

Guia de Instalação

Switch Gerenciável L2+Empilhável **JetStream**

T2700G-28TQ

Switch Gerenciável L3 Empilhável **JetStream**

T3700G-28TQ

COPYRIGHT & MARCAS

As especificações estão sujeitas a mudanças sem prévio aviso. **TP-LINK®** é uma marca registrada da TP-LINK TECHNOLOGIES CO., LTD. Outras marcas e nomes de produtos são marcas registradas de seus respectivos proprietários.

Nenhuma parte das especificações pode ser reproduzida sob qualquer forma ou por qualquer meio ou utilizada para elaborar qualquer produto derivado, como tradução, transformação ou adaptação sem a permissão da TP-LINK TECHNOLOGIES CO., LTD. Copyright © 2015 TP-LINK TECHNOLOGIES CO., LTD. Todos os direitos reservados.

<http://www.tp-link.com>

AVISO DA COMISSÃO FEDERAL DE COMUNICAÇÕES (FCC)

Este equipamento foi testado e considerado conforme com os limites estabelecidos para dispositivos digitais da Classe A, de acordo com a parte 15 das Regras da Comissão Federal de Comunicações (FCC). Esses limites destinam-se a fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento é operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. A operação deste equipamento em uma área residencial pode causar interferência prejudicial, situação na qual pode ser solicitado que o usuário corrija a interferência às suas próprias custas.

Este dispositivo atende a parte 15 das Regras da FCC. A operação está sujeita às duas condições a seguir:

- 1) Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial.
- 2) Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar operação indesejada.

Quaisquer mudanças ou modificações não expressamente aprovadas pelo órgão responsável pela conformidade poderá invalidar a autoridade para operar o equipamento.

Aviso de Marca CE



Este é um produto Classe A. Em um ambiente doméstico, este produto pode causar interferências de rádio, situação na qual poderá solicitar-se que o usuário adote as medidas adequadas.



Documento

O Guia do Usuário e Guia de Referência CLI do produto são fornecidos no CD de recursos.

Para obter as informações de produto mais atuais, visite o site oficial:

<http://www.tp-link.com>

Sobre este Guia de Instalação

Este Guia de Instalação descreve as características de hardware, métodos de instalação e pontos que devem ser observados durante a instalação.

Ele está estruturado da seguinte forma:

Capítulo 1 Introdução. Este capítulo descreve os componentes externos do switch.

Capítulo 2 Preparação para a instalação. Este capítulo ilustra as precauções de segurança antes de instalar o switch.

Capítulo 3 Instalação. Este capítulo mostra como instalar o switch.

Capítulo 4 Proteção contra raios. Este capítulo mostra como evitar danos causados por raios.

Capítulo 5 Conexão. Este capítulo mostra como realizar a conexão física do switch.

Capítulo 6 Configuração. Este capítulo oferece instruções para configurar o switch via Interface Web e comandos CLI.

Anexo A Resolução de problemas.

Anexo B Especificações De Hardware.

Público

Este guia de instalação destina-se a:

Engenheiros de Rede

Administradores de Rede

Convenções

Devido à semelhança na estrutura da Série de Switches Gerenciáveis Empilháveis JetStream da TP-LINK, neste Guia de Instalação utilizamos o T3700G-28TQ como um exemplo para ilustrar o Capítulo 2 Preparação para a Instalação, Capítulo 3 Instalação, Capítulo 4 Proteção contra raios e Capítulo 5 Conexão.

Este Guia utiliza formatos específicos para destacar mensagens especiais. A tabela a seguir lista os ícones de aviso que são usados ao longo deste Guia.

	Lembre-se de ter cuidado. Um cuidado indica um potencial que pode resultar em danos ao dispositivo.
	Lembre-se de tomar conhecimento. A nota contém as informações úteis para um melhor uso do produto.

Índice

Capítulo 1	Introdução	01
1.1	Visão geral do produto	01
1.2	Aparência	01
Capítulo 2	Preparação para a instalação	05
2.1	Conteúdo da embalagem	05
2.2	Precauções de segurança	05
2.3	Ferramentas de instalação	07
2.4	Instalação e fluxo da conexão	07
Capítulo 3	Instalação	09
3.1	Instalação do Switch sobre uma mesa	09
3.2	Instalação do Switch em um rack de 19 polegadas	09
3.3	Instalação e remoção do Módulo de Alimentação	10
3.4	Instalação e remoção da Placa de Interface de Rede (Opcional)	11
3.5	Empilhamento usando a placa de interface de rede no painel traseiro	12
Capítulo 4	Proteção contra raios	13
4.1	Cabeando corretamente	13
4.2	Conexão ao terra	15
4.3	Ligação equipotencial	16
4.4	Uso de para-raios	17
Capítulo 5	Conexão	18
5.1	Porta Ethernet	18
5.2	Porta SFP/SFP+	18
5.3	Porta do Console	18
5.4	Verificar instalação	19
5.5	Energização utilizando o Módulo de Alimentação	19
5.6	Energização utilizando a Fonte de Alimentação Redundante (Opcional)	20
5.7	Inicialização	21
Capítulo 6	Configuração	22
6.1	Configurar o Switch via GUI	22
6.2	Configurar o Switch usando CLI	23
Anexo A	Resolução de problemas	28
Anexo B	Especificações de Hardware	30

Capítulo 1 Introdução

1.1 Visão geral do produto

O modelo T2700G-28TQ/T3700G-28TQ é o Switch Gerenciável Empilhável L2+/L3 JetStream da TP-LINK, suportando até 4 slots SFP+. O Switch T2700G-28TQ/T3700G-28TQ é ideal para grandes empresas, campus ou redes de pequenas e médias empresas que necessitam de uma solução 10 Gigabits excelente, confiável e acessível.

O T2700G-28TQ/T3700G-28TQ suporta o empilhamento de até oito unidades, oferecendo assim uma escalável flexível e redundância de proteção para as suas redes. Além disso, com o objetivo de proteger melhor a sua rede, a alimentação principal do T2700G-28TQ/T3700G-28TQ é removível. Com a ajuda da Fonte de Alimentação Redundante (RPS) da TP-LINK, os administradores podem alterar facilmente a sua alimentação principal se encontrarem alguns problemas sem desligar o switch, permitindo assim que a sua rede realmente desfrute do benefício da operação ininterrupta.

Oferecendo recursos avançados, como OSPF, VRRP, IGMP e PIM DM/SM, o T3700G- 28TQ pode implementar redes escaláveis resilientes integralmente, e o T2700G-28TQ pode ser atualizado com a inclusão de uma licença Layer 3 para também fornecer esses recursos Layer 3.



Observação:

Obtenha a Licença do T2700G-28TQ Layer 3 T2700G-28TQ-L1000 realizando as seguintes etapas:

1. Compre uma chave de licença de um distribuidor TP-LINK autorizado.
2. Vá para a página do T2700G-28TQ no site da TP-LINK, use a chave de licença juntamente com o S/N do switch e endereço MAC de autenticação para baixar a licença do T2700G- 28TQ-L1000.

1.2 Aparência

■ Painel frontal

O painel frontal do T3700G-28TQ é mostrado na figura a seguir.

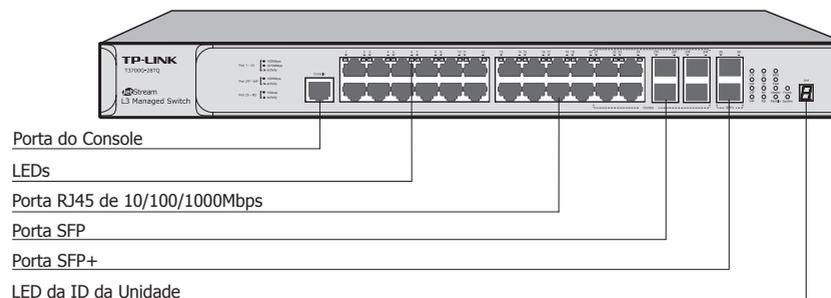


Figura 1-1 Painel frontal do T3700G-28TQ

Porta do Console

Projetada para se conectar à porta serial de um computador ou terminal para monitorar e configurar o switch.

