



ECS2100-10T/ECS2100-10P/  
ECS2100-10PE/ECS2100-28T/  
ECS2100-28P/ECS2100-28PP  
ECS2100-52T  
10/28/52-Port Web-Smart Pro  
Gigabit Ethernet Switch

ECS2110-26T  
26-Port Web-Smart Pro  
10G Ethernet Switch

## Guia de Instalação

# Guia de Instalação

---

## **ECS2100-10T Gigabit Ethernet Switch**

Web-Smart Pro Gigabit Ethernet Switch com 8 portas 10/100/1000BASE-T (RJ-45) e 2 portas Gigabit SFP

## **ECS2100-10PE Gigabit Ethernet Switch**

Web-Smart Pro Gigabit Ethernet Switch com 8 portas 10/100/1000BASE-T (RJ-45) PoE 802.3 af/at e 2 portas Gigabit SFP (PoE Power Budget: 65 W)

## **ECS2100-10P Gigabit Ethernet Switch**

Web-Smart Pro Gigabit Ethernet Switch com 8 portas 10/100/1000BASE-T (RJ-45) PoE 802.3 af/at e 2 portas Gigabit SFP (PoE Power Budget: 125 W)

## **ECS2100-28T Gigabit Ethernet Switch**

Web-Smart Pro Gigabit Ethernet Switch com 24 portas 10/100/1000BASE-T (RJ-45) e 4 portas Gigabit SFP

## **ECS2100-28P Gigabit Ethernet Switch**

Web-Smart Pro Gigabit Ethernet Switch com 24 portas 10/100/1000BASE-T (RJ-45) PoE 802.3 af/at e 4 portas Gigabit SFP (PoE Power Budget: 200 W)

## **ECS2100-28PP GIGABIT ETHERNET SWITCH**

Web-Smart Pro Gigabit Ethernet Switch com 24 portas 10/100/1000BASE-T (RJ-45) PoE 802.3 af/at e 4 portas Gigabit SFP (Power Budget Total: 370 W, extensível para 740 W)

## **ECS2100-52T Gigabit Ethernet Switch**

Web-Smart Pro Gigabit Ethernet Switch com 48 portas 10/100/1000BASE-T (RJ-45) e 4 portas Gigabit SFP

## **ECS2110-26T 10G Ethernet Switch**

Web-Smart Pro 10G Ethernet Switch com 24 portas 10/100/1000BASE-T (RJ-45) e 2 portas 10G SFP+

---

# Como Usar Este Guia

Este guia inclui informações detalhadas sobre o hardware do switch, incluindo portas de rede, energia, requisitos de cabeamento, bem como módulos plug-in e transceptores. Este guia também fornece diretrizes gerais de instalação e procedimentos recomendados. Para implantar de maneira eficaz e garantir uma operação sem problemas, recomenda-se primeiro ler as seções relevantes deste guia para que você esteja familiarizado com todos os seus componentes de hardware.

**Quem deve ler este guia?** Este guia é para administradores de rede e pessoal de suporte que instalam, operam e mantêm equipamentos de rede. O guia pressupõe um conhecimento prático básico de LANs (Redes Locais) e pode ser lido por aqueles que são novos em equipamentos de rede ou aqueles com mais experiência.

**Como este guia está organizado** A organização deste guia é baseada nos principais componentes de hardware do switch. Cada capítulo inclui informações sobre um componente específico com especificações relevantes e procedimentos de instalação. Uma seção de visão geral do switch também é fornecida.

**Para usuários novos** — se você é novato em switches de rede, é recomendável ler primeiro todos os capítulos deste guia antes de instalar o equipamento.

**Para usuários experientes** — se você já estiver familiarizado com a instalação e operação de switches de rede, os capítulos Descrição do Switch e Visão Geral da Instalação fornecem informações suficientes para instalar o equipamento. Outros capítulos podem ser deixados para referência, quando necessário.

O guia inclui esses capítulos:

- ◆ **Capítulo 1 – Descrição do Switch** — Inclui uma visão geral do switch, identificação dos principais componentes e principais especificações técnicas.
- ◆ **Capítulo 2 - Visão Geral da Instalação** — Inclui detalhes do conteúdo do pacote e um resumo das tarefas de instalação do switch.
- ◆ **Capítulo 3 – Chassi do Switch** — Inclui instalação do switch em rack com requisitos de resfriamento do sistema.
- ◆ **Capítulo 4 - Potência e Aterramento** — Inclui informações sobre os requisitos de energia CA, aterramento e ativação do switch.

- ◆ [Capítulo 5 - Conectividade](#) — Inclui informações sobre interfaces de rede, instalação de transceptores opcionais e especificações de cabeamento.
- ◆ [Capítulo 6 – Gerenciamento do Switch](#) — Conectando-se ao switch para gerenciamento e informações sobre os LEDs de status do sistema.
- ◆ [Apêndice A - Solução de problemas](#) — Informações para solução de problemas de instalação e operação do switch.

**Documentos Relacionados** Este guia foca no hardware e na instalação do switch, ele não cobre a configuração do software do switch. Para obter informações específicas sobre como operar e usar as funções de gerenciamento do switch, consulte os seguintes guias:

*Web Management Guide*  
*CLI Reference Guide*

Para todas as informações de segurança e declarações regulamentares, consulte os seguintes documentos:

*Quick Start Guide*  
*Safety and Regulatory Information*

**Convenções** As seguintes convenções são usadas ao longo deste guia para mostrar informações:



---

**Nota:** Enfatiza informações importantes ou chama sua atenção para recursos ou instruções relacionadas.

---



---

**Cuidado:** Alerta-o para um perigo potencial que pode causar perda de dados ou danificar o sistema ou equipamento.

---



---

**Aviso:** Alerta você para um risco potencial que pode causar ferimentos pessoais.

---

**Histórico de Revisões** Esta seção resume as alterações em cada revisão deste guia.

**Revisão de outubro de 2017**

Esta é a terceira revisão deste guia. Esta revisão inclui a seguinte alteração:

- ◆ Adicionado o ECS2110-26T e ECS2100-52T.

**Revisão de abril de 2016**

Esta é a segunda revisão deste guia. Esta revisão inclui a seguinte alteração:

- ◆ Atualização da imagem do painel do ECS2100-10PE.

**Revisão de janeiro de 2016**

Esta é a primeira revisão deste guia.

---

# Conteúdo

<b>Como Usar Este Guia</b>	<b>3</b>
<b>Conteúdo</b>	<b>6</b>
<b>Figuras</b>	<b>8</b>
<b>Tabelas</b>	<b>9</b>
<b>1 Descrição do Switch</b>	<b>10</b>
Visão Geral	10
Power-over-Ethernet	10
Principais componentes de hardware	10
Principais especificações técnicas	14
<b>2 Visão Geral da Instalação</b>	<b>16</b>
Conteúdo da Embalagem	16
Etapas da Instalação	17
<b>3 Chassis do Switch</b>	<b>22</b>
Guia Geral de Instalação	22
Requisitos de Resfriamento do Switch	23
Resfriamento do Rack	24
Como Instalar o Switch no Rack	24
Itens para Montagem em Rack	25
Procedimento de Montagem em Rack	25
Como Instalar o Switch em Prateleira ou Sobre a Mesa	27
Como Instalar a Fonte AC Externa	27
<b>4 Alimentação e Aterramento</b>	<b>29</b>
Alimentação do Switch	29
Aterrando o Chassi	30
Como Conectar Alimentação AC	31
Como Conectar Alimentação DC	32

<b>5</b>	<b>Conexões das Portas</b>	<b>34</b>
	Etiquetagem dos Cabos e Registro das Conexões	35
	Entendendo os LEDs de Status da Porta	36
	Como Instalar Tranceptores SFP/SFP+	37
	Como Conectar Portas de Cobre em Par Trançado	38
	Diretrizes do Cabeamento em Cobre	39
	Atribuição dos Pinos em 10/100BASE-TX	39
	Atribuição dos Pinos em 1000BASE-T	40
	Power-over-Ethernet	41
	Procedimento de Conexão	41
	Como se Conectar a Portas de Fibra Ótica SFP/SFP+	42
	Procedimento de Conexão	43
	Fazendo Conexões 10 Gbps com DAC	45
<b>6</b>	<b>Gerenciamento do Switch</b>	<b>46</b>
	Entendendo os LEDs de Status do Sistema	47
	Como se Conectar a Porta Console	47
	Como Restaurar o Switch	50
	Restaurar com Arquivo de Configurações Salvo	50
	Restaurar para as Configurações Padrão de Fábrica	50
<b>A</b>	<b>Solucionando Problemas</b>	<b>51</b>
	Diagnosticando com Indicadores LED	51
	Falha no Autodiagnóstico do Sistema	51
	Problemas de Alimentação e Resfriamento	52
	Instalação	52
	Acesso In-Band	52

---

# Figuras

Figura 1: Painel Frontal	11
Figura 2: Painel Traseiro	13
Figura 3: Instalando o Switch em Rack	17
Figura 4: Conectando Alimentação AC	18
Figura 5: Conectando Alimentação DC	18
Figura 6: LEDs do Sistema	19
Figura 7: Porta Console	20
Figura 8: Fazendo Conexão à Porta RJ-45	21
Figura 9: Ventilação dos Switches (ECS2100-28P e ECS2100-28PP)	23
Figura 10: Ventilação do Switch (ECS2100-52T)	23
Figura 11: Ventilação dos Switches (ECS2100-10T/10P/10PE/28T e ECS2110-26T)	23
Figura 12: Fixando os Suportes	25
Figura 13: Instalando o Switch em Rack	26
Figura 14: Anexando os Pés Adesivos	27
Figura 15: Tomada de Alimentação AC	29
Figura 16: Terminal de Aterramento	30
Figura 17: Cabo de Alimentação AC e Tomada de Energia	32
Figura 18: Cabo de Alimentação DC e Tomada	33
Figura 19: LEDs de Status das Portas	36
Figura 20: Inserindo um Transceptor SFP/SFP+ no Slot	38
Figura 21: Conector RJ-45	39
Figura 22: Fazendo Conexões de Par Trançado	42
Figura 23: Fazendo Conexões na Porta SFP/SFP+	44
Figura 24: LEDs do Sistema	47
Figura 25: Porta Console	48
Figura 26: Conexão à Porta Console	49
Figura 27: Botão Reset	50

---

# Tabelas

Tabela 1:	Principais Especificações Técnicas	14
Tabela 2:	Especificações da Fonte de Alimentação AC	30
Tabela 3:	LEDs de Status das Portas	36
Tabela 4:	Comprimentos Máximos de Cabo Cobre em Par Trançado	38
Tabela 5:	Pinagem Porta 10/100BASE-TX MDI e MDI-X	39
Tabela 6:	Pinagem Porta 1000BASE-T MDI e MDI-X	40
Tabela 7:	Disponibilidade de Energia PoE da Série ECS2100	41
Tabela 8:	Comprimentos Máximos de Cabos de Fibra Ethernet 10Gigabit	42
Tabela 9:	Comprimentos Máximos de Cabos de Fibra Gigabit Ethernet	43
Tabela 10:	LEDs de Estado do Sistema	47
Tabela 11:	Pinagem do Cabo Console	48
Tabela 12:	Gráfico de Solução de Problemas	51

# 1

## Descrição do Switch

---

Este capítulo inclui as seções:

- ◆ “Visão Geral” na página 10
- ◆ “Principais Especificações Técnicas” na página 14

---

### Visão Geral

Os ECS2100-10T/10P/10PE são switches Gigabit Ethernet com 8 portas 10/100/1000BASE-T e dois slots para transceptores Small Form Factor Pluggable (SFP) para conectividade em fibra.

