempenho, facilidade de utilização, confiabilidade e recursos de expansão foram considerações essenciais no projeto do servidor. Esses recursos de projeto permitem a personalização do hardware do sistema para atender às suas necessidades atuais e proporcionam recursos flexíveis de expansão para o futuro.

O servidor implementa os seguintes recursos e tecnologias:

- **Features on Demand**

  Se um recurso Features on Demand estiver integrado no servidor ou em um dispositivo opcional que esteja instalado no servidor, será possível comprar uma chave de ativação para ativar o recurso. Para obter informações sobre o Features on Demand, consulte:

  https://fod.lenovo.com/lkms

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

  O Lenovo XClarity Controller é o controlador de gerenciamento comum para o hardware do servidor Lenovo ThinkSystem. O Lenovo XClarity Controller consolida diversas funções de gerenciamento em um único chip na placa-mãe (conjunto de placa-mãe) do servidor. Alguns dos recursos que são exclusivos do Lenovo XClarity Controller são melhor desempenho, vídeo remoto de resolução mais alta e opções expandidas de segurança.

  O servidor oferece suporte ao Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2). Para obter informações adicionais sobre o Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2), consulte https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

- **Firmware do servidor compatível com UEFI**

  O firmware Lenovo ThinkSystem é compatível com Unified Extensible Firmware Interface (UEFI). O UEFI substitui o BIOS e define uma interface padrão entre o sistema operacional, o firmware de plataforma e dispositivos externos.

  Os servidores Lenovo ThinkSystem são capazes de inicializar sistemas operacionais compatíveis com UEFI, sistemas operacionais baseados em BIOS e adaptadores baseados em BIOS, bem como adaptadores compatíveis com UEFI.

  Nota: O servidor não é compatível com DOS (Disk Operating System).

- **Active Memory**

© Copyright Lenovo 2025

O recurso Active Memory melhora a confiabilidade da memória por meio do espelhamento da memória. O modo de espelhamento de memória replica e armazena dados em dois pares de DIMMs em dois canais simultaneamente. Se ocorrer uma falha, o controlador de memória alternará do par primário de DIMMs de memória para o par de backup de DIMMs.

- **Grande capacidade de memória do sistema**

  O servidor oferece suporte a SDRAM (RAM dinâmica síncrona), RDIMMs (dual-inline memory modules) registrados com ECC (código de correção de erro). Para obter mais informações sobre tipos específicos e a quantidade máxima de memória, consulte "Especificações técnicas" na página 4.

- **Capacidade de armazenamento de dados grande e recurso de hot-swap**

  Com o recurso hot swap é possível incluir, remover ou substituir unidades de disco rígido sem desligar o servidor.

  O servidor é compatível com até oito unidades hot-swap de 2,5 polegadas ou até oito unidades hot-swap E3.S 1T nos compartimentos de unidades frontais.

  A capacidade de armazenamento é diferente dependendo do modelo de servidor. Consulte "Especificações técnicas" na página 4 para obter mais informações.

- **Sistema de diagnósticos Lightpath**

  O diagnóstico de Lightpath fornece LEDs para ajudar no diagnóstico de problemas. Para obter mais informações sobre o diagnóstico de Lightpath, consulte "Solução de problemas pelos LEDs do sistema e exibição de diagnósticos" na página 33.

- **Acesso remoto ao website de Informações de Serviço Lenovo**

  O servidor fornece um código de QR na etiqueta de serviço do sistema, que está na cobertura do servidor, que você pode varrer usando um leitor de código QR e scanner com um dispositivo remoto para obter acesso rápido ao website Serviço de Informações Lenovo. O website Informações de Serviço Lenovo fornece informações adicionais sobre instalação de peças, vídeos de substituição e códigos de erro para suporte ao servidor.

- **Active Energy Manager**

  O Lenovo XClarity Energy Manager é uma solução para gerenciamento de energia e temperatura de data centers. Você pode monitorar e gerenciar o consumo de energia e a temperatura de servidores Converged, NeXtScale, System x e ThinkServer e melhorar a eficiência de energia usando o Lenovo XClarity Energy Manager.

- **Conexão de rede redundante**

  O Lenovo XClarity Controller fornece o recurso de failover para uma conexão Ethernet redundante com o aplicativo aplicável instalado. Se ocorrer um problema com a conexão Ethernet primária, todo o tráfego Ethernet associado à conexão primária será automaticamente alternado para a conexão Ethernet redundante opcional. Se os drivers de dispositivo adequados estiverem instalados, essa comutação ocorrerá sem a perda de dados e sem a intervenção do usuário.

- **Resfriamento redundante**

  O resfriamento redundante pelos ventiladores no servidor permite operação contínua se um dos rotores do ventilador falhar.

- **Suporte ao ThinkSystem RAID**

  O adaptador ThinkSystem RAID é compatível com RAID (hardware redundant array of independent disks) para criar configurações, oferecendo suporte aos níveis RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60.

Dicas técnicas

A Lenovo continuamente atualiza o website de suporte com dicas e técnicas mais recentes que podem ser usadas para resolver problemas no servidor. Estas Dicas Técnicas (também chamadas de dicas de RETAIN ou boletins de serviço) fornecem procedimentos para solucionar problemas relacionados ao funcionamento do servidor.

Para localizar as Dicas Técnicas disponíveis para seu servidor:

1. Acesse http://datacentersupport.lenovo.com e navegue até a página de suporte do seu servidor.
2. Clique em **How To's (Instruções)** no painel de navegação.
3. Clique em **Article Type (Tipo de artigo) → Solution (Solução)** no menu suspenso.

   Siga as instruções na tela para escolher a categoria para o problema com que você está lidando.

Consultoria de segurança

A Lenovo tem o compromisso de desenvolver produtos e serviços que atendam aos mais altos padrões de segurança para proteger nossos clientes e seus dados. Quando possíveis vulnerabilidades são relatadas, é responsabilidade da Equipe de Resposta a Incidentes de Segurança de Produtos Lenovo (PSIRT) investigar e fornecer informações a nossos clientes para que eles possam colocar em prática planos de mitigação enquanto trabalhamos para fornecer soluções.

A lista de orientações atual está disponível no seguinte site:

https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home

Especificações

Resumo dos recursos e das especificações do servidor. Dependendo do modelo, alguns recursos podem não estar disponíveis ou algumas especificações podem não se aplicar.

Consulte a tabela abaixo para ver as categorias de especificações e o conteúdo de cada categoria.

Categoria de especificação	Especificações técnicas	Especificações mecânicas	Especificações ambientais
Índice	• Processador • Memória • Unidade M.2 • Expansão de armazenamento • Slots de expansão • Unidades de processamento de gráficos (GPU) • Funções integradas e conectores de E/S • Rede • Adaptador RAID • Adaptador de barramento de host • Ventilador do sistema • Entrada Elétrica • Configuração mínima para depuração • Sistemas operacionais	• Dimensão • Peso	• Emissões de ruído acústico • Gerenciamento de temperatura ambiente • Ambiental

Especificações técnicas

Resumo das especificações técnicas do servidor. Dependendo do modelo, alguns recursos podem não estar disponíveis ou algumas especificações podem não se aplicar.

Processador
Suporta processadores Intel® Xeon® multi-core, com controlador de memória integrado e topologia Intel Mesh UPI (Ultra Path Interconnect). • Até dois processadores Intel Xeon 6 com núcleos de desempenho (Granite Rapids-SP, GNR-SP) com o novo soquete LGA 4710 • Até 86 núcleos por soquete • Até quatro links UPI a até 24 GT/s • Thermal Design Power (TDP): até 350 watts Para obter uma lista de processadores com suporte, consulte https://serverproven.lenovo.com.

Memória

Consulte "Ordem de instalação de módulos de memória" no *Guia do Usuário* ou no *Guia de Manutenção de Hardware* para obter informações detalhadas sobre configuração e instalação da memória.

- Slots: 32 conectores dual inline memory module (DIMM) que suportam até 32 DIMMs TruDDR5
- Tipos de módulo de memória:
  - TruDDR5 6.400 MHz x8 RDIMM: 16 GB (1Rx8), 32 GB (2Rx8), 48 GB (2Rx8)
  - TruDDR5 6.400 MHz 10x4 RDIMM: 32 GB (1Rx4), 64 GB (2Rx4), 96 GB (2Rx4), 128 GB (2Rx4)
  - TruDDR5 6.400 MHz 3DS RDIMM: 256 GB (4Rx4)
  - TruDDR5 8.800 MHz MRDIMM: 32 GB (2Rx8), 64 GB (2Rx4)

    Nota: Os MRDIMMs são compatíveis apenas com servidores equipados com o processador 6747P, 6761P, 6767P, 6781P ou 6787P.
- Velocidade: a velocidade operacional depende do modelo de processador e das configurações UEFI.
  - RDIMMs de 6.400 MHz
    - 1 DPC: 6.400 MT/s
    - 2 DPC: 5.200 MT/s
  - MRDIMMs de 8.800 MHz
    - 1 DPC: 8.000 MT/s
- Capacidade:
  - Mínimo: 16 GB
  - Máximo: 8 TB (RDIMMs 3DS de 32 x 256 GB)

Para obter uma lista de módulos de memória com suporte, consulte https://serverproven.lenovo.com.

Unidade M.2

- Dependendo da configuração, o servidor oferece suporte a um dos seguintes:
  - Até duas unidades M.2 hot-swap frontais
  - Até duas unidades traseiras M.2 hot-swap em conjunto de placa riser 2 (slot 5) ou em conjunto de placa riser 3 (slot 8)
  - Até duas unidades M.2 não hot-swap internas

Para obter uma lista das unidades M.2 compatíveis, consulte: https://serverproven.lenovo.com.

Expansão de armazenamento

A expansão de armazenamento compatível varia de acordo com o modelo.

- Os compartimentos de unidade frontais suportam um dos seguintes:
  - Até oito unidades SAS/SATA/NVMe hot-swap de 2,5 polegadas
  - Até oito unidades hot-swap E3.S 1T
  - Quando houver unidades M.2 hot-swap frontais instaladas, são suportadas até quatro unidades hot-swap E3.S 1T.

Slots de expansão

Os slots de expansão compatíveis variam de acordo com o modelo.

- Slots PCIe frontais: o conjunto de placa riser 6 (slot 16 ao slot 19) e o conjunto de placa riser 7 (slot 20 ao slot 23) são compatíveis com um dos seguintes:
  - Até oito slots PCIe Gen5 x8, FH/FL
  - Até quatro slots PCIe Gen5 x16, FH/FL (com suporte para adaptadores de GPU DW)
- Slots PCIe traseiros: o conjunto de placa riser 2 (slot 3 ao slot 5) e o conjunto de placa riser 3 (slot 6 ao slot 8) são compatíveis com uma das seguintes combinações:
  - Com 3 placas riser: x8/x16/x16
    - Slot 3 ou Slot 6: PCIe Gen5 x8, FH/FL
    - Slot 4 ou Slot 7: PCIe Gen5 x16, FH/FL
    - Slot 5 ou Slot 8: PCIe Gen5 x16, FH/HL
  - Com 2 placas riser: x16/x16
    - Slot 3 ou Slot 6: PCIe Gen5 x16, FH/FL
    - Slot 4 ou Slot 7: PCIe Gen5 x16, FH/FL
    - Slot 5 ou Slot 8: Não aplicável

Para obter mais informações, consulte "Slots PCIe e adaptadores PCIe" no *Guia do Usuário* ou no *Guia de Manutenção de Hardware*.

Unidade de processamento de gráficos (GPU)

O servidor oferece suporte a adaptadores GPU instalados nos slots PCIe frontais com uma das seguintes configurações:

- Até oito adaptadores de GPU SW
- Até quatro adaptadores de GPU DW

Para obter uma lista de adaptadores de GPU compatíveis, consulte: https://serverproven.lenovo.com.

Funções integradas e conectores de E/S

- Lenovo XClarity Controller (XCC), que fornece funções de controle de processador de serviços e monitoramento, controlador de vídeo e recursos de teclado, vídeo, mouse e unidade remotos.
  - O servidor oferece suporte ao Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2). Para obter informações adicionais sobre o Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2), consulte https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.
  - Uma Porta de gerenciamento de sistema do XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45) na parte traseira para conectar-se a uma rede de gerenciamento de sistemas. Esse conector RJ-45 é dedicado às funções do Lenovo XClarity Controller e é executado à velocidade de 10/100/1.000 Mbps.
- Conectores frontais:
  - Um conector Mini DisplayPort (opcional)
  - Um conector USB 3.2 Gen1 (5 Gbps) (opcional)
  - Um conector USB 2.0 com função de gerenciamento de sistema XCC (opcional)
  - Um conector de diagnóstico externo
- Conector interno:
  - Um conector USB 3.2 Gen1 (5 Gbps) interno
- Conectores traseiros:
  - Um conector VGA
  - Dois conectores USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)

    Nota: O conector USB inferior na parte traseira funciona como um conector USB 2.0 com gerenciamento de sistema XCC quando não há conectores USB na parte frontal.
  - Um Porta de gerenciamento de sistema do XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)
  - Dois ou quatro conectores Ethernet em cada módulo OCP (opcional)
  - Uma porta serial (opcional)

Nota: A resolução máxima de vídeo é 1.920 x 1.200 a 60 Hz.

Rede

- Módulo OCP
  - O servidor possui dois slots OCP na parte traseira.
  - A prioridade de instalação dos slots OCP em configurações com dois processadores é a seguinte:
    - Configurações com apenas um módulo OCP: Um módulo OCP x8 está instalado no slot OCP 1; um módulo OCP x16 está instalado no slot OCP 2.
    - Configurações com dois módulos OCP: slot OCP 1 > slot OCP 2; x8 > x16
  - Ambos os slots OCP são de x8 canais como padrão, que podem ser atualizados para x16 canais usando cabos OCP em algumas configurações. Para o roteamento de cabos de módulos OCP com conexão x16, consulte ***Guia de roteamento de cabos internos***.

Adaptador RAID

- Portas NVMe internas com suporte ao RAID de software (Intel VROC NVMe RAID)
  - Padrão Intel® VROC: requer uma chave de ativação e é compatível com os níveis de RAID 0, 1 e 10
  - Intel® VROC Premium: requer uma chave de ativação e é compatível com RAID níveis 0, 1, 5 e 10
  - Inicialização Intel® VROC: requer uma chave de ativação e suporta apenas o nível 1 do RAID

    Nota: A inicialização Intel VROC é comparação apenas com duas unidades correspondentes ao mesmo controlador e ao mesmo processador.
- Níveis de RAID de hardware 0, 1, 10:
  - ThinkSystem RAID 545-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter
- Níveis de RAID de hardware 0, 1, 5, 10:
  - ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter
- Níveis de RAID de hardware 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60:
  - ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
  - ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Internal Adapter*
  - ThinkSystem RAID 940-8e 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter

Notas:

- *Adaptadores CFF (fator forma personalizado)
- Para obter mais informações sobre os adaptadores RAID/HBA, consulte Referência do adaptador Lenovo ThinkSystem RAID e HBA.

Adaptador de barramento de host

- ThinkSystem 4350-16i SAS/SATA 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb Internal HBA*
- ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 48 port 12Gb Internal Expander*

Notas:

- *Adaptadores CFF (fator forma personalizado)
- Para obter mais informações sobre os adaptadores RAID/HBA, consulte Referência do adaptador Lenovo ThinkSystem RAID e HBA.

Ventilador do sistema

- Tipos de ventilador suportados:
  - Ventilador de desempenho (60 x 60 x 56 mm, rotor duplo, 20.000 RPM)
  - Ventilador de alta velocidade (60 x 60 x 56 mm, rotor duplo, 21.000 RPM)
- Redundância do ventilador: redundância N+1, um rotor de ventilador redundante
  - Um processador: cinco ventiladores do sistema hot-swap
  - Dois processadores: seis ventiladores do sistema hot-swap

Nota: O resfriamento redundante pelos ventiladores no servidor permite operação contínua se um rotor de um ventilador falhar.

Entrada elétrica e Política de Energia

Entrada elétrica para unidades de fonte de alimentação

O CRPS (Fonte de Alimentação Redundante Comum) e o CRPS Premium são compatíveis conforme listado abaixo:

CUIDADO:
- **A entrada de 240 VCC é compatível apenas na China continental.**
- **A fonte de alimentação com entrada de 240 V CC não oferece suporte para a função de cabo de alimentação hot-plug. Antes de remover a fonte de alimentação com entrada CC, desligue o servidor ou desconecte as fontes de alimentação CC do painel do disjuntor ou desligando a fonte de alimentação. Em seguida, remova o cabo de alimentação.**

Fonte de alimentação	100–127 V AC	200–240 V AC	240 V CC	-48 V CC	HVDC 240–380 V dc	HVAC 200–277 V ac	CRPS	CRPS Premium
800 watts 80 PLUS Platinum	√	√	√				√	
1.300 watts 80 PLUS Platinum	√	√	√				√	
1.300 watts -48 V dc				√				√
1.300 watts HVAC/ HVDC 80 PLUS Platinum					√	√		√
2.700 watts 80 PLUS Platinum		√	√				√	
800 watts 80 PLUS Titanium	√	√	√				√	√
80 PLUS Titanium de 1.300 watts	√	√	√				√	√
2.000 watts 80 PLUS Titanium		√	√					√
2.700 watts 80 PLUS Titanium		√	√					√
3.200 watts 80 PLUS Titanium		√	√					√

Entrada elétrica e Política de Energia

Política de Energia para unidades de fonte de alimentação

A seguir, estão uma ou duas unidades de fonte de alimentação para suporte de redundância ou assinatura excessiva (OVS):

Notas:
- As PSUs CRPS não oferecem suporte a OVS, ao modo de saída zero ou à combinação de fornecedores. Modo de saída zero e Não redundante não serão exibidos na interface da Web do Lenovo XClarity Controller quando instalados com PSUs CRPS.
- 1+0 indica que o servidor tem apenas uma unidade de fonte de alimentação instalada e o sistema não oferece suporte à redundância de energia, enquanto 1+1 indica que duas unidades de fonte de alimentação estão instaladas e a redundância é compatível.

Tipo	Watts	Redundância		OVS
CRPS Premium	800 watts 80 PLUS Titanium	1+0	×	×
		1+1	√	√
	80 PLUS Titanium de 1.300 watts	1+0	×	×
		1+1	√	√
	1.300 watts -48 V dc	1+1	√	√
	1.300 watts HVAC/HVDC 80 PLUS Platinum	1+1	√	√
	2.000 watts 80 PLUS Titanium	1+1	√	√
	2.700 watts 80 PLUS Titanium	1+1	√	√
	3.200 watts 80 PLUS Titanium	1+1	√	√
CRPS	800 watts 80 PLUS Platinum	1+1	√	×
	800 watts 80 PLUS Titanium	1+1	√	×
	1.300 watts 80 PLUS Platinum	1+1	√	×
	80 PLUS Titanium de 1.300 watts	1+1	√	×
	2.700 watts 80 PLUS Platinum	1+1	√	×

Configuração mínima para depuração

- Um processador no soquete 1
- Um módulo de memória no slot 7
- Uma unidade de fonte de alimentação
- Uma unidade HDD/SSD, uma unidade M.2 (se o SO for necessário para depuração)
- Cinco ventiladores do sistema

Sistemas operacionais
Sistemas operacionais suportados e certificados: • Microsoft Windows Server • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server • VMware ESXi • Canonical Ubuntu Referências: • Lista completa de sistemas operacionais disponíveis: https://lenovopress.lenovo.com/osig. • Instruções de implantação do SO, consulte "Implantar o sistema operacional" na página 70.

Especificações mecânicas

Resumo das especificações mecânicas do servidor. Dependendo do modelo, alguns recursos podem não estar disponíveis ou algumas especificações podem não se aplicar.

Dimensão
• Fator Forma: 2U • Altura: 86,5 mm (3,4 polegadas) • Largura: – Com travas do rack: 482,0 mm (19,0 pol.) – Sem travas do rack: 445,0 mm (17,52 polegadas) • Profundidade: 907,8 mm (35,74 polegadas)

Peso
Até 32,65 kg (71,98 lb), dependendo da configuração do servidor

Especificações ambientais

Resumo das especificações ambientais do servidor. Dependendo do modelo, alguns recursos podem não estar disponíveis ou algumas especificações podem não se aplicar.

Emissões de ruído acústico

Emissões de ruído acústico

O servidor tem a seguinte declaração de emissões de ruído acústico.

Tabela 1. Declaração de emissões de ruído acústico

Desempenho acústico a 25 °C ambiente	Configuração	Típica
Nível de potência acústica ponderado em A declarado, $L_{WA,m}$ (B) Aditivo estatístico para verificação, Kv (B) = 0,4	Modo inativo	6.6
	Modo operacional	8.5
Nível médio de pressão sonora ponderado em A declarado, $L_{pA,m}$ (dB) Posição do espectador	Modo inativo	54

Emissões de ruído acústico

Tabela 1. Declaração de emissões de ruído acústico (continuação)

Desempenho acústico a 25 °C ambiente	Configuração	Típica
	Modo operacional	73

Notas:

- Esses níveis acústicos foram medidos em ambientes acusticamente controlados de acordo com os procedimentos especificados pelo ISO7779 e são relatados de acordo com o ISO 9296.
- O modo inativo é o estado estável em que o servidor é ligado, mas não está executando nenhuma função pretendida. O Modo operacional é de 100% GPU com 80% TDP da CPU.
- Os níveis de som acústico declarados são baseados nas configurações a seguir, o que pode mudar dependendo da configuração ou das condições.
  - **Típico**: chassi de GPU, 6 ventiladores de alto desempenho 6056, 2 CPUs de 350 W, 4 GPUs H100 NVL de 400 W, 16 RDIMMs de 64 GB, HDDs NVME de 8 x 2,5 polegadas de 3,84 TB, 2 ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-Port OCP Ethernet Adapter PSUs de 2 x 2.700 W
- Regulamentos governamentais (como aqueles prescritos por OSHA ou Diretivas da Comunidade Europeia) podem controlar a exposição de nível de ruído no mercado de trabalho e podem aplicar-se a você e sua instalação de servidor. Os níveis reais de pressão sonora em sua instalação dependem de vários fatores, incluindo o número de racks na instalação; o tamanho, materiais e configuração do ambiente; os níveis de ruído do outro equipamento; a temperatura ambiente e a localização dos funcionários em relação ao equipamento. Além disso, a conformidade com regulamentos governamentais depende de uma variedade de fatores adicionais, incluindo a duração da exposição dos funcionários e se eles usam proteção auditiva. A Lenovo recomenda consultar especialistas qualificados nesta área para determinar se você está em conformidade com os regulamentos aplicáveis.