LEDs

LED	Status	Indicação	
Power	Ligado	O switch está ligado	
	Desligado	O switch está desligado ou a fonte de alimentação é anormal	
	Piscando	A fonte de alimentação é anormal	
System	Piscando	O switch funciona corretamente	
	Ligado/Desligado	O switch funciona incorretamente	
RPS	Ligado	Verde	Tanto o Módulo de Alimentação quanto a fonte de alimentação redundante funcionam corretamente
		Amarelo	O Módulo de Alimentação funciona de forma inadequada, mas a fonte de alimentação redundante funciona corretamente
	Desligado	O switch não está ligado a nenhuma fonte de alimentação redundante	
VENTOINHA	Verde	Todas as ventoinhas funcionam corretamente	
	Amarelo	Nem todas as ventoinhas funcionam corretamente	
Master	Ligado	O switch funciona como master no sistema de pilha, ou não ingressa em nenhum sistema de pilha	
	Desligado	O switch funciona como escravo no sistema de pilha	
Módulo	Ligado (verde)	Uma Placa de Interface é conectada ao switch e funciona corretamente	
	Piscando (amarelo)	Uma Placa de Interface está conectada ao switch, mas não funciona adequadamente	
	Desligado	Nenhuma Placa de Interface está conectada ao switch	
Link/Act (Porta 1-24)	Verde	Ligado	Um dispositivo 1000Mbps está conectado à porta correspondente, mas não há atividade
		Piscando	Dados estão sendo transmitidos ou recebidos
	Amarelo	Ligado	Um dispositivo 10/100Mbps está conectado à porta correspondente, mas não há atividade.
		Piscando	Dados estão sendo transmitidos ou recebidos
	Desligado	Nenhum dispositivo está conectado à porta correspondente	
21F-24F	Ligado	Um transceptor SFP está ligado à porta correspondente, e está ligado a um dispositivo, mas não há nenhuma atividade	
	Piscando	Um dispositivo de 1000Mbps está conectado à porta correspondente e transmitindo dados.	
	Desligado	Um transceptor SFP está ligado à porta correspondente, mas não está ligado a um dispositivo, ou nenhum transceptor SFP está conectado	

LED	Status	Indicação
25, 26	Ligado	Um transceptor/cabo SFP+ está ligado à porta correspondente, e está conectado a um dispositivo de 10Gbps, mas não há nenhuma atividade
	Piscando	Um dispositivo de 10 Gbps está ligado à porta correspondente e transmitindo dados
	Desligado	Um transceptor/cabo SFP+ está ligado à porta correspondente, mas não está conectado a um dispositivo, ou nenhum transceptor/cabo SFP+ está conectado
M1,M2	Ligado	Um transceptor/cabo SFP está ligado à porta correspondente da Placa de Interface, e está ligado a um dispositivo de 10Gbps, mas não há nenhuma atividade
	Piscando	Um dispositivo de 10 Gbps está ligado à porta da Placa de Interface correspondente e transmitindo dados
	Desligado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nenhuma Placa de Interface está conectada 2. Nenhum transceptor/cabo SFP+ está ligado à Placa de Interface instalada 3. Um transceptor/cabo SFP está ligado à porta correspondente da Placa de Interface, mas não está ligado a um dispositivo

Recurso de portas

Modelo	Porta RJ45 de 10/100/1000	Porta do	Porta SFP de	Porta SFP+ de 10Gbps
T2700G-28TQ	24	1	4 (Combo)	4 (2 fixas + 2 opcionais)
T3700G-28TQ	24	1	4 (Combo)	4 (2 fixas + 2 opcionais)

Porta de 10/100/1000Mbps

Porta 1-24, projetada para conexão ao dispositivo com uma largura de banda de 10, 100 ou 1000 Mbps. Cada uma tem um LED Link/Act correspondente.

Porta SFP

Porta 21F-24F, projetada para instalar o transceptor SFP. Estes quatro slots de transceptores SFP são compartilhados com as portas RJ45 associados. As duas portas associadas são chamadas de porta "Combo", o que significa que não podem ser usadas simultaneamente, caso contrário, só a porta RJ45 funciona. As portas SFP suportam apenas a conexão do módulo 1000M SFP.

Porta SFP+

Porta 25-26, projetada para instalar o transceptor SFP+ de 10Gbps ou os cabos SFP+. O T3700G-28TQ também oferece um slot para a placa de interface no painel traseiro para instalar a placa de expansão (TX432 da TP-LINK, por exemplo). Se o TX432 for instalado, você obtém mais duas portas SFP+ de 10Gbps.

LED da ID da Unidade

Projetado para exibir o ID da Unidade de Pilha do switch. Para o switch não ingressar em nenhum sistema de pilha, ele exibe seu ID de Unidade padrão. Para modificar o número da unidade padrão, efetue o login para na GUI do switch e vá para a Página **Stack** → **Stack Management** → **Switch Renumber**.

■ Painel traseiro

O painel traseiro do T3700G-28TQ é mostrado na figura a seguir.

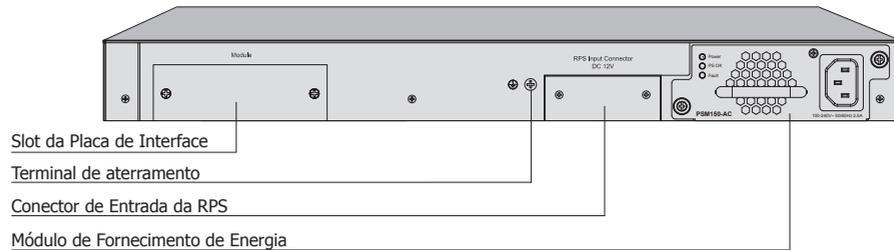


Figura 1-2 Painel traseiro do T3700G-28TQ (1)



Observação: O slot da Placa de Interface e Conector de Entrada da RPS são fornecidos com tampas de proteção.

Slot da Placa de Interface

Projetado para ampliar as interfaces. Você pode selecionar uma Placa de Interface TP-LINK (TX432, por exemplo) para o seu switch, se necessário. Para saber como instalar uma Placa de Interface, consulte o item **3.4 Instalação e Remoção da Placa de Interface**.

Terminal de aterramento

O switch já vem com um mecanismo de proteção contra raios. Você também pode aterrar o switch utilizando o cabo de aterramento de proteção (PE - Protecting Earth) do cabo CA ou com o Cabo de Aterramento. Para obter informações detalhadas, consulte o **Capítulo 4 Proteção contra raios**.

Conector de Entrada da RPS

Projetado para conectar a RPS (Redundant Power Supply). Você pode selecionar uma RPS da TP-LINK (RPS150, por exemplo) para o seu switch, se necessário. Para saber como instalar uma RPS, consulte o item **5.6 Energização utilizando a Fonte de Alimentação Redundante**.

Módulo de Fornecimento de Energia

O Módulo de Alimentação AC PSM150-AC é instalado no switch. O PSM150-AC defeituoso pode ser substituído por um módulo de alimentação da TP-LINK do mesmo modelo. Sua tensão de entrada é 100-240V~50/60Hz.

O Módulo de Alimentação AC é totalmente hot swappable, ajudando a assegurar que não haja interrupção do sistema durante a instalação ou substituição. Para saber como instalar/remover o Módulo de Alimentação, consulte o item **3.3 Instalação e remoção do Módulo de Alimentação**.



Aviso: Utilize o cabo de alimentação fornecido.

Com todas as tampas de proteção removidas e a Placa de Interface (TX432, por exemplo) inserida, o painel traseiro do T3700G-28TQ é mostrado conforme a figura a seguir.

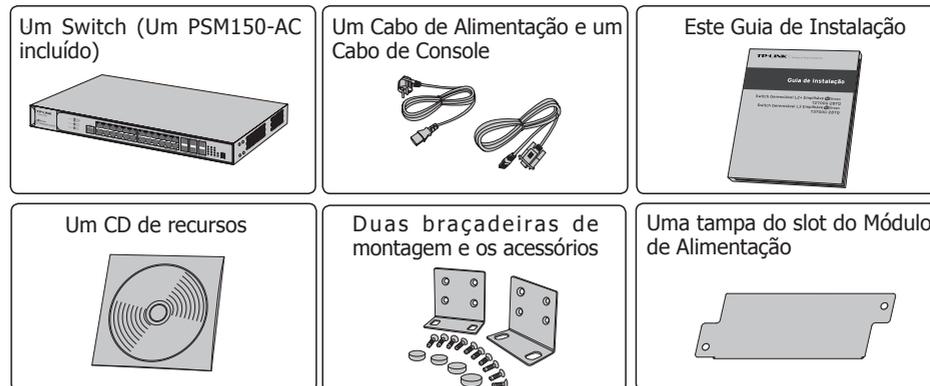


Figura 1-3 Painel traseiro do T3700G-28TQ (2)

Capítulo 2 Preparação para a instalação

2.1 Conteúdo da embalagem

Certifique-se de que a embalagem contém os itens a seguir. Se algum dos itens listados estiver danificado ou faltando, entre em contato com o seu distribuidor.



2.2 Precauções de segurança

Para evitar qualquer dano no dispositivo e lesões corporais causadas pelo uso indevido, observe as regras a seguir.

■ Precauções de segurança

- Mantenha o equipamento desligado durante a instalação.
- Utilize uma pulseira antidescarga eletrostática, e certifique-se de que ela tenha um bom contato com a pele e esteja bem aterrada.
- Utilize apenas o cabo de alimentação fornecido com o switch.
- Certifique-se de que a tensão de alimentação corresponda às especificações indicadas no painel traseiro do switch.
- Certifique-se de que o orifício de ventilação esteja bem ventilado e desbloqueado.
- Não abra ou remova a tampa do switch.
- Antes de limpar o dispositivo, desligue a fonte de alimentação. Não limpe o produto utilizando um pano embebido em água, e nunca utilize qualquer outro método de limpeza líquida.

■ Requisitos do local

Para garantir o funcionamento normal e vida útil longa do dispositivo, instale-o em um ambiente que atenda os requisitos descritos na próxima subseção.