Os ECS2100-28T/28P/28PP/52T são switches Gigabit Ethernet com 24/48 portas 10/100/1000BASE-T e quatro slots para transceptores Small Form Factor Pluggable (SFP) para conectividade em fibra.

O ECS2110-26T é um switch Ethernet 10G com 24 portas 10/100/1000BASE-T e dois slots para transceptor 10G SFP+ para conectividade em fibra.

Os switches incluem um agente de gerenciamento baseado em SNMP, que fornece acesso in-band e out-of-band para gerenciar o switch. Além disso, os switches permitem configuração gráfica baseada na Web e CLI.

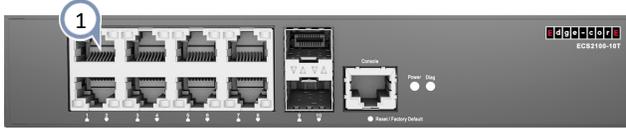
**Power-over-Ethernet** Todas as portas 10/100/1000 Mbps do ECS2100-10P, ECS2100-10PE, ECS2100-28P e ECS2100-28PP são compatíveis com os padrões PoE IEEE 802.3af-2003 e IEEE 802.3at-2009. Esses switches são opções excelentes para fornecer energia a dispositivos PoE conectados, como câmeras da Web, telefones IP ou pontos de acesso.

### Principais Componentes do Hardware

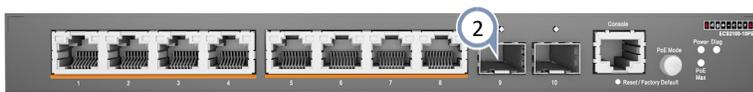
Os switches consistem em vários componentes de hardware. Este manual descreve cada componente específico ou componentes relacionados, juntamente com seus requisitos e procedimentos de instalação em cada capítulo. Para entender cada componente em detalhes, consulte a seção relevante.

Figura 1: Painel Frontal

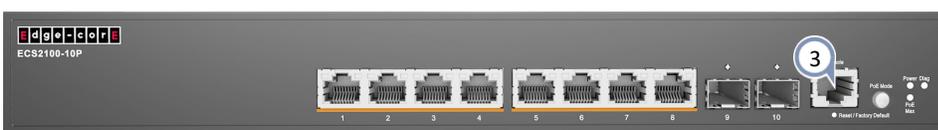
ECS2100-10T



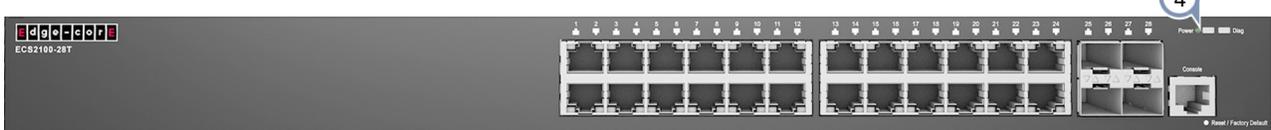
ECS2100-10PE



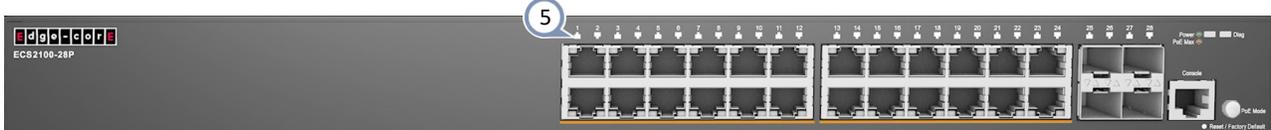
ECS2100-10P



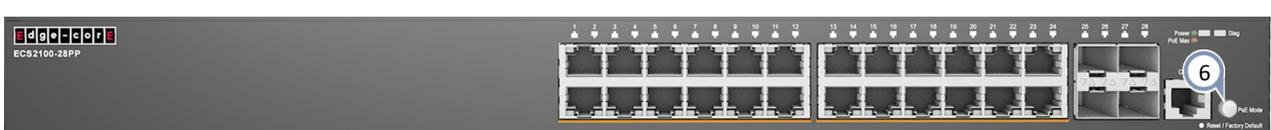
ECS2100-28T



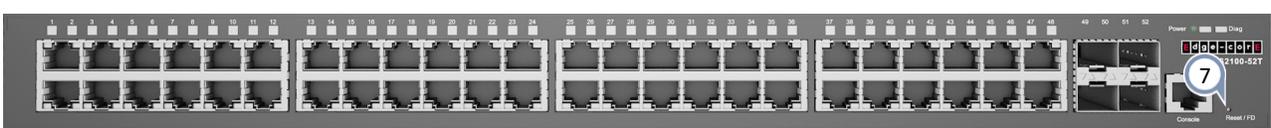
ECS2100-28P



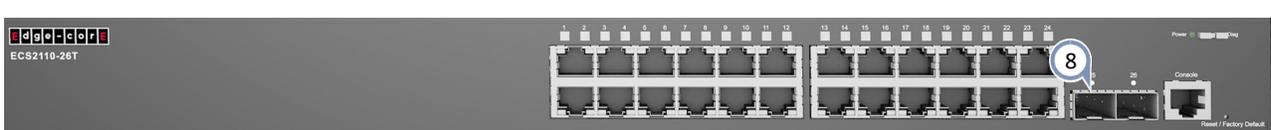
ECS2100-28PP



ECS2100-52T



ECS2110-26T



- |   |                                      |   |   |
|---|--------------------------------------|---|---|
| ① | Portas RJ-45 10/100/1000BASE-T       | ⑤ | LED Portas RJ-45 10/100/1000BASE-T                                |
| ② | Portas SFP Gigabit                   | ⑥ | Botão PoE (ECS2100-10P/ECS2100-10PE/<br>ECS2100-28P/ECS2100-28PP) |
| ③ | Porta Console RJ-45                  | ⑦ | Botão Reset / Padrão de Fabrica                                   |
| ④ | LEDs do Sistema (Power/PoE Max/Diag) | ⑧ | Porta SFP+ 1/10 Gigabit   |

### Portas RJ-45 10/100/1000BASE-T

O switch contém 24 portas 10/100/1000BASE-T RJ-45 que suportam links de cobre 10/100/1000BASE-T para outros dispositivos. Para mais informações, veja [“Como Conectar Portas de Cobre em Par Trançado”](#) na página 38.

### LEDs de Status da Porta

Para obter informações sobre os LEDs indicadores do status da porta, consulte [“Entendendo os LEDs de Status da Porta”](#) na página 36.

### Porta Console

O conector RJ-45 no lado direito do painel frontal, rotulado “Console” fornece uma conexão serial out-of-band para um terminal ou um PC executando um software de emulação de terminal. A porta pode ser usada para executar o monitoramento e a configuração do switch. Para mais informações, veja [“Como se Conectar a Porta Console”](#) na página 47.

### Slots SFP/SFP+ Gigabit

Os switches contêm até quatro slots para transceptores SFP/SFP+ que operam em até 1/10 Gbps full duplex. Para mais informações, veja [“Como se Conectar a Portas de Fibra Ótica SFP/SFP+”](#) na página 42.

### Botão PoE

Pressionando o botão PoE nos ECS2100-10P, ECS2100-10PE, ECS2100-28P e ECS2100-28PP os LEDs das portas no painel frontal altera para exibir o status PoE. Para mais informações, veja [“Entendendo os LEDs de status do sistema”](#) na página 47.

### LEDs de Sistema

Para obter informações sobre indicadores LED de status do sistema, veja [“Entendendo os LEDs de status do sistema”](#) na página 47.

### Botão Padrão de Fábrica

Pressionando o botão de reset no painel frontal faz com que o switch reinicie ou restaure as configurações padrão de fábrica. Para mais informações, veja [“Como Restaurar o Switch”](#) na página 50.

Figura 2: Painel Traseiro

ECS2100-10T



ECS2100-10PE



ECS2100-10P



ECS2110-26T/ECS2100-28T/ECS2100-28P/ECS2100-52T



ECS2100-28PP



- |                           |  |
|---------------------------|--|
| ① Terminal de Aterramento | ③ Conector de energia AC                   |
| ② Conector de energia DC  | ④ Conector da Fonte de Alimentação Externa |

### Ventiladores de Resfriamento e Respiros

O switch deve ser instalado em um ambiente adequadamente resfriado e ventilado. Para mais informações, veja [“Requisitos de Resfriamento do Switch”](#) na página 23.

### Conector de Energia AC

O switch requer uma fonte de energia AC de 100-240 VAC, 50-60 Hz. Para mais informações sobre a entrada de energia, como conectar e como ligar o switch, veja [“Como Conectar Alimentação AC”](#) na página 31.

### Conector de Energia DC

O switch ECS2100-10PE requer uma fonte de alimentação de 54 VCC e 1,67A. Para mais informações sobre a entrada de energia, como conectar e como ligar o switch, veja [“Como Conectar Alimentação DC”](#) na página 32.

## Terminal de Aterramento

O switch inclui um terminal de aterramento que deve ser conectado a uma fonte de terra que forneça potencial de terra local. Para mais informações, veja [“Grounding the Chassis” na página 30.](#)

## Principais Especificações Técnicas

A tabela a seguir contém as principais especificações do sistema para o switch.

**Tabela 1: Principais Especificações Técnicas**

Item	Especificação
Portas	ECS2100-10T/10P/10PE: 8 portas 1000BASE-T RJ-45 com Auto-Negociação, 2 slots SFP para transceptor Gigabit ECS2100-28T/28P/28PP: 24 portas 1000BASE-T RJ-45 com Auto-Negociação, 4 slots SFP para transceptor Gigabit ECS2100-52T: 48 portas 1000BASE-T RJ-45 com Auto-Negociação, 4 slots SFP para transceptor Gigabit ECS2110-26T: 24 portas 1000BASE-T RJ-45 com Auto-Negociação, 2 slots SFP+ para transceptor 1/10Gigabit
Interface de Rede	ECS2100-10T/10P/10PE Portas 1~8: conector RJ-45, auto MDI/X Portas 9~10: SFP Transceptor Gigabit ECS2100-28T/28P/28PP Portas 1~24: conector RJ-45, auto MDI/X Portas 25~28: SFP Transceptor Gigabit ECS2100-52T Portas 1~48: conector RJ-45, auto MDI/X Portas 49~52: SFP Transceptor Gigabit ECS2110-26T Portas 1~24: conector RJ-45, auto MDI/X Portas 25~26: SFP+ Transceptor 1/10G
Buffer de Pacotes	ECS2100-10T/10P/10PE/28T/28P/28PP: 4.1Mbits ECS2100-52T/ECS2110-26TP: 12 Mbits.
Tabela MAC	ECS2100-10T/10P/10PE/28T/28P/28PP: 8 K ECS2100-52T/ECS2110-26TP: 16 K
Capacidade de Comutação	ECS2100-10T/10P/10PE: 20 Gbps ECS2100-28T/28P/28PP: 56 Gbps ECS2100-52T: 104 Gbps ECS2110-26TP: 88 Gbps
Taxa de Encaminhamento	ECS2100-10T/10P/10PE: 14.9 Mpps ECS2100-28T/28P/28PP: 41.7 Mpps ECS2100-52T: 77.4 Mpps ECS2110-26TP: 65.5 Mpps
Potência AC de Entrada	ECS2100-10T: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 0.5 A ECS2100-10P: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 2.1 A ECS2100-28T: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 0.5 A ECS2100-28P: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 3.2 A ECS2100-28PP: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 5.8 A ECS2100-52T: AC 100-240 V, 50/60 Hz, 1 A ECS2110-26T: AC 100-240 V, 50/60 Hz, 1 A
Adaptador AC-DC (ECS2100-10PE only)	Input: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 1 A Output: 54 VDC, 1.67A