Ambiente

Ambiente
O ThinkSystem SR650a V4 está em conformidade com as especificações ASHRAE Classe A2 com a maioria das configurações e, dependendo da configuração de hardware, também está em conformidade com as especificações ASHRAE Classe A3 e Classe A4. O desempenho do sistema pode ser afetado quando a temperatura operacional está fora da especificação da ASHRAE A2. Dependendo da configuração do hardware, o servidor SR650a V4 também está em conformidade com a especificação ASHRAE Classe H1. O desempenho do sistema pode ser afetado quando a temperatura operacional está fora da especificação da ASHRAE H1. Para obter informações térmicas detalhadas, consulte "Regras térmicas" no *Guia do Usuário* ou no *Guia de Manutenção de Hardware*. **Nota:** Quando a temperatura ambiente for maior que a temperatura máxima compatível (ASHARE A4 45 °C), o servidor será desligado. O servidor não será ligado novamente até que a temperatura ambiente fique no intervalo de temperatura compatível. • **Temperatura do ar**: – Operacional: – Classe ASHRAE H1: 5 °C a 25 °C (41 °F a 77 °F) A temperatura ambiente máxima diminui 1 °C para cada aumento de 500 m (1.640 pés) de altitude acima de 900 m (2.953 pés) – Classe ASHRAE A2: 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F) A temperatura ambiente máxima diminui 1 °C para cada aumento de 300 m (984 pés) de altitude acima de 900 m (2.953 pés) – Classe ASHRAE A3: 5 °C a 40 °C (41 °F a 104 °F) A temperatura ambiente máxima diminui 1 °C para cada aumento de 175 m (574 pés) de altitude acima de 900 m (2.953 pés) – Classe ASHRAE A4: 5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F) A temperatura ambiente máxima diminui 1 °C para cada aumento de 125 m (410 pés) de altitude acima de 900 m (2.953 pés) – Servidor desligado: -10 °C a 60 °C (14 °F a 140 °F) – Remessa/armazenamento: -40 °C a 70 °C (-40 °F a 158 °F) • **Altitude máxima**: 3.050 m (10.000 pés) • **Umidade relativa** (sem condensação): – Em operação – Classe ASHRAE H1: 8% – 80%; ponto máximo de orvalho: 17 °C (62.6 °F) – Classe ASHRAE A2: 20% – 80%; ponto máximo de orvalho: 21 °C (70 °F) – Classe ASHRAE A3: 8% – 85%; ponto máximo de orvalho: 24 °C (75 °F) – Classe ASHRAE A4: 8% – 90%; ponto máximo de orvalho: 24 °C (75 °F) – Remessa/armazenamento: 8% a 90%

Requisitos de água

Requisitos de água
O ThinkSystem SR650a V4 é compatível com o seguinte ambiente: • Pressão máxima: 3 barras • Temperatura da entrada de água e taxas de fluxo:

Temperatura de entrada de água	Taxa de fluxo de água
50 °C (122 °F)	**1,5** litro por minuto (lpm) por servidor
45 °C (113 °F)	**1** litro por minuto (lpm) por servidor
40 °C (104 °F) ou inferior	**0,5** litro por minuto (lpm) por servidor

Nota: A água necessária para preencher inicialmente o loop de resfriamento lateral do sistema deve ser razoavelmente limpa e sem bactérias (<100 CFU/ml), como água desmineralizada, água residual por osmose inversa, água desionizada ou água destilada. A água deve ser filtrada com um filtro de 50 mícrons em linha (aproximadamente 288 mesh). A água deve ser tratada com medidas contra corrosão e antibiológicas.

Contaminação por partículas

Atenção: Partículas do ar (incluindo flocos ou partículas de metal) e gases reativos agindo sozinhos ou em combinação com outros fatores ambientais, como umidade ou temperatura, podem impor risco ao dispositivo descrito neste documento.

Os riscos que são causados pela presença de níveis excessivos de substâncias particuladas ou as concentrações de gases nocivos incluem danos que podem causar o mau funcionamento ou a parada completa do dispositivo. Essa especificação define limites para substâncias particuladas e gases que são destinados a evitar tais danos. Os limites não devem ser vistos ou usados como definitivos, porque inúmeros outros fatores, como temperatura ou umidade do ar, podem influenciar o impacto de substâncias particuladas ou a transferência de contaminantes corrosivos e gasosos do ambiente. Na ausência de limites específicos definidos neste documento, adote práticas que mantenham os níveis de gás e substâncias particuladas consistentes com a proteção da saúde e segurança das pessoas. Se a Lenovo determinar que os níveis de substâncias particuladas ou gases em seu ambiente causaram dano ao dispositivo, a Lenovo pode condicionar a provisão de reparo ou substituição de dispositivos ou peças à implementação de medidas reparatórias apropriadas para mitigar essa contaminação ambiental. A implementação dessas medidas reparatórias é de responsabilidade do cliente.

Tabela 2. Limites para substâncias particuladas e gases

Contaminação	Limites
Gases reativos	Nível de gravidade G1 de acordo com ANSI/ISA 71.04-1985[1]: • O nível de reatividade do cobre deve ser inferior a 200 Angstroms por mês (Å/mês ≈ 0,0035 µg/cm^2 horas de ganho de peso).[2] • O nível de reatividade da prata deve ser inferior a 200 Angstroms por mês (Å/mês ≈ 0,0035 µg/cm^2 horas de ganho de peso).[3] • O monitoramento reativo da corrosividade gasosa deve ser realizado aproximadamente 5 cm (2 pol.) na frente do rack no lado da entrada de ar a 1/4 e 3/4 de altura do chão ou onde a velocidade do ar for muito maior.
Partículas transportadas pelo ar	Os data centers devem atender ao nível de limpeza da ISO 14644-1 classe 8. Para data centers sem economia de ar, a limpeza de acordo com a ISO 14644-1 classe 8 pode ser atendida escolhendo um dos seguintes métodos de filtragem: • O ar do ambiente pode ser filtrado continuamente com filtros MERV 8. • O ar que entra em um data center pode ser filtrado com filtros MERV 11 ou, preferencialmente, MERV 13. Para data centers com economia de ar, a opção de filtros para obter limpeza ISO classe 8 depende das condições específicas presentes nesse data center. • A umidade relativa deliquescente da contaminação por substância particulada deve ser superior a 60% RH.[4] • Os data centers devem estar isentas de pó de zinco.[5]

[1] ANSI/ISA-71.04-1985. *Condições ambientais para medição de processo e sistemas de controle: substâncias aéreas contaminantes*. Instrument Society of America, Research Triangle Park, Carolina do Norte, EUA.

[2] A derivação da equivalência entre a taxa de crescimento da corrosão de cobre na espessura do produto de corrosão em Å/mês e a taxa de aumento de peso assume que Cu_2S e Cu_2O cresçam em proporções iguais.

[3] A derivação da equivalência entre a taxa de crescimento da corrosão de prata na espessura do produto de corrosão em Å/mês e a taxa de aumento de peso assume que Ag_2S é o único produto de corrosão.

[4] A umidade relativa deliquescente da contaminação por partículas é a umidade relativa na qual a poeira absorve água suficiente para ficar úmida e promover a condução iônica.

[5] Os detritos de superfície são coletados aleatoriamente de 10 áreas do data center em um disco de 1,5 cm de diâmetro de fita condutora elétrica adesiva em uma haste de metal. Se o exame da fita adesiva em um microscópio eletrônico de varredura não revelar nenhum pó de zinco, o data center será considerado isento de pó de zinco.

Opções de gerenciamento

O portfólio XClarity e outras opções de gerenciamento de sistemas descritas nesta seção estão disponíveis para ajudar você a gerenciar os servidores de forma mais conveniente e eficiente.

Visão Geral

Opções	Descrição
Lenovo XClarity Controller	Baseboard Management Controller (BMC) Consolida a funcionalidade do processador de serviço, Super E/S, controladora de vídeo e recursos de presença remota em um único chip na placa-mãe do servidor (conjunto de placa-mãe). **Interface** • Aplicativo CLI • Interface GUI da Web • Aplicativo móvel • API do Redfish **Uso e downloads** https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
Lenovo XCC Logger Utility	Aplicativo que relata os eventos do XCC ao log do sistema do SO local. **Interface** • Aplicativo CLI **Uso e downloads** • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/ • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/
Lenovo XClarity Administrator	Interface centralizada para gerenciamento de vários servidores. **Interface** • Interface GUI da Web • Aplicativo móvel • API REST **Uso e downloads** https://pubs.lenovo.com/lxca/
Conjunto de ferramentas do Lenovo XClarity Essentials	Conjunto de ferramentas portátil e leve para configuração do servidor, coleta de dados e atualizações de firmware. Adequado tanto para contextos de gerenciamento de servidor único ou de vários servidores. **Interface** • **OneCLI**: aplicativo CLI • **Bootable Media Creator**: aplicativo CLI, aplicativo GUI • **UpdateXpress**: aplicativo GUI **Uso e downloads** https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/

Opções	Descrição
Lenovo XClarity Provisioning Manager	Ferramenta de GUI baseada em UEFI em um único servidor que pode simplificar tarefas de gerenciamento. **Interface** • Interface da Web (acesso remoto ao BMC) • Aplicativo GUI **Uso e downloads** https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ **Importante:** A versão compatível do Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) varia de acordo com o produto. Todas as versões do Lenovo XClarity Provisioning Manager são chamadas de Lenovo XClarity Provisioning Manager e LXPM neste documento, a menos que seja especificado o contrário. Para ver a versão LXPM compatível com o seu servidor, acesse https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.
Lenovo XClarity Integrator	Série de aplicativos que integram as funcionalidades de gerenciamento e monitoramento dos servidores físicos Lenovo com o software usado em uma determinada infraestrutura de implantação, como VMware vCenter, Microsoft Admin Center ou Microsoft System Center ao fornecer resiliência de carga de trabalho adicional. **Interface** • Aplicativo GUI **Uso e downloads** https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/
Lenovo XClarity Energy Manager	Aplicativo que pode gerenciar e monitorar a potência e a temperatura do servidor. **Interface** • Interface gráfica do usuário da Web **Uso e downloads** https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lxem
Lenovo Capacity Planner	Aplicativo que oferece suporte ao planejamento de consumo de energia para um servidor ou rack. **Interface** • Interface gráfica do usuário da Web **Uso e downloads** https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp

Funções

Opções		Funções							
		Gerenciamento de vários sistemas	**Implantação do SO**	**Configuração do sistema**	**Atualizações de firmware[1]**	**Monitoração de eventos/ alertas**	**Inventário/ logs**	**Gerenciamento de energia**	**Planejamento de energia**
Lenovo XClarity Controller				√	√[2]	√	√[4]		
Lenovo XCC Logger Utility						√			
Lenovo XClarity Administrator		√	√	√	√[2]	√	√[4]		
Conjunto de ferramentas do Lenovo XClarity Essentials	OneCLI	√		√	√[2]	√	√		
	Bootable Media Creator			√	√[2]		√[4]		
	UpdateXpress			√	√[2]				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√[3]		√[5]		
Lenovo XClarity Integrator		√	√[6]	√	√	√	√	√[7]	
Lenovo XClarity Energy Manager		√				√		√	
Lenovo Capacity Planner									√[8]

Notas:

1. A maioria dos opcionais pode ser atualizada com o Lenovo Tools. Entretanto, alguns deles, como o firmware da GPU ou o firmware Omni-Path, exigem o uso de ferramentas do fornecedor.
2. As configurações de UEFI do servidor da opção de ROM devem ser definidas como **Automático** ou **UEFI** para atualizar o firmware usando Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Essentials ou Lenovo XClarity Controller.
3. As atualizações de firmware estão limitadas apenas a atualizações do Lenovo XClarity Provisioning Manager, Lenovo XClarity Controller e do UEFI. Atualizações de firmware para dispositivos opcionais, como adaptadores, não são suportadas.
4. As configurações UEFI do servidor para o ROM da opção devem ser definidas como **Automático** ou **UEFI** para obter informações detalhadas da placa do adaptador, como o nome do modelo e os níveis de firmware, a serem exibidos no Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller ou no Lenovo XClarity Essentials.
5. Inventário limitado.
6. A verificação de implantação Lenovo XClarity Integrator do System Center Configuration Manager (SCCM) é compatível com a implantação de sistemas operacionais Windows.
7. A função de gerenciamento de energia é compatível apenas com o Lenovo XClarity Integrator para VMware vCenter.

8. É altamente recomendável que você verifique os dados de resumo de energia para o seu servidor usando Lenovo Capacity Planner antes de comprar quaisquer novas peças.

Capítulo 2. Componentes do servidor

Esta seção contém informações sobre cada um dos componentes associados ao servidor.

Vista frontal

Esta seção contém informações sobre os controles, LEDs e conectores na parte frontal do servidor.

A vista frontal do ThinkSystem SR650a V4 varia de acordo com o modelo. Consulte as seguintes informações para saber a identificação da vista frontal:

- "Vista frontal da configuração da unidade de 2,5 polegadas" na página 19
- "Vista frontal da configuração da unidade E3.S" na página 20
- "Vista frontal da configuração da unidade E3.S e M.2" na página 20

Vista frontal da configuração da unidade de 2,5 polegadas

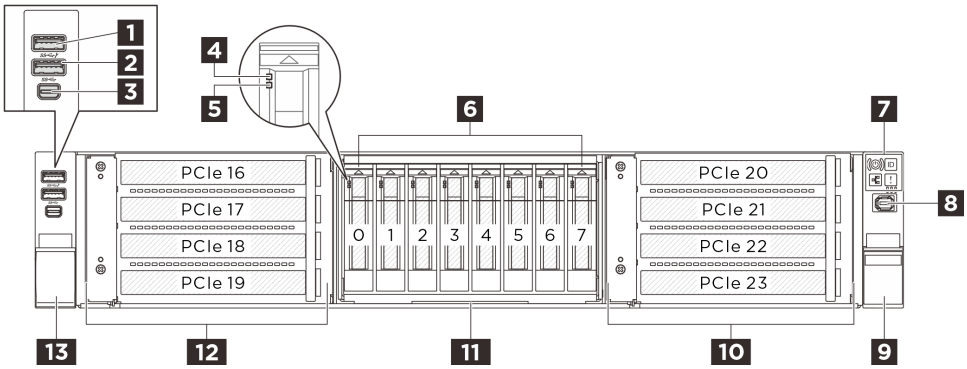


Figura 2. Vista frontal da configuração da unidade de 2,5 polegadas

Tabela 3. Componentes na vista frontal da configuração da unidade de 2,5 polegadas

1 "Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) com gerenciamento do sistema XCC USB 2.0 (opcional)" na página 21	2 "Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (opcional)" na página 21
3 "Conector Mini DisplayPort (opcional)" na página 21	4 "LED de atividade da unidade (verde)" na página 21
5 "LED de status da unidade (amarelo)" na página 22	6 "Compartimentos de unidade de 2,5 polegadas (compartimentos 0 a 7)" na página 22
7 "Painel frontal do operador" na página 22	8 "Conector de diagnóstico externo" na página 22
9 "Trava do rack direita" na página 22	10 "Conjunto de riser PCIe 7 (slots PCIe 20-23)" na página 23
11 "Aba de informações removível" na página 22	12 "Conjunto de riser PCIe 6 (slots PCIe 16-19)" na página 23
13 "Trava do rack esquerda" na página 22	

© Copyright Lenovo 2025

Vista frontal da configuração da unidade E3.S

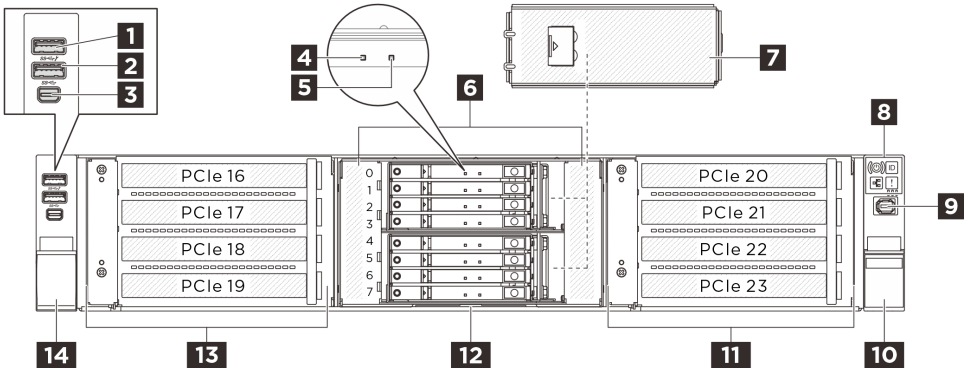


Figura 3. Vista frontal da configuração da unidade E3.S

Tabela 4. Componentes na vista frontal da configuração da unidade E3.S

1 "Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) com gerenciamento do sistema XCC USB 2.0 (opcional)" na página 21	2 "Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (opcional)" na página 21
3 "Conector Mini DisplayPort (opcional)" na página 21	4 "LED de atividade da unidade (verde)" na página 21
5 "LED de status da unidade (amarelo)" na página 22	6 "Compartimentos de unidades E3.S (compartimentos 0 a 7)" na página 22
7 "Tampa da gaiola da unidade E3.S" na página 22	8 "Painel frontal do operador" na página 22
9 "Conector de diagnóstico externo" na página 22	10 "Trava do rack direita" na página 22
11 "Conjunto de riser PCIe 7 (slots PCIe 20-23)" na página 23	12 "Guia de informações removível" na página 22
13 "Conjunto de riser PCIe 6 (slots PCIe 16-19)" na página 23	14 "Trava do rack esquerda" na página 22

Vista frontal da configuração da unidade E3.S e M.2

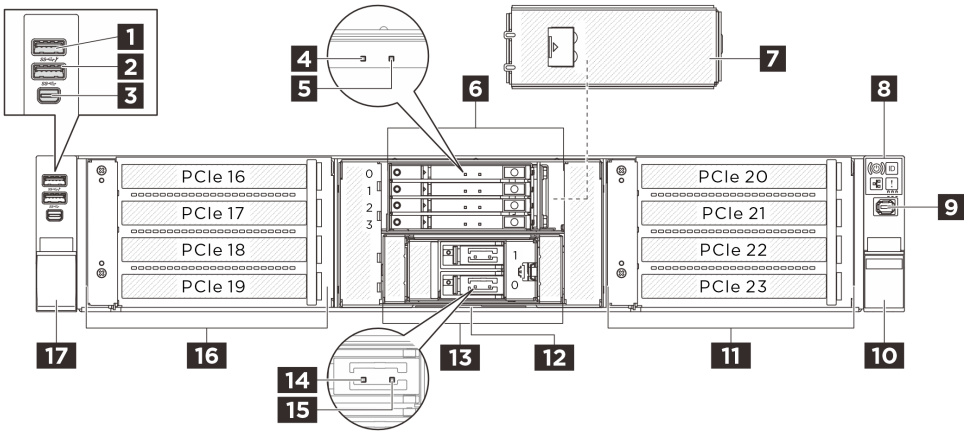


Figura 4. Vista frontal da configuração da unidade E3.S e M.2

Tabela 5. Componentes na vista frontal da configuração da unidade E3.S e M.2

1 "Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) com gerenciamento do sistema XCC USB 2.0 (opcional)" na página 21	2 "Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) (opcional)" na página 21
3 "Conector Mini DisplayPort (opcional)" na página 21	4 "LED de atividade da unidade (verde) na unidade E3.S" na página 21
5 "LED de status da unidade (amarelo) na unidade E3.S" na página 22	6 "Compartimentos de unidades E3.S (compartimentos 0 a 3)" na página 22
7 "Tampa da gaiola da unidade E3.S" na página 22	8 "Painel frontal do operador" na página 22
9 "Conector de diagnóstico externo" na página 22	10 "Trava do rack direita" na página 22
11 "Conjunto de riser PCIe 7 (slots PCIe 20-23)" na página 23	12 "Guia de informações removível" na página 22
13 "Compartimentos de unidades M.2" na página 22	14 "LED de atividade da unidade (verde) na unidade M.2" na página 23
15 "LED de status da unidade (amarelo) na unidade M.2" na página 23	16 "Conjunto de riser PCIe 6 (slots PCIe 16-19)" na página 23
17 "Trava do rack esquerda" na página 22	

Visão geral dos componentes frontais

Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) com geranciamento do sistema USB 2.0 XCC

O conector pode funcionar como um conector USB 3.2 Gen 1 normal para o sistema operacional host; ele pode ser usado para conectar um dispositivo compatível com USB, como um teclado USB, um mouse USB ou um dispositivo de armazenamento USB.

Além disso, o conector pode funcionar como uma porta de gerenciamento do Lenovo XClarity Controller USB 2.0. A conexão com o Lenovo XClarity Controller primeiro é destinada a usuários com um dispositivo móvel que execute o aplicativo móvel Lenovo XClarity Controller. Quando um dispositivo móvel estiver conectado a essa porta USB, uma conexão Ethernet por USB será estabelecida entre o aplicativo móvel em execução no dispositivo e o Lenovo XClarity Controller.

Para obter detalhes sobre como usar o aplicativo Lenovo XClarity Mobile, consulte https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp.

Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)

O conector pode ser usado para conectar um dispositivo compatível com USB, como um teclado USB, um mouse USB ou um dispositivo de armazenamento USB.

Conector Mini DisplayPort

O conectorMini DisplayPort (MiniDP) pode ser usado para conectar um monitor de alto desempenho e um monitor de unidade direta com um conversor de vídeo ou os dispositivos que usam um conector MiniDP. A resolução máxima de vídeo é 1.920 x 1.200 a 60 Hz.

LED de atividade da unidade (verde)

Os compartimentos de unidade são projetados para unidades hot-swap. O número de unidades instaladas em seu servidor varia em função do modelo. Ao instalar unidades, siga a ordem dos números dos compartimentos de unidades.

LED de status da unidade (amarelo)

O LED de status da unidade indica o seguinte status:

- O LED está aceso: ocorreu uma falha na unidade.
- O LED está piscando lentamente (uma vez por segundo): a unidade está sendo recompilada.
- O LED está piscando rapidamente (três vezes por segundo): a unidade está sendo identificada.