Temperatura/Umididade



Mantenha uma temperatura e umidade adequadas na sala de equipamentos. Uma umidade alta/baixa demais pode levar ao mau isolamento, fuga de eletricidade, mudanças nas propriedades mecânicas e corrosões. Uma temperatura alta demais pode acelerar o desgaste dos materiais de isolamento, e assim encurtar significativamente a vida útil do dispositivo. Para a temperatura e umidade normais do dispositivo, consulte a tabela abaixo.

Ambiente	Temperatura	Umidade
Operação	0°C ~ 40°C	10% ~ 90% UR sem condensação
Armazenamento	-40°C ~ 70°C	5% ~ 90% UR sem condensação

Limpeza



O pó acumulado sobre o switch pode ser absorvido pela eletricidade estática e resultar em mau contato dos pontos de contato de metal. Algumas medidas foram tomadas para o dispositivo evitar a eletricidade estática, mas uma eletricidade estática muito forte pode causar danos fatais aos elementos eletrônicos na placa de circuito interno. Para evitar o efeito da eletricidade estática no funcionamento do switch, preste muita atenção aos itens a seguir:

- Remova a poeira do dispositivo regularmente e mantenha o ar interior limpo.
- Mantenha o dispositivo bem aterrado e certifique-se de que a eletricidade foi transferida.

Interferência eletromagnética



Elementos eletrônicos, incluindo capacitância e indutância no dispositivo, podem ser afetados por interferências externas, como emissão conduzida por acoplamento de capacitância, acoplamento de indutância e acoplamento de impedância. Para diminuir as interferências, certifique-se de tomar as seguintes medidas:

- Utilize uma fonte de alimentação que possa efetivamente filtrar a interferência da rede elétrica.
- Mantenha o aparelho afastado de dispositivos de alta frequência e corrente elevada, como uma estação de radiotransmissão.
- Utilize blindagem eletromagnética quando necessário.

Proteção contra raios



Correntes de tensão extremamente alta podem ser produzidas instantaneamente quando ocorre um raio e o ar no caminho da descarga elétrica pode ser aquecido instantaneamente a até 20.000°C. Uma vez que essa corrente instantânea é suficiente para danificar

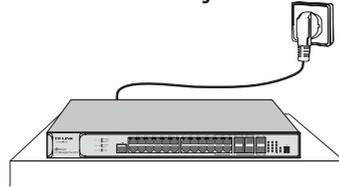
dispositivos eletrônicos, medidas de proteção contra raios mais eficazes devem ser tomadas.

- Certifique-se de que o rack e dispositivo estejam bem aterrados.
- Certifique-se de que a tomada de alimentação tenha um bom contato com o solo.
- Mantenha um sistema de cabeamento razoável e evite raios induzidos.
- Use o SPD (Surge Protective Device) de sinal ao passar a fiação ao ar livre.



Observação: Para medidas de proteção contra raios detalhadas, consulte o **Capítulo 4 Proteção contra raios**.

Local de instalação



Ao instalar o dispositivo em um rack ou bancada plana, observe os itens a seguir:

- O rack ou bancada é plano e estável, e resistente o suficiente para suportar um peso de pelo menos 5,5 kg.
- O rack ou bancada tem um bom sistema de ventilação. A sala de equipamentos é bem ventilada.
- O rack está bem aterrado. Mantenha a tomada de alimentação a menos de 1,5 metros de distância do dispositivo.

2.3 Ferramentas de instalação

- Chave de fenda Phillips
- Pulseira antiestática contra descargas atmosféricas (ESD)
- Cabos



Observação: Essas ferramentas não são fornecidas com o nosso produto. Se necessário, adquira-os.

2.4 Instalação e fluxo da conexão

O switch oferece duas interfaces para instalar o Módulo de Alimentação substituível e a Placa de Interface, e uma interface para conectar a Fonte de Alimentação Redundante. O switch já foi instalado com um Módulo de Alimentação PSM150-AC, e você também pode adquirir a Placa de Interface/Fonte de Alimentação Redundante por conta própria se necessário.

O fluxo de Instalação e Conexão é mostrado conforme a figura a seguir.

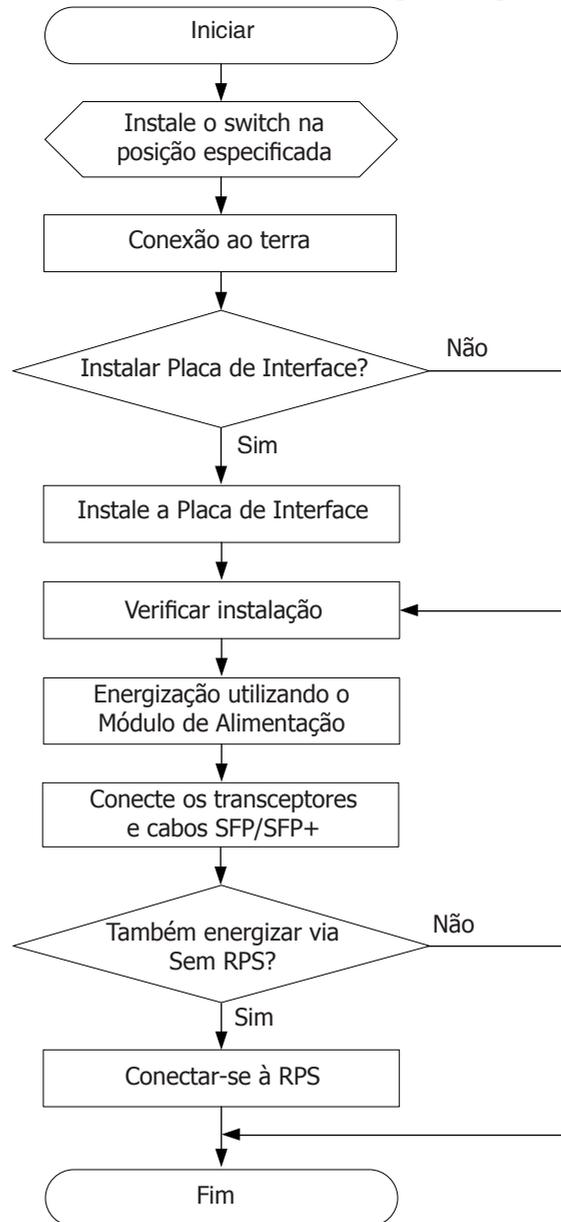


Figura 2-1 Instalação e fluxo da conexão



Aviso: Certifique-se de que a fonte de alimentação do RPS150 está cortada ao ligar ou desligar o switch RPS150. Caso contrário, tanto o RPS150 quanto o switch podem funcionar de forma anormal ou até mesmo ser danificados.



Observação: O switch pode ser alimentado pelo Módulo de Fonte de Alimentação e Fonte de Alimentação Redundante, simultaneamente ou individualmente. Se, simultaneamente, o Módulo de Alimentação e a Fonte de Alimentação Redundante em conjunto permitirão que a sua rede desfrute do benefício da operação ininterrupta.

Capítulo 3 Instalação

3.1 Instalação do Switch sobre uma mesa

Para instalar o switch em uma mesa, siga as etapas abaixo:

1. Coloque o switch sobre uma superfície plana forte o suficiente para suportar todo o peso do equipamento com todos os seus acessórios.
2. Retire os papéis adesivos dos pés de borracha.
3. Vire o switch e prenda os pés de borracha fornecidos nas áreas de recesso na parte inferior em cada canto do switch.

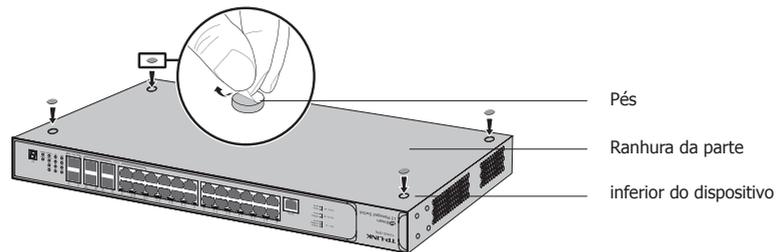


Figura 3-1 Instalação em mesa

3.2 Instalação do Switch em um rack de 19 polegadas

Para instalar o switch em um rack EIA padrão de 19 polegadas, siga as instruções descritas abaixo:

1. Verifique o aterramento e a estabilidade do rack.
2. Fixe as braçadeiras de montagem do rack fornecidas em cada um dos lados do switch com os parafusos fornecidos, conforme ilustrado na figura a seguir.

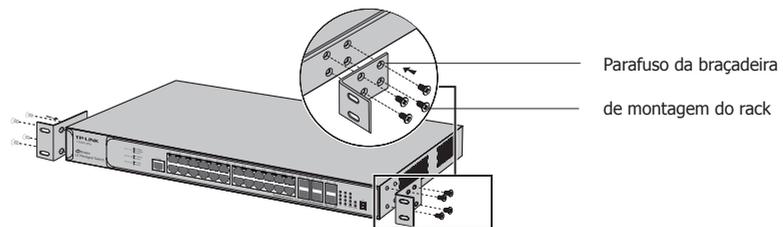


Figura 3-2 Instalação das braçadeiras

3. Após prender as braçadeiras ao switch, utilize parafusos apropriados (não fornecidos) para fixar as braçadeiras no rack, conforme ilustrado na figura a seguir.