**Tabela 1: Principais Especificações Técnicas (Continuação)**

Item	Specification
Consumo de Energia	ECS2100-10T: 8 W ECS2100-10P: 160 W ECS2100-10PE: 80 W ECS2100-28T: 20 W ECS2100-28P: 260 W ECS2100-28PP: 490 W ECS2100-28PP + uma fonte de alimentação externa: 950 W ECS2100-52T: 40 W ECS2110-26T: 20 W
Peso	ECS2100-10T: 816 g (1.8 lb) ECS2100-10P: 2.4 kg (5.34 lb) ECS2100-10PE: 973 g (2.15 lb) ECS2100-28T: 2.2 kg (4.86 lb) ECS2100-28P: 2.8 kg (6.18 lb) ECS2100-28PP: 3.1 kg (6.85 lb) ECS2100-52T: 2.5 kg (5.5 lb) ECS2110-26T: 2.2 kg (4.85 lb)
Dimensões	(L x P x A): ECS2100-10T: 19.64 x 11.71 x 3.66 cm (7.73 x 4.61 x 1.44 pol.) ECS2100-10P: 33.0 x 20.4 x 4.26 cm (12.99 x 8.03 x 1.67 pol.) ECS2100-10PE: 24.0 x 15.5 x 2.65 cm (9.44 x 6.10 x 1.04 pol.) ECS2100-28T/28P/28PP/52T, ECS2110-26T: 44 x 22 x 4.4cm (17.32 x 8.66 x 1.73 pol.)
Temperatura	Operação: 0° C a 50° C (32° F a 122° F) Operação: 0° C a 45° C (32° F a 113° F, ECS2100-28PP@370 W) * Operação: 0° C a 40° C (32° F a 104° F, ECS2100-28PP@740 W) Operação: 0° C a 40° C (32° F a 104° F, ECS2100-10P somente) Armazenagem: -40° C a 70° C (-40° F a 158° F)
Humidade	Operação: 10% a 90% (não condensada)
Gerenciamento Out-of-Band	Porta Console RJ-45 no painel frontal
Gerenciamento In-Band	SSH, Telnet, SNMP, ou HTTP
Atualização do Software	HTTP, FTP/TFTP in-band
Modo de Encaminhamento	Store-and-forward
Taxa de Transferência	Wire speed
Controle de Fluxo	Full Duplex: IEEE 802.3x Half Duplex: Back pressure

\* Ambiente de Teste: 370 W (0-50° C), 740 W (0-45° C).

# 2

## Visão Geral da Instalação

Este capítulo inclui as seguintes seções:

- ◆ “Conteúdo da Embalagem” na página 16
- ◆ “Etapas da Instalação” na página 17

---

### Conteúdo da Embalagem

Depois de desembalar o switch, verifique o conteúdo para ter certeza de que recebeu todos os componentes.

- ◆ ECS2100-10T, ECS2100-10P, ECS2100-10PE, ECS2100-28T, ECS2100-28P, ECS2100-28PP, ECS2100-52T Web-Smart Pro Gigabit Ethernet Switch ou ECS2110-26T Web-Smart Pro 10G Ethernet Switch
- ◆ Cabo de Alimentação AC — USA, Europa Continental, UK ou BR
- ◆ Kit de montagem em rack contendo dois suportes padrão e oito parafusos para fixar os suportes ao switch.
- ◆ Adaptador de Energia (somente ECS2100-10PE)
- ◆ 4 pés almofadados adesivados
- ◆ Guide de Início Rápido
- ◆ Informações Regulamentares e de Segurança

#### Item Opcional

- ◆ Cabo Console—RJ-45 para DB-9



**Nota:** Para outras documentações, consulte o Guia de Instalação, o Guia de Gerenciamento da Web e o Guia de Referência da CLI em [www.edge-core.com](http://www.edge-core.com) -> support -> download.

---

## Etapas de Instalação do Switch

Siga estas etapas para instalar o switch na sua rede. Para detalhes completos sobre cada tarefa, vá para o capítulo ou seção relevante clicando no link.



**Atenção:** Antes de instalar o seu switch, primeiro examine todas as declarações de segurança e diretrizes no documento *Informações Regulamentares e de Segurança*.

### Etapa 1 Abra a Embalagem e Verifique o Conteúdo

Desembale o seu switch e verifique o conteúdo da embalagem para ter certeza de que recebeu todos os itens. Veja [“Conteúdo da Embalagem”](#) na página 16.

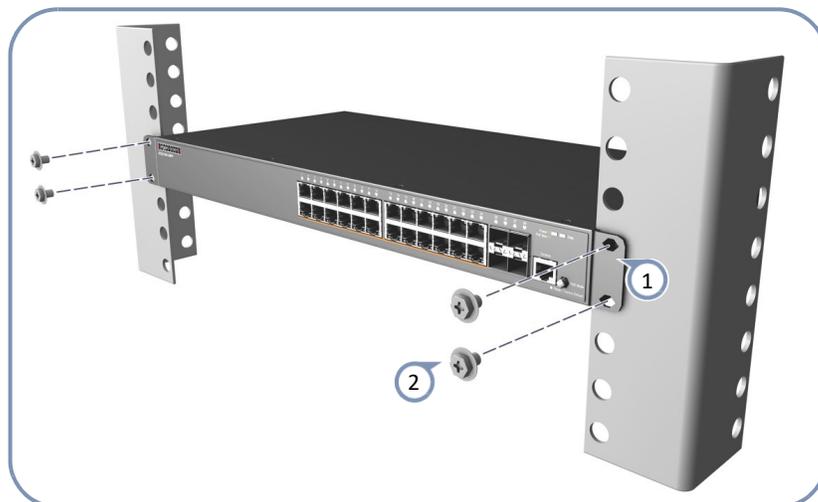
### Etapa 2 Instalar o Switch

O switch foi projetado para ser instalado em um rack de equipamentos padrão 19 polegadas. Planeje e instale o chassi do switch no rack. Certifique-se de levar em consideração os requisitos de resfriamento do switch.



Vá para o Capítulo [“Chassi do Switch”](#)

Figura 3: Instalando o Switch em Rack



- 1 Fixar os suportes ao switch.
- 2 Use os parafusos fornecidos com o rack para prender o switch.

### Etapa 3 Conecte na Energia AC para Ligar

Antes de conectar à alimentação AC, certifique-se de conectar o aterramento do chassi a um terra conhecido. Conecte o cabo de alimentação ao soquete AC no switch e a uma fonte de alimentação AC aterrada de 3 pinos.

➔ Vá para o capítulo “Alimentação e Aterramento”

Figura 4: Conectando Alimentação AC



- 1 Conecte um fio de aterramento ao terminal de aterramento.
- 2 Ligue uma fonte de alimentação AC externa à tomada de alimentação AC do switch, utilizando o cabo de alimentação AC fornecido.

### Conecte a Alimentação DC para Ligar (somente ECS2100-10PE)

Conecte um fio terra ao switch e, em seguida, use um cabo de energia DC para conectar o switch a uma fonte de energia DC.

➔ Vá para o capítulo “Alimentação e Aterramento”

Figura 5: Conectando Alimentação DC



- 1 Ligue uma fonte de alimentação DC externa à tomada de alimentação DC do switch, utilizando um cabo de alimentação DC.

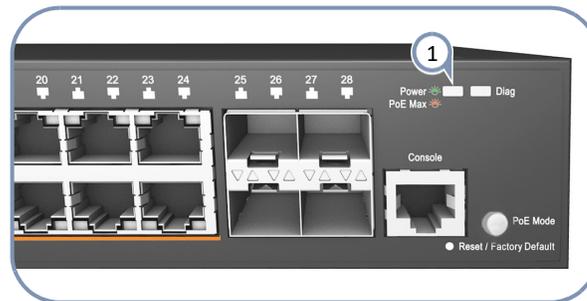
#### Etapa 4 Verifique a Operação do Switch

Verifique a operação básica do switch, verificando os LEDs do sistema.

Ao operar normalmente, O LED Power e Diag devem estar em verde. Se algum desses LEDs estiver em âmbar, veja “Diagnosticando com Indicadores LED” na página 51.

➔ Vá para sessão “Entendendo os LEDs de Status do Sistema” na página 47

Figura 6: LEDs do Sistema



1 LEDs de Status do Sistema.

#### Etapa 5 Faça Alteração nas Configurações Iniciais

Neste Ponto, talvez seja necessário fazer algumas alterações básicas na configuração do switch antes de se conectar à rede. Você pode se conectar à porta do console do switch ou qualquer porta RJ-45 para executar esta tarefa.

##### Através de uma porta RJ-45

O switch oferece uma interface de gerenciamento baseada na web e fácil de usar para a configuração de todos os recursos da unidade.

Você pode fazer alterações na configuração inicial conectando um PC diretamente a uma das portas RJ-45 do switch. O switch tem um endereço IP de gerenciamento padrão 192.168.2.10 e máscara de sub-rede 255.255.255.0. Você deve definir o endereço IP do seu PC para estar na mesma sub-rede que o switch (isto é, o PC e os endereços do switch devem começar 192.168.2.x).

Faça o login na interface da web usando as configurações padrão:

- ◆ Nome de Login — admin
- ◆ Senha — admin

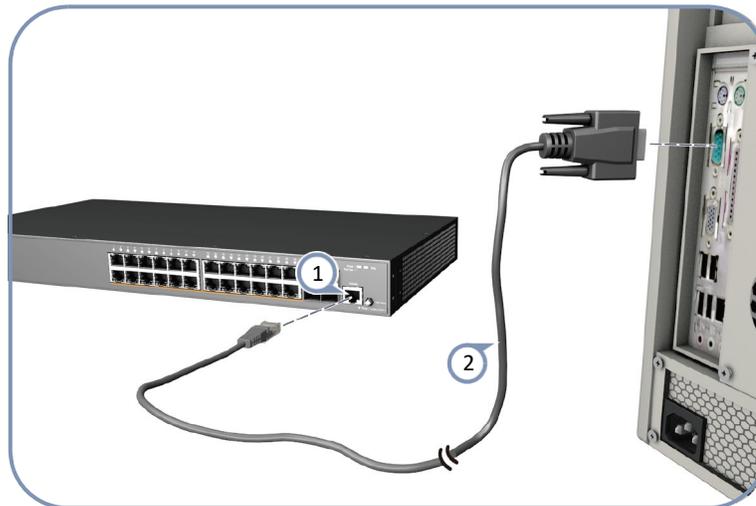
### Através da Porta Console

Os requisitos de configuração da porta serial são os seguintes: 115200 bps, 8 caracteres, sem paridade, um bit de parada, 8 bits de dados e sem controle de fluxo.

Você pode efetuar login na interface de linha de comandos (CLI) usando as configurações padrão: Usuário “admin” com a senha “admin”.

➔ Vá para “Como se Conectar a Porta Console” na página 47

Figura 7: Porta Console



- 1 Conecte o cabo console à porta console do switch.
- 2 Conecte o cabo console à porta COM DB-9 do PC.