Compartimentos de unidade

Os compartimentos de unidade são projetados para unidades hot-swap. O número de unidades instaladas em seu servidor varia em função do modelo. Ao instalar unidades, siga a ordem dos números dos compartimentos de unidades.

Painel frontal do operador

Para obter mais informações sobre o painel frontal do operador, consulte "LEDs e botões do painel frontal do operador" na página 34.

Tampa de gaiola de unidade E3.S

A tampa de gaiola de unidade E3.S de cada gaiola de unidade E3.S é projetada para a integridade adequada de EMI do servidor. Os modelos de servidor com unidades E3.S sempre devem operar com a tampa da gaiola de unidade E3.S instalada para cada gaiola de unidade E3.S.

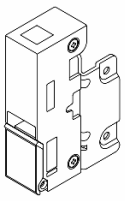
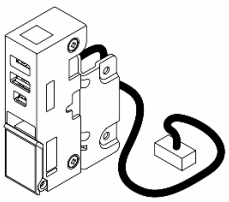
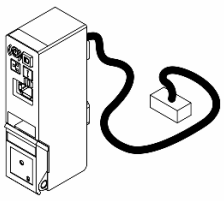
Conector de diagnóstico externo

O conector serve para conectar um monofone de diagnóstico externo. Para obter mais informações sobre as funções, consulte .

Travas do rack

Se seu servidor estiver instalado em um rack, você poderá usar as travas dele para ajudar a deslizar o servidor para fora do rack. Você também pode usar as travas e os parafusos do rack para fixar o servidor ao rack de forma que ele não deslize para fora, especialmente em áreas propensas a vibrações.

O servidor suporta os seguintes tipos de travas do rack.

<table>
<tr><td colspan="2">O servidor é compatível com uma das seguintes travas de rack esquerdas:</td><td rowspan="2">Trava do rack direita (com painel frontal do operador)</td></tr>
<tr><td>Trava do rack esquerda padrão</td><td>Trava do rack esquerda com USB/ MiniDP</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
</table>

Aba de informações removível

A etiqueta de acesso à rede do Lenovo XClarity Controller está na aba de informações extraível. O nome do host padrão do Lenovo XClarity Controller e o endereço de link local do IPv6 (LLA) são fornecidos na aba.

Para obter mais informações, consulte Configurar a conexão de rede para o Lenovo XClarity Controller.

LEDs da unidade M.2

Para obter mais informações sobre LEDs M.2, consulte "LEDs M.2" no *Guia do Usuário ou* no *Guia de Manutenção de Hardware*.

Conjuntos de placa riser PCIe

O servidor oferece suporte a dois conjuntos de placa riser PCIe na parte frontal. Para obter mais informações, consulte "Regras e ordem de instalação do adaptador e da placa riser PCIe" no *Guia do Usuário ou* no *Guia de Manutenção de Hardware*.

Vista traseira

A parte traseira do servidor fornece acesso a diversos componentes, incluindo as fontes de alimentação, os adaptadores PCIe, a porta serial e a porta Ethernet.

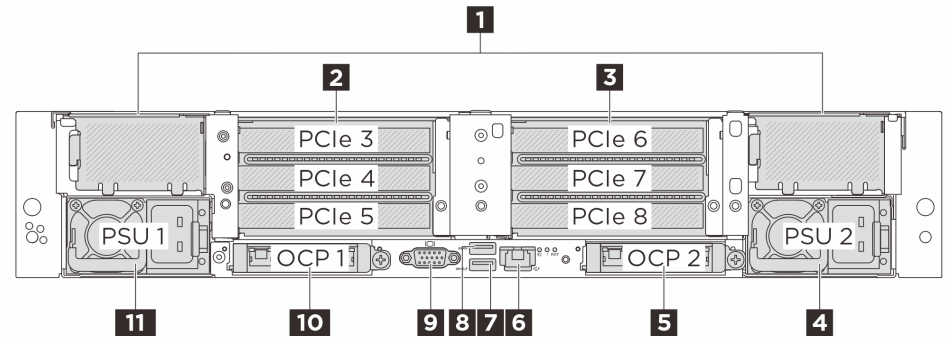


Figura 5. Vista traseira

1 Preenchimentos de placas riser PCIe	2 "Placa riser PCIe 2 (slot 3 a slot 5)" na página 24 O slot 5 oferece suporte a unidades M.2 hot-swap.
3 "Placa riser PCIe 3 (slot 6 a slot 8)" na página 24 O slot 8 oferece suporte a unidades M.2 hot-swap.	4 "Compartimento da fonte de alimentação 2" na página 24
5 "Módulo OCP 2 (opcional)" na página 24	6 "Porta de gerenciamento de sistema do XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)" na página 24
7 "Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) com gerenciamento de sistema XCC USB 2.0 (dependendo da configuração)" na página 25	8 "Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)" na página 25
9 "Conector VGA" na página 25	10 "Módulo OCP 1 (opcional)" na página 24
11 "Compartimento da fonte de alimentação 1" na página 24	

1 Preenchimentos de placas riser PCIe

O servidor é fornecido com preenchimentos de placa riser PCIe para garantir o resfriamento adequado do sistema.

2 3 Slots PCIe

O servidor oferece suporte a até seis slots PCIe na parte traseira. As unidades M.2 hot-swap podem ser instaladas nos slots 5 ou 8.

Em configurações com Processor Neptune® Core Module, o slot 8 é ocupado pelas mangueiras de entrada e saída do Processor Neptune® Core Module. A mangueira de entrada transmite água quente da instalação para as placas frias para resfriar os processadores, e a mangueira de saída transporta água quente para fora do Processor Neptune® Core Module para realizar o resfriamento do sistema.

Para obter mais informações, consulte "Regras e ordem de instalação do adaptador e da placa riser PCIe" no *Guia do Usuário ou* no *Guia de Manutenção de Hardware*.

4 11 Compartimentos de fonte de alimentação

Instale unidades de cabos de alimentação nesses compartimentos, conecte-as a cabos de alimentação. Certifique-se de que os cabos de alimentação estejam corretamente conectados. Consulte "Especificações técnicas" na página 4 para ver as fontes de alimentação com suporte neste sistema.

Para obter informações sobre os LEDs, consulte "LEDs da unidade da fonte de alimentação" na página 40.

5 10 Módulo OCP

O módulo OCP fornece dois ou quatro conectores Ethernet adicionais para conexões de rede.

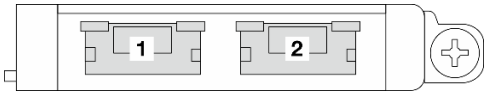


Figura 6. Módulo OCP (dois conectores)

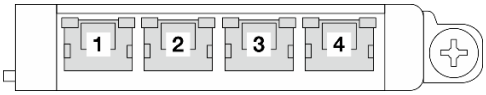


Figura 7. Módulo OCP (quatro conectores)

Por padrão, qualquer conector Ethernet no módulo OCP também pode funcionar como um conector de gerenciamento usando a capacidade de gerenciamento compartilhado.

Notas:
- Prioridade de instalação: slot OCP 1 > slot OCP 2
- O adaptador NIC de gerenciamento e o ThinkSystem OCP 4 to 1 Management Port Consolidation Adapter somente podem ser instalados no slot OCP 1.
- Quando o ThinkSystem OCP 4 to 1 Management Port Consolidation Adapter está instalado, o slot OCP 2 é desativado.

6 Porta de gerenciamento de sistema do XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)

Esse conector RJ-45 é dedicado às funções do Lenovo XClarity Controller (XCC). É possível acessar o Lenovo XClarity Controller diretamente conectando seu laptop a esse conector usando um cabo Ethernet. Certifique-se de modificar as configurações de IP no laptop de modo que ele esteja na mesma rede das configurações padrão do servidor. Uma rede de gerenciamento dedicada fornece segurança adicional separando fisicamente o tráfego de rede de gerenciamento da rede de produção.

Para obter mais informações, consulte:

- Configurar a conexão de rede para o Lenovo XClarity Controller
- "LEDs da porta de gerenciamento do sistema XCC" na página 37

7 Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) com gerenciamento de sistema XCC USB 2.0 (dependendo da configuração)

O conector pode funcionar como um conector USB 3.2 Gen 1 normal para o sistema operacional host; ele pode ser usado para conectar um dispositivo compatível com USB, como um teclado USB, um mouse USB ou um dispositivo de armazenamento USB.

Quando não há conectores USB na parte da frente, esse conector pode funcionar como um porta de gerenciamento USB 2.0 Lenovo XClarity Controller. A conexão com o Lenovo XClarity Controller primeiro é destinada a usuários com um dispositivo móvel que execute o aplicativo móvel Lenovo XClarity Controller. Quando um dispositivo móvel estiver conectado a essa porta USB, uma conexão Ethernet por USB será estabelecida entre o aplicativo móvel em execução no dispositivo e o Lenovo XClarity Controller.

Para obter detalhes sobre como usar o aplicativo Lenovo XClarity Mobile, consulte https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp.

8 Conector USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)

O conector pode ser usado para conectar um dispositivo compatível com USB, como um teclado USB, um mouse USB ou um dispositivo de armazenamento USB.

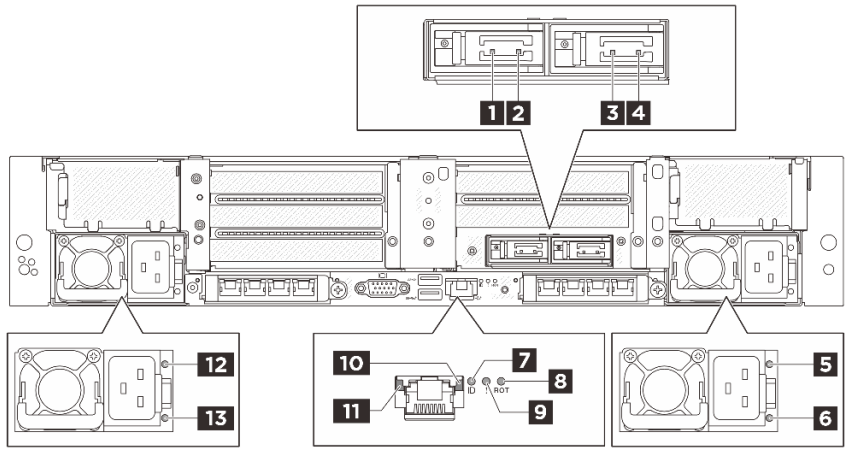
9 Conector VGA

Os conectores VGA na parte frontal e traseira do servidor podem ser usados para conectar um monitor de alto desempenho, um monitor de unidade direta ou outros dispositivos que usam um conector VGA.

Botões e LEDs traseiros

A ilustração a seguir mostra LEDs e botões na parte traseira do servidor. Dependendo do modelo, seu servidor pode ter uma aparência diferente da ilustração neste tópico.

Botões e LEDs traseiros



1 LED de atividade da unidade M.2 0	Consulte "LEDs M.2" na página 38.
2 LED de status da unidade M.2 0	
3 LED de atividade da unidade M.2 1	
4 LED de status da unidade M.2 1	
5 LED de status de saída e falha da PSU 2	Consulte "LEDs da unidade da fonte de alimentação" na página 40.
6 LED de status de entrada da PSU 2	

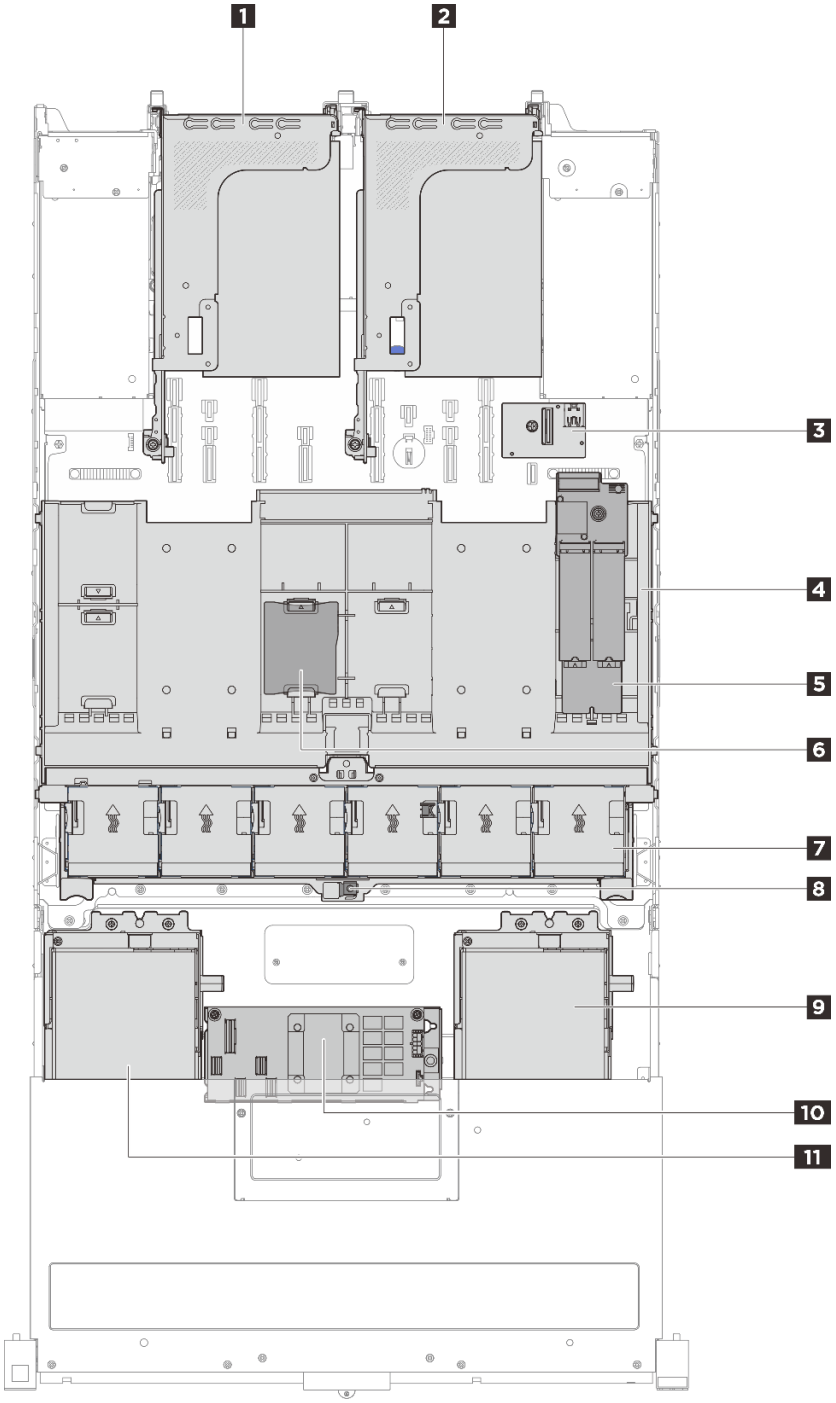
7 LED de ID do sistema	Consulte "LEDs do conjunto de placa-mãe" na página 42.
8 LED de falha RoT	
9 LED de erro do sistema	
10 LED de atividade de Porta de gerenciamento de sistema do XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)	Consulte "LEDs da porta de gerenciamento do sistema XCC" na página 37.
11 LED de link de Porta de gerenciamento de sistema do XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)	
12 LED de status de saída e falha da PSU 1	Consulte "LEDs da unidade da fonte de alimentação" na página 40.
13 LED de status de entrada da PSU 1	

Vista superior

Esta seção fornece informações sobre a vista superior do servidor.

- "Vista superior com defletor de ar instalado" na página 27
- "Vista superior com Processor Neptune® Core Module" na página 28

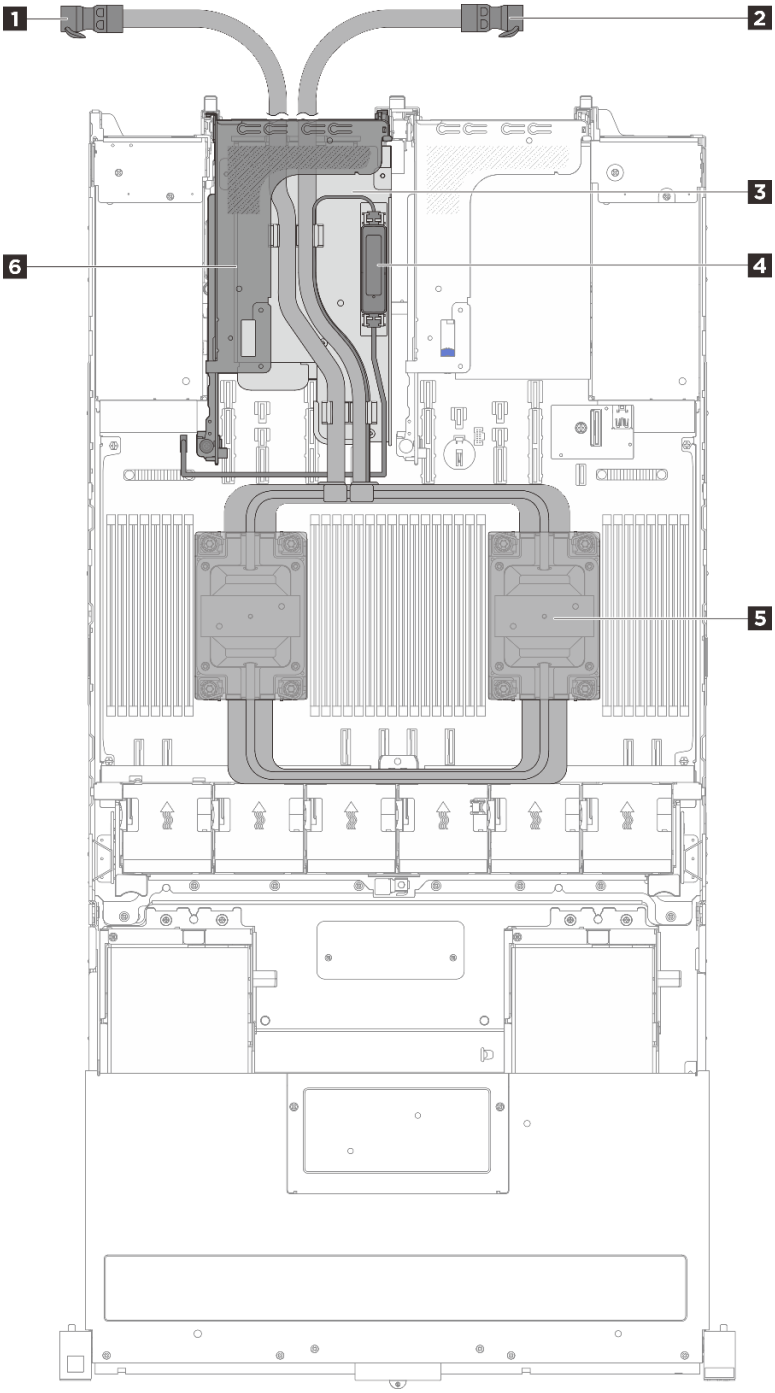
Vista superior com defletor de ar instalado



1 Conjunto de placa riser 3	2 Conjunto de placa riser 2
3 Placa de E/S USB (opcional)	4 Defletor de ar
5 Backplane M.2 interno (opcional)	6 Módulo de energia flash RAID (opcional)
7 Ventiladores do sistema	8 Chave de intrusão
9 Adaptador CFF interno (opcional)	

Vista superior com Processor Neptune® Core Module

A ilustração abaixo destaca o Processor Neptune® Core Module de outros componentes no chassi. As peças contidas dependem da configuração do servidor.



1 Mangueira de saída	2 Mangueira de entrada
3 Suporte da mangueira	4 Módulo do sensor de detecção de líquidos
5 Conjunto de placa fria	6 Gaiola de placa riser para Processor Neptune® Core Module

Layout do conjunto de placa-mãe

As ilustrações nesta seção fornecem informações sobre os conectores, os comutadores e os disjuntores disponíveis no conjunto da placa-mãe.

A ilustração a seguir mostra o layout do conjunto de placa-mãe que contém a placa de E/S do sistema (DC-SCM) e a placa do processador.

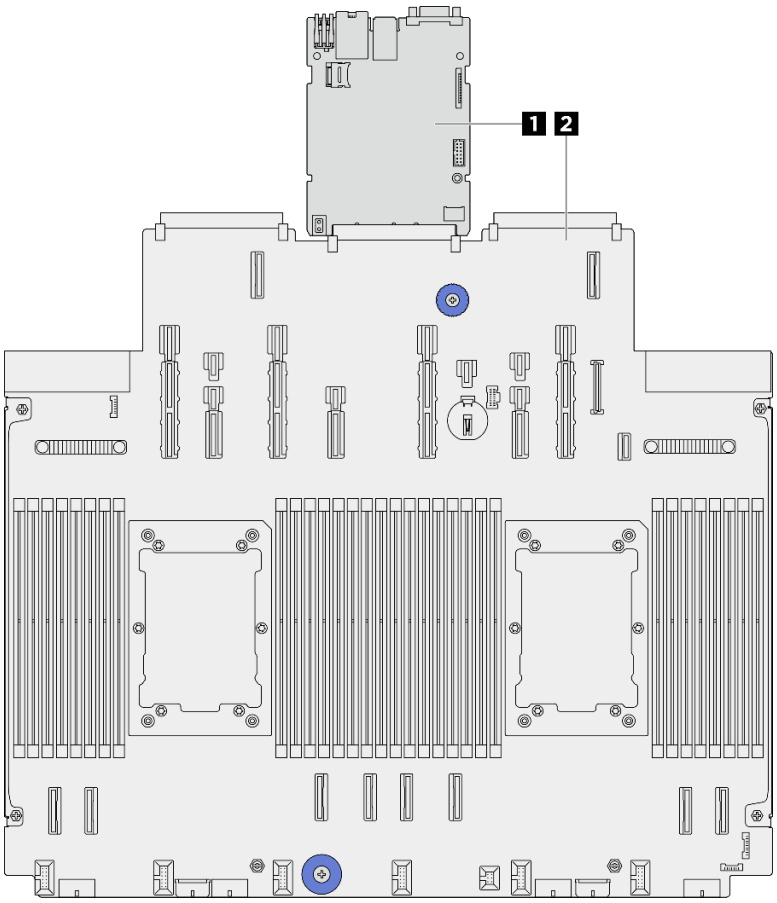


Figura 8. Layout do conjunto de placa-mãe

1 Placa de E/S do sistema (DC-SCM)	2 Placa do processador

Para obter mais informações sobre os LEDs que estão disponíveis no conjunto de placa-mãe, consulte "LEDs do conjunto de placa-mãe" na página 42.