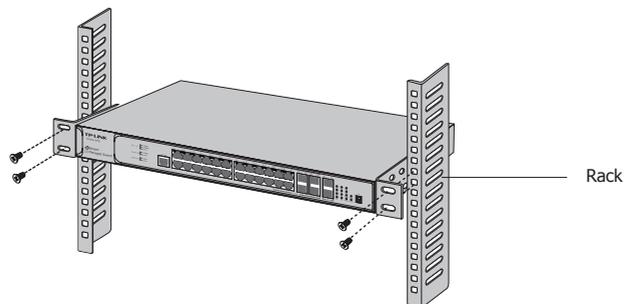


Figura 3-3 Instalação do rack

**Caution:**

- Favor deixar espaços de 5 a 10 cm em torno do dispositivo para a circulação do ar.
- Evite colocar qualquer objeto pesado sobre o switch.
- Monte os switches na sequência, de baixo para cima do rack, e assegure um certo espaço entre os switches para fins de dissipação de calor.

3.3 Instalação e remoção do Módulo de Alimentação

O Módulo de Alimentação já foi instalado no switch. Siga as etapas a seguir se precisar substituir o Módulo de Alimentação.

■ Remoção do Módulo de Alimentação

1. Utilize uma pulseira antidescarga eletrostática, e certifique-se de que ela tenha um bom contato com a pele e esteja bem aterrada.
2. Remova o cabo de alimentação do módulo de alimentação e do sistema de alimentação externa.
3. Utilize uma chave Phillips para soltar os parafusos de fixação em ambos os lados do módulo de alimentação até que toda a pressão da mola seja liberada.
4. Puxe a alça com uma mão na sua direção ao longo dos trilhos guia, e segure a parte inferior do módulo com a outra mão até que ele saia completamente para fora do chassi do switch.
5. Visando proteger melhor o módulo de alimentação removido, recomenda-se envolvê-lo com um saco antiestático.
6. Após retirar o PSM150-AC, instale a tampa de proteção o mais rapidamente possível para evitar a entrada de poeira e assegurar a ventilação normal no switch.

■ Installing the Power Supply Module

1. Utilize uma pulseira antidescarga eletrostática, e certifique-se de que ela tenha um bom contato com a pele e esteja bem aterrada.
2. Se a tampa de proteção foi instalada no slot do módulo de alimentação do switch, utilize uma chave Phillips para afrouxar os parafusos de fixação da tampa de proteção e retire-a, conforme mostrado na figura a seguir.

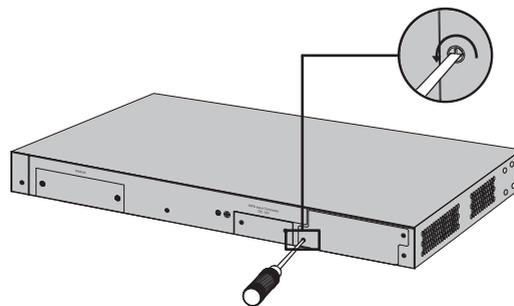


Figura 3-4 Remoção da tampa de proteção

3. Segure a alça do módulo com uma mão, e a parte inferior do módulo com a outra, conforme mostrado na figura a seguir. Em seguida, empurre o módulo na direção do slot do trilho guia até que ele esteja nivelado com o switch.



Observação: Não faça muita força nesta operação. Se sentir resistência, ou as posições do módulo de alimentação oferecem uma deflexão maior na operação da instalação, você deve primeiro remover o módulo e reinstalá-lo.

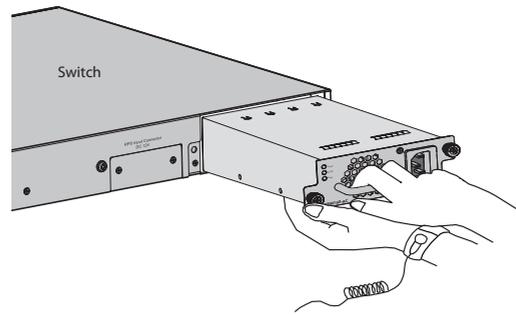


Figura 3-5 Instalação do Módulo de Alimentação

4. Aperte os parafusos de fixação com uma chave Phillips para fixar o módulo de alimentação no lugar. Se os parafusos não puderem ser apertados, provavelmente o módulo de alimentação não está instalado corretamente. Verifique com cuidado.

3.4 Instalação e remoção da Placa de Interface de Rede (Opcional)

■ Instalação da Placa de Interface

1. Utilize uma pulseira antidescarga eletrostática, e certifique-se de que ela tenha um bom contato com a pele e esteja bem aterrada.
2. Utilize uma chave Phillips para soltar os parafusos de fixação da tampa de proteção no slot da placa de interface do switch e retire a tampa de proteção, conforme o procedimento mostrado na Figura 3-4.
3. Aperte os parafusos de fixação no painel frontal da placa de interface, e empurre a placa de interface suavemente na direção do slot do trilho guia até que ele esteja nivelado com o switch, conforme mostrado na figura a seguir.

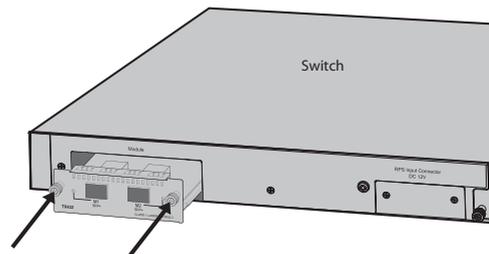


Figura 3-6 Installing the Interface Card

4. Aperte os parafusos de fixação com uma chave Phillips para fixar a placa de interface no lugar.

■ Remoção da Placa de Interface

1. Utilize uma pulseira antidescarga eletrostática, e certifique-se de que ela tenha um bom contato com a pele e esteja bem aterrada.
2. Utilize uma chave Phillips para soltar os parafusos de fixação em ambos os lados da placa de interface até que toda a pressão da mola seja liberada.
3. Puxe a placa de interface na sua direção ao longo dos trilhos guia, até que ela saia completamente para fora do chassi do switch.
4. Após retirar uma placa de interface, caso nenhuma placa de interface nova for instalada, instale a tampa de proteção o mais rapidamente possível para evitar a entrada de poeira e assegurar a ventilação normal no switch.

**Observação:**

- O TX432 suporta conexão a quente (hot plug); portanto, se necessário, você pode instalar ou remover a placa de interface quando o switch estiver em funcionamento. No entanto, recomenda-se que a energia seja desligada durante a instalação.
- Não toque diretamente nos componentes montados na superfície com a sua mão enquanto o switch estiver em operação.

3.5 Empilhamento usando a placa de interface de rede no painel traseiro

Você pode conectar até oito switches para formar uma pilha com um único endereço IP de gerenciamento. Siga as etapas abaixo para conectar os switches e configurar as portas de pilha. Em seguida, os switches selecionarão automaticamente uma unidade mestre e formarão uma pilha. Uma vez que a pilha for estabelecida, você pode usar qualquer porta de qualquer switch na pilha para gerenciar o sistema de pilha.

Você pode usar as portas SFP+ no painel frontal ou a placa de interface no painel traseiro para criar uma pilha. Estes dois pares de portas de pilha não podem ser utilizados misturados na conexão da pilha.

Aqui realizamos o empilhamento usando a Placa de Interface, por exemplo.

1. Instale uma Placa de Interface (TX432, por exemplo) no slot da Placa de Interface de cada switch. Consulte o item 3.4 Instalação e Remoção da Placa de Interface.
2. Efetue o login na GUI de cada switch, vá para a página Stack→Stack Management→Stack Config para ativar o modo de pilha da porta M1 e M2 (porta 1/1/1 e 1/1/2 na GUI). Lembre-se de clicar em Salvar configuração após a configuração.
3. Desligue os switches e, em seguida, conecte um cabo 10G SFP+ (TXC432-CU1M/TXC432-CU3M da TP-LINK, por exemplo) entre cada par de Placas de Interface entre os switches, formando assim uma topologia em anel, conforme mostrado na figura seguinte. Um sistema de topologia em anel fornece redundância e resiliência para a pilha.

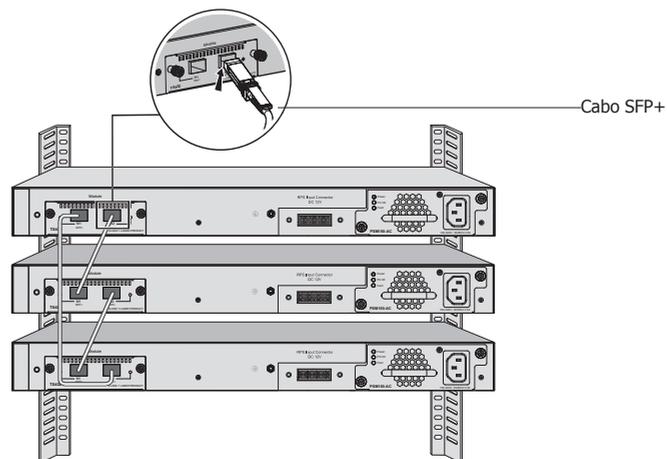


Figura 3-7 Empilhamento usando a Placa de Interface

4. Ligue os switches e, em seguida, os switches selecionarão automaticamente uma unidade mestre. O LED Master do switch selecionado será ligado.
5. Você pode acessar qualquer membro da pilha via conexão Web/SSH/Telnet/Console, e assim gerenciar todos os switches na pilha.