Para informações sobre a configuração inicial do switch:

➔ Consulte o *CLI Reference Guide*.

## Etapa 6

### Instalar Transceptores e Conectar Cabos

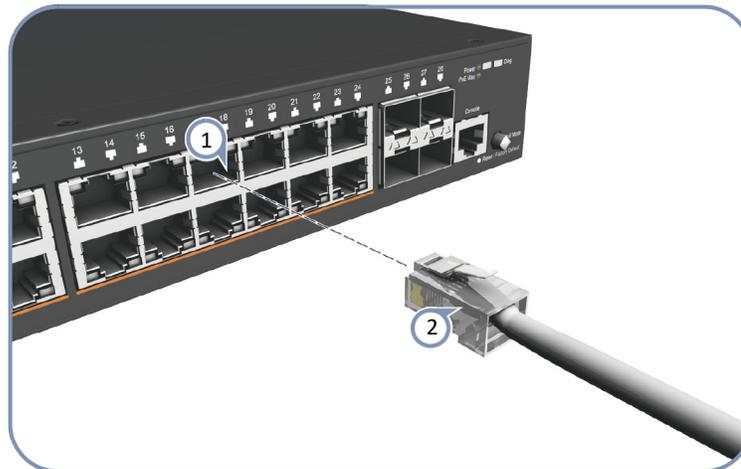
Instalar transceptores SFP/SFP+ e conectar cabos de rede às portas:

- ◆ Para portas RJ-45, use cabo Ethernet 100-ohm cat-3 ou melhor para conexões 10BASE-T, use cabo Ethernet 100-ohm cat-5 ou melhor para conexões 100BASE-TX e conexões 1000BASE-T.
- ◆ Instale transceptores SFP/SFP+ e conecte o cabeamento de fibra ótica às portas do transceptor.

Conforme as conexões são feitas, verifique os LEDs de status da porta para ter certeza de que os links são válidos.

➔ Vá para o capítulo “Conexões das Portas”

**Figura 8: Fazendo Conexão à Porta RJ-45**



- ① Porta 10/100/1000BASE-T RJ-45.
- ② Cabo de Par Trançado com conector RJ-45.

# 3

## Chassis do Switch

O switch foi projetado para ser instalado em um rack de equipamento padrão de 19 polegadas.

Antes de continuar com a instalação do switch, primeiro examine as diretrizes gerais e os requisitos de resfriamento neste capítulo.

Este capítulo inclui as seções abaixo:

- ◆ [“Guia Geral de Instalação” na página 22](#)
- ◆ [“Como Instalar o Switch no Rack” na página 24](#)
- ◆ [“Como Instalar o Switch em Prateleira ou Sobre a Mesa” na página 27](#)
- ◆ [“Requisitos de Resfriamento do Switch” na página 23](#)

---

### Guia Geral de Instalação

Siga as orientações abaixo ao escolher um local.

O local de instalação deve:

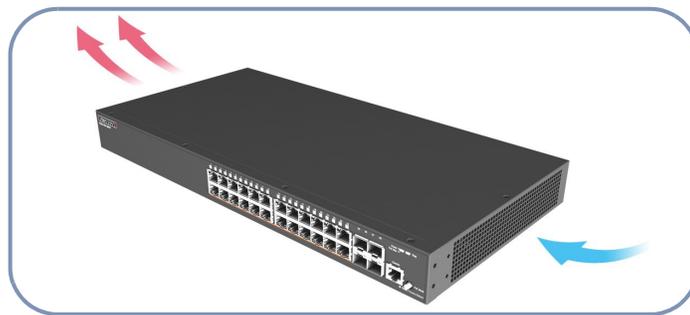
- ◆ ser capaz de manter sua temperatura entre 0 e 50 ° C/32 a 122 ° F ( 0 a 40 ° C/ 32 a 104 ° F, somente para ECS2100-10P/ECS2100-28PP) e umidade entre 10% a 90%, não condensada.
- ◆ reservar espaço adequado (aproximadamente cinco centímetros ou duas polegadas) em todos os lados para o fluxo de ar adequado.
- ◆ estar acessível para instalar, cabear e manter o dispositivo.
- ◆ permitir que os LEDs de status sejam claramente visíveis.
- ◆ Certifique-se de que o cabo de par trançado esteja sempre afastado de linhas de energia, luminárias fluorescentes e outras fontes de interferência elétrica, como rádios e transmissores.
- ◆ Certifique-se de que a unidade esteja conectada a uma tomada aterrada separada e que seja alimentada por um disjuntor independente. Como em qualquer equipamento, recomenda-se a utilização de um filtro ou filtro de linha. Verifique se os requisitos de energia AC externos para o switch estejam conforme descritos em [“Especificação da Fonte de Alimentação AC” na página 30](#).

## Requisitos de Resfriamento do Switch

Onde quer que o switch esteja localizado, certifique-se dos requisitos de resfriamento. O local deve ser bem ventilado e fornecer fluxo de ar irrestrito na frente, atrás e nos lados do switch. Se o fluxo de ar for insuficiente, o switch poderá superaquecer e possivelmente falhar.

Os switches ECS2100-28P/ECS2100-52T são equipados com um ventilador e o switch ECS2100-28PP é equipado com três ventiladores. A figura a seguir mostra a entrada de ar frio e o fluxo de exaustão de ar quente.

**Figura 9: Ventilação dos Switches (ECS2100-28P e ECS2100-28PP)**



**Figura 10: Ventilação do Switch (ECS2100-52T)**



Os ECS2100-10T, ECS2100-10P, ECS2100-10PE, ECS2110-26T e ECS2100-28T não utilizam ventoinha (fanless). A figura a seguir mostra o fluxo de ar convectivo do switch.

**Figura 11: Ventilação dos Switches (ECS2100-10T/10P/10PE/28T e ECS2110-26T)**



**Resfriamento do Rack** Ao montar o switch em um rack ou gabinete fechado, verifique as seguintes diretrizes para evitar o superaquecimento:

- ◆ Certifique-se de haver ar frio suficiente fluindo para dentro do gabinete para atender os equipamentos contidos.
- ◆ Verifique se o rack ou gabinete permite que o ar quente saia do compartimento (normalmente a partir do topo) sem circular de volta ao equipamento.
- ◆ Se o gabinete tiver laterais ou portas com orifícios de ventilação, certifique-se de que eles não estejam bloqueados por cabos ou outras obstruções.
- ◆ Passe os cabos dentro do rack ou gabinete para maximizar o fluxo de ar.
- ◆ Quando possível, não encha completamente o rack ou gabinete com equipamentos, deixe espaço não utilizado para obter um melhor fluxo de ar.

---

## Como Instalar o Switch no Rack

Quando montar o switch em rack, preste especial atenção aos seguintes fatores:

- ◆ **Tipos de Rack:** Você pode usar qualquer rack padrão EIA de 19 polegadas com dois ou quatro postes. O padrão de orifício do suporte deve ser espaçado em 1U (1,75 pol. ou 4,45 cm).
- ◆ **Estabilidade do Rack:** Sempre que possível, prenda o rack no teto ou no chão do edifício, especialmente se você estiver em uma região onde terremotos são comuns.
- ◆ **Planejamento de Rack:** Ao instalar o equipamento em um rack, primeiro planeje como as unidades podem ser melhor organizadas. Tente sempre montar o equipamento mais pesado na parte inferior do rack.
- ◆ **Temperatura:** Como a temperatura dentro de um rack pode ser maior que a temperatura ambiente, verifique se a temperatura ambiente do rack está dentro da faixa de temperatura operacional especificada. Veja [“Requisitos de Resfriamento do Switch” na página 23](#).
- ◆ **Carga Mecânica:** Não coloque nenhum equipamento em cima de uma unidade montada em rack.
- ◆ **Sobrecarga de Circuito:** Certifique-se de que o circuito de alimentação do conjunto do rack não esteja sobrecarregado.
- ◆ **Aterramento:** Equipamento montado em rack deve ser aterrado corretamente.

**Itens de Montagem em Rack** Antes de começar a montar o switch em rack, certifique-se de ter os seguintes itens disponíveis:

- ◆ Quatro parafusos de montagem para cada dispositivo que você planeja instalar em um rack - *eles não estão incluídos*. Certifique-se de usar os parafusos de montagem fornecidos com o rack.
- ◆ Uma chave de fenda (Phillips ou Chata, dependendo do tipo de parafusos usados).

### Montagem em Rack

Para montar o switch em rack, siga estas etapas:



**Atenção:** Instalar o switch em um rack requer duas pessoas: um deve posicionar o switch enquanto o outro o fixa usando os parafusos de montagem.

1. Prenda os suportes ao dispositivo usando os parafusos fornecidos no Kit de Montagem em Rack.

**Figura 12: Fixando os Suportes**

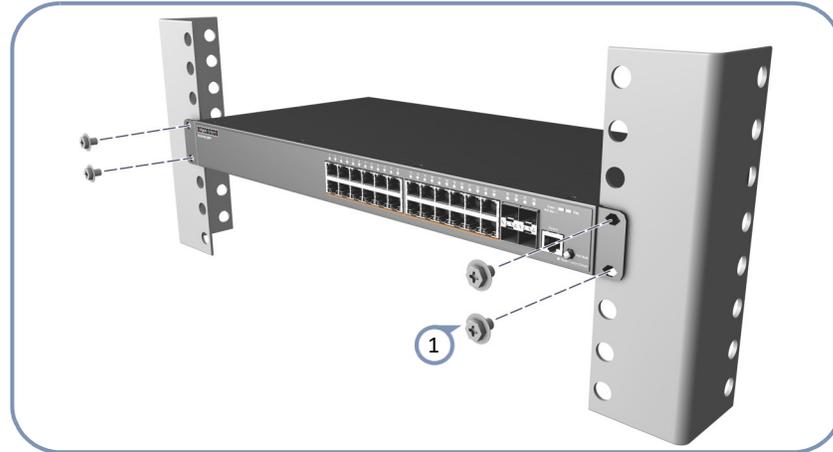


1 Parafusos do Suporte

2 Suporte de Montagem em Rack

2. Seguindo o seu plano de rack, marque os furos no rack onde o switch será instalado.
3. Uma pessoa deve posicionar o switch no rack para que fique alinhado com os orifícios marcados.
4. A segunda pessoa deve fixar o switch no rack, usando quatro parafusos de montagem do rack (não fornecido).

Figura 13: Instalando o Switch em Rack



1 Parafusos de Montagem em Rack

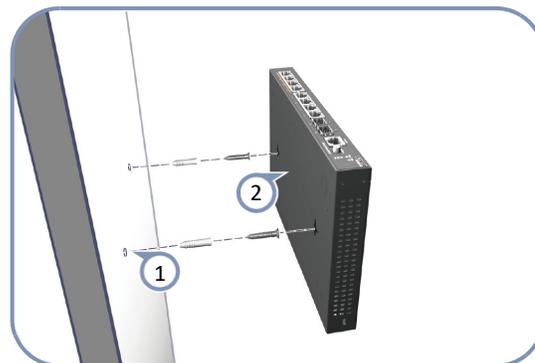
5. Se instalar apenas um único switch, vá para “[Alimentação e Aterramento](#)” na [página 29](#).
6. Se estiver instalando vários switches, repita as etapas de 1 a 4 para montar os switches seguindo o plano de rack.

### Montagem na Parede (somente ECS2100-10PE)

O ECS2100-10PE pode ser montado em uma parede.