Conectores do conjunto de placa-mãe

As ilustrações a seguir mostram os conectores internos na placa de E/S do sistema (DC-SCM) e na placa do processador.

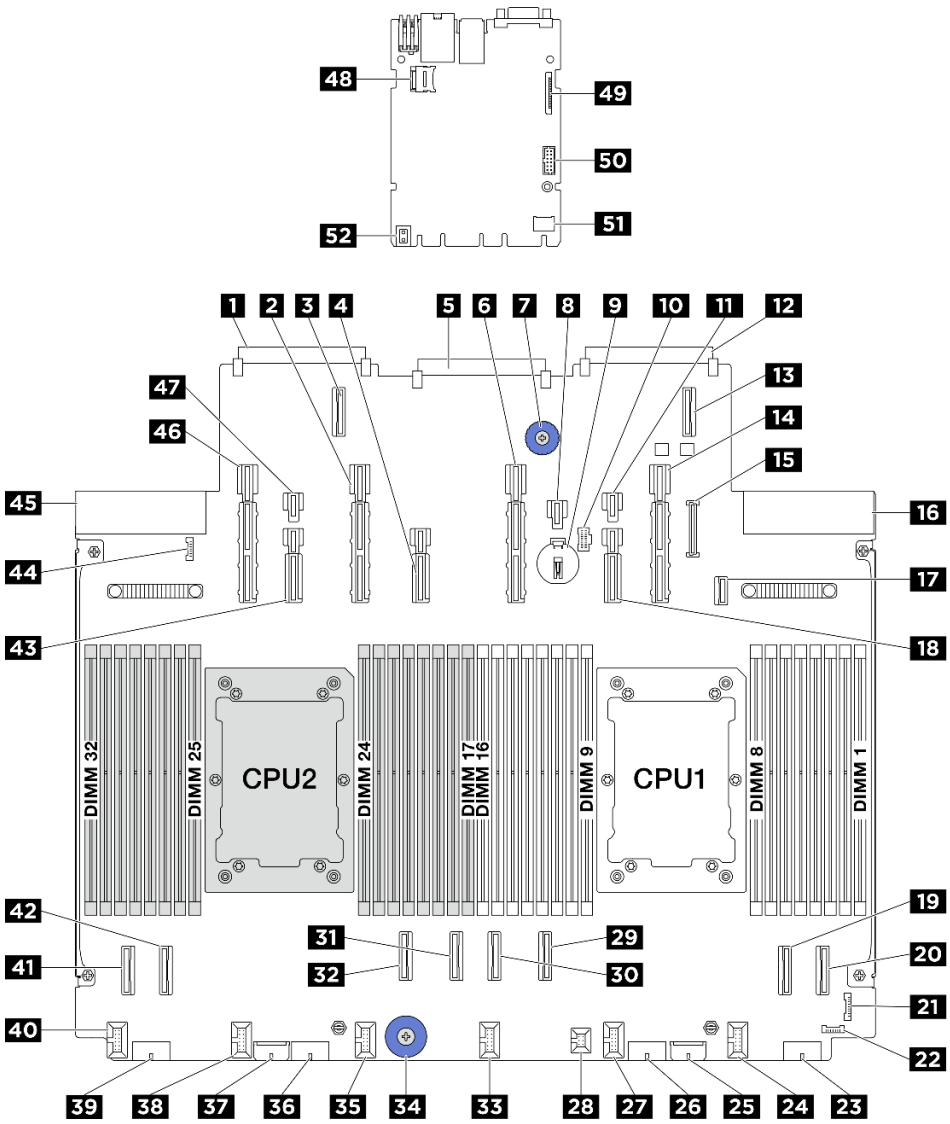


Figura 9. Conectores do conjunto de placa-mãe

Tabela 6. Conectores do conjunto de placa-mãe

1 Conector 2 de placa de rede OCP 3.0	2 Conector de energia e PCIe 13
3 Conector de expansão OCP 2	4 Conector de energia e PCIe 12
5 Conector da placa de E/S do sistema	6 Conector de energia e PCIe 11
7 Alça de elevação	8 Conector de alimentação 21
9 Bateria 3V (CR2032)	10 Conector de energia M.2
11 Conector de alimentação 20	12 Conector 1 de placa de rede OCP 3.0
13 Conector de expansão OCP 1	14 Conector de energia e PCIe 9
15 Conector USB do painel frontal	16 Conector da fonte de alimentação 1
17 Conector de sinal do backplane M.2	18 Conector de energia e PCIe 10
19 Conector PCIe 2	20 Conector PCIe 1

Tabela 6. Conectores do conjunto de placa-mãe (continuação)

21 Conector de E/S frontal	22 Conector de detecção de vazamento 1
23 Conector de alimentação 4	24 Conector do ventilador 1
25 Conector de alimentação de expansor interno	26 Conector de alimentação 3
27 Conector do ventilador 2	28 Conector de chave de intrusão
29 Conector PCIe 3	30 Conector PCIe 4
31 Conector PCIe 5	32 Conector PCIe 6
33 Conector do ventilador 3	34 Alça de elevação
35 Conector do ventilador 4	36 Conector de alimentação 2
37 Conector de energia RAID interno	38 Conector do ventilador 5
39 Conector de alimentação 1	40 Conector do ventilador 6
41 Conector PCIe 8	42 Conector PCIe 7
43 Conector de energia e PCIe 14	44 Conector de detecção de vazamento 2
45 Conector da fonte de alimentação 2	46 Conector de energia e PCIe 15
47 Conector de alimentação 23	48 Soquete MicroSD
49 Segundo conector Ethernet de gerenciamento	50 Conector da porta serial
51 Conector TCM	52 Alça de elevação

Comutadores do conjunto de placa-mãe

As ilustrações a seguir mostram o local dos comutadores, jumpers e botões no conjunto da placa-mãe.

Nota: Caso haja um adesivo protetor claro na parte superior dos blocos do comutador, será necessário removê-lo e descartá-lo para acessar os comutadores.

Importante:

1. Antes de alterar quaisquer configurações de comutador ou mover quaisquer jumpers, desative o servidor; em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação e cabos externos. Revise as seguintes informações:
   - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
   - "Diretrizes de instalação", "Manipulação de dispositivos sensíveis à estática" e "Desligar o servidor" no *Guia do Usuário* ou no *Guia de Manutenção do Hardware*.
2. Qualquer comutador ou bloco de jumpers da placa-mãe que não for mostrado nas ilustrações neste documento está reservado.

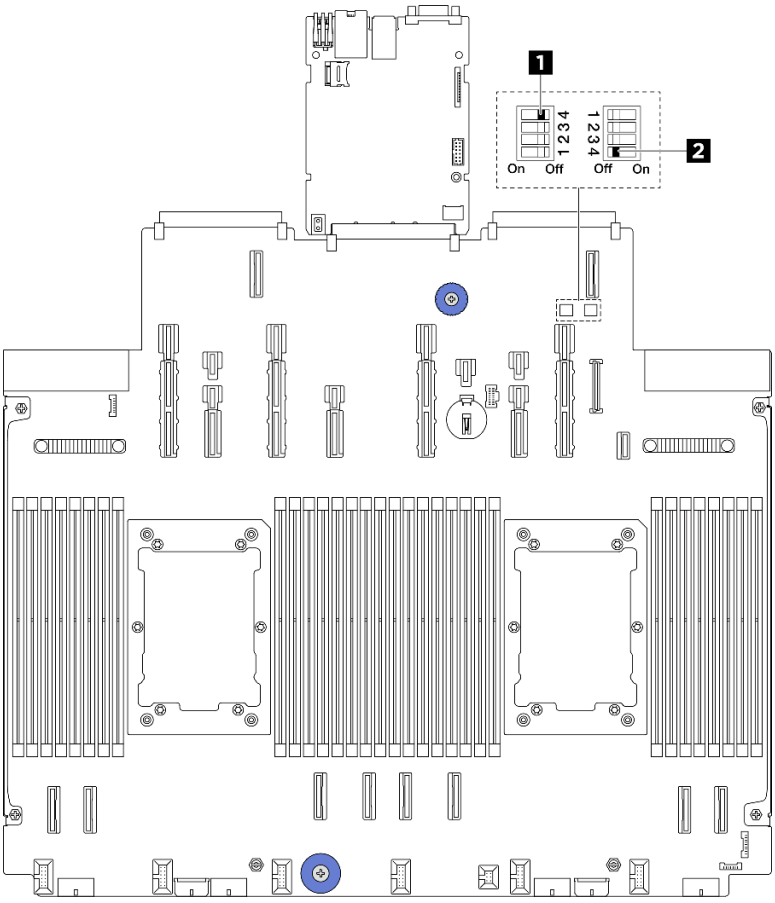


Figura 10. Comutadores do conjunto de placa-mãe

1 "Comutador 1 (SW1)" na página 32	2 "Comutador 2 (SW2)" na página 32

Bloco de comutadores SW1

A tabela a seguir descreve as funções do bloco do comutador SW1 no conjunto de placa-mãe.

Tabela 7. Descrição do bloco do comutador SW1

Número de bits do comutador	Nome do comutador	Posição padrão	Descrição
1 SW1–1	Reservado	DESLIGADO	Reservado
2 SW1–2	Reservado	DESLIGADO	Reservado
3 SW1–3	Reservado	DESLIGADO	Reservado
4 SW1–4	Limpar CMOS	DESLIGADO	Limpa o registro de Real-Time Clock (RTC) quando alternado para ligado.

Bloco de comutadores SW2

A tabela a seguir descreve as funções do bloco do comutador SW2 no conjunto de placa-mãe.

Tabela 8. Descrição do bloco do comutador SW2

Número de bits do comutador	Nome do comutador	Posição padrão	Descrição
1 SW2–1	Reservado	DESLIGADO	Reservado
2 SW2–2	Reservado	DESLIGADO	Reservado
3 SW2–3	Reservado	DESLIGADO	Reservado
4 SW2–4	Ignorar senha	DESLIGADO	Ignora a senha de ativação quando está ligado.

Exibição de LEDs e diagnósticos do sistema

Consulte a seção a seguir para obter informações sobre a exibição de LEDs e diagnósticos do sistema disponíveis.

Para obter mais informações, consulte "Solução de problemas pelos LEDs do sistema e exibição de diagnósticos" na página 33.

Solução de problemas pelos LEDs do sistema e exibição de diagnósticos

Consulte a seção a seguir para obter informações sobre a exibição de LEDs e diagnósticos do sistema disponíveis.

LEDs da unidade

Este tópico fornece informações sobre os LEDs da unidade.

Cada unidade vem com um LED de atividade e um LED de status. Cores e velocidades diferentes indicam atividades ou status diferentes da unidade. As ilustrações e tabelas a seguir descrevem os problemas indicados pelo LED de atividade e pelo LED de status.

LEDs em unidades de disco rígido ou unidades de estado sólido

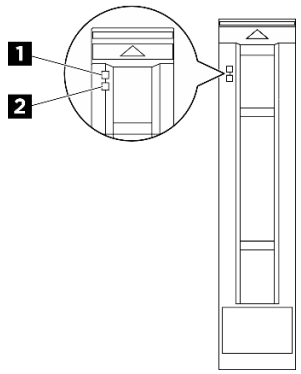


Figura 11. LEDs da unidade de 2,5 polegadas

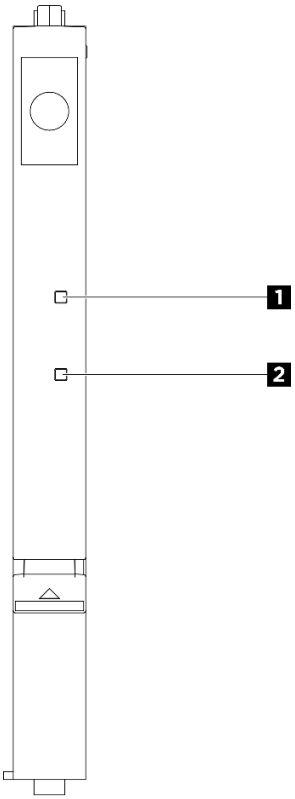


Figura 12. LEDs da unidade E3.S

LED de unidade	Status	Descrição
1 LED de atividade da unidade	Verde sólido	A unidade está ligada, mas não está ativa.
	Piscando em verde	A unidade está ativa.
2 LED de status da unidade	Amarelo sólido	A unidade tem um erro.
	Piscando em amarelo (piscando lentamente, cerca de um flash por segundo)	A unidade está sendo reconstruída.
	Piscando em amarelo (piscando rapidamente, cerca de quatro flashes por segundo)	A unidade está sendo identificada.

LEDs e botões do painel frontal do operador

O painel frontal do operador fornece controles, conectores e LEDs.

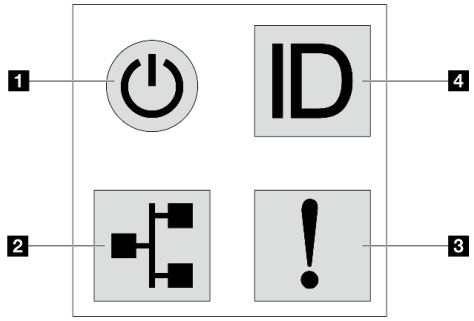


Figura 13. Painel de diagnóstico

1 Botão de energia com LED de status de energia

Você pode pressionar o botão de energia para ligar o servidor após concluir a configuração do servidor. Você também pode segurar o botão de energia por vários segundos para desligar o servidor se não for possível desligá-lo do sistema operacional. O LED de status de energia ajuda a determinar o status de energia atual.

Status	Cor	Descrição
Luz contínua	Verde	O servidor está ligado e em execução.
Piscando lentamente (cerca de um flash por segundo)	Verde	O servidor está desligado e está pronto para ser ligado (estado de espera).
Piscando rapidamente (cerca de quatro flashes por segundo)	Verde	• O servidor está desligado, mas o XClarity Controller está inicializando e o servidor não está pronto para ser ligado. • A energia do conjunto de placa-mãe falhou.
Apagado	Nenhuma	Não há energia CA aplicada ao servidor.

2 LED de atividade da rede

Compatibilidade do adaptador NIC e do LED de atividade de rede

Adaptador NIC	LED de atividade da rede
Módulo OCP	Suporte
Adaptador PCIe NIC	Sem suporte

Quando um módulo OCP está instalado, o LED de atividade da rede no conjunto de E/S frontal ajuda a identificar a conectividade e a atividade da rede. Se nenhum módulo OCP estiver instalado, esse LED estará desligado.

Status	Cor	Descrição
Aceso	Verde	O servidor está conectado a uma rede.
Piscando	Verde	A rede está conectada e ativa.
Apagado	Nenhuma	O servidor está desconectado da rede. **Nota:** Se o LED de atividade de rede estiver apagado quando um módulo OCP estiver instalado, verifique as portas de rede na parte traseira do servidor para determinar qual porta está desconectada.

3 LED de erro do sistema

O LED de erro do sistema ajuda a determinar se há erros no sistema.

Status	Cor	Descrição	Ação
Aceso	Âmbar	Um erro foi detectado no servidor. As causas podem incluir, entre outras, os erros a seguir: • A temperatura do servidor atingiu o limite de temperatura não crítica. • A voltagem do servidor atingiu o limite de voltagem não crítica. • Um ventilador está funcionando em baixa velocidade. • Um ventilador hot-swap foi removido. • A fonte de alimentação apresenta um erro crítico. • A fonte de alimentação não está conectada na energia. • Um erro do processador. • Uma placa de E/S do sistema ou um erro da placa do processador. • O status anormal é detectado no Processor Neptune Core Module.	• Verifique o log de eventos do Lenovo XClarity Controller e o log de eventos do sistema para determinar a causa exata do erro. • Verifique se os LEDs adicionais que direcionarão você para a origem do erro estão acesos no servidor. Consulte Exibição de LEDs e diagnósticos do sistema. • Salve o log, se necessário. **Nota:** Para modelos de servidor com o Processor Neptune Core Module instalado, é necessário abrir a tampa superior para verificar o status do LED do módulo do sensor de detecção de vazamento. Para obter mais instruções, consulte "LED no módulo do sensor de detecção de vazamento" na página 36.
Apagado	Nenhuma	O servidor está desligado ou está ligado e funcionando corretamente.	Nenhuma.

4 Botão de ID do sistema com LED de ID do sistema

Use esse botão de ID do sistema e o LED azul de ID do sistema para localizar visualmente o servidor. Um LED de ID do sistema também está localizado na parte traseira do servidor. Cada vez que você pressionar o botão do ID do sistema, o estado dos LEDs de ID do sistema é alterado. Os LEDs podem ser alterados para acesos, piscando ou apagados. Também é possível usar o Lenovo XClarity Controller ou um programa de gerenciamento remoto para alterar o estado dos LEDs de ID do sistema com o objetivo de ajudar a localizar visualmente o servidor entre outros servidores.

Se o conector USB do XClarity Controller é configurado para ter ambas as funções de USB 2.0 e de gerenciamento do XClarity Controller, você pode pressionar o botão de ID do sistema por três segundos para alternar entre as duas funções.

LED no módulo do sensor de detecção de vazamento

Este tópico fornece informações sobre o LED no módulo do sensor de detecção de vazamento.

O módulo do sensor de detecção de vazamento no Processor Neptune Core Module vem com um LED. A ilustração a seguir mostra o LED no módulo.

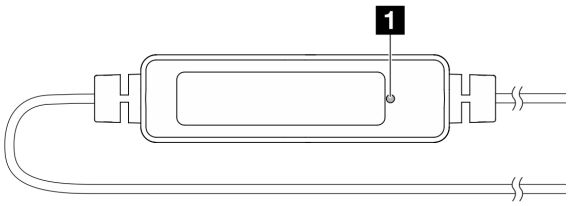


Figura 14. LED de detecção de vazamento

A tabela a seguir descreve o status indicado pelo LED do módulo do sensor de detecção de vazamento.

1 LED do sensor de detecção de vazamento (verde)	
Descrição	• Aceso: Nenhum vazamento de líquido ou alerta de quebra de cabo. • Piscando lentamente (cerca de dois flashes por segundo): Alerta de quebra de cabo. • Piscando rápido (cerca de cinco flashes por segundo): Alerta de vazamento de líquido.
Ação	• Se o cabo se romper, substitua o Processor Neptune Core Module (apenas para técnicos treinados). • Se ocorrer um vazamento de líquido, consulte "Problemas do módulo de resfriamento líquido (Neptune Core Module)" no *Guia do Usuário* e no *Guia de Manutenção de Hardware*.

LEDs da porta de gerenciamento do sistema XCC

Este tópico fornece informações sobre os LEDs do Porta de gerenciamento de sistema do XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45).

A tabela a seguir descreve os problemas indicados pelos LEDs da Porta de gerenciamento de sistema do XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45).

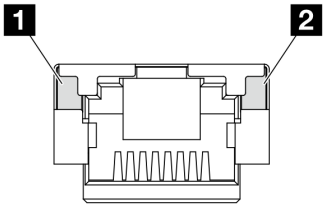


Figura 15. LEDs no Porta de gerenciamento de sistema do XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45)

LED	Descrição
1 Porta de gerenciamento de sistema do XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45) LED do link da porta Ethernet (RJ-45 de 1 GB)	Use este LED verde para diferenciar o status de conectividade de rede: • Apagado: o link de rede está desconectado. • Verde: o link de rede é estabelecido.
2 Porta de gerenciamento de sistema do XCC (10/100/1.000 Mbps RJ-45) LED de atividade da porta Ethernet (RJ-45 de 1 GB)	Use este LED verde para diferenciar o status da atividade de rede: • Apagado: o servidor está desconectado de uma LAN. • Verde: a rede está conectada e ativa.

LEDs M.2

Este tópico fornece informações de solução de problemas para o conjunto de unidade M.2.

- "LEDs na placa de interposição M.2" na página 38
- "LEDs no backplane M.2 traseiro" na página 39

LEDs na placa de interposição M.2

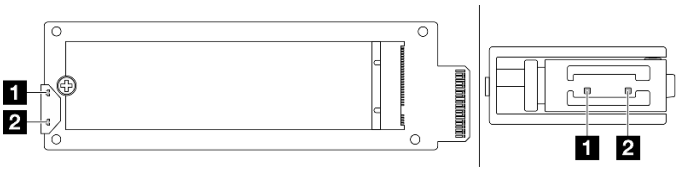


Figura 16. LEDs da placa de interposição M.2

O status normal dos LEDs na placa de interposição é mostrar o LED de atividade piscando e o LED de status apagado.

LED	Status e descrição
1 LED de atividade (verde)	Aceso: A unidade M.2 está ociosa.
	"Apagado: A unidade M.2 aparece como Cancelado." na página 38
	Piscando (cerca de quatro flashes por segundo): A atividade de E/S da unidade M.2 está em andamento.
2 LED de Status (amarelo)	Aceso: Ocorre uma falha na unidade.
	Apagado: A unidade M.2 está funcionando normalmente.
	Piscando rápido (cerca de quatro flashes por segundo): A unidade M.2 está sendo localizada.
	Piscando lentamente (cerca de um flash por segundo): A unidade M.2 está sendo reconstruída.

Problema cancelado do conjunto de unidade M.2 hot-swap

1. Faça a troca em funcionamento (hot-swap) dos dois conjuntos de unidade M.2 lado a lado um com o outro para ver se o problema persiste.

2. Se o problema persistir:
   - Cenário 1: se o LED de atividade permanece apagado, substitua a placa de interposição. Se a substituição da placa de interposição não funcionar, isso pode ser causado uma falha de energia ou PSoC. Nesse caso, colete o arquivo FFDC e entre em contato com o Suporte Lenovo.
   - Cenário 2: se ambos os LEDs estiverem acesos, acesse as informações da unidade no XCC.
     - Se as informações estiverem acessíveis, mas a unidade permanecer cancelada, substitua a unidade ou verifique o log do chip RAID no arquivo FFDC para ver se há informações úteis disponíveis.
     - Se as informações não estiverem acessíveis, verifique o log do chip RAID no arquivo FFDC, substitua a placa de interposição ou a unidade.
3. Se o problema persistir após a substituição da placa de interposição e da unidade, entre em contato com o Suporte Lenovo.