Aviso: No processo de utilização dos Cabos SFP+ da TP-LINK, nunca dobre-os em um raio de 45 mm (1,77 polegadas) ou menos, pois isso pode danificar permanentemente os Cabos SFP+.

Capítulo 4 Proteção contra raios

4.1 Cabeando corretamente

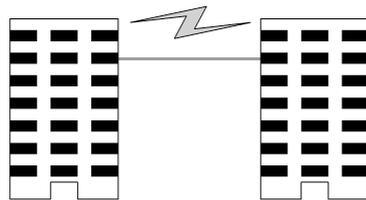
No ambiente de rede real, você pode precisar passar cabos interna e externamente, e os requisitos de cabeamento em ambientes abertos e fechados são diferentes. Um sistema de cabeamento razoável pode diminuir o dano provocado por raios induzidos nos dispositivos.



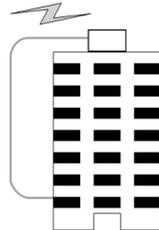
Observação: Não é recomendado utilizar cabos Ethernet ao ar livre. Ao realizar o cabeamento em ambientes externos, utilize um para-raios de sinais.

■ Requisitos para cabeamento ao ar livre

- O cabeamento aéreo sem proteção não é permitido.



- Não é permitido o cabeamento abaixo do edifício para conectar dispositivos de rede em andares diferentes.



- Os cabos ao ar livre devem ser enterrados e pavimentados para a área interna através do porão. Um pedaço de fio de aço deve ser pavimentado subterraneamente ao longo da tubulação e ligado ao terminal de proteção contra raios do edifício para blindagem. Antes de conectar o cabo ao dispositivo, instale um para-raios de sinais na porta correspondente.
- Não é necessário pavimentar cabos STP utilizando tubos. A camada de blindagem do cabo STP deve ser bem aterrada. Antes de conectar o cabo ao dispositivo, instale um para-raios de sinais na porta correspondente.
- Não é necessário pavimentar cabos STP utilizando tubos. A camada de blindagem do cabo STP deve ser bem aterrada. Antes de conectar o cabo ao dispositivo, instale um para-raios de sinais na porta correspondente.

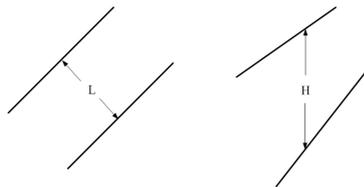
■ Requisitos para cabeamento em ambientes fechados

Ao realizar o cabeamento em ambientes fechados, mantenha uma certa distância dos dispositivos que podem causar interferências de alta frequência, como o cabo de condutores descida, rede elétrica, transformador de potência e motores elétricos.

- O cabo principal deve ser pavimentado na calha de metal do eixo de acesso. Ao realizar o cabeamento, mantenha a área do circuito formado pelo próprio cabo a menor possível.
- Os requisitos para a distância entre o cabo Ethernet e outras tubulações são mostrados na tabela.

Outras tubulações	Cabo Ethernet	
	Comprimento líquido mín. paralelo L (mm)	Altura líquida de sobreposição paralela mín. (mm)
Condutor de descida	1000	300
PE	50	20
Tubo de serviço	150	20
Tubo de ar comprimido	150	20
Tubo térmico (não embalado)	500	500
Tubo térmico (embalado)	300	300
Tubo de gás	300	20

Os dois diagramas abaixo demonstram o comprimento líquido paralelo e altura líquida de sobreposição paralela.



Observação: O comprimento/altura líquido mínimo acima é necessário quando a calha metálica não é utilizada. Se os requisitos não podem ser atendidos, você pode adicionar um tubo de aço ou calha metálica para blindagem.

- Os requisitos de distância entre o cabo Ethernet e dispositivos elétricos de alta potência são mostrados nas próximas tabelas.

Cabo	Pavimentação	Comprimento paralelo mín.
Rede elétrica de <2 kVA	Cabeamento paralelo	130
	Um está na calha metálica ou tubo de metal aterrado	70
	Ambos estão na calha metálica ou tubo de metal aterrado	10
Rede elétrica de <2~5kVA	Cabeamento paralelo	300
	Um está na calha metálica ou tubo de metal aterrado	150
	Ambos estão na calha metálica ou tubo de metal aterrado	80
Rede elétrica de > 5 kVA	Cabeamento paralelo	600
	Um está na calha metálica ou tubo de metal aterrado	300
	Ambos estão na calha metálica ou tubo de metal aterrado	150

Dispositivo	Distância mín. (m)
Gabinete do switch	1,00
Sala de transformadores	2,00
Torre de elevador	2,00
Sala de ar condicionado	2,00

4.2 Conexão ao terra

Conectar o dispositivo ao terra significa liberar rapidamente a sobretensão e sobrecorrente provocadas por raios do dispositivo, o que também é uma medida necessária para proteger o corpo contra choques elétricos.

Em ambientes diferentes, o dispositivo pode ser aterrado de maneiras distintas. As instruções a seguir vão instruí-lo a conectar o dispositivo ao terra de duas maneiras: conexão à barra de aterramento ou conexão ao terra utilizando o cabo de alimentação. Conecte o dispositivo ao terra da melhor maneira possível de acordo com o seu ambiente de operação específico.

■ Conexão à barra de aterramento

Se o dispositivo está instalado na Sala de Equipamentos, onde uma barra de aterramento está disponível, recomenda-se que você conecte o dispositivo à barra de aterramento, conforme mostrado na figura a seguir.

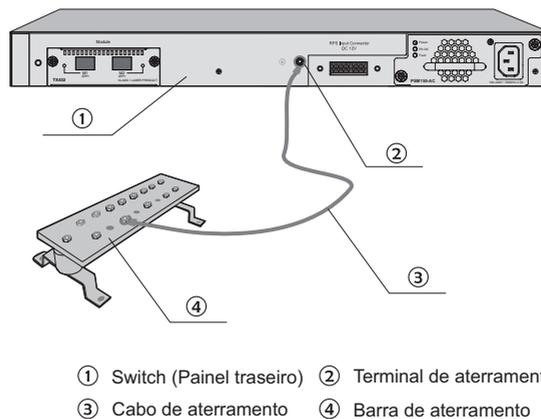


Figura 4-1 Conexão à Barra de aterramento



Observação: A barra de aterramento e o cabo de terra não são fornecidos com o nosso produto. Se necessário, adquira-os.

■ Conexão ao terra utilizando a fonte de alimentação

Se o dispositivo é instalado no ambiente normal, o dispositivo pode ser aterrado utilizando o Cabo de Aterramento de Proteção (PE) da fonte de alimentação CA, conforme mostrado na figura a seguir (considere energizado pelo Módulo de Alimentação PSM150-AC, por exemplo).

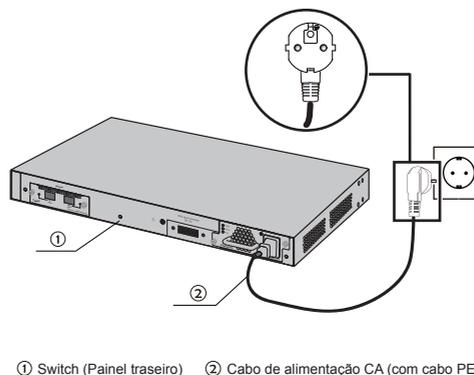


Figura 4-2 Conexão ao terra

**Observação:**

- A figura é para ilustrar a aplicação e princípio. O cabo de alimentação que você encontra na embalagem e a tomada na sua situação atenderão a regulamentação do seu país, de maneira que podem ser diferentes da figura acima.
- Se você pretende conectar o dispositivo ao terra utilizando o cabo PE (de Aterramento de Proteção) do cabo de alimentação CA, verifique se o cabo PE na tomada elétrica está bem aterrado antecipadamente.

4.3 Ligação equipotencial

A ligação equipotencial é a prática de conectar eletricamente e intencionalmente todos os sistemas aterrados à mesma grade de aterramento ou conectar as grades de aterramento de todos os sistemas aterrados em conjunto, utilizando o metal de aterramento ou subterrâneo para criar uma zona equipotencial aterrada. Quando ocorre um raio, a alta tensão produzida pela sua corrente em todos os sistemas estará presente nos seus cabos de terra e, assim, todos os cabos de terra têm o mesmo potencial elétrico e basicamente eliminam os impulsos elétricos entre os sistemas.

A figura abaixo ilustra como praticar a ligação equipotencial em uma rede.