**Atenção:** Para uma operação segura, instale o switch com as portas RJ-45 voltadas para cima.



- 1 Coloque dois parafusos na parede a 150 mm (5,9 pol.) de distância.
- 2 Deslize as ranhuras de montagem na parede do switch nos parafusos para que a unidade fique segura.

---

## Como Instalar o Switch em Prateleira ou Sobre a Mesa

The switch can be installed on any flat surface such as a desktop or shelf. To mount the switch on a flat surface, follow these steps:

1. Attach the four adhesive feet to the bottom of the first switch.

**Figure 14: Attaching the Adhesive Feet**



- ① Adhesive Feet

2. Set the device on a flat surface near an AC power source, making sure there are at least two inches of space on all sides for proper airflow.
3. If installing a single switch only, go to [“How to Connect to AC Power” on page 31.](#)
4. If installing multiple switches, attach four adhesive feet to each one. Place each device squarely on top of the one below, in any order.

---

## Como Instalar a Fonte AC Externa

Se você comprou a fonte de alimentação externa opcional (EPS460W) e chassi (PS3000), siga as instruções abaixo para conectá-los ao ECS2100-28PP e a energia AC.

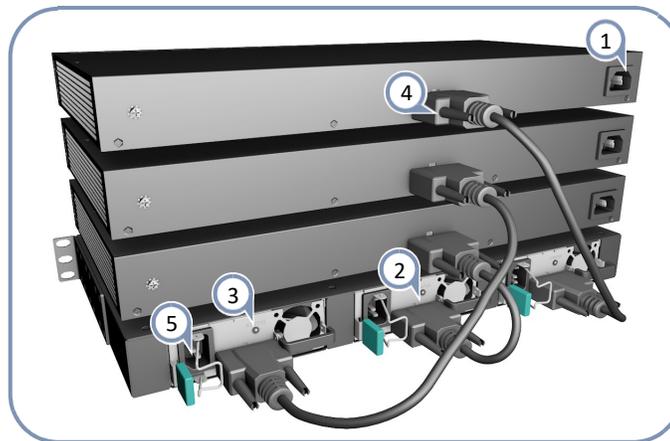


**Nota:** A disponibilidade de energia PoE padrão do ECS2100-28PP é de 370 W, ao adquirir um kit de fonte de alimentação externa, o ECS2100-28PP pode estender a disponibilidade de energia PoE para até 740 W.

---



1 Fonte de Externa —EPS460W



- 1 Instale o ECS2100-28PP em um rack padrão de 19 polegadas e ligue-o.
- 2 Instale o chassi PS3000 em um rack padrão de 19 polegadas.
- 3 Instale uma ou mais PSUs EPS460W no chassi. O chassi PS3000 pode suportar até três PSUs EPS460W.
- 4 Use o cabo PSU (fornecido) para conectar cada PSU EPS460W a um switch ECS2100-28PP.
- 5 Conecte o cabo de alimentação AC para ligar a(s) PSU EPS460W e verifique os LEDs para garantir a operação adequada. Os LEDs de link para os switches conectados devem acender.



**Nota:** Para uso internacional, pode ser necessário trocar o cabo AC. Você deve usar um conjunto de cabos AC aprovado para o tipo de tomada em seu país.

# 4

## Alimentação e Aterramento

Este capítulo se concentra em como conectar a energia AC ao switch, aterrar o chassi e como ligar o switch.

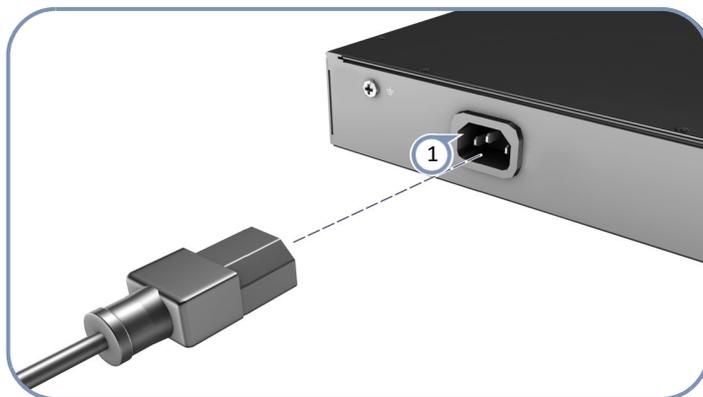
Este capítulo inclui estas seções:

- ◆ “Alimentação do Switch” na página 29
- ◆ “Grounding the Chassis” na página 30
- ◆ “How to Connect to AC Power” na página 31

### Alimentação do Switch

O switch requer energia de uma fonte de alimentação AC externa que atenda às especificações descritas na [Tabela 2](#). Um soquete de energia AC padrão está localizado no painel traseiro do switch. A tomada de energia é para o cabo de alimentação AC.

**Figura 15: Tomada de Alimentação AC**



- 1 Conecte o cabo de alimentação AC ao soquete na parte traseira do switch.

**Tabela 2: Especificação da Fonte de Alimentação AC**

Item	Descrição
Entrada AC	ECS2100-10T: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 0.5 A ECS2100-10P: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 2.1 A ECS2100-28T: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 0.5 A ECS2100-28P: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 3.2 A ECS2100-28PP: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 5.8 A ECS2100-52T: AC 100-240 V, 50/60 Hz, 1 A ECS2110-26T: AC 100-240 V, 50/60 Hz, 1 A
Adaptador de AC-DC (ECS2100-10E)	Entrada: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 1 A Saída: 54 VDC, 1.67A
Fonte de Alimentação	100-240 VAC, 50-60 Hz, auto-sensing
Consumo Total	ECS2100-10T: 8 W ECS2100-10P: 160 W ECS2100-10PE: 80 W ECS2100-28T: 20 W ECS2100-28P: 260 W ECS2100-28PP: 490 W ECS2100-28PP + uma fonte externa: 950 W ECS2100-52T: 40 W ECS2110-26T: 20 W

## Aterrando o Chassi

O painel traseiro do chassi do switch inclui um terminal de aterramento de um único furo. Ele deve ser conectado à terra para garantir a operação adequada e atender aos requisitos de interferência eletromagnética (EMI) e de segurança.

**Figura 16: Terminal de Aterramento**



1 Fio de Aterramento

2 Terminal de Aterramento

Antes de ligar o switch, ligue-o à terra conforme descrito abaixo.

1. Certifique-se de que o rack no qual o switch será montado está devidamente aterrado e em conformidade com ETSI ETS 300 253.
2. Certifique-se de que haja uma boa conexão elétrica com o ponto de aterramento no rack (sem pintura ou tratamento de superfície isolante).
3. Desconecte todos os cabos de energia para o switch.
4. Conecte um fio de cobre trançado 6 AWG ao terminal de aterramento no switch.

O chassi do switch está conectado internamente ao 0 V. Este circuito está conectado ao terminal de aterramento de um único furo no painel traseiro do switch (esquerda da tomada AC). A área de superfície ao redor deste terminal não é pintada para fornecer uma boa conexão elétrica.

5. Conecte o fio de aterramento ao ponto de aterramento no rack.



---

**Atenção:** A conexão à terra não deve ser removida a menos que todas as conexões de alimentação tenham sido desconectadas.

---

---

## Como Conectar Alimentação AC

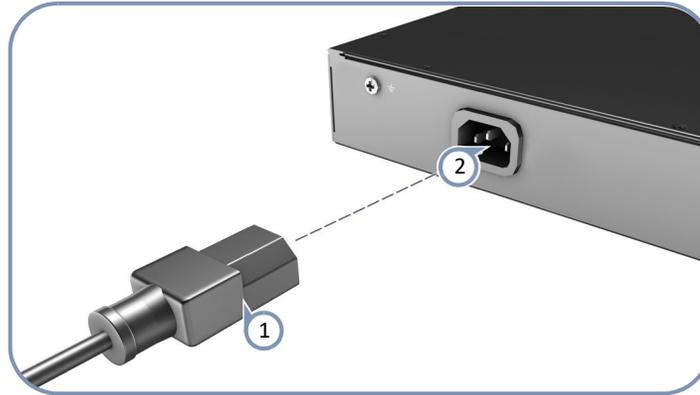
Conecte o switch a uma fonte de energia AC para ligá-lo. Verifique se os requisitos de energia AC atendem as necessidades de potência conforme listado abaixo:

ECS2100-10T: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 0.5 A  
ECS2100-10P: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 2.1 A  
ECS2100-28T: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 0.5 A  
ECS2100-28P: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 3.2 A  
ECS2100-28PP: AC 100-240 V, 50-60 Hz, 5.8 A  
ECS2100-52T: AC 100-240 V, 50/60 Hz, 1 A  
ECS2110-26T: AC 100-240 V, 50/60 Hz, 1 A

Para conectar o switch a uma fonte de energia:

1. Conecte o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação AC aterrada de 3 pinos.

**Figura 17: Cabo de Alimentação AC e Tomada de Energia**



1 Cabo de Alimentação AC

2 Tomada de Alimentação AC

2. Insira o plugue na outra extremidade do cabo de alimentação diretamente no soquete de entrada AC na parte traseira do switch.



**Nota:** Se os padrões de tomada de energia AC do seu país não corresponderem ao plugue de alimentação do cabo de alimentação AC incluído, é necessário trocar o cabo de alimentação AC. Utilize um conjunto de cabos aprovado para o tipo de tomada em seu país.

3. Verifique os LEDs indicadores no painel frontal do switch enquanto a unidade é ligada para verificar se a energia está sendo recebida. Caso contrário, verifique novamente as conexões do cabo de alimentação na fonte de alimentação AC e no conector de entrada de alimentação do painel traseiro.

## Como Conectar Alimentação DC

O ECS2100-10PE inclui um adaptador de energia AC-DC. Conecte o adaptador de energia AC-DC ao switch e a uma fonte de energia AC. O adaptador AC-DC fornece 54 VDC, 1.67 A de energia para o switch.



**Atenção:** Antes de conectar o switch à energia DC, o parafuso do terminal de aterramento no painel traseiro do comutador deve ser conectado à terra.

Figura 18: Cabo de Alimentação DC e Tomada



1 Tomada de energia DC

# 5

## Conexões das Portas

---

Este capítulo se concentra em como fazer conexões das interfaces de rede do switch, incluindo como instalar transceptores opcionais e detalhes sobre especificações de cabos de rede.

Este capítulo inclui estas seções:

- ◆ “Etiquetagem dos Cabos e Registro das Conexões” na página 35
- ◆ “Entendendo os LEDs de Status da Porta” na página 36
- ◆ “Como Instalar Tranceptores SFP/SFP+” na página 37
- ◆ “Como Conectar Portas de Cobre em Par Trançado” na página 38
- ◆ “Como se Conectar a Portas de Fibra Ótica SFP/SFP+” na página 42
- ◆ “Fazendo Conexões 10 Gbps com DAC” na página 45

## Etiquetagem dos Cabos e Registro das Conexões

Ao planejar uma instalação de rede, é essencial rotular as extremidades opostas dos cabos e registrar onde cada cabo está conectado. Ao fazer isso, você poderá localizar facilmente dispositivos interconectados, isolar falhas e alterar sua topologia sem precisar consumir tempo desnecessariamente.