LEDs no backplane M.2 traseiro

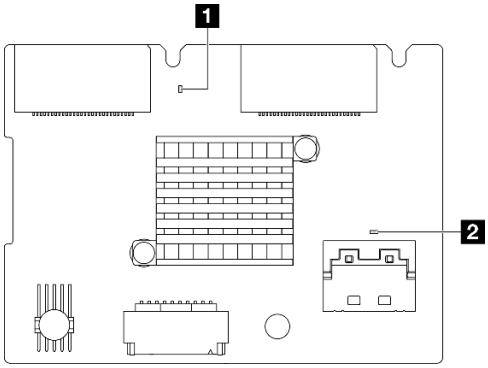


Figura 17. LEDs do backplane M.2 traseiro

O status normal dos LEDs no backplane mostra o LED de pulsação do sistema e o LED de pulsação PSoC piscando.

LED	Status e descrição
1 LED de pulsação do sistema (verde)	Piscando: A energia do backplane M.2 está ligada.
2 LED de pulsação PSoC (verde)	Aceso: O firmware PSoC não está inicializado ou está em estado interrompido.
	Apagado: Energia desligada ou em estado interrompido.
	Piscando rápido (cerca de um flash por segundo): Atualizando o código (modo bootloader).
	Piscando lentamente (cerca de um flash a cada dois segundos): Saindo da inicialização (modo de aplicativo).

Procedimento de solução de problemas do backplane da unidade M.2 traseiro

- Inspecione visualmente os LEDs no backplane, com a energia do sistema ligada e a tampa superior removida.
  - Se o LED de pulsação PSoC estiver sempre aceso ou apagado, substitua o backplane. Se o problema persistir após a substituição, colete o arquivo FFDC e entre em contato com o Suporte Lenovo.

  - Se o LED de pulsação do sistema não estiver piscando, isso indica que ocorreram problemas no chip RAID. Substitua o painel traseiro. Se o problema persistir após a substituição, colete o arquivo FFDC e entre em contato com o Suporte Lenovo.
- Se o log de eventos do XCC mostrar erros PCIe relacionados à unidade M.2 traseira e a remoção da tampa superior não for viável.
  - Substitua o painel traseiro. Se o problema persistir após a substituição, colete o arquivo FFDC e entre em contato com o Suporte Lenovo.
  - Verifique o registro PSoC na pasta PSoC para identificar melhor se o PSoC está funcionando normalmente:
    - Caso contrário, tente substituir o backplane ou atualizar firmware PSoC. Se eles não funcionarem, entre em contato com o Suporte Lenovo.
    - Se funcionarem, verifique se as informações do chip RAID estão acessíveis na lista de dispositivos do arquivo FFDC. Caso afirmativo, substitua o backplane ou colete o arquivo FFDC e entre em contato com o Suporte Lenovo. Se não funcionarem, substitua o backplane.

LEDs da unidade da fonte de alimentação

Este tópico fornece informações sobre vários status do LED da unidade da fonte de alimentação e sugestões de ação correspondente.

A configuração mínima a seguir é necessária para que o servidor seja iniciado:
- Um processador no soquete 1
- Um módulo de memória no slot 7
- Uma unidade de fonte de alimentação
- Uma unidade HDD/SSD, uma unidade M.2 (se o SO for necessário para depuração)
- Cinco ventiladores do sistema

A tabela a seguir descreve os problemas indicados pelas várias combinações dos LEDs da unidade da fonte de alimentação e o LED de inicialização e as ações sugeridas para corrigir os problemas detectados.

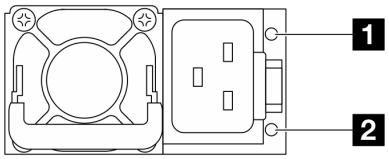


Figura 18. LEDs em uma unidade de fonte de alimentação CRPS Premium

LED	Descrição
1 Status de saída e falha (bicolor, verde e amarelo)	O LED de status de saída e falha pode estar em um dos seguintes estados: • Apagado: o servidor está desligado ou a unidade da fonte de alimentação não está funcionando corretamente. Se o servidor estiver ligado, mas o LED estiver apagado, substitua a unidade da fonte de alimentação. • Piscando lento em verde (cerca de um flash por segundo): A fonte de alimentação está no modo de saída zero (espera). Quando a carga de energia do servidor está fraca, uma das fontes de alimentação instaladas entra em estado de espera enquanto a outra entrega carga inteira. Quando a carga de energia aumentar, a fonte de alimentação em espera alternará para o estado ativo para fornecer energia suficiente ao servidor. • Piscando rápido em verde (cerca de cinco flashes por segundo): A unidade da fonte de alimentação está no modo de atualização de firmware. • Verde: o servidor está ligado e a unidade da fonte de alimentação está funcionando normalmente. • Amarelo: a unidade da fonte de alimentação pode ter falhado. Execute dump do log FFDC do sistema e entre em contato com a equipe de suporte a back-end da Lenovo para rever o log de dados da PSU. O modo de saída zero pode ser desativado por meio do Setup Utility ou da interface da Web do Lenovo XClarity Controller. Se você desabilitar o modo de saída zero, ambas as fontes de alimentação estarão em estado ativo. • Inicie o Utilitário de configuração, acesse **Configurações do Sistema → Energia → Saída Zero** e selecione **Desativar**. Se você desabilitar o modo de saída zero, ambas as fontes de alimentação estarão em estado ativo. • Faça login na interface da Web do Lenovo XClarity Controller, escolha **Configuração do servidor → Política de Energia**, desative **Modo de saída zero** e clique em **Aplicar**.
2 Status de entrada (cor única, verde)	O LED de status de entrada pode estar em um dos estados a seguir: • Apagado: a unidade da fonte de alimentação está desconectada da fonte de alimentação de entrada. • Verde: a unidade da fonte de alimentação está conectada à fonte de alimentação de entrada.

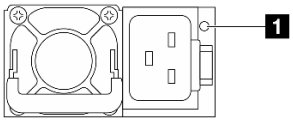


Figura 19. LED em uma PSU CRPS (1)

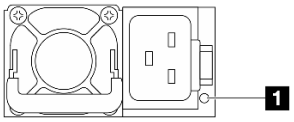


Figura 20. LED em uma PSU CRPS (2)

1 LED da unidade da fonte de alimentação (bicolor, verde e amarelo)	
Status	**Descrição**
Aceso (verde)	O servidor está ligado e a unidade da fonte de alimentação está funcionando normalmente.
Piscando (verde, cerca de dois flashes por segundo)	A unidade da fonte de alimentação está no modo de atualização de firmware.

1 LED da unidade da fonte de alimentação (bicolor, verde e amarelo)	
Status	**Descrição**
Aceso (amarelo)	Quando a unidade da fonte de alimentação está acesa em amarelo: • Cenário 1: uma das duas unidades da fontes de alimentação está desligada ou desconectada do cabo de alimentação e, ao mesmo tempo, a outra está ligada. • Cenário 2: a unidade da fonte de alimentação falhou devido a um dos problemas listados abaixo: – Proteção contra sobretemperatura (OTP) – Proteção contra sobrecorrente (OCP) – Proteção contra sobretensão (OVP) – Proteção contra curto-circuito (SCP) – Falha do ventilador
Piscando (amarelo, cerca de um flash por segundo)	A unidade da fonte de alimentação está exibindo avisos, indicando aviso de temperatura excessiva (OTW), aviso de sobrecorrente (OCW) ou velocidade lenta do ventilador.
Apagado	O servidor está desligado ou a unidade da fonte de alimentação não está funcionando corretamente. Se o servidor estiver ligado, mas o LED estiver apagado, substitua a unidade da fonte de alimentação.

LEDs do conjunto de placa-mãe

As ilustrações a seguir mostram os LEDs (diodos emissores de luz) no conjunto de placa-mãe.

- "LEDs da placa do processador" na página 42
- "LEDs da placa de E/S do sistema" na página 44

LEDs da placa do processador

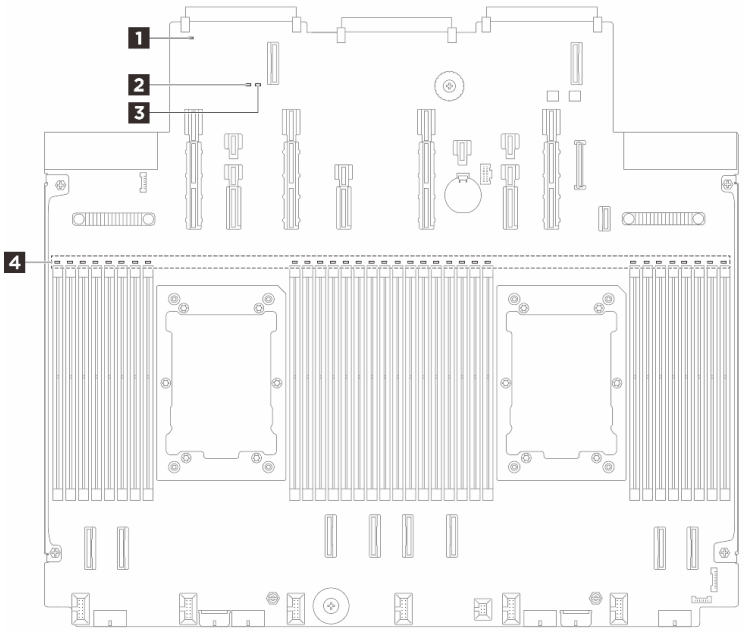


Figura 21. LEDs na placa do processador

1 LED de erro de sistema (amarelo)

2 LED de status do sistema (verde)

3 LED de pulsação FPGA (verde)

4 LEDs de erro de DIMM (âmbar)

1 LED de erro de sistema (amarelo)	
Descrição	Quando esse LED amarelo estiver aceso, um ou mais LEDs no servidor também poderão acender para direcioná-lo à origem do erro.
Ação	Verifique os logs do sistema ou os LEDs de erro interno para identificar a peça com falha. Para obter mais informações, consulte "LEDs e botões do painel frontal do operador" na página 34.

2 LED de status do sistema (verde)	
Descrição	O LED de status do sistema indica o status de funcionamento do sistema. • Piscando rápido (cerca de quatro flashes por segundo): falha de energia ou está aguardando a permissão de energia do XCC pronto. • Piscando lentamente (cerca de um flash por segundo): desligado e está pronto para ser ligado (estado de espera). • Aceso: ligado.
Ação	• Se o LED de status do sistema estiver piscando rapidamente por 5 minutos e não for possível ligá-lo, verifique o LED de pulsação do XCC e siga as ações para o LED de pulsação do XCC. • Se o LED de status do sistema permanecer apagado ou estiver piscando rapidamente (cerca de quatro flashes por segundo) e o LED de erro do sistema no painel frontal estiver aceso (amarelo), o sistema está em um status de falha de energia. Faça o seguinte: 1. Reconecte o cabo de alimentação. 2. Remova os adaptadores/dispositivos instalados, um por vez, até que você acesse a configuração mínima para depuração. 3. (Somente para técnicos treinados) Se o problema persistir, capture o log do FFDC e substitua a placa do processador. 4. Se o problema ainda permanecer, entre em contato com o Suporte Lenovo.

3 LED de pulsação FPGA (verde)	
Descrição	O LED de pulsação do FPGA ajuda a identificar o status do FPGA. • Piscando (cerca de um flash por segundo): o FPGA está funcionando normalmente. • Aceso ou apagado: o FPGA não está funcionando.
Ação	Se o LED de pulsação do FPGA estiver sempre apagado ou aceso, faça o seguinte: 1. Substitua a placa do processador. 2. Se o problema permanecer, Entre em contato com o Suporte Lenovo.

4 LEDs de erro de DIMM (âmbar)	
Descrição	Quando um LED de erro do módulo de memória está aceso, ele indica que o módulo de memória correspondente falhou.
Ação	Para obter mais informações, consulte "Problemas de memória" no *Guia do Usuário*.

LEDs da placa de E/S do sistema

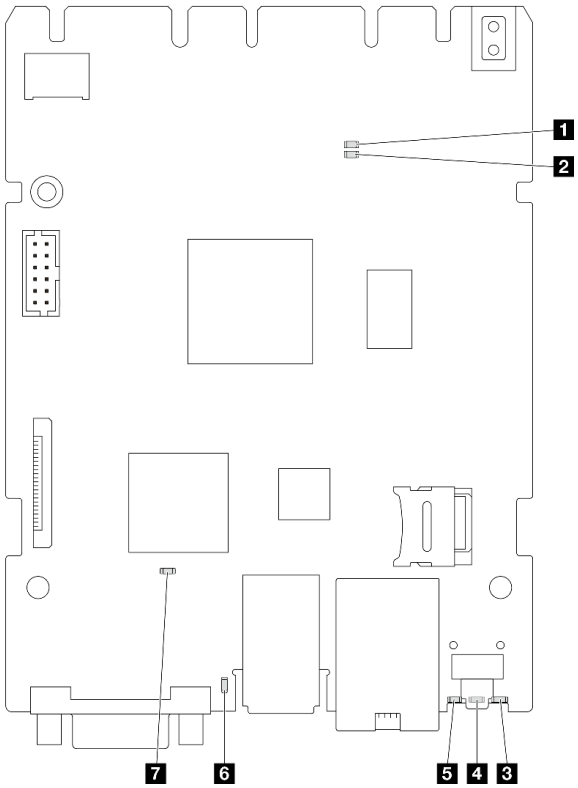


Figura 22. LEDs na placa de E/S do sistema (DC-SCM)

1 Tabela 9 "LED AP0 (verde)" na página 44

2 Tabela 9 "LED AP1 (verde)" na página 44

3 Tabela 9 "LED de falha RoT (amarelo)" na página 44

4 LED de erro de sistema (amarelo)

5 LED de ID do sistema (azul)

6 LED de pulsação do XCC (verde)

7 Tabela 9 "LED de pulsação SCM FPGA (verde)" na página 44

Tabela 9. Descrição dos LEDs

Cenário	1 LED AP0	2 LED AP1	3 LED de falha RoT	7 LED de pulsação SCM FPGA	6 LED de pulsação XCC	Ações
Falha fatal de firmware do RoT Security Module	Apagado	Apagado	Aceso	N/D	N/D	Substitua a placa de E/S do sistema.
	Piscando	N/D	Aceso	N/D	N/D	Substitua a placa de E/S do sistema.
	Piscando	N/D	Aceso	Aceso	N/D	Substitua a placa de E/S do sistema.

Tabela 9. Descrição dos LEDs (continuação)

Cenário	1 LED AP0	2 LED AP1	3 LED de falha RoT	7 LED de pulsação SCM FPGA	6 LED de pulsação XCC	Ações
Sem energia do sistema (LED de pulsação FPGA apagado)	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Se a energia CA estiver ativa, mas o conjunto de placa-mãe não tiver energia: 1. Verifique a unidade de fonte de alimentação (PSU) ou a placa do interposer de energia (PIB) se houver. Se a PSU ou PIB tiver algum erro, substitua-a. 2. Se a PSU ou a PIB não tiver erros, faça o seguinte: a. Substitua a placa de E/S do sistema. b. Substitua a placa do processador.
Erro recuperável de firmware do XCC	Piscando	N/D	Apagado	N/D	N/D	Somente informações. Nenhuma ação é necessária.
O firmware do XCC está recuperado de um erro	Piscando	N/D	Apagado	N/D	N/D	Somente informações. Nenhuma ação é necessária.
Falha de autenticação de firmware UEFI	N/D	Piscando	Apagado	N/D	N/D	Somente informações. Nenhuma ação é necessária.
O firmware UEFI foi recuperado da falha de autenticação	N/D	Aceso	Apagado	N/D	N/D	Somente informações. Nenhuma ação é necessária.
O sistema está OK (o LED de pulsação do FPGA está aceso)	Aceso	Aceso	Apagado	Aceso	Aceso	Somente informações. Nenhuma ação é necessária.

4 LED de erro de sistema (amarelo)	
Descrição	Quando esse LED amarelo estiver aceso, um ou mais LEDs no servidor também poderão acender para direcioná-lo à origem do erro.
Ação	Verifique os logs do sistema ou os LEDs de erro interno para identificar a peça com falha. Para obter mais informações, consulte "LEDs e botões do painel frontal do operador" na página 34.

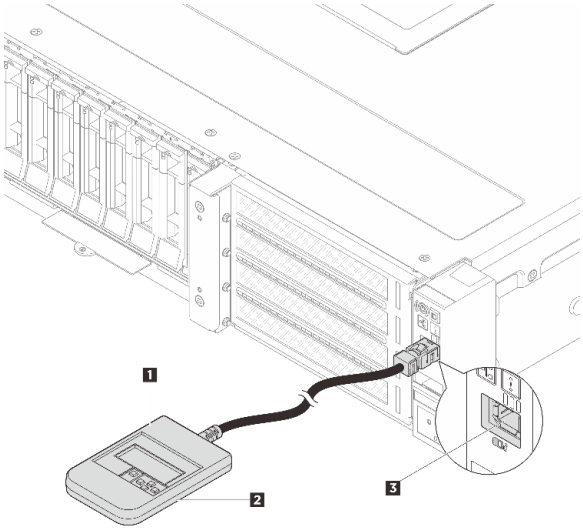
5 LED de ID do sistema (azul)	
Descrição	O LED frontal de ID do sistema ajuda a localizar o servidor.
Ação	Cada vez que você pressionar o botão de ID do sistema, o estado (aceso, piscando ou apagado) dos LEDs de ID do sistema será alterado.

6 LED de pulsação do XCC (verde)	
Descrição	O LED de pulsação do XCC ajuda a identificar o status do XCC. • Piscando (cerca de um flash por segundo): o XCC está funcionando normalmente. • Piscando em outras velocidades ou sempre aceso: o XCC está na fase inicial ou está funcionando anormalmente. • Apagado: o XCC não está funcionando.
Ação	• Se o LED de pulsação do XCC estiver sempre apagado ou aceso, faça o seguinte: – Se o XCC não puder ser acessado: 1. Reconecte o cabo de alimentação. 2. Verifique se a placa de E/S do sistema está instalada corretamente. (Apenas para técnicos treinados) Reinstale-o, se necessário. 3. (Apenas para técnicos treinados) Substitua a placa de E/S do sistema. – Se o XCC puder ser acessado, substitua a placa de E/S do sistema. • Se o LED de pulsação do XCC estiver sempre piscando rapidamente por 5 minutos, faça o seguinte: 1. Reconecte o cabo de alimentação. 2. Verifique se a placa de E/S do sistema está instalada corretamente. (Apenas para técnicos treinados) Reinstale-o, se necessário. 3. (Apenas para técnicos treinados) Substitua a placa de E/S do sistema. • Se o LED de pulsação do XCC estiver sempre piscando lentamente por 5 minutos, faça o seguinte: 1. Reconecte o cabo de alimentação. 2. Verifique se a placa de E/S do sistema está instalada corretamente. (Apenas para técnicos treinados) Reinstale-o, se necessário. 3. Se o problema permanecer, Entre em contato com o Suporte Lenovo.

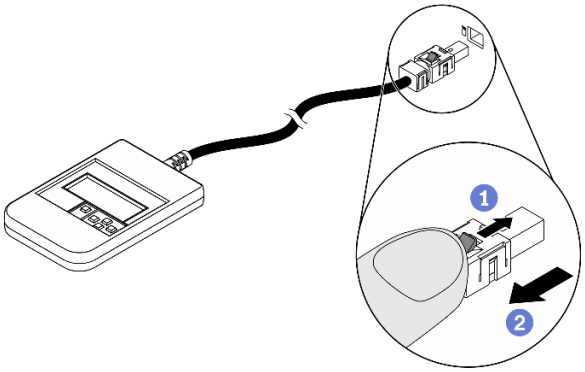
Monofone de diagnóstico externo

O monofone de diagnóstico externo é um dispositivo externo conectado ao servidor com um cabo e permite acesso rápido às informações do sistema, como erros, status, firmware, rede e funcionamento.

Local do monofone de diagnóstico externo

Local	Legendas
O monofone de diagnóstico externo está conectado ao servidor com um cabo externo.  	1 Monofone de diagnóstico externo
	2 Parte inferior magnética Com esse componente, o monofone de diagnóstico pode ser conectado à parte superior ou lateral do rack com as mãos livres para tarefas de manutenção.
	3 Conector de diagnóstico externo Este conector está localizado na frente do servidor e é usado para conectar um monofone de diagnóstico externo.

Nota: Ao desconectar o monofone de diagnóstico externo, consulte as seguintes instruções:

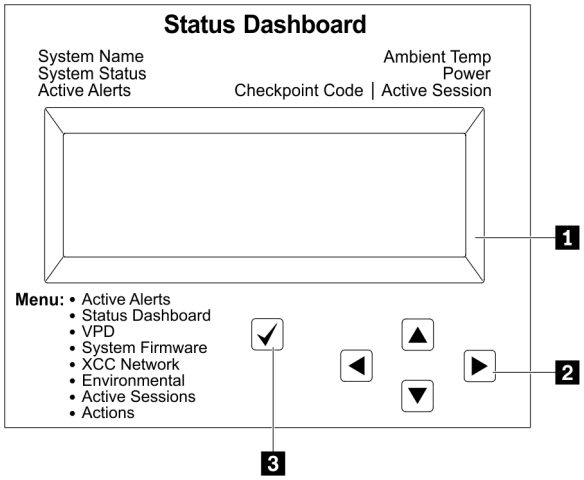


1 Pressione a presilha plástica no plugue.

2 Segure a presilha e remova o cabo do conector.

Visão geral do painel de exibição

O dispositivo de diagnóstico consiste em um monitor LCD e cinco botões de navegação.