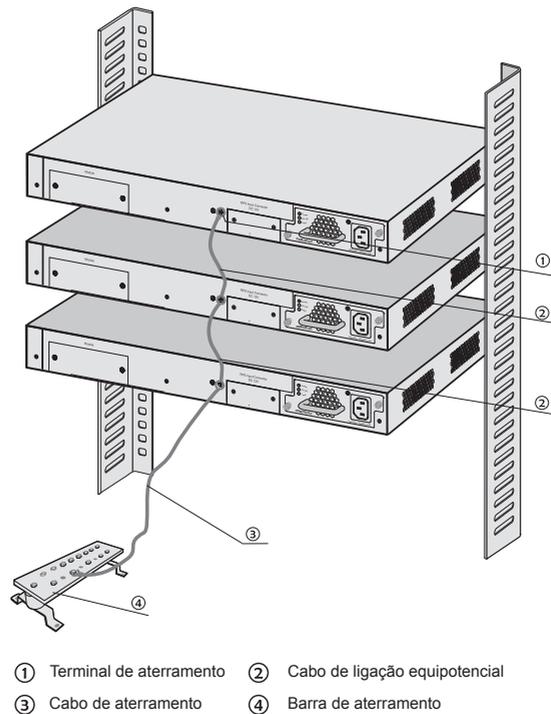


Figura 4-3 Ligação equipotencial

Ao realizar a ligação equipotencial, observe que o cabo deve ser do tipo Kelly revestido de cobre com uma área de pelo menos 6mm². Quanto mais curto for o cabo, melhor, e utilize uma barra de aterramento para estabelecer um ponto de ligação equipotencial.



Observação: O cabo de ligação equipotencial não é fornecido com o nosso produto. Se necessário, favor adquiri-lo.

4.4 Uso de para-raios

O para-raios de energia e para-raios de sinais são utilizados para proteção contra raios.

O para-raios de energia é utilizado para limitar o pico de tensão provocado por um raio. Se um cabo de alimentação CA externo deve ser conectado diretamente ao dispositivo, utilize um para-raios de energia

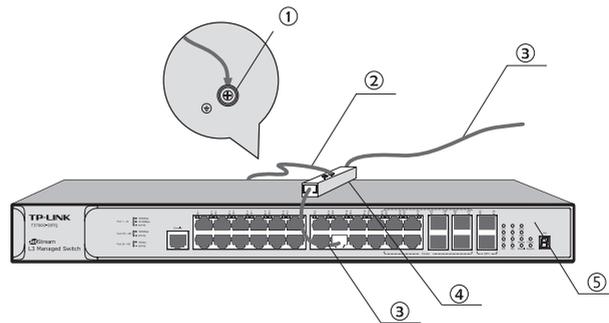


Observação: O para-raios de energia não é fornecido com o nosso produto. Se necessário, favor adquiri-lo.

O para-raios de sinais é utilizado para proteger as portas RJ45 do dispositivo contra raios. Ao realizar o cabeamento em áreas externas, instale um para-raios de sinal antes de conectar o cabo ao dispositivo.

Ao adquirir ou utilizar um para-raios de sinais, observe as seguintes regras:

- A velocidade da porta do para-raios de sinais deve corresponder com a velocidade da porta desejada no dispositivo. Se as velocidades não forem correspondentes, esse para-raios de sinais não funcionará. Adquirir um para-raios padrão.
- Instale o para-raios de sinais próximo do dispositivo protegido e conecte-o ao terra utilizando um cabo de terra mais curto.



- ① Terminal de aterramento ② Cabo de ligação equipotencial ③ Cabo Ethernet
④ Para-raios de sinais ⑤ Dispositivo

Figura 4-4 Conexão do para-raios



Observação: O para-raios de sinais não é fornecido com o nosso produto. Se necessário, favor adquiri-lo.

Capítulo 5 Conexão

5.1 Porta Ethernet

Conecte as portas Ethernet do switch aos dispositivos de rede utilizando o cabo RJ45 conforme mostrado na próxima figura.

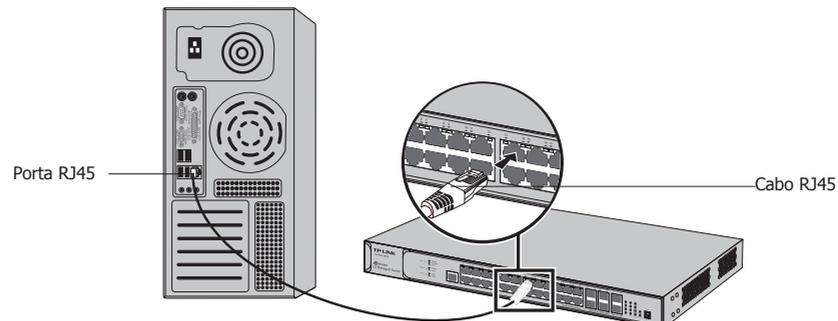


Figura 5-1 Conexão da Porta RJ45

5.2 Porta SFP/SFP+

Ligue um transceptor SFP à porta SFP, ou conecte um transceptor/cabo SFP+ à porta SFP+. Para o switch, se uma porta RJ45 que é combinada com a porta SFP tem um link válido, a porta SFP associada será desativada e não poderá ser usada.

A instalação do Transceptor SFP é mostrada a seguir como um exemplo.

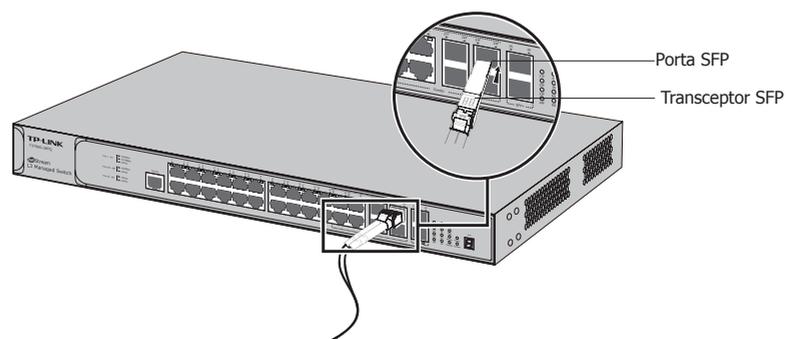


Figura 5-2 Inserção do Transceptor SFP

5.3 Porta do Console

A CLI (Command Line Interface ou Interface de Linha de Comando) permite-lhe gerenciar o switch, assim você pode carregar a CLI após conectar os PCs ou Terminais na porta do console no switch utilizando o cabo fornecido.

Conecte a porta do console do dispositivo ao seu computador utilizando o cabo do console, conforme mostrado na figura a seguir.

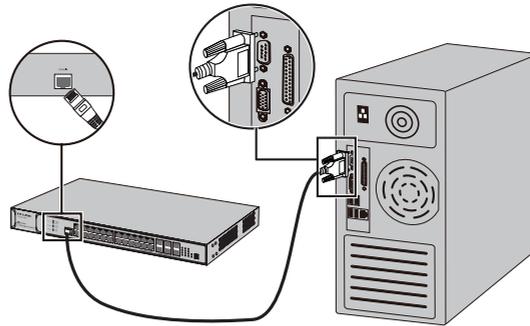


Figura 5-3 Conexão da Porta do Console

Você também pode gerenciar o dispositivo utilizando a porta do console. Para detalhes adicionais, consulte o Guia de Referência CLI no CD de recursos.



Observação:

- A porta do console é a primeira porta à esquerda do painel frontal.
- Favor manter o dispositivo desligado ao conectar o cabo do console.
- Não conecte a porta do console a outras portas utilizando o cabo RJ45.

5.4 Verificar instalação

- Após concluir a instalação, verifique os itens a seguir:
- Há um espaço livre de 5 a 10 cm em torno dos lados do dispositivo para ventilação e o fluxo de ar é adequado.
- A tensão da fonte de alimentação atende o requisito da tensão de entrada do dispositivo.
- A tomada de energia, o dispositivo e o rack estão aterrados corretamente.
- O dispositivo está conectado corretamente a outros dispositivos de rede.

5.5 Energização utilizando o Módulo de Alimentação

Após o Módulo de Alimentação (PSM150-AC, por exemplo) estar instalado no switch, conecte o conector fêmea do cabo de alimentação fornecido à entrada de alimentação do dispositivo, e o conector macho a uma tomada de energia, conforme mostrado na figura a seguir.

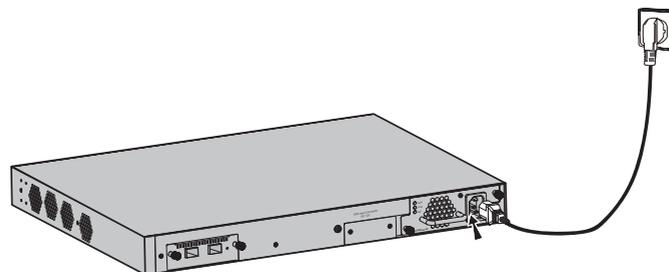


Figura 5-4 Energização utilizando o PSM150-AC



Observação: A figura é para ilustrar a aplicação e princípio. O cabo de alimentação que você encontra na embalagem e a tomada na sua situação atenderão a regulamentação do seu país, de maneira que podem ser diferentes da figura acima.

5.6 Energização utilizando a Fonte de Alimentação Redundante (Opcional)

Siga as etapas abaixo para conectar a Fonte de Alimentação Redundante (RPS150, por exemplo) ao T3700G-28TQ.