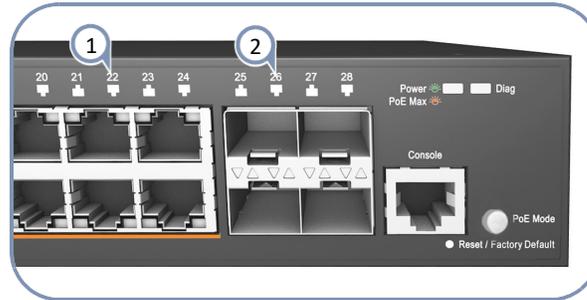
Para gerenciar melhor as implementações físicas de sua rede, siga estas diretrizes:

- ◆ Identifique claramente as extremidades opostas de cada cabo.
- ◆ Usando as plantas do seu prédio, desenhe um mapa da localização de todos os equipamentos conectados à rede. Para cada equipamento, identifique os dispositivos aos quais ele está conectado.
- ◆ Observe o comprimento de cada cabo e o comprimento máximo do cabo suportado pelas portas do switch.
- ◆ Para facilitar a compreensão, use uma chave baseada em local ao atribuir prefixos à sua etiqueta de cabo.
- ◆ Use números sequenciais para cabos originados do mesmo equipamento.
- ◆ Diferencie entre racks, nomeando de acordo.
- ◆ Etiquete cada peça separada do equipamento.
- ◆ Afixar uma cópia do seu mapa de equipamentos, incluindo significados de todas as abreviações em cada rack de equipamento.

## Entendendo os LEDs de Status da Porta

O switch inclui indicadores de LED para cada porta para indicar o status do link e a atividade da rede. Os LEDs da porta são mostrados abaixo e descritos na tabela a seguir.

**Figura 19: LEDs de Status das Portas**



1 Porta RJ-45 LEDs Link/Activity

2 Porta SFP/SFP+ LEDs Link/Activity

**Tabela 3: LEDs de Status das Portas**

LED	Condição	Status
<b>1000BASE-T RJ-45 Portas 1-8 (ECS2100-10T/P/PE)</b>		
<b>1000BASE-T RJ-45 Portas 1-24 (ECS2110-26T, ECS2100-28T/P/PP)</b>		
<b>1000BASE-T RJ-45 Portas 1-48 (ECS2100-52T)</b>		
Link/Activity	Aceso/Piscando Âmbar	A porta tem um link válido de 10/100 Mbps. Piscando indica tráfego na porta.
	Aceso/Piscando Verde	A porta tem um link válido de 1000 Mbps. Piscando indica tráfego na porta.
	Apagado	Sem link.
Modo PoE*	Aceso Âmbar	Um dispositivo PoE está conectado e recebendo energia PoE.
	Apagado	Não entregando energia PoE.
<b>Gigabit SFP Portas 9-10 (ECS2100-10T/P/PE)</b>		
<b>Gigabit SFP Portas 25-28 (ECS2100-28T/P/PP)</b>		
<b>Gigabit SFP Portas 49-52 (ECS2100-52T)</b>		
Link/Activity	Aceso/Piscando Âmbar	A porta tem um link válido de 100 Mbps. Piscando indica tráfego na porta.
	Aceso/Piscando Verde	A porta tem um link válido de 1000 Mbps. Piscando indica tráfego na porta.
	Apagado	Sem Link.
<b>10G SFP+ Ports 25-26 (ECS2110-26T)</b>		
	Aceso/Piscando Verde	A porta tem um link válido 1000 Mbps/10Gbps. Piscando indica tráfego na porta.
	Apagado	Sem Link.

\* Botão do modo PoE pressionado (ECS2100-10P/ECS2100-10PE/ECS2100-28P/ECS2100-28PE)

---

## Como Instalar Tranceptores SFP/SFP+

O switch fornece slots para tranceptores SFP/SFP+ opcionais. Os tipos de tranceptores suportados estão listados abaixo:

- ◆ 1000BASE-SX
- ◆ 1000BASE-LX
- ◆ 1000BASE-ZX
- ◆ 1000BASE-LHX
- ◆ 10GBASE-SR
- ◆ 10GBASE-LR
- ◆ 10GBASE-ER



**Nota:** Tranceptores SFP/SFP+ são hot-swappable. O switch não precisa ser desligado antes de instalar ou remover um tranceceptor.

**Nota:** Os tranceptores SFP/SFP+ não são fornecidos no pacote do switch.

---

Para instalar um tranceceptor SFP/SFP+, faça o seguinte:

1. Considere os requisitos de rede e cabeamento para selecionar um tipo de tranceceptor apropriado que também seja compatível com os transceivers suportados pelo switch.
2. Se o slot SFP/SFP+ estiver coberto com uma tampa protetora de borracha, remova a tampa e guarde-a para uso posterior.
3. Insira o tranceceptor com o conector óptico voltado para fora e o conector do slot voltado para baixo. Observe que os tranceptores SFP/SFP+ são travados para que possam ser instalados apenas na orientação correta.
4. Deslize o tranceceptor no slot até que ele se encaixe no lugar. Se você não conectar imediatamente um cabo à porta, use uma capa protetora de borracha para manter as portas ópticas do tranceceptor limpas.

Figura 20: Inserindo um Transceptor SFP/SFP+ no Slot



**Nota:** Para remover um transceptor: Primeiro desconecte o cabo de rede e puxe a guia para remover o transceptor do slot.

## Como Conectar Portas de Cobre em Par Trançado

As portas RJ-45 no switch suportam a configuração automática de pinagem MDI/MDI-X, que permite usar cabos de par trançado padrão para conectar a qualquer outro dispositivo de rede. (PCs, servidores, switches, roteadores ou hubs).

A conexão requer um cabo de par trançado não blindado (UTP) ou par trançado blindado (STP) com conectores RJ-45 nas duas extremidades.

Tabela 4: Comprimentos Máximos de Cabo Cobre em Par Trançado

Tipo de Cabo	Comprimento Máximo	Conector
<b>1000BASE-T</b>		
Categoria 5, 5e ou 6 100-ohm UTP ou STP	100 m (328 ft)	RJ-45
<b>100BASE-TX</b>		
Categoria 5 ou superior 100-ohm UTP ou STP	100 m (328 ft)	RJ-45
<b>10BASE-T</b>		
Categoria 3 ou superior 100-ohm UTP	100 m (328 ft)	RJ-45

## Diretrizes do Cabeamento em Cobre

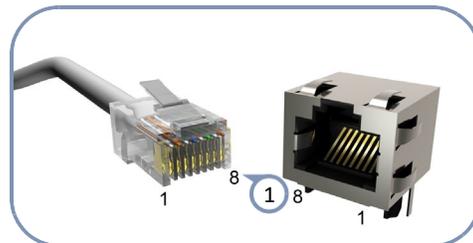
Para garantir a operação adequada ao instalar o switch em uma rede, certifique-se de que os cabos atuais sejam adequados para a operação 10BASE-T, 100BASE-TX ou 1000BASE-T. Verifique os seguintes critérios em relação à instalação atual da sua rede:

- ◆ Tipo do cabo: Cabos de par trançado não blindado (UTP) ou par trançado blindado (STP) com conectores RJ-45; Cabo de categoria 5, 5e ou superior para conexões 1000BASE-T, Categoria 5 ou superior para conexões 100BASE-TX e categoria 3 ou superior para conexões 10BASE-T.
- ◆ Proteção contra emissões de interferências por radiofrequência.
- ◆ Proteção contra surto elétrico.
- ◆ Separação de fios elétricos relacionado a switches ou outro) e campos eletromagnéticos a partir de fiação da rede de dados.
- ◆ Conexões seguras sem cabos, conectores ou blindagens danificadas.

## Atribuição dos Pinos em 10/100BASE-TX

Todas as portas RJ-45 100BASE-TX suportam operação automática MDI/MDI-X, para que você possa usar cabos diretos ou cruzados em todas as conexões de rede: PCs, switches ou hubs. No cabo direto, os pinos 1, 2, 3 e 6, em uma extremidade, são conectados diretamente aos pinos 1, 2, 3 e 6 na outra extremidade do cabo.

**Figura 21: Conector RJ-45**



1 Numeração dos Pinos do RJ-45

**Tabela 5: Pinagem Porta 10/100BASE-TX MDI e MDI-X**

Pino	Nome do Sinal MDI *	Nome do Sinal MDI-X
1	Transmite Dados +(TD+) -52V (V <sub>port</sub> Negativo)	Recebe Dados + (RD+) Terra (V <sub>port</sub> Positivo)
2	Transmite Dados - (TD-) -52V (V <sub>port</sub> Negativo)	Recebe Dados - (RD-) Terra (V <sub>port</sub> Positivo)
3	Recebe Dados + (RD+) Terra (V <sub>port</sub> Positivo)	Transmite Dados + (TD+) -52V (V <sub>port</sub> Negativo)
4	-52V (V <sub>port</sub> Negativo)	Terra (V <sub>port</sub> Positivo)
5	-52V (V <sub>port</sub> Negativo)	Terra (V <sub>port</sub> Positivo)

**Tabela 5: Pinagem Porta 10/100BASE-TX MDI e MDI-X (Continuação)**

Pino	Nome do Sinal MDI *	Nome do Sinal MDI-X
6	Recebe Dados - (RD-) Terra (V <sub>port</sub> Positivo)	Transmite Dados - (TD-) -52V (V <sub>port</sub> Negativo)
7	Terra (V <sub>port</sub> Positivo)	-52V (V <sub>port</sub> Negativo)
8	Terra (V <sub>port</sub> Positivo)	-52V (V <sub>port</sub> Negativo)

\* Os sinais “+” e “-” representam a polaridade dos fios que compõem cada par.

### Atribuição dos Pinos em 1000BASE-T

Todas as portas 1000BASE-T suportam operação automática MDI/MDI-X, para que você possa usar cabos diretos para todas as conexões de rede para: PCs, servidores ou switches.

A tabela abaixo mostra os pinos da porta de 1000BASE-T MDI e MDI-X. Essas portas exigem que todos os quatro pares de fios sejam conectados. Note que para a operação 1000BASE-T, todos os quatro pares de fios são usados tanto para transmissão quanto para recepção.

**Tabela 6: Pinagem Porta 1000BASE-T MDI e MDI-X**

Pino	Nome do Sinal MDI	Nome do Sinal MDI-X
1	Par Bidirecional A + (BI_DA+) -52V (V <sub>port</sub> Negativo)	Par Bidirecional B + (BI_DB+) Terra (V <sub>port</sub> Positivo)
2	Par Bidirecional A - (BI_DA-) -52V (V <sub>port</sub> Negativo)	Par Bidirecional B - (BI_DB-) Terra (V <sub>port</sub> Positivo)
3	Par Bidirecional B - (BI_DB-) Terra (V <sub>port</sub> Positivo)	Par Bidirecional A + (BI_DA+) -52V (V <sub>port</sub> Negativo)
4	Par Bidirecional C + (BI_DC+) -52V (V <sub>port</sub> Negativo)	Par Bidirecional D + (BI_DD+) Terra (V <sub>port</sub> Positivo)
5	Par Bidirecional C - (BI_DC-) -52V (V <sub>port</sub> Negativo)	Par Bidirecional D - (BI_DD-) Terra (V <sub>port</sub> Positivo)
6	Par Bidirecional B - (BI_DB-) Terra (V <sub>port</sub> Positivo)	Par Bidirecional A - (BI_DA-) -52V (V <sub>port</sub> Negativo)
7	Par Bidirecional D + (BI_DD+) Terra (V <sub>port</sub> Positivo)	Par Bidirecional C + (BI_DC+) -52V (V <sub>port</sub> Negativo)
8	Par Bidirecional D - (BI_DD-) Terra (V <sub>port</sub> Positivo)	Par Bidirecional C - (BI_DC-) -52V (V <sub>port</sub> Negativo)

### Requisitos de cabo 1000BASE-T

Todos os cabos UTP de Cat 5 usados para conexões 100BASE-TX também devem funcionar para 1000BASE-T, desde que todos os quatro pares de fios estejam conectados. No entanto, é recomendável que para todas as conexões críticas, ou quaisquer novas instalações de cabos, seja usado o cabo Cat 5e ou Cat 6. As especificações da Categoria 5e e 6 incluem parâmetros de teste que são apenas recomendações para a Categoria 5. Portanto, a primeira etapa na preparação do cabeamento de Categoria 5 existente para executar o 1000BASE-T é um teste simples da instalação do cabo para estar em conformidade com o IEEE. Padrões 802.3-2008.