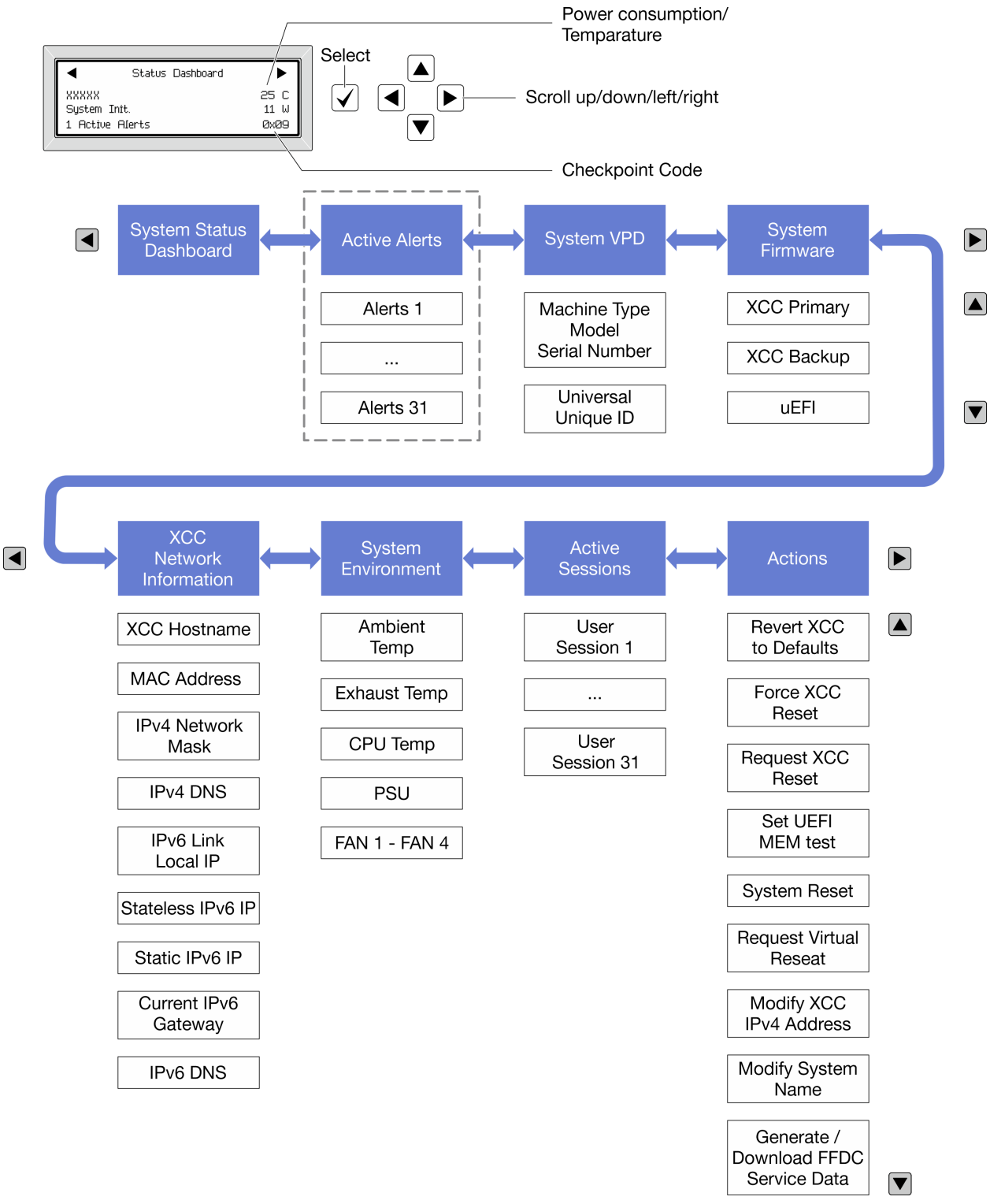


1 Tela LCD
2 Botões de rolagem (para cima/para baixo/para a esquerda/para a direita) Pressione os botões de rolagem para localizar e selecionar informações do sistema.
3 Botão Selecionar Pressione o botão de seleção para selecionar entre as opções do menu.

Fluxograma de opções

O painel LCD exibe várias informações do sistema. Navegue pelas opções com as teclas de rolagem.

Dependendo do modelo, as opções e entradas na tela LCD podem ser diferentes.

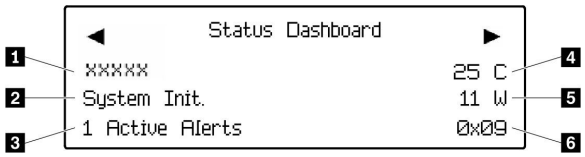


Lista completa de menus

Veja a seguir a lista de opções disponíveis. Alterne entre uma opção e as entradas de informações subordinadas com o botão de seleção, e alterne entre opções ou entradas de informações com os botões de rolagem.

Dependendo do modelo, as opções e entradas na tela LCD podem ser diferentes.

Menu Início (painel de status do sistema)

Menu Início	Exemplo
1 Nome do sistema 2 Status do sistema 3 Quantidade de alerta ativa 4 Temperatura 5 Consumo de energia 6 Código do ponto de verificação	

Alertas Ativos

Submenu	Exemplo
Tela inicial: Quantidade de erros ativa **Nota:** O menu "Alertas Ativos" exibe apenas a quantidade de erros ativos. Caso não ocorram erros, o menu "Alertas Ativos" não ficará disponível durante a navegação.	1 Active Alerts
Tela de detalhes: • ID da mensagem de erro (tipo: Erro/Aviso/Informações) • Hora da ocorrência • Possíveis fontes do erro	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

Informações de VPD do sistema

Submenu	Exemplo
• Tipo de máquina e número de série • ID Exclusivo Universal (UUID)	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Firmware do sistema

Submenu	Exemplo
XCC primário • Nível de firmware (status) • ID do build • Número da versão • Data de liberação	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
Backup do XCC • Nível de firmware (status) • ID do build • Número da versão • Data de liberação	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30
UEFI • Nível de firmware (status) • ID do build • Número da versão • Data de liberação	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26

Informações de rede do XCC

Submenu	Exemplo
• Nome do host do XCC • Endereço MAC • Máscara de rede IPv4 • DNS IPv4 • IP de link local do IPv6 • IP IPv6 sem estado • IP IPv6 estático • Gateway IPv6 atual • DNS IPv6 **Nota:** Somente o endereço MAC que está atualmente em uso é exibido (extensão ou compartilhado).	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask: x.x.x.x IPv4 Default Gateway: x.x.x.x

Informações do ambiente do sistema

Submenu	Exemplo
• Temperatura ambiente • Temperatura de exaustão • Temperatura da CPU • Status da PSU • Velocidade de giro dos ventiladores em RPM	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C CPU1 Temp: 50 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

Sessões Ativas

Submenu	Exemplo
Quantidade de sessões ativas	Active User Sessions: 1

Ações

Submenu	Exemplo
Várias ações rápidas estão disponíveis: • Reverter o XCC para os padrões • Forçar a Redefinição do XCC • Solicitar a Redefinição do XCC • Configurar teste de memória UEFI • Solicitar Reposicionamento Virtual • Modificar Endereço IPv4 Estático/Máscara de rede/ Gateway do XCC • Modificar Nome do Sistema • Gerar/Baixar os Dados de Serviço do FFDC	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold √ for 3 seconds

Capítulo 3. Lista de peças

Identifique cada um dos componentes que estão disponíveis para o seu servidor com a lista de peças.

Para obter mais informações sobre como solicitar peças:

1. Acesse **http://datacentersupport.lenovo.com** e navegue até a página de suporte do seu servidor.
2. Clique em **Parts (Peças)**.
3. Insira o número de série para exibir uma lista de peças para o servidor.

É altamente recomendável que você verifique os dados de resumo de energia para o seu servidor usando Lenovo Capacity Planner antes de comprar quaisquer novas peças.

Nota: Dependendo do modelo, seu servidor pode ter uma aparência ligeiramente diferente da ilustração.

© Copyright Lenovo 2025

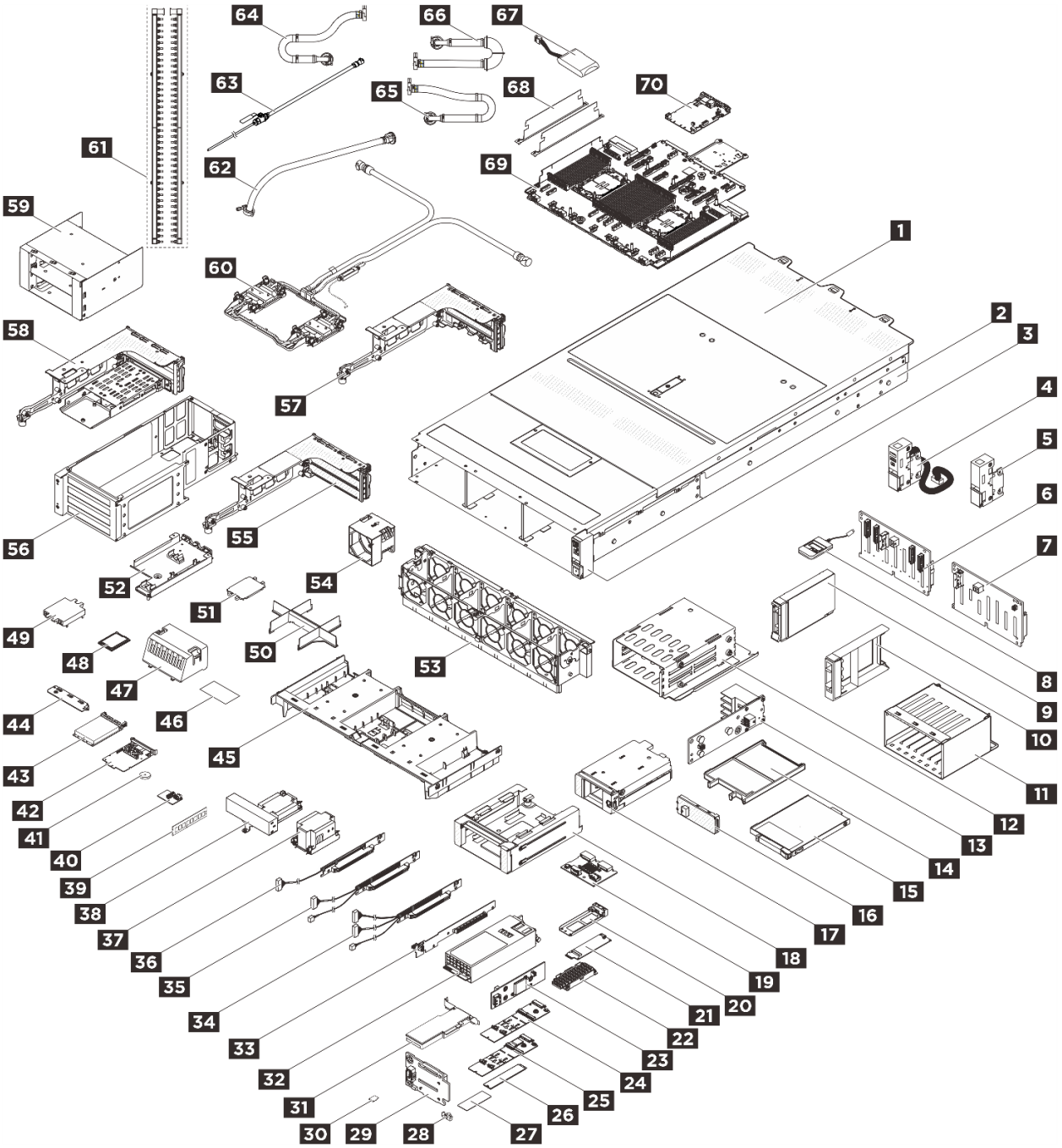


Figura 23. Componentes do servidor

As peças listadas na tabela a seguir são identificadas como uma das seguintes:

- **T1:** unidade substituível pelo cliente (CRU) da Camada 1. A substituição de CRUs da Camada 1 é de responsabilidade do cliente. Se a Lenovo instalar uma CRU da Camada 1 a seu pedido, sem contrato de serviço, a instalação será cobrada.
- **T2:** unidade substituível pelo cliente (CRU) da Camada 2. Você próprio pode instalar uma CRU da Camada 2 ou pedir à Lenovo para instalá-la, sem custo adicional, sob o tipo de serviço de garantia que está designado ao seu servidor.
- **F:** unidade substituível em campo (FRU). As FRUs devem ser instaladas apenas por técnicos de serviços treinados.

- **C:** peças de consumo e estruturais. A compra e a substituição de peças estruturais e de consumo (componentes, como um preenchimento ou um painel) são de sua responsabilidade. Se a Lenovo adquirir ou instalar um componente estrutural conforme solicitação do cliente, o serviço será cobrado.

Descrição	Tipo	Descrição	Tipo
1 Tampa superior	T1	2 Chassi	F
3 Trava do rack direita	T1	4 Trava do rack esquerda com 2USB e MiniDP	T1
5 Trava do rack padrão	T1	6 Backplane de unidade AnyBay 8x2,5 polegadas	T2
7 Backplane de unidade SAS/SATA de 8x2,5 polegadas	T2	8 Monofone de diagnóstico externo	T1
9 Unidade de 2,5 polegadas	T1	10 Preenchimento de unidade de 2,5 polegadas	C
11 Gaiola de unidade de 8x2,5 polegadas	C	12 Gaiola E3.S 1T	C
13 Backplane da unidade E3.S	T2	14 Preenchimento da unidade E3.S	C
15 Unidade E3.S	T1	16 Painel E3.S	T1
17 Gaiola M.2 frontal	C	18 Estrutura da gaiola M.2 frontal	C
19 Backplane M.2 traseiro	T2	20 Bandeja da unidade M.2	C
21 Placa de interposição M.2	T2	22 Dissipador de calor M.2	F
23 Placa do controlador M.2 frontal	F	24 Backplane NVMe M.2 não RAID de 2 compartimentos	T2
25 Backplane RAID SATA/NVMe M.2 de 2 compartimentos	T2	26 Unidade M.2	T1
27 Painel térmico M.2	F	28 Retentor M.2	T2
29 Backplane de inicialização M.2 frontal	T2	30 Cartão MicroSD	T1
31 Adaptador PCIe	T1	32 Unidade da fonte de alimentação	T1
33 Placa riser rígida	T1	34 Cabos da placa riser (conjunto de placa riser frontal, Gen5 x16)	F
35 Cabos da placa riser (conjunto de placa riser frontal, Gen5 x8)	F	36 Cabos da placa riser (conjunto de placa riser traseira, slots 3-8)	T1
37 Dissipador de calor padrão	F	38 Dissipador de calor de desempenho	F
39 Módulo de memória	T1	40 Placa de E/S USB	T1
41 Bateria do CMOS	C	42 Adaptador NIC de gerenciamento	T1
43 Módulo OCP	T1	44 Suporte 1FH para Processor Neptune® Core Module	C
45 Defletor de ar	T1	46 Defletor de ar Mylar (configuração de GPU de resfriamento de ar frontal)	T1
47 Preenchimento do defletor de ar	C	48 Processador	F
49 Tampa da placa fria	C	50 Preenchimento do módulo de processador e dissipador de calor	C
51 Tampa do soquete do processador	C	52 Suporte da mangueira	C
53 Compartimento do ventilador	C	54 Ventilador	T1

Descrição	Tipo	Descrição	Tipo
55 Gaiola da placa riser 3FH	C	56 Gaiola da placa riser frontal	C
57 Gaiola da placa riser 3FH para Processor Neptune® Core Module	C	58 Gaiola da placa riser M.2 3FH	C
59 Gaiola de unidade E3.S	C	60 Processor Neptune® Core Module	F
61 Coletores	F	62 Kit de mangueira em linha 42U	F
63 Kit de drenagem	F	64 Mangueira de conexão em rack 42U/48U (lado de retorno)	F
65 Mangueira de conexão em rack 48U (lado da alimentação)	F	66 Mangueira de conexão em rack 42U (lado da alimentação)	F
67 Módulo de energia flash RAID (supercapacitor)	T1	68 Paredes de cabos 2U	C
69 Placa do processador	F	70 Placa de E/S do sistema (DC-SCM)	F

Cabos de alimentação

Vários cabos de alimentação estão disponíveis, dependendo do país e da região em que o servidor está instalado.

Para exibir os cabos de alimentação que estão disponíveis para o servidor:

1. Acesse:

   http://dcsc.lenovo.com/#/

2. Clique em **Preconfigured Model (Modelo pré-configurado)** ou **Configure to order (Configurar de acordo com a ordem)**.
3. Insira o tipo de máquina e o modelo de seu servidor para exibir a página do configurador.
4. Clique em **Power (Energia) → Power Cables (Cabos de alimentação)** para ver todos os cabos.

Notas:

- Para sua segurança, um cabo de alimentação com um plugue de conexão aterrado é fornecido para uso com este produto. Para evitar choques elétricos, sempre use o cabo de alimentação e o plugue em uma tomada devidamente aterrada.
- Os cabos de alimentação deste produto usados nos Estados Unidos e Canadá são listados pelos Underwriter's Laboratories (UL) e certificados pela Canadian Standards Association (CSA).
- Para unidades destinadas à operação em 115 volts: Utilize um cabo aprovado pelo UL e com certificação CSA, consistindo em um cabo de três condutores de, no mínimo, 18 AWG, Tipo SVT ou SJT, com o máximo de 15 pés de comprimento e plugue com lâminas em paralelo, com aterramento, classificado para 15 ampères, 125 volts.
- Para unidades destinadas à operação em 230 volts (nos EUA): Utilize um cabo aprovado pelo UL e com certificação CSA, consistindo em um cabo de três condutores de, no mínimo, 18 AWG, Tipo SVT ou SJT, com o máximo de 4,5 metros de comprimento e um plugue de conexão de aterramento, com uma lâmina tandem, classificado para 15 ampères e 250 volts.
- Para unidades destinadas ao uso a 230 volts (fora dos EUA): use um cabo com um plugue de conexão aterrada. O cabo deve possuir aprovação de segurança adequada para o país em que o equipamento será instalado.
- Cabos de alimentação para um país específico ou região geralmente estão disponíveis apenas nesse país ou região.

Capítulo 4. Retirada da caixa e configuração

As informações nesta seção ajudam você a desembalar e configurar o servidor. Ao desembalar o servidor, verifique se os itens do pacote estão corretos e saiba onde encontrar informações sobre o número de série do servidor e o acesso ao Lenovo XClarity Controller. Siga as instruções no "Lista de verificação da configuração do servidor" na página 59 ao configurar o servidor.

Conteúdo do pacote do servidor

Ao receber o servidor, verifique se a entrega contém tudo o que você esperava receber.

O pacote do servidor inclui os seguintes itens:

- Servidor
- Instalação do kit do trilho*. O guia de instalação é fornecido na embalagem.
- Braço para organização de cabos*. O guia de instalação é fornecido na embalagem.
- Caixa de materiais, incluindo itens como cabos de alimentação*, kit de acessórios e documentos impressos.

Notas:

- Alguns itens listados estão disponíveis apenas em alguns modelos.
- Itens marcados com asterisco (*) são opcionais.

Se algum item estiver ausente ou danificado, entre em contato com o local de compra. Certifique-se de guardar o comprovante de compra e o material da embalagem. Eles podem ser necessários para a solicitação do serviço de garantia.

Identificar o servidor e acessar o Lenovo XClarity Controller

Esta seção contém instruções sobre como identificar seu servidor e onde encontrar as informações de acesso do Lenovo XClarity Controller.

Identificando seu servidor

Quando você entrar em contato com a Lenovo para obter ajuda, as informações de tipo, modelo e número de série da máquina ajudam os técnicos de suporte a identificar seu servidor e a prestar atendimento mais rápido.

A ilustração abaixo mostra o local da etiqueta de identificação que contém o número do modelo, o tipo de máquina e o número de série do servidor. Também é possível adicionar outras etiquetas de informações do sistema na parte frontal do servidor nos espaços de etiqueta do cliente.

© Copyright Lenovo 2025

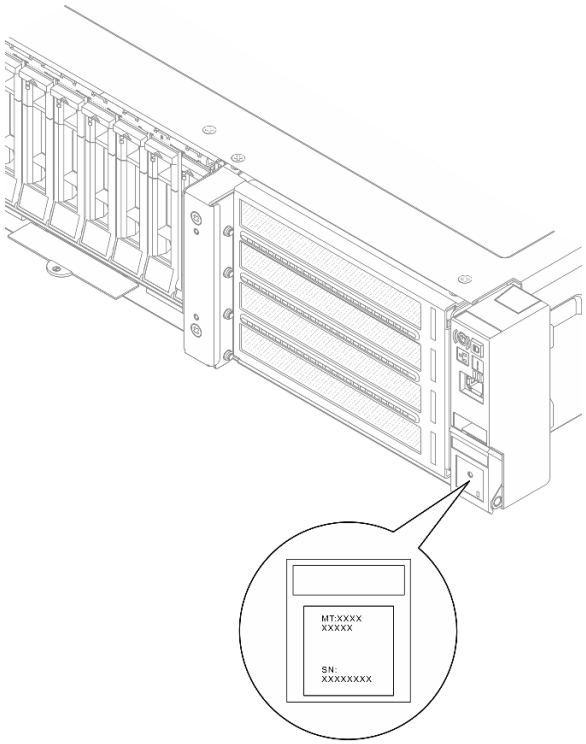


Figura 24. Local da etiqueta de identificação

Etiqueta de acesso à rede do Lenovo XClarity Controller

Além disso, a etiqueta de acesso à rede do Lenovo XClarity Controller está colada na guia de informações removível localizada na parte frontal do chassi, onde o endereço MAC pode ser acessado dando um puxão.

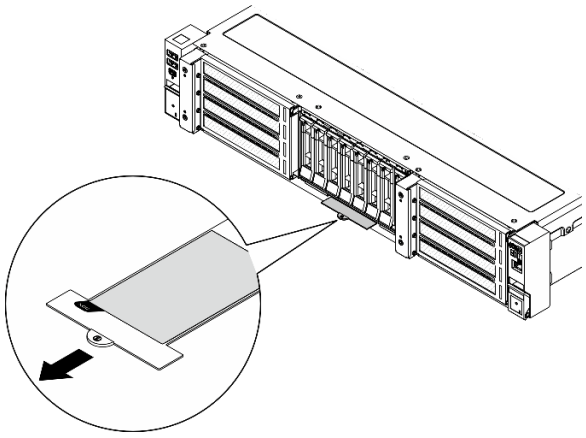


Figura 25. Etiqueta de acesso à rede do Lenovo XClarity Controller na guia de informações removível

Etiqueta de serviço e código QR

Na tampa superior, há um código de resposta rápida (QR) que fornece acesso móvel às informações de serviço. Você pode digitalizar o código QR com um dispositivo móvel usando um aplicativo leitor de código QR e obter acesso rápido à página da Web Informações de Serviço. A página da Web Informações de Serviço fornece informações adicionais para instalação de peças e vídeos de substituição e códigos de erro para suporte à solução.