1. Confirme se a fonte de alimentação do RPS150 está desligada.
2. Retire as tampas de proteção que cobrem a entrada da alimentação redundante do RPS150 e do switch, conforme o procedimento mostrado na Figura 2-4.
3. Conecte o RPS150 e o switch ao cabo de alimentação DC, conforme ilustrado na Figura 5-5. Uma extremidade do cabo de alimentação CC está marcado com as letras "TOP" e a outra extremidade tem uma placa de posicionamento conectada a ela. Conecte a extremidade com as letras "TOP" na tomada de entrada do switch com o "TOP" voltado para cima, e a outra extremidade com a placa de posicionamento na tomada de saída DC do RPS150 com a placa de posicionamento voltada para cima.

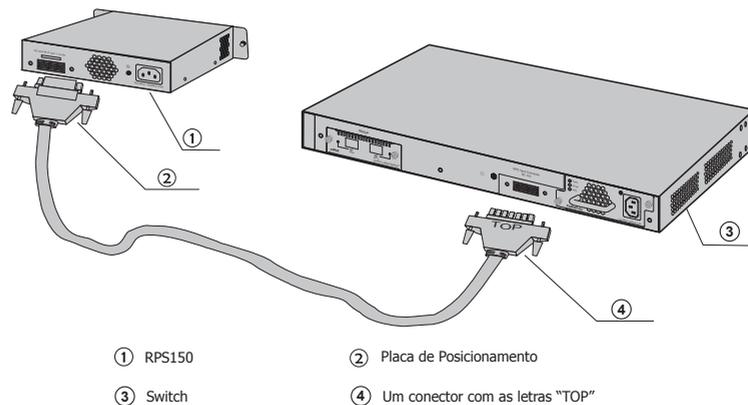


Figura 5-5 Energização utilizando o RPS150

4. Conecte a tomada de entrada AC do RPS150 e a tomada de alimentação com o cabo de alimentação fornecido com o RPS150, conforme mostrado na Figura 5-6.

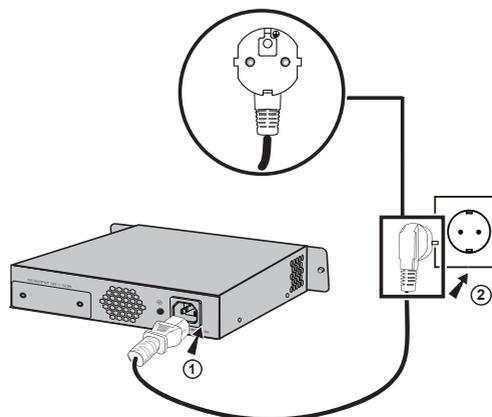


Figura 5-6 Energização do RPS150



Aviso: Certifique-se de que a fonte de alimentação do RPS150 está cortada ao ligar ou desligar o switch RPS150. Caso contrário, tanto o RPS150 quanto o switch podem funcionar de forma anormal ou até mesmo ser danificados.

5.7 Inicialização

Após o dispositivo ser ligado, o autoteste de inicialização começa. Uma série de testes são realizados automaticamente para assegurar que o dispositivo funciona adequadamente. Durante esse período, os seus LEDs indicadores responderão da seguinte forma:

- O LED indicador Power ficará aceso o tempo todo.
- Após ficarem apagados por alguns segundos, o resto dos LEDs indicadores piscarão momentaneamente, e então funcionarão conforme a tabela 1.2 Aparência mostra após a inicialização.

Capítulo 6 Configuração

6.1 Configurar o Switch via GUI



Observação: Para fazer o login na GUI do switch, o endereço IP do seu PC deve ser definido nos mesmos endereços de sub-rede do switch. O endereço IP é 192.168.0.x ("x" é qualquer número de 2 a 254), e a máscara de sub-rede é 255.255.255.0.

1. Para acessar a GUI do switch, abra um navegador web e digite o endereço de gerenciamento padrão `http://192.168.0.1` no campo de endereço do navegador e, em seguida, pressione a tecla Enter.

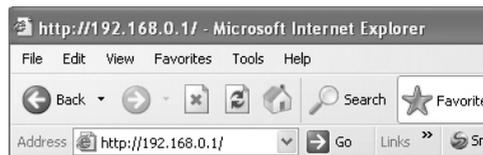


Figura 6-1 Navegador web

2. Digite admin como o Nome de usuário e Senha padrão, ambos em letras minúsculas. Em seguida, clique no botão Login ou pressione a tecla Enter.



Figura 6-2 Login

3. Após um login bem-sucedido, a página principal será exibida conforme a figura a seguir, e você pode configurar a função clicando no menu de configuração no lado esquerdo da tela.

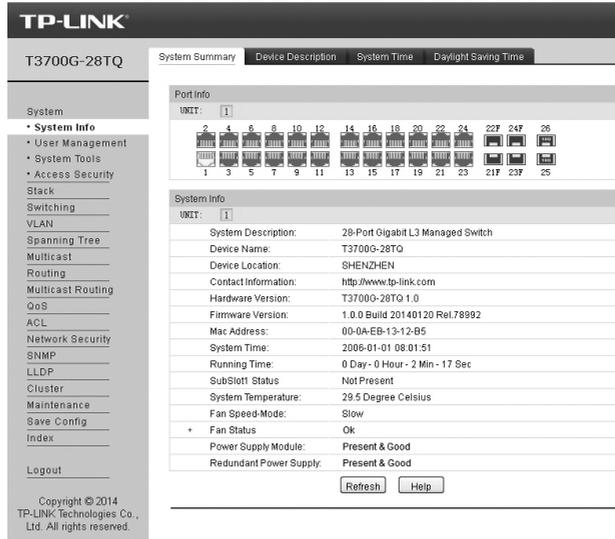


Figura 6-3 Página principal do Switch

6.2 Configurar o Switch usando CLI

Você pode efetuar o login no switch e acessar a CLI utilizando os dois métodos a seguir:

- Efetue o login no switch utilizando a porta do console no switch.
- Efetue o login no switch remotamente por meio de uma conexão Telnet ou SSH utilizando uma porta Ethernet.

■ Login por uma Porta do Console

Para efetuar o login no switch pela porta do console no switch, siga as etapas a seguir:

1. Conecte os PCs ou terminais na porta do console no switch utilizando um cabo fornecido.
2. Clique em Iniciar → Todos os programas → Acessórios → Comunicações → Hiper Terminal para abrir o Hiper Terminal conforme mostrado na figura abaixo.

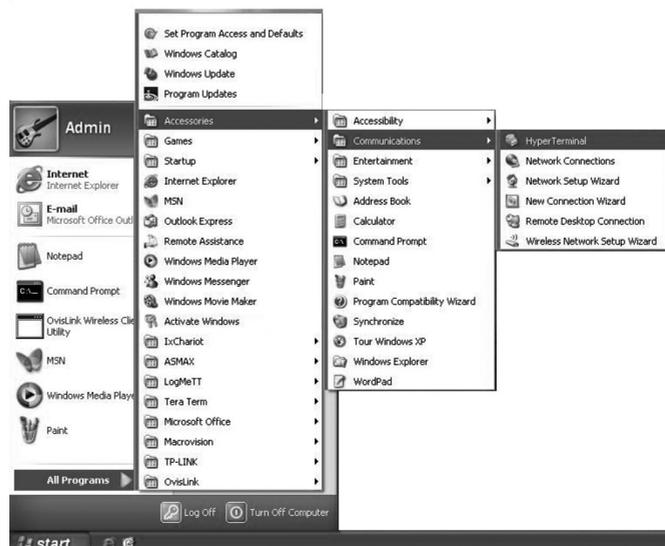


Figura 6-4 Abrir Hiper Terminal

3. A Janela Connection Description (Descrição da conexão) será exibida, conforme a Figura 6-5. Digite um nome no campo de Nome e clique em OK.



Figura 6-5 Descrição da conexão

4. Selecione a porta para conectar na Figura 6-6 e clique em OK.



Figura 6-6 Selecione a porta para conectar

5. Configure a porta selecionada na etapa anterior conforme mostrado na Figura 6-7 a seguir. Configure os Bits por segundo como 38400, os Bits de dados como 8, Paridade como Nenhuma, Bits de parada como 1, Controle de fluxo como Nenhum e, em seguida, clique em OK.

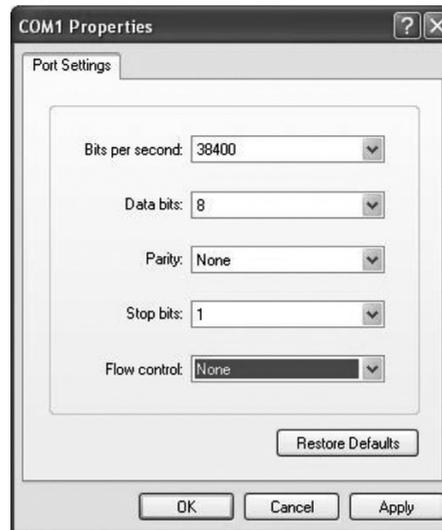


Figura 6-7 Configurações de portas

6. Digite o Nome de usuário e Senha na janela do Hiper Terminal (o valor padrão de fábrica para ambos é admin). O prompt do DOS "T3700G-28TQ>" será exibido após pressionar a tecla Enter, conforme mostrado na Figura 6-8. Isso indica que você pode usar a CLI agora.