**Power-over-Ethernet** Os switches PoE da série ECS2100 suportam os padrões IEEE 802.3af e IEEE 802.3at-2009 PoE. Esses switches são opções excelentes para fornecer energia a dispositivos PoE conectados como câmeras e telefones IP ou pontos de acesso.

**Tabela 7: Disponibilidade de Energia PoE da Série ECS2100**

	ECS2100-10PE	ECS2100-10P	ECS2100-28P	ECS2100-28PP	ECS2100-28PP com fonte Externa
PoE Total Disponível	65 W	125 W	200 W	370 W*	740 W*
Max. Portas Oferecendo 15.4 W	4	8	12	24	
Max. Portas Oferecendo 30.0 W	2	4	6	12	24

\* Ambiente de teste: 370 W (0-50° C), 740 W (0-45° C)

Qualquer dispositivo compatível com PoE conectado a uma porta pode extrair energia diretamente do switch pelo cabo Ethernet, sem exigir fonte de alimentação separada. Esse recurso fornece aos administradores de rede controle centralizado de energia para dispositivos como telefones IP e pontos de acesso sem fio, o que se traduz em maior disponibilidade de rede.

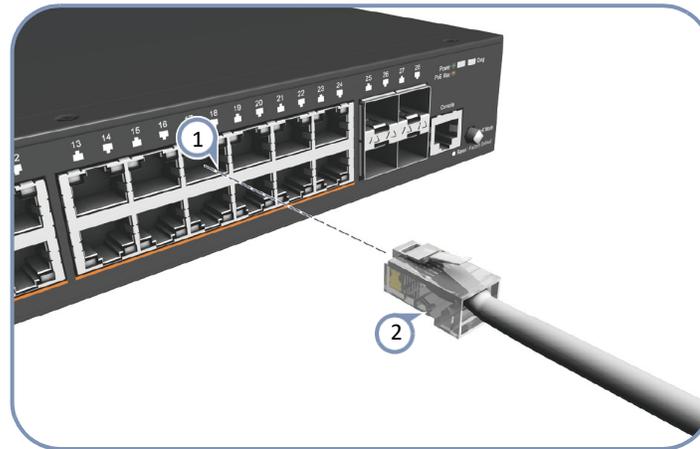
Para cada dispositivo compatível com PoE conectado, o switch detecta automaticamente a carga e fornece dinamicamente a energia necessária. O switch fornece energia para um dispositivo usando os pares de fios no cabo UTP ou STP.

\*A disponibilidade de energia PoE é a quantidade máxima de energia que um switch pode fornecer a todos os dispositivos conectados. Se a disponibilidade de energia for excedida, o switch não ativará o PoE para nenhum dispositivo adicional. A energia para PoE não é o mesmo que a energia total recebida pelos dispositivos energizados. Por exemplo, quando a ECS2100-28P fornece 370 W, a energia total recebida pelos dispositivos pode ser de apenas 350-365 W. Há algumas perdas de energia por conexão na transmissão pelo cabeamento, portanto, diferentes dispositivos alimentados terão uma taxa de perda de energia diferente.

**Connection Procedure** Siga estas etapas para conectar os cabos às portas RJ-45 de cobre em par trançado 1000BASE-T.

1. Conectar uma extremidade de um segmento de cabo de par trançado ao conector RJ-45 do dispositivo.

Figura 22: Fazendo Conexões de Par Trançado



- ① Porta RJ-45 1000BASE-T      ② Cabo Categoria 5, 5e ou 6

2. Conectar a outra extremidade a uma porta disponível no switch. Certifique-se de que cada cabo de par trançado não exceda 100 metros (328 pés) de comprimento.
3. Conforme cada conexão é feita, o LED Link correspondente a cada porta do switch ficará verde/âmbar para indicar que a conexão é válida.

## Como se Conectar a Portas de Fibra Ótica SFP/SFP+

O switch fornece até quatro slots para transceptores de fibra ótica compatíveis com SFP+ ou SFP.

Observe que todos os slots SFP+ operam a 10 Gbps ou 1 Gbps full duplex. Todos os slots SFP operam em 1 Gbps ou 100 Mbps full duplex.

Tabela 8: Comprimento Máximo de Cabos de Fibra Ethernet 10Gigabit

Tipo de Fibra	Largura de Banda	Comprimento Máximo	Conector
<b>10GBASE-SR</b>			
62.5/125µ multi-modo	160 MHz/km	2-26 m (7-85 ft.)	LC
62.5/125µ multi-modo	200 MHz/km	2-33 m (7-108 ft.)	LC
50/125µ multi-modo	400 MHz/km	2-66 m (7-216 ft.)	LC
50/125µ multi-modo	500 MHz/km	2-82 m (7-269 ft.)	LC
50/125µ multi-modo	2000 MHz/km	2-300 m (7-984 ft.)	LC
<b>10GBASE-LR</b>			
9/125µ mono-modo	N/A	2 m - 10 km (7 ft-6.2 mihas)	LC
<b>10GBASE-ER</b>			
9/125µ mono-modo	N/A	2 m - 40 km (7 ft-24.8 milhas)	LC

**Tabela 9: Comprimentos Máximos de Cabos de Fibra Gigabit Ethernet**

Tipo de Fibra	Largura de Banda	Comprimento Máximo	Conector
<b>1000BASE-SX</b>			
62.5/125µ multi-modo	160 MHz/km	2-220 m (7-722 ft)	LC
	200 MHz/km	2-275 m (7-902 ft)	LC
50/125µ multi-modo	400 MHz/km	2-500 m (7-1641 ft)	LC
	500 MHz/km	2-550 m (7-1805 ft)	LC
<b>1000BASE-LX</b>			
9/125µ mono-modo	N/A	2 m - 10 km (7 ft - 6.2 miles)	LC
<b>1000BASE-LH</b>			
9/125µ mono-modo	N/A	2 m - 80 km (7 ft - 50 miles)	LC
<b>1000BASE-BX10</b>			
9/125µ mono-modo	mono fibra	2 m - 10 km (7 ft - 6.2 miles)	LC
<b>1000BASE-BX20</b>			
9/125µ mono-modo	mono fibra	2 m - 20 km (7 ft - 12.4 miles)	LC
<b>100BASE-BX20</b>			
9/125µ mono-modo	mono fibra	2 m - 20 km (7 ft - 12.4 miles)	LC



**Nota:** O comprimento do cabo de fibra ótica para um único link comutado não deve exceder os padrões especificados nesta seção. No entanto, restrições de disponibilidade de energia também devem ser consideradas ao calcular o comprimento máximo do cabo de fibra ótica para um determinado link.

**Nota:** As distâncias máximas podem variar para diferentes fabricantes de SFP/SFP+.

## Procedimento de Conexão

Siga estas etapas para conectar os cabos às portas dos transceptores SFP/SFP+.

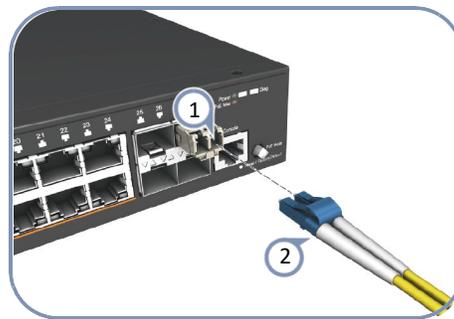


**Aviso:** Este switch usa lasers para transmitir sinais através de cabo de fibra ótica. Os lasers estão em conformidade com os requisitos de um Produto Laser Classe 1 e são seguros aos olhos em operação normal. No entanto, você nunca deve olhar diretamente para uma porta de transmissão quando ela estiver ligada.

**Aviso:** Ao selecionar um dispositivo SFP/SFP+ de fibra, considerando a segurança, certifique-se de que ele possa funcionar a uma temperatura que não seja inferior à temperatura operacional máxima recomendada do produto. Você também deve usar um transceptor SFP/SFP+ Laser Class 1 aprovado.

1. Remova e guarde o protetor de borracha da porta de fibra. Quando não conectado a um cabo de fibra, o protetor de borracha deve ser instalado para proteger as lentes.
2. Verifique se os terminadores de fibra estão limpos. Você pode limpar os conectores do cabo, limpando-os suavemente com um pano limpo ou uma bola de algodão umedecida com um pouco de etanol. Terminadores de fibra sujos em cabos de fibra ótica prejudicam a qualidade da luz transmitida através do cabo degradando o desempenho na porta.
3. Conecte uma extremidade do cabo à porta SFP/SFP+ no switch e a outra extremidade à porta SFP/SFP+ no outro dispositivo.

**Figura 23: Fazendo Conexões na Porta SFP/SFP+**



1 Porta do Transceptor SFP/SFP+

2 Cabo de Fibra Ótica

4. Assim que uma conexão é feita, verifique o LED de Link no switch para ter certeza de que a conexão é válida e ativa.



**Nota:** Certifique-se de prender os cabos corretamente e encaminhá-los para fora do switch sem exceder o raio mínimo de curvatura para os cabos de fibra (geralmente algumas polegadas). Use braçadeiras para agrupar o excesso de cabos e os prenda em espiral. Não deixe os cabos soltos para suportar seu próprio peso ou puxar de qualquer maneira que coloque pressão nos conectores.

## Fazendo Conexões 10 Gbps com DAC

O Direct Attach Cable (DAC) é um método de conexão de duas interfaces SFP+ sem o uso de fibra ótica ou cabo metálico. Um comprimento fixo de cabo de cobre twinax é terminado em cada extremidade com transceptores SFP+ compatíveis fisicamente e que não incluem todos os seus componentes eletrônicos e ópticos normais. O resultado é uma solução Ethernet 10G de baixo custo e baixa latência para distâncias curtas, ideal para conexões dentro de um rack ou para empilhamento de switches.

Uma conexão 10G DAC também é conhecida como cobre twinax ou 10GBASE-CR. Os cabos de cobre DAC estão disponíveis em comprimentos pré-terminados de até 7 m (22,9 pés).

- 1.** Conecte o transceptor SFP+ de uma extremidade de um segmento de cabo de cobre twinax em um slot SFP+ no dispositivo.
  - 2.** Conecte a outra extremidade do cabo twinax em um slot SFP+ do switch.
  - 3.** Verifique se o LED Link no switch fica verde para indicar que a conexão é válida.
-

# 6

## Gerenciamento do Switch

Os switches incluem um agente de gerenciamento que permite configurar ou monitorar o switch usando seu software de gerenciamento incorporado. Para gerenciar o switch, você pode fazer uma conexão direta com a porta do console (out-of-band), ou pode gerenciá-lo através de uma conexão de rede (in-band) usando Telnet, Secure Shell (SSH), um navegador web ou software de gerenciamento de rede baseado em SNMP.