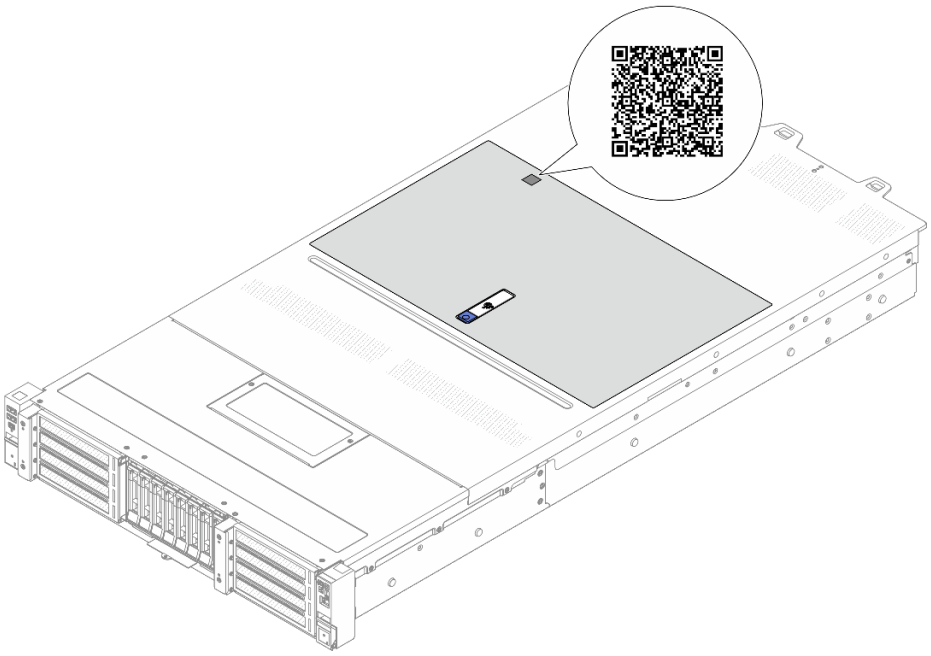


Figura 26. Etiqueta de serviço e código QR

Lista de verificação da configuração do servidor

Use a lista de verificação da configuração do servidor para assegurar que você executou todas as tarefas necessárias para configurar seu servidor.

O procedimento de instalação do servidor depende de sua configuração no momento da entrega. Em alguns casos, o servidor está completamente configurado e apenas é necessário conectá-lo à rede e a uma fonte de alimentação CA. Em seguida, será possível ligá-lo. Em outros casos, o servidor precisa de opções de hardware instaladas, requer configuração de hardware e firmware e instalação de um sistema operacional.

As etapas a seguir descrevem o procedimento geral para instalar um servidor.

Configurar o hardware do servidor

Conclua os seguintes procedimentos para configurar o hardware do servidor.

1. Desembale o pacote do servidor. Consulte "Conteúdo do pacote do servidor" na página 57.
2. Instale quaisquer opcionais de hardware e servidor necessários. Consulte os tópicos relacionados nos "Procedimentos de substituição de hardware" no *Guia do Usuário* ou no *Guia de Manutenção de Hardware*.
3. Se necessário, instale o trilho e o CMA em um gabinete do rack padrão. Siga as instruções no *Guia de Instalação do Trilho* e no *Guia de Instalação do CMA* que acompanha o kit de instalação do trilho.
4. Se necessário, instale o servidor em um gabinete do rack padrão. Consulte "Instalar o servidor no rack" no *Guia do Usuário* ou no *Guia de Manutenção de Hardware*.
5. Conecte todos os cabos externos ao servidor. Consulte Capítulo 2 "Componentes do servidor" na página 19 para saber os locais do conector.

   Normalmente, será necessário conectar os seguintes cabos:

   - Conectar o servidor à fonte de alimentação
   - Conectar o servidor à rede de dados

- Conectar o servidor ao dispositivo de armazenamento
- Conectar o servidor à rede de gerenciamento

6. Ligue o servidor.

   O local do botão de energia e o LED de status de energia são especificados em:
   - Capítulo 2 "Componentes do servidor" na página 19
   - "Solução de problemas pelos LEDs do sistema e exibição de diagnósticos" no *Guia do Usuário*

   O servidor pode ser ligado (LED de status de energia) de uma destas formas:
   - É possível pressionar o botão liga/desliga.
   - O servidor poderá reiniciar automaticamente após uma interrupção de energia.
   - O servidor pode responder a solicitações de ativação remotas enviadas ao Lenovo XClarity Controller.

   Nota: É possível acessar a interface do processador de gerenciamento para configurar o sistema sem ligar o servidor. Sempre que o servidor está conectado a uma fonte de alimentação, a interface do processador de gerenciamento está disponível. Para obter detalhes sobre como acessar o processador de servidor de gerenciamento, consulte a seção "Abrindo e usando a interface da Web do XClarity Controller" na documentação do XCC compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

7. Valide o servidor. O LED de energia, o LED do conector Ethernet e o LED de rede devem estar acesos com luz verde, o que significa que o hardware do servidor foi configurado com êxito.

   Consulte "Solução de problemas pelos LEDs do sistema e exibição de diagnósticos" na página 33 para obter mais informações sobre as indicações do LED.

Configure o sistema.

Conclua os procedimentos a seguir para configurar o sistema. Para obter instruções detalhadas, consulte Capítulo 5 "Configuração do sistema" na página 61.

1. Configure a conexão de rede para o Lenovo XClarity Controller com a rede de gerenciamento.
2. Atualize o firmware do servidor, se necessário.
3. Configure o firmware do servidor.

   As seguintes informações estão disponíveis para a configuração do RAID:

   - https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction
   - https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources

4. Instale o sistema operacional.
5. Faça backup da configuração do servidor.
6. Instale os aplicativos e programas para os quais o servidor deve ser usado.

Capítulo 5. Configuração do sistema

Conclua estes procedimentos para configurar seu sistema.

Configurar a conexão de rede para o Lenovo XClarity Controller

Antes de acessar Lenovo XClarity Controller em sua rede, é necessário especificar como o Lenovo XClarity Controller vai se conectar à rede. Dependendo de como a conexão de rede é implementada, pode ser necessário também especificar endereço IP estático.

Os seguintes métodos estão disponíveis para definir a conexão de rede para o Lenovo XClarity Controller se você não estiver usando DHCP:

- Se um monitor estiver conectado ao servidor, você poderá usar Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar a conexão de rede.

  Conclua as seguintes etapas para conectar o Lenovo XClarity Controller à rede usando Lenovo XClarity Provisioning Manager.

  1. Inicie o servidor.
  2. Pressione a tecla especificada nas instruções na tela para exibir a interface do Lenovo XClarity Provisioning Manager. (Para obter mais informações, consulte a seção "Inicialização" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.)
  3. Acesse **LXPM → Configuração UEFI → Configurações da BMC** para especificar como o Lenovo XClarity Controller se conectará à rede.
     - Se você escolher uma conexão de IP estático, certifique-se de especificar um endereço IPv4 ou IPv6 disponível na rede.
     - Se você escolher uma conexão DHCP, certifique-se de que o endereço MAC do servidor foi configurado no servidor DHCP.
  4. Clique em **OK** para aplicar a configuração e aguarde dois a três minutos.
  5. Use um endereço IPv4 ou IPv6 para conectar o Lenovo XClarity Controller.

     Importante: O Lenovo XClarity Controller é configurado inicialmente com um nome do usuário USERID e senha PASSW0RD (com um zero, não a letra O). Essa configuração de usuário padrão tem acesso de Supervisor. É necessário alterar esse nome de usuário e senha durante a configuração inicial para segurança aprimorada.

Configurar a porta USB para conexão do Lenovo XClarity Controller

Antes de acessar o Lenovo XClarity Controller pela porta USB, você precisa configurar a porta USB para conexão do Lenovo XClarity Controller.

Suporte ao servidor

Para verificar se o servidor oferece suporte para acessar o Lenovo XClarity Controller pela porta USB, verifique uma das opções a seguir:

- Consulte Capítulo 2 "Componentes do servidor" na página 19.
- Se houver um ícone de chave inglesa na porta USB do seu servidor, será possível definir a porta USB de gerenciamento para se conectar ao Lenovo XClarity Controller. Além disso, é a única porta USB

© Copyright Lenovo 2025

compatível com a atualização de automação USB da placa de E/S do sistema (ou do firmware e do módulo de segurança RoT).

Configurando a porta USB para conexão do Lenovo XClarity Controller

É possível alternar a porta USB entre normal e operação de gerenciamento do Lenovo XClarity Controller realizando uma das seguintes etapas.

- Mantenha pressionado o botão de ID por pelo menos 3 segundos até que o LED pisque lentamente (uma vez a cada dois segundos). Consulte Capítulo 2 "Componentes do servidor" na página 19 para obter informações sobre a localização do botão de ID.
- Na CLI do controlador de gerenciamento do Lenovo XClarity Controller, execute o comando `usbfp`. Para obter informações sobre como usar a CLI do Lenovo XClarity Controller, consulte a seção "Interface da linha de comandos" na documentação do XCC compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.
- Na interface da Web do controlador de gerenciamento do Lenovo XClarity Controller, clique em **Configuração do BMC → Rede → Atribuição da porta de gerenciamento USB**. Para obter informações sobre as funções da interface da Web do Lenovo XClarity Controller, consulte a seção "Descrição das funções do XClarity Controller na interface da Web" na documentação do XCC compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

Verificando a configuração atual da porta USB

Também é possível verificar a configuração atual da porta USB usando a CLI do controlador de gerenciamento do Lenovo XClarity Controller (comando `usbfp`) ou a interface da Web do controlador de gerenciamento do Lenovo XClarity Controller (**Configuração do BMC → Rede → Atribuição da porta de gerenciamento USB**). Consulte as seções "Interface da linha de comandos" e "Descrição das funções do XClarity Controller na interface da Web" na documentação do XCC compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

Atualizar o firmware

Várias opções estarão disponíveis para atualizar o firmware para o servidor.

É possível usar as ferramentas listadas aqui para atualizar a maioria do firmware atual para o servidor e os dispositivos que estão instalados no servidor.

- Práticas recomendadas relacionadas à atualização de firmware estão disponíveis no local a seguir:
  - https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices
- O firmware mais recente pode ser localizado no site a seguir:
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc/downloads/driver-list/
- É possível assinar a notificação do produto para ficar atualizado nas atualizações de firmware:
  - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500

Pacotes de atualização (Service Packs)

Em geral, a Lenovo lança firmware em pacotes chamados Pacotes de atualização (Service Packs). Para assegurar que as atualizações de firmware sejam compatíveis, você deve atualizar todo o firmware simultaneamente. Se você estiver atualizando o firmware para o Lenovo XClarity Controller e a UEFI, atualize o firmware para o Lenovo XClarity Controller primeiro.

Terminologia do método de atualização

- **Atualização em banda**. A instalação ou atualização é executada usando uma ferramenta ou um aplicativo em um sistema operacional que está em execução na CPU central do servidor.
- **Atualização fora de banda**. A instalação ou atualização é executada pelo Lenovo XClarity Controller, que coleta a atualização e a direciona ao subsistema ou dispositivo de destino. Atualizações fora de banda não apresentam dependência por um sistema operacional em execução na CPU central. Entretanto, a maioria de operações fora de banda requer que o servidor esteja no estado de energia S0 (em operação).
- **Atualização no destino.** A instalação ou a atualização é iniciada em um sistema operacional instalado que está em execução no próprio servidor de destino.
- **Atualização fora do destino.** A instalação ou atualização é iniciada em um dispositivo de computação que interage diretamente com o Lenovo XClarity Controller do servidor.
- **Pacotes de atualização (Service Packs)**. Pacotes de atualização (Service Packs) são atualizações em pacote concebidas e testadas para fornecer o nível interdependente de funcionalidade, desempenho e compatibilidade. Pacotes de atualização (Service Packs) são específicos do tipo de máquina servidor e foram desenvolvidos (com atualizações de firmware e driver de dispositivo) para dar suporte a distribuições dos sistemas operacionais Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) e SUSE Linux Enterprise Server (SLES). Pacotes de atualização somente de firmware específicos da máquina (Service Packs) também estão disponíveis.

Ferramentas de atualização do firmware

Consulte a tabela a seguir para determinar a melhor ferramenta Lenovo para instalar e configurar o firmware:

Ferramenta	Métodos de atualização suportados	Atualizações do firmware do sistema de núcleo	Atualizações de firmware de dispositivos de E/S	Atualizações de firmware de unidade	Interface gráfica do usuário	Interface da linha de comando	É compatível com Pacotes de atualização (Service Packs)
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	Dentro da banda[2] No destino	√			√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	Dentro da banda[4] Fora da banda Fora do destino	√	Dispositivos de E/S selecionados	√[3]	√		√
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	Dentro da banda Fora da banda No destino Fora do destino	√	Todos os dispositivos de E/S	√[3]		√	√

Ferramenta	Métodos de atualização suportados	Atualizações do firmware do sistema de núcleo	Atualizações de firmware de dispositivos de E/S	Atualizações de firmware de unidade	Interface gráfica do usuário	Interface da linha de comando	É compatível com Pacotes de atualização (Service Packs)
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	Dentro da banda Fora da banda No destino Fora do destino	√	Todos os dispositivos de E/S		√		√
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	Dentro da banda Fora da banda Fora do destino	√	Todos os dispositivos de E/S		√ (Aplicativo BoMC)	√ (Aplicativo BoMC)	√
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	Dentro da banda[1] Fora da banda[2] Fora do destino	√	Todos os dispositivos de E/S		√		√
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para VMware vCenter	Fora da banda Fora do destino	√	Dispositivos de E/S selecionados		√		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft Windows Admin Center	Dentro da banda Fora da banda No destino Fora do destino	√	Todos os dispositivos de E/S		√		√

Ferramenta	Métodos de atualização suportados	Atualizações do firmware do sistema de núcleo	Atualizações de firmware de dispositivos de E/S	Atualizações de firmware de unidade	Interface gráfica do usuário	Interface da linha de comando	É compatível com Pacotes de atualização (Service Packs)
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) para Microsoft System Center Configuration Manager	Dentro da banda No destino	√	Todos os dispositivos de E/S		√		√

Notas:

1. Para atualizações de firmware de E/S.
2. Para atualizações de firmware do BMC e do UEFI.
3. A atualização de firmware da unidade é compatível apenas com as ferramentas e os métodos abaixo:
   - XCC Bare Metal Update (BMU): dentro da banda e requer reinicialização do sistema.
   - Lenovo XClarity Essentials OneCLI:
     - Para unidades compatíveis com os produtos ThinkSystem V2 e V3 (unidades legadas): dentro da banda e não requer reinicialização do sistema.
     - Para unidades compatíveis apenas com produtos ThinkSystem V3 (novas unidades): preparação para XCC e a conclusão da atualização com a BMU XCC (dentro da banda e requer reinicialização do sistema).
4. Somente Bare Metal Update (BMU).

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

  No Lenovo XClarity Provisioning Manager, será possível atualizar o firmware do Lenovo XClarity Controller, o firmware do UEFI e o software Lenovo XClarity Provisioning Manager.

  Nota: Por padrão, a interface gráfica do usuário do Lenovo XClarity Provisioning Manager é exibida quando você inicia o servidor e pressiona a tecla especificada nas instruções na tela. Se você alterou esse padrão para ser a configuração do sistema baseada em texto, poderá mostrar a interface gráfica do usuário na interface de configuração do sistema baseada em texto.

  Para informações adicionais sobre como usar o Lenovo XClarity Provisioning Manager para atualizar o firmware, consulte:

  Seção "Atualização de firmware" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

- **Lenovo XClarity Controller**

  Se você precisar instalar uma atualização específica, poderá usar a interface do Lenovo XClarity Controller para um servidor específico.

  Notas:

  – Para executar uma atualização dentro da banda com o Windows ou o Linux, o driver do sistema operacional deve ser instalado, e a interface Ethernet sobre USB (às vezes, chamada de LAN sobre USB) deve ser habilitada.

    Para informações adicionais sobre a configuração de Ethernet sobre USB, consulte:

Seção "Configurando Ethernet sobre USB" na versão da documentação do XCC compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

– Se você atualizar o firmware por meio do Lenovo XClarity Controller, verifique se baixou e instalou os drivers de dispositivo mais recentes para o sistema operacional que está em execução no servidor.

Para obter informações adicionais sobre como usar o Lenovo XClarity Controller para atualizar o firmware, consulte:

Seção "Atualizando o firmware do servidor" na documentação do XCC compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

  Lenovo XClarity Essentials OneCLI é uma coleção de aplicativos de linha de comando que pode ser usada para gerenciar servidores Lenovo: O aplicativo de atualização pode ser usado para atualizar firmware e drivers de dispositivo para os servidores. A atualização pode ser executada no sistema operacional host do servidor (dentro da banda) ou remotamente por meio do BMC do servidor (fora da banda).

  Para obter informações adicionais sobre como usar o Lenovo XClarity Essentials OneCLI para atualizar o firmware, consulte:

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

  O Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress fornece a maioria das funções de atualização OneCLI por meio de uma interface gráfica do usuário (GUI). É possível usá-lo para adquirir e implantar Pacotes de atualização (Service Packs) e atualizações individuais. Pacotes de atualização (Service Packs) contêm atualizações de firmware e drivers de dispositivo para o Microsoft Windows e o Linux.

  É possível obter um Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress no seguinte local:

  https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-xpress

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

  É possível usar o Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator para criar mídia inicializável que seja adequada para atualizações de firmware, atualizações do VPD, inventário e coleta do FFDC, configuração do sistema avançada, gerenciamento de chaves FoD, apagamento seguro, configuração do RAID e diagnóstico em servidores compatíveis.

  É possível obter o Lenovo XClarity Essentials BoMC do seguinte local:

  https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-bomc

- **Lenovo XClarity Administrator**

  Se você estiver gerenciando vários servidores usando o Lenovo XClarity Administrator, poderá atualizar o firmware para todos os servidores gerenciados por meio dessa interface. O gerenciamento de firmware é simplificado designando políticas de conformidade de firmware para terminais gerenciados. Quando você cria e atribui uma política de conformidade para terminais gerenciados, o Lenovo XClarity Administrator monitora alterações no inventário para esses terminais e sinaliza todos os terminais que estão fora de conformidade.

  Para obter informações adicionais sobre como usar o Lenovo XClarity Administrator para atualizar o firmware, consulte:

  https://pubs.lenovo.com/lxca/update_fw

- Ofertas do **Lenovo XClarity Integrator**

As ofertas do Lenovo XClarity Integrator podem integrar recursos de gerenciamento do Lenovo XClarity Administrator e seu servidor com o software usado em uma determinada infraestrutura de implantação, como VMware vCenter, Microsoft Admin Center ou Microsoft System Center.

Para obter informações adicionais sobre como usar o Lenovo XClarity Integrator para atualizar o firmware, consulte:

https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/

Configurar o firmware

Várias opções estão disponíveis para instalar e configurar o firmware para o servidor.

Importante: A Lenovo não recomenda configurar a opção ROMs como **Legado**, mas é possível realizar essa configuração se necessário. Essa configuração impede o carregamento dos drivers UEFI para os dispositivos de slot, o que pode causar efeitos colaterais negativos para o software da Lenovo, como LXCA, OneCLI e XCC. Esses efeitos colaterais incluem, mas não se limitam à impossibilidade de determinar os detalhes do cartão de adaptador, como o nome do modelo e os níveis de firmware. Por exemplo, "ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash" pode ser exibido como "Adaptador 06:00:00". Em alguns casos, a funcionalidade em um adaptador PCIe específico pode não estar habilitada corretamente.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

  No Lenovo XClarity Provisioning Manager, é possível definir as configurações UEFI para o seu servidor.

  Notas: O Lenovo XClarity Provisioning Manager fornece uma interface gráfica do usuário para configurar um servidor. A interface baseada em texto para a configuração do sistema (o Setup Utility) também está disponível. No Lenovo XClarity Provisioning Manager, é possível optar por reiniciar o servidor e acessar a interface baseada em texto. Além disso, é possível optar por tornar essa interface baseada em texto a interface padrão exibida ao iniciar o LXPM. Para fazer isso, acesse **Lenovo XClarity Provisioning Manager → Configurar UEFI → Configurações do Sistema → <F1> Iniciar Controle → Configuração de texto**. Para iniciar o servidor com a interface gráfica do usuário, selecione **Auto** ou **Conjunto de ferramentas**.

  Consulte os documentos a seguir para obter mais informações:

  - Procure a versão da documentação do LXPM compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/
  - *Guia do Usuário do UEFI* em https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

  É possível usar o aplicativo e os comandos de configuração para exibir as definições de configuração atuais do sistema e fazer alterações no Lenovo XClarity Controller e na UEFI. As informações de configuração salvas podem ser usadas para replicar ou restaurar outros sistemas.

  Para obter informações sobre como configurar o servidor usando o Lenovo XClarity Essentials OneCLI, consulte:

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands

- **Lenovo XClarity Administrator**

  É possível fornecer rapidamente e pré-provisionar todos os servidores usando uma configuração consistente. Definições de configuração (como armazenamento local, adaptadores de E/S, configurações de inicialização, firmware, portas e configurações UEFI e Lenovo XClarity Controller) são salvas como um padrão de servidor que pode ser aplicado a um ou mais servidores gerenciados. Quando os padrões de servidor são atualizados, as mudanças são implantadas automaticamente nos servidores aplicados.

Detalhes específicos sobre como atualizar o firmware usando o Lenovo XClarity Administrator estão disponíveis em:

https://pubs.lenovo.com/lxca/server_configuring

- **Lenovo XClarity Controller**

  É possível configurar o processador de gerenciamento para o servidor por meio da interface da Web do Lenovo XClarity Controller, da interface da linha de comandos ou da API do Redfish.

  Para obter informações sobre como configurar o servidor usando o Lenovo XClarity Controller, consulte:

  Seção "Configurando o servidor" na documentação do XCC compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

Configuração do módulo de memória

O desempenho da memória depende de vários variáveis, como o modo, a velocidade, as classificações, o preenchimento e o processador da memória.

Informações sobre como otimizar o desempenho da memória e configurar a memória está disponível no Lenovo Press:

https://lenovopress.lenovo.com/servers/options/memory

Além disso, você pode usar um configurator de memória, que está disponível no seguinte site:

https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration

Habilitar o Software Guard Extensions (SGX)

O Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX) opera com a suposição de que o perímetro de segurança inclui apenas os internos do pacote de CPU e deixa o DRAM não seguro.

Execute as seguintes etapas para ativar o SGX.