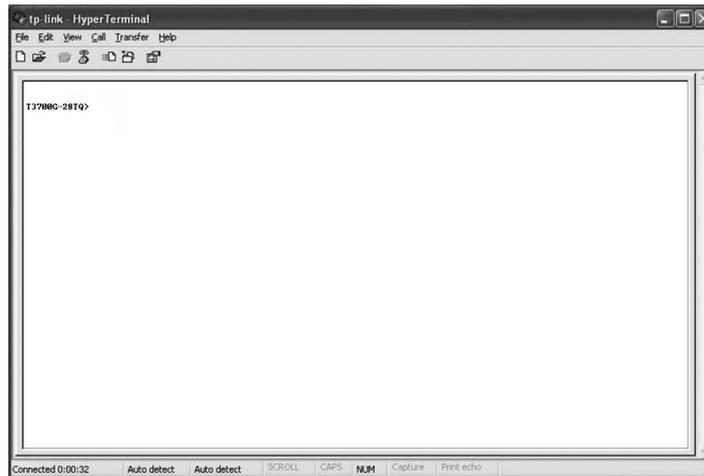


Figura 6-8 Login no switch

■ Login por Telnet

Para efetuar o login no switch utilizando uma conexão Telnet, siga os passos a seguir:

1. Primeiramente, os comandos de CLI referentes à configuração do modo de login Telnet, informações de autenticação de login e senha do Modo EXEC Privilegiado, devem ser configurados por meio da conexão do console. Para mais detalhes, consulte o Guia de Referência da CLI no CD de recursos. Aqui utilizamos o modo local de login como exemplo.
2. Verifique se o switch e o PC estão na mesma LAN.

3. Clique em Iniciar→Executar para abrir a janela de Execução.



Figura 6-9 Abra a janela Executar

4. Digite cmd na janela de prompt de Execução conforme mostrado na Figura 6-10 e clique em OK.

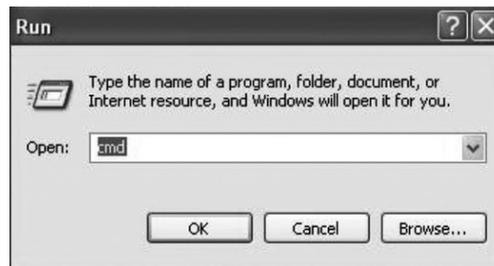


Figura 6-10 Janela Executar

5. Digite telnet 192.168.0.1 no prompt de comando mostrado na Figura 6-11 e pressione a tecla Enter.

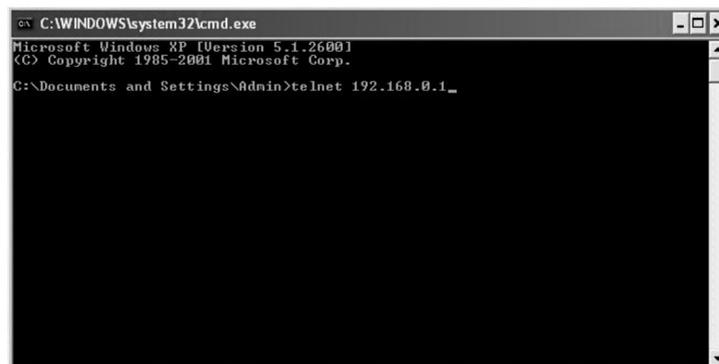
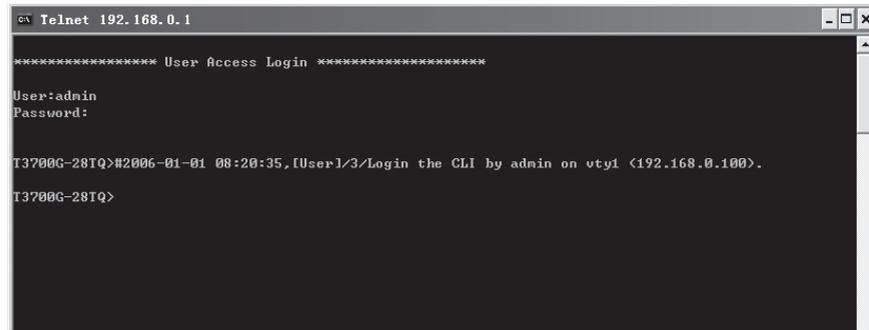


Figura 6-11 Conexão ao Switch

6. Digite o Nome de usuário e Senha (o valor padrão de fábrica para ambos é admin) e pressione a tecla Enter. Em seguida, você pode usar a CLI, que é mostrada na Figura 6-12.



```
Telnet 192.168.0.1
***** User Access Login *****
User:admin
Password:

T3700G-28TQ>#2006-01-01 08:20:35, [User]/3/Login the CLI by admin on vty1 <192.168.0.100>.
T3700G-28TQ>
```

Figura 6-12 Login no switch

Para obter as instruções detalhadas de configuração da CLI, consulte o Guia de Referência da CLI no CD de recursos.

Anexo A Resolução de problemas

Q1. O que eu posso fazer se esqueci o nome de usuário e senha do switch?

1. Conecte a porta do console do PC à porta do console do switch e abra o hiper terminal.
2. Desligue e reinicie o switch. Quando a mensagem "Press CTRL-B to enter the bootUtil" for exibida no hiper terminal, pressione a tecla CTRL-B para entrar no menu BootUtil mostrado na figura a seguir. (Observe que há um comando adicional para o T2700G-28TQ para excluir o arquivo de licença)

```

*****
*          TPLINK  BOOTUTIL (v1.0.0)          *
*****
Copyright (c) 2013 TPLINK
Create Date: Oct 15 2013 11:34:56

Boot Menu
0 - Print this boot menu
1 - Reboot
2 - Reset
3 - Start
4 - Start and ignore the configuration file
5 - Set ip address
6 - Select startup configuration file
7 - Activate backup image
8 - Download a configuration file
9 - Download a image file

```

3. Digite o número 2 para reinicializar o sistema. O sistema será redefinido para as configurações padrão de fábrica, e o nome de usuário e senha de login padrão serão admin.

Q2. Por que o LED Power funciona de forma anormal?

O LED Power deve estar aceso quando o sistema de alimentação funciona normalmente. Se o LED Power estiver funcionando de maneira anormal, siga os seguintes passos:

1. Certifique-se de que o cabo de alimentação está conectado corretamente, e o contato de energia é normal.
2. Certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação atende o requisito da tensão de entrada do switch.

Q3. O que eu posso fazer se não consigo acessar a página de configuração baseada na web?

Recomenda-se que você verifique os itens a seguir:

1. Confira todas as portas LED no switch e certifique-se de que o cabo está instalado corretamente.
2. Tente outra porta no switch e certifique-se de que o cabo atende ao requisito e funciona normalmente.
3. Desligue a energia. Após algum tempo, ligue o dispositivo novamente.
4. Certifique-se de que o endereço IP do seu PC está definido dentro da sub-rede do switch.
5. Se você ainda não consegue acessar a página de configuração, reinicialize o switch para as suas configurações padrão de fábrica. Em seguida, o endereço IP deve ser definido como 192.168.0.x ("x" é qualquer número de 2 a 254) e a máscara de sub-rede como 255.255.255.0.

Q4. Por que o hiper terminal apresenta um comportamento anormal?

Por favor, verifique o seguinte:

1. Certifique-se que o fornecimento de energia é normal e o cabo do console está conectado corretamente.
2. Verifique se o cabo do console é do tipo certo.
3. Verifique se os parâmetros do hiper terminal estão corretos: configure os Bits por segundo como 38400, os Bits de dados como 8, Paridade como Nenhuma, Bits de parada como 1 e Controle de fluxo como Nenhum.

Anexo B Especificações de Hardware

Item	Conteúdo
Padrões	IEEE 802.3 10Base-T Ethernet
	IEEE 802.3u 100Base-TX/100Base-FX
	IEEE 802.3ab 1000Base-T
	IEEE 802.3z 1000Base-X
	IEEE 802.3ae 10GBASE-SR
	IEEE 802.3ae 10GBASE-LR
	Controle de fluxo IEEE 802.3x
Meio de transmissão	10Base-T: UTP/STP de Cat. 3 ou superior
	100Base-TX: UTP/STP de Cat. 5 ou superior
	100Base-FX: Transceptor MMF ou SMF SFP
	1000Base-T: UTP de 4 pares ($\leq 100\text{m}$) de Cat. 5e e Cat. 6 ou superior
	1000Base-X: Transceptor MMF ou SMF SFP
	10GBASE-SR: Transceptor MMF SFP+
	10GBASE-LR: Transceptor SMF SFP+
LEDs	LED Power, System, RPS, FAN, Master, Module, Link/Act, 21F-24F, 25, 26, M1, M2, ID da Unidade
Temperatura de operação	0°C~40°C
Temperatura de armazenamento	-40°C~70°C
Umidade de Operação	10%~90% UR Sem condensação
Umidade de Armazenamento	5%~90% UR Sem condensação

TP-LINK®
The Reliable Choice

Site: <http://www.tp-link.com>

Tel: +86 755 26504400

E-mail: support@tp-link.com

7106505741 REV1.0.0