Para uma descrição detalhada dos recursos do software, consulte o manual *Web Management Guide* e *CLI Reference Guide*.

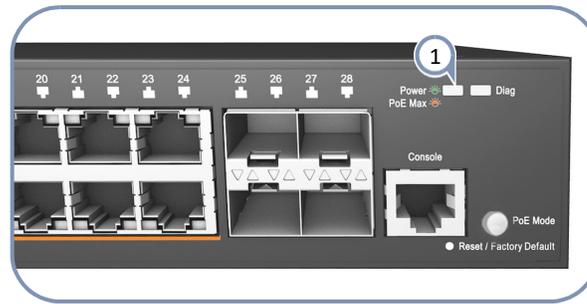
Este capítulo inclui estas seções:

- ◆ [“Entendendo os LEDs de Status do Sistema” na página 47](#)
- ◆ [“Como se Conectar a Porta Console” na página 47](#)
- ◆ [“Como Restaurar o Switch” na página 50](#)

## Entendendo os LEDs de Status do Sistema

O switch inclui um painel de exibição dos principais indicadores LED do sistema. Os LEDs, que estão localizados no painel frontal, são mostrados abaixo e descritos na tabela a seguir.

Figura 24: LEDs do Sistema



1 LEDs de Status do Sistema.

Tabela 10: LEDs de Estado do Sistema

LED	Condição	Status
Power/PoE Max	Aceso em Verde	Potência interna operando normalmente.
	Aceso em Âmbar	O consumo de energia PoE no switch atingiu o limite do sistema.
	Apagado	Não há energia AC conectada ou a fonte de alimentação interna falhou.
Diag (Diagnóstico) (ECS2100-10T/ P/PE/28T/P/PP/ 52T/ECS2110- 26T)	Piscando em Verde	Diagnóstico do sistema em andamento.
	Aceso em Verde	O diagnóstico do sistema foi concluído com sucesso
	Apagado	System boot up failed.

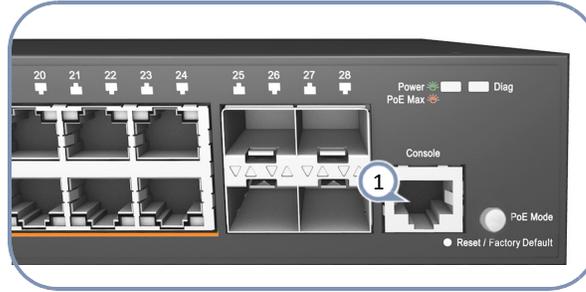
## Como se Conectar a Porta Console

A porta console RJ-45 no painel frontal do switch é usada para conectar um dispositivo serial assíncrono ao switch para configuração out-of-band. O dispositivo pode ser um PC, estação de trabalho executando um emulador de terminal VT-100 ou um terminal VT-100. Um cabo de console é fornecido com o switch para conexão a porta serial RS-232 em conector DB-9 DTE (COM) de um PC.



**Nota:** Para conectar-se a notebooks ou outros PCs que não possuam uma porta COM DB-9, use um cabo adaptador USB-a-DB-9 macho (não fornecido com o switch).

Figura 25: Porta Console



1 Porta Console.

A tabela a seguir descreve as atribuições de pinos usadas no cabo do console.

Tabela 11: Pinagem do Cabo Console

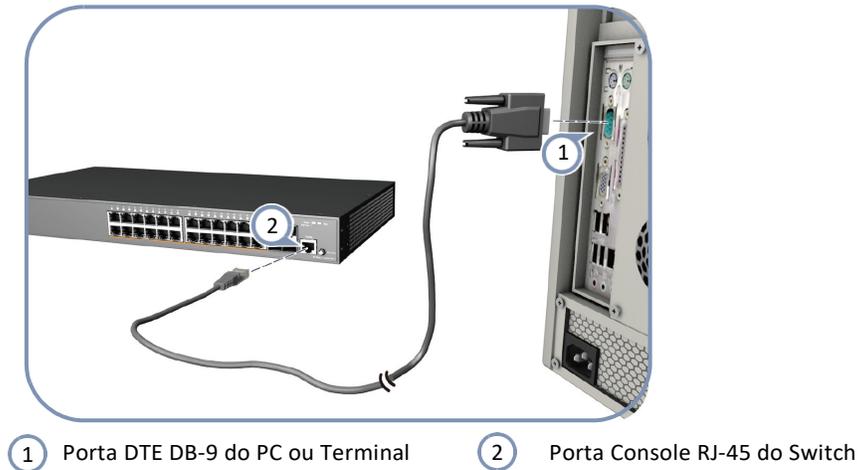
Porta Console RJ-45 - Switch	Null Modem	Porta DTE DB-9
6 RXD (recebe dados)	<-----	3 TXD (transmite dados)
3 TXD (transmite dados)	----->	2 RXD (recebe dados)
4,5 SGND (terra de sinal)	-----	5 SGND (terra de sinal)

Nenhum outro pino é utilizado.

As configurações padrão da porta serial são as seguintes:

- ◆ Velocidade Padrão—115200 bps
- ◆ Tamanho do Caracter—8 Caracteres
- ◆ Paridade—None
- ◆ Bits de Parada—1
- ◆ Bits de Dados—8
- ◆ Controle de Fluxo—Nenhum

Figura 26: Conexão à Porta Console



Siga estas etapas para conectar-se à porta do console:

1. Conecte uma extremidade do cabo serial RJ-45/DB-9 fornecido com o switch na porta DB-9 COM do PC de gerenciamento.
2. Conecte a extremidade RJ-45 do cabo serial à porta console no switch.
3. Configure a porta COM do PC usando o software de emulação de terminal VT-100 (como o HyperTerminal, Putty, etc.) em execução no PC de gerenciamento. As configurações padrão da porta console do switch são:
  - 115200 bps, 8 bits de dados, 1 bit de parada e sem paridade
4. Efetue login na interface de linha de comandos (CLI) usando uma das contas de login padrão:
  - Usuário — admin,
  - Senha — adminou
  - Usuário — guest
  - Senha — guest

O switch também oferece uma interface de gerenciamento baseada na web e fácil de usar para a configuração de todos os recursos da unidade.

Você pode fazer alterações na configuração inicial conectando um PC diretamente a uma das portas RJ-45 do switch. O switch tem um endereço IP de gerenciamento padrão 192.168.2.10 e máscara de sub-rede 255.255.255.0. Você deve configurar o endereço IP do seu PC para estar na mesma sub-rede que o switch (ou seja, o PC e os endereços do switch devem ambos iniciar 192.168.2.x).

Faça o login na interface da web usando as configurações padrão:

- ◆ Login Name — admin
- ◆ Password — admin

Observe que o login do usuário guest permitirá apenas uma visualização dos dados de configuração do switch. Para obter uma descrição detalhada da conexão com o console e usando a interface de linha de comando (CLI) do switch, consulte o manual *CLI Reference Guide*.

---

## Como Restaurar o Switch

O botão Reset localizado no painel frontal lado direito do switch pode ser usado para reiniciar o dispositivo e restaurar a configuração atualmente salva ou para as configurações padrão de fábrica.

### Redefinir para o arquivo de configuração salvo

Pressione o botão Reset por menos de 5 segundos para reiniciar o software do sistema usando as configurações atuais do arquivo de configuração salvo. Quaisquer alterações não salvas na configuração atual serão perdidas e as únicas configurações salvas no arquivo de configuração de inicialização serão usadas quando o switch for reinicializado.

### Redefinir para as configurações padrão de fábrica

Pressione o botão Reset por mais de 5 segundos para reiniciar o software do sistema usando as configurações padrão de fábrica. Quaisquer alterações não salvas na configuração atualmente em execução serão perdidas. O arquivo de configuração de inicialização salvo ainda estará disponível para seleção via interface do usuário do switch, se necessário.



**Atenção:** Pressionar o botão de Reset perderá todas as alterações de configuração em execução não salvas na memória flash do switch.

---

**Figura 27: Botão Reset**



1 Botão Reset



# Solucionando Problemas

## Diagnosticando com Indicadores LED

**Tabela 12: Gráfico de Solução de Problemas**

Sintoma	Ação
LED Power Apagado	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Verifique as conexões entre o switch, o cabo de alimentação e a tomada de energia AC.</li><li>◆ Verifique se a tomada de energia AC está fornecendo 110-240 VAC.</li><li>◆ Contate o seu revendedor para assistência.</li></ul>
LED Diag piscando Âmbar	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Desligue e ligue o switch para tentar limpar a condição.</li><li>◆ Se a condição não desaparecer, contate o seu revendedor para obter assistência.</li></ul>
LED Diag piscando Âmbar com botão PoE Mode pressionado.	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Desligue ou desconecte os dispositivos PoE até que a condição desapareça.</li><li>◆ Se a condição não desaparecer, contate o seu revendedor para obter assistência.</li></ul>
LED Link/Act Apagado	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Verifique se o switch e o dispositivo conectado estão ligados.</li><li>◆ Verifique se os conectores do cabo estão firmemente conectados ao switch e ao dispositivo correspondente.</li><li>◆ Se o switch estiver instalado em um rack, verifique as conexões com o bloco punch-down e o patch panel.</li><li>◆ Verifique se o tipo de cabo usado é correto e se seu comprimento não excede os limites especificados.</li><li>◆ Verifique o dispositivo conectado e as conexões do cabo quanto a possíveis defeitos. Substitua o cabo defeituoso se necessário.</li></ul>

## Falha no Autodiagnóstico do Sistema

Se o LED Diag indicar uma falha no POST (power-on-self-test) do sistema, você poderá usar uma conexão ao console para visualizar os resultados do POST. Os resultados do POST podem indicar um componente com falha ou ajudar a solucionar o problema. Para obter mais informações sobre como conectar à porta do console e usar o CLI, consulte o manual *CLI Reference Guide*.

Observe que uma falha no POST normalmente indica uma falha séria de hardware que não pode ser corrigida ou contornada. Se você encontrar uma falha no POST, entre em contato com o revendedor para obter assistência.

## Problemas de Alimentação e Resfriamento

Se um indicador de energia não ligar quando o cabo de alimentação estiver conectado, você pode ter um problema com a tomada, o cabo de alimentação ou a fonte de alimentação interna.

No entanto, se o switch desligar após operar por um período contínuo, verifique se há conexões de energia soltas, perdas de energia ou surtos na tomada. Se você ainda não conseguir isolar o problema, a fonte de alimentação interna pode estar com defeito.

---

## Instalação

Verifique se todos os componentes do sistema foram instalados corretamente. Se um ou mais componentes parecerem estar com defeito (como o cabo de alimentação ou de rede), teste-os em um ambiente alternativo, no qual você tem certeza de que todos os outros componentes estão funcionando corretamente.

---

## Acesso In-Band

Você pode acessar o agente de gerenciamento do switch por meio de uma conexão com qualquer porta usando o Telnet, um navegador Web ou outras ferramentas de software de gerenciamento de rede. No entanto, você deve primeiro configurar o switch com um endereço IP, uma máscara de sub-rede e um gateway padrão válidos. Se você tiver problemas para estabelecer um link com o agente de gerenciamento, verifique se você tem uma conexão de rede válida. Em seguida, verifique se você digitou o endereço IP correto. Além disso, certifique-se de que a porta do switch não tenha sido desativada. Se não tiver sido desativado, verifique o cabeamento de rede que conecta seu local remoto ao switch.



Declaration of Conformity (DoC) can be obtained from [www.edge-core.com](http://www.edge-core.com) -> support -> download.