Etapa 1. **Consulte** a seção "Regras e ordem de instalação de módulos de memória" no *Guia do Usuário* ou no *Guia de Manutenção de Hardware*, que especifica se o servidor é compatível com o SGX e lista a sequência de preenchimento do módulo de memória para a configuração do SGX. (A configuração do DIMM deve ter pelo menos 8 DIMMs por soquete para suportar SGX.)

Etapa 2. Reinicie o sistema. Antes de iniciar o sistema operacional, pressione a tecla especificada nas instruções na tela para entrar no Setup Utility. (Para obter mais informações, consulte a seção "Inicialização" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.)

Etapa 3. Acesse **Configurações do Sistema → Processadores → Clustering baseado em UM** e desative a opção.

Etapa 4. Acesse **Configuraçoes do Sistema → Processadores → Criptografia de memória total (TME)** e ative a opção.

Etapa 5. Salve as alterações e, em seguida, acesse **Configurações do Sistema → Processadores → SW Guard Extension (SGX)** e ative a opção.

Configuração do RAID

Usar um RAID (Redundant Array of Independent Disks) para armazenar dados continua a ser um dos métodos mais comuns e rentáveis de aumentar o desempenho de armazenamento, a disponibilidade e capacidade de um servidor.

O RAID aumenta o desempenho, permitindo que várias unidades processem solicitações de E/S simultaneamente. O RAID pode também evitar perda de dados em caso de uma falha de unidade, reconstruindo (ou recriando) os dados ausentes da unidade com falha usando os dados da unidades restantes.

A matriz RAID (também conhecida como grupo de unidades RAID) é um grupo de várias unidades físicas que usa um determinado método comum para distribuir dados nas unidades. Uma unidade virtual (também conhecida como disco virtual ou unidade lógica) é uma partição no grupo da unidade que é composto de segmentos de dados contíguos nas unidades. A unidade virtual é apresentada ao sistema operacional do host como um disco físico que pode ser particionado para criar unidades lógicas ou volumes do SO.

Uma introdução ao RAID está disponível no seguinte site Lenovo Press:

https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction

Informações detalhadas sobre recursos e ferramentas de gerenciamento RAID estão disponíveis no seguinte site Lenovo Press:

https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources

Intel VROC

Ativando Intel VROC

Antes de configurar o RAID para unidades NVMe, siga estas etapas para ativar o VROC:

1. Reinicie o sistema. Antes de iniciar o sistema operacional, pressione a tecla especificada nas instruções na tela para entrar no Setup Utility. (Para obter mais informações, consulte a seção "Inicialização" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.)
2. Vá para **Configurações do sistema → Dispositivos e Portas de E/S → Intel® Tecnologia VMD → Ativar/desativar Intel® VMD** e ativar a opção.
3. Salve as alterações e reinicialize o sistema.

Configurações do Intel VROC

A Intel oferece várias configurações de VROC com diferentes níveis de RAID e suporte de SSD. Consulte o seguinte para obter mais detalhes.

Notas:
- Os níveis de RAID aceitos variam de acordo com o modelo. Para ver o nível de RAID aceito pelo SR650a V4, consulte Especificações técnicas.
- Para obter mais informações sobre como adquirir e instalar a chave de ativação, consulte https://fod.lenovo.com/lkms.

Configurações do Intel VROC para SSDs PCIe NVMe	Requisitos
Intel VROC padrão	• Aceita os níveis de RAID 0, 1 e 10 • Requer uma chave de ativação
Intel VROC Premium	• Aceita os níveis de RAID 0, 1, 5 e 10 • Requer uma chave de ativação
RAID inicializável	• Apenas RAID 1 • Compatível com processadores escaláveis Intel® Xeon® de 5ª geração (anteriormente codificados como Emerald Rapids, EMR) • Requer uma chave de ativação

Configurações do Intel VROC para SSDs SATA	Requisitos
Intel VROC SATA RAID	• Aceita os níveis de RAID 0, 1, 5 e 10.

Implantar o sistema operacional

Há várias opções disponíveis para implantar um sistema operacional no servidor.

Sistemas operacionais disponíveis

- Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- VMware ESXi
- Canonical Ubuntu

Lista completa de sistemas operacionais disponíveis: https://lenovopress.lenovo.com/osig.

Implantação baseada em ferramentas

- **Vários servidores**

  Ferramentas disponíveis:

  – Lenovo XClarity Administrator

  https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment

  – Lenovo XClarity Essentials OneCLI

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

  – Lenovo XClarity Integrator pacote de implantação para SCCM (apenas para sistema operacional Windows)

  https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

- **Servidor único**

  Ferramentas disponíveis:

  – Lenovo XClarity Provisioning Manager

  Seção "Instalação do SO" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/

  – Lenovo XClarity Essentials OneCLI

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool

  – Lenovo XClarity Integrator pacote de implantação para SCCM (apenas para sistema operacional Windows)

  https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

Implantação manual

Se não for possível acessar as ferramentas acima, siga estas instruções, baixe o *Guia de instalação do SO* correspondente e implante o sistema operacional manualmente consultando o guia.

1. Acesse https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os.
2. Selecione um sistema operacional no painel de navegação e clique em **Resources (Recursos)**.

3. Localize a área "Guias de instalação do SO" e clique nas instruções de instalação. Em seguida, siga as instruções para completar a tarefa de implantação do sistema operacional.

Fazer backup da configuração do servidor

Após configurar o servidor ou fazer alterações na configuração, é uma boa prática fazer um backup completo da configuração do servidor.

Certifique-se de criar backups para os seguintes componentes do servidor:

- **Processador de gerenciamento**

  É possível fazer backup da configuração do processador de gerenciamento por meio da interface do Lenovo XClarity Controller. Para obter detalhes sobre como fazer backup da configuração do processador de gerenciamento, consulte:

  Seção "Backup da configuração do BMC" na documentação do XCC compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

  Outra opção é usar o comando `save` do Lenovo XClarity Essentials OneCLI para criar um backup de todas as definições de configuração. Para obter mais informações sobre o comando `save`, consulte:

  https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command

- **Sistema Operacional**

  Use seus métodos de backup para fazer backup do sistema operacional e dos dados do usuário para o servidor.

Apêndice A. Obtendo ajuda e assistência técnica

Se precisar de ajuda, serviço ou assistência técnica ou apenas desejar mais informações sobre produtos Lenovo, você encontrará uma ampla variedade de fontes disponíveis da Lenovo para ajudá-lo.

Na Web, informações atualizadas sobre sistemas, dispositivos opcionais, serviços e suporte Lenovo estão disponíveis em:

http://datacentersupport.lenovo.com

Nota: A IBM é o provedor de serviço preferencial da Lenovo para o ThinkSystem

문의하기 전에

문의하기 전에 직접 문제를 시도 및 해결하도록 시도할 수 있는 몇 가지 단계가 있습니다. 도움을 요청해야 한다고 결정하는 경우 서비스 기술자가 보다 신속하게 문제를 해결하는 데 필요한 정보를 수집하십시오.

직접 문제를 해결하기 위한 시도

온라인 도움말 또는 Lenovo 제품 문서에서 Lenovo가 제공하는 문제 해결 절차에 따라 외부 지원 없이 많은 문제를 해결할 수 있습니다. 온라인 도움말은 사용자가 수행할 수 있는 진단 테스트에 대해서도 설명합니다. 대부분의 시스템, 운영 체제 및 프로그램에는 문제 해결 절차와 오류 메시지 및 오류 코드에 대한 설명이 포함되어 있습니다. 소프트웨어 문제가 의심되면 운영 체제 또는 프로그램에 대한 설명서를 참조하십시오.

ThinkSystem 제품에 대한 제품 설명서는 다음 위치에서 제공됩니다.

https://pubs.lenovo.com/

다음 단계를 수행하여 직접 문제를 해결하도록 시도할 수 있습니다.

- 케이블이 모두 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 전원 스위치를 검사하여 시스템과 옵션 장치가 켜져 있는지 확인하십시오.
- Lenovo 제품에 대한 업데이트된 소프트웨어, 펌웨어 및 운영 체제 장치 드라이버를 확인하십시오. (다음 링크를 참조) Lenovo Warranty 사용 약관에 따르면 추가 유지보수 계약이 적용되지 않는 한 제품의 모든 소프트웨어 및 펌웨어를 유지하고 업데이트할 책임은 제품의 소유자에게 있습니다. 서비스 기술자는 소프트웨어 업그레이드에 문제에 대한 솔루션이 문서화되어 있을 경우 소프트웨어 및 펌웨어를 업그레이드하도록 요청할 것입니다.
  - 드라이버 및 소프트웨어 다운로드
    - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc/downloads/driver-list/
  - 운영 체제 지원 센터
    - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os
  - 운영 체제 설치 지침
    - https://pubs.lenovo.com/thinkedge#os-installation
- 사용자 환경에서 새 하드웨어 또는 소프트웨어를 설치한 경우, https://serverproven.lenovo.com의 내용을 확인하여 제품에 해당 하드웨어 및 소프트웨어가 지원되는지 확인하십시오.
- 문제를 격리하고 해결하는 방법은 사용 설명서 또는 하드웨어 유지 관리 가이드의 "문제 확인"을 참조하십시오.
- http://datacentersupport.lenovo.com의 내용을 참조하여 문제 해결에 도움이 되는 정보를 확인하십시오.

© Copyright Lenovo 2025

Para localizar as Dicas Técnicas disponíveis para seu servidor:

1. Acesse http://datacentersupport.lenovo.com e navegue até a página de suporte do seu servidor.
2. Clique em **How To's (Instruções)** no painel de navegação.
3. Clique em **Article Type (Tipo de artigo) → Solution (Solução)** no menu suspenso.

   Siga as instruções na tela para escolher a categoria para o problema com que você está lidando.

- 다른 사람이 유사한 문제를 겪었는지 확인하려면 https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg에서 Lenovo 데이터 센터 포럼을 확인하십시오.

지원 담당자를 호출하는 데 필요한 정보 수집

본 Lenovo 제품에 대한 보증 서비스가 필요한 경우, 전화하기 전에 적절한 정보를 준비해 두면 서비스 기술자가 보다 효율적으로 지원할 수 있습니다. http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup으로 이동하여 제품 보증서에 대한 자세한 정보를 볼 수도 있습니다.

서비스 기술자에게 제공할 다음 정보를 수집하십시오. 이 데이터는 서비스 기술자가 문제에 대한 솔루션을 신속하게 제공하며 사용자가 계약한 수준의 서비스를 받는 데 도움이 됩니다.

- 하드웨어 및 소프트웨어 유지보수 계약 번호(해당되는 경우)
- 시스템 유형 번호(Lenovo 4자리 시스템 ID). 시스템 유형 번호는 ID 레이블에서 찾을 수 있습니다. "Identificar o servidor e acessar o Lenovo XClarity Controller" na página 57를 참조하십시오.
- 모델 번호
- 일련 번호
- 현재 시스템 UEFI 및 펌웨어 수준
- 오류 메시지 및 로그와 같은 기타 관련 정보

Lenovo 지원팀 호출에 대한 대체 방법으로 https://support.lenovo.com/servicerequest로 이동하여 전자 서비스 요청을 제출할 수 있습니다. 전자 서비스 요청을 제출하면 서비스 기술자에게 관련 정보를 제공하여 이 문제에 대한 솔루션을 결정하는 프로세스가 시작됩니다. Lenovo 서비스 기술자는 전자 서비스 요청을 작성하여 제출하면 바로 솔루션에 대한 작업을 시작할 수 있습니다.

Coletando dados de serviço

Para identificar claramente a causa raiz de um problema do servidor ou mediante solicitação do Suporte Lenovo, talvez seja necessário coletar dados de serviço que podem ser usados para realizar uma análise mais aprofundada. Os dados de serviço incluem informações como logs de eventos e inventário de hardware.

Os dados de serviço podem ser coletados pelas seguintes ferramentas:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

  Use a função Coletar Dados de Serviço do Lenovo XClarity Provisioning Manager para coletar dados de serviço do sistema. É possível coletar dados do log do sistema existente ou executar um novo diagnóstico para coletar novos dados.

- **Lenovo XClarity Controller**

  É possível usar a interface da Web do Lenovo XClarity Controller ou a CLI para coletar dados de serviço do servidor. É possível salvar e enviar o arquivo salvo para o Suporte Lenovo.

  – Para obter mais informações sobre como usar a interface da Web para coletar dados de serviço, consulte a seção "Backup da configuração do BMC" na documentação do XCC compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

  - Para obter mais informações sobre como usar a CLI para coletar dados de serviço, consulte a seção "Comando `ffdc` do XCC" na documentação do XCC compatível com seu servidor em https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

- **Lenovo XClarity Administrator**

  O Lenovo XClarity Administrator pode ser configurado para coletar e enviar arquivos de diagnóstico automaticamente para o Suporte Lenovo quando determinados eventos que podem ser reparados ocorrerem no Lenovo XClarity Administrator e nos terminais gerenciados. É possível optar por enviar arquivos de diagnóstico ao Suporte Lenovo utilizando Call Home ou outro provedor de serviço que usar SFTP. Também é possível coletar arquivos de diagnóstico manualmente, abrir um registro de problemas e enviar arquivos de diagnóstico ao Suporte Lenovo.

  É possível obter mais informações sobre como configurar notificações automáticas de problemas no Lenovo XClarity Administrator em https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

  O Lenovo XClarity Essentials OneCLI tem o aplicativo de inventário para coletar dados de serviço. Ele pode ser executado dentro e fora da banda. Quando está em execução dentro da banda no sistema operacional do host no servidor, o OneCLI pode coletar informações sobre o sistema operacional, como o log de eventos do sistema operacional, além dos dados de serviço do hardware.

  Para obter dados de serviço, você pode executar o comando `getinfor`. Para obter mais informações sobre como executar o `getinfor`, consulte https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command.

Entrando em contato com o Suporte

É possível entrar em contato com o Suporte para obter ajuda para resolver seu problema.

Você pode receber serviço de hardware por meio de um Provedor de Serviços Autorizados Lenovo. Para localizar um provedor de serviços autorizado pela Lenovo para prestar serviço de garantia, acesse https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider e use a pesquisa de filtro para países diferentes. Para consultar os números de telefone do Suporte Lenovo, consulte https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist para obter os detalhes de suporte da sua região.

Apêndice B. Documentos e suportes

Esta seção fornece documentos úteis, downloads de driver e firmware e recursos de suporte.

Download de documentos

Esta seção fornece a introdução e o link para download de documentos úteis.

Documentos

Baixe as seguintes documentações do produto em:

https://pubs.lenovo.com/sr650a-v4/pdf_files

- ***Guias de instalação do trilho***
  - Instalação de trilhos em um rack
- ***Guias de Instalação do CMA***
  - Instalação do CMA em um rack
- ***Guia do Usuário***
  - Visão geral completa, configuração do sistema, substituição de componentes de hardware e solução de problemas.

    Capítulos selecionados no *Guia do Usuário*:

    - ***Guia de Configuração do Sistema*:** visão geral do servidor, identificação de componentes, exibição de LEDs do sistema e diagnósticos, retirada do produto da embalagem, instalação e configuração do servidor.
    - ***Guia de manutenção de hardware*:** instalação de componentes de hardware, roteamento de cabos e solução de problemas.
- ***Guia de Roteamento de Cabos***
  - Informações de roteamento de cabos.
- ***Referência de códigos e mensagens***
  - Eventos do XClarity Controller, LXPM e uEFI
- ***Manual de UEFI***
  - Introdução à configuração de UEFI

Sites de suporte

Esta seção fornece downloads de driver e firmware e recursos de suporte.

Suporte e downloads

- Site de download de drivers e software para ThinkSystem SR650a V4
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc/downloads/driver-list/
- Fórum de data center da Lenovo
  - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Suporte a data center da Lenovo para ThinkSystem SR650a V4

© Copyright Lenovo 2025

  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc
- Documentos de informações de licença da Lenovo
  - https://datacentersupport.lenovo.com/documents/lnvo-eula
- Site do Lenovo Press (Guias de produtos/planilhas de especificações/documentação técnica)
  - https://lenovopress.lenovo.com/
- Declaração de Privacidade da Lenovo
  - https://www.lenovo.com/privacy
- Consultoria de segurança do produto Lenovo
  - https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- Planos de garantia de produtos Lenovo
  - http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup
- Site do Lenovo Server Operating Systems Support Center
  - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os
- Site do Lenovo ServerProven (pesquisa de compatibilidade de opções)
  - https://serverproven.lenovo.com
- Instruções de instalação do sistema operacional
  - https://pubs.lenovo.com/thinkedge#os-installation
- Enviar um eTicket (solicitação de serviço)
  - https://support.lenovo.com/servicerequest
- Assinar as notificações do produto Lenovo Data Center Group (ficar atualizado nas atualizações de firmware)
  - https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500

Apêndice C. Avisos

É possível que a Lenovo não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em todos os países. Consulte um representante Lenovo local para obter informações sobre os produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área.

Qualquer referência a produtos, programas ou serviços Lenovo não significa que apenas produtos, programas ou serviços Lenovo possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da Lenovo, poderá ser utilizado em substituição a esse produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer outro produto, programa ou serviço são de responsabilidade do Cliente.

A Lenovo pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos descritos nesta publicação. O fornecimento desta publicação não é uma oferta e não fornece uma licença em nenhuma patente ou solicitações de patente. Pedidos devem ser enviados, 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 "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS A ELAS NÃO SE LIMITANDO, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A Lenovo pode fazer aperfeiçoamentos e/ou alterações nos produtos ou programas descritos nesta publicação a qualquer momento sem aviso prévio.

Os produtos descritos nesta publicação não são destinados para uso em implantações ou em outras aplicações de suporte à vida, nas quais o mau funcionamento pode resultar em ferimentos ou morte. As informações contidas nesta publicação não afetam nem alteram as especificações ou garantias do produto Lenovo. Nada nesta publicação deverá atuar como uma licença expressa ou implícita nem como indenização em relação aos direitos de propriedade intelectual da Lenovo ou de terceiros. Todas as informações contidas nesta publicação foram obtidas em ambientes específicos e representam apenas uma ilustração. O resultado obtido em outros ambientes operacionais pode variar.

A Lenovo pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas, da forma que julgar apropriada, sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Referências nesta publicação a Web sites que não são da Lenovo são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses Web sites. Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais desse produto Lenovo e a utilização desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, o resultado obtido em outros ambientes operacionais pode variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão as mesmas em sistemas disponíveis em geral. Além disso, algumas medidas podem ter sido

© Copyright Lenovo 2025

estimadas através de extrapolação. Os resultados atuais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

Marcas Registradas

LENOVO, THINKSYSTEM, e XCLARITY são marcas registradas da Lenovo.

Intel e Xeon são marcas registradas da Intel Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países. NVIDIA é uma marca comercial e/ou marca registrada da NVIDIA Corporation nos EUA e/ou em outros países. Microsoft e Windows são marcas registradas do grupo de empresas Microsoft. Linux é uma marca registrada da Linus Torvalds. Todas as outras marcas registradas são de propriedade de seus respectivos donos. © 2023 Lenovo.

Notas Importantes

A velocidade do processador indica a velocidade do relógio interno do processador; outros fatores também afetam o desempenho do aplicativo.

A velocidade da unidade de CD ou DVD lista a taxa de leitura variável. As velocidades reais variam e frequentemente são menores que a velocidade máxima possível.

Ao consultar o armazenamento do processador, armazenamento real e virtual, ou o volume do canal, KB significa 1.024 bytes, MB significa 1.048.576 bytes e GB significa 1.073.741.824 bytes.

Ao consultar a capacidade da unidade de disco rígido ou o volume de comunicações, MB significa 1.000.000 bytes e GB significa 1.000.000.000 bytes. A capacidade total acessível pelo usuário pode variar, dependendo dos ambientes operacionais.

As capacidades máximas de unidades de disco rígido assumem a substituição de quaisquer unidades de disco rígido padrão e a população de todos os compartimentos de unidades de disco rígido com as maiores unidades com suporte disponibilizadas pela Lenovo.

A memória máxima pode requerer substituição da memória padrão com um módulo de memória opcional.

Cada célula da memória em estado sólido tem um número intrínseco, finito, de ciclos de gravação nos quais essa célula pode incorrer. Portanto, um dispositivo em estado sólido possui um número máximo de ciclos de gravação ao qual ele pode ser submetido, expressado como `total bytes written` (TBW). Um dispositivo que excedeu esse limite pode falhar ao responder a comandos gerados pelo sistema ou pode ser incapaz de receber gravação. A Lenovo não é responsável pela substituição de um dispositivo que excedeu seu número máximo garantido de ciclos de programas/exclusões, conforme documentado nas Especificações Oficiais Publicadas do dispositivo.

A Lenovo não representa ou garante produtos não Lenovo. O suporte (se disponível) a produtos não Lenovo é fornecido por terceiros, não pela Lenovo.

Alguns softwares podem ser diferentes de sua versão de varejo (se disponível) e podem não incluir manuais do usuário ou todos os recursos do programa.

Avisos de Emissão Eletrônica

Ao conectar um monitor ao equipamento, você deve usar o cabo de monitor designado e quaisquer dispositivos de supressão de interferência fornecidos com o monitor.

Avisos de emissões eletrônicas adicionais estão disponíveis em:

https://pubs.lenovo.com/important_notices/

Declaração RoHS BSMI da região de Taiwan

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr^{+6})	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組合件	–	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	–	○	○	○	○	○
冷卻組合件	–	○	○	○	○	○
內存模組	–	○	○	○	○	○
處理器模組	–	○	○	○	○	○
電纜組合件	–	○	○	○	○	○
電源供應器	–	○	○	○	○	○
儲備設備	–	○	○	○	○	○
印刷電路板	–	○	○	○	○	○

備考1. 〝超出0.1 wt %〞及〝超出0.01 wt %〞係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. 〝○〞係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

Note2 : “○”indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. 〝-〞係指該項限用物質為排除項目。

Note3 : The “-“ indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Informações de contato da região de Taiwan para importação e exportação

Contatos estão disponíveis para informações da região de Taiwan para importação e exportação.

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓
進口商電話: 0800-000-702

Certificação TCO

Os modelos/configurações selecionados atendem aos requisitos da Certificação TCO e contêm a etiqueta Certificação TCO.

Nota: A Certificação TCO é uma certificação internacional de sustentabilidade de terceiros para produtos de TI. Para obter detalhes, acesse https://www.lenovo.com/us/en/compliance/tco/.