



## Ethernet Switches Chaves Ethernet

AP9224110

AP9224111

AP9224112

Instalação, Solução de problemas,  
Especificações técnicas





---

This manual is available in English on the enclosed CD.

Ce manuel est disponible en français sur le CD-ROM ci-inclus.

Dieses Handbuch ist in Deutsch auf der beiliegenden CD-ROM verfügbar.

Questo manuale è disponibile in italiano nel CD-ROM allegato.

本マニュアルの日本語版は同梱の CD-ROM からご覧になれます。

O manual em Português está disponível no CD-ROM em anexo.

Este manual está disponible en español en el CD-ROM adjunto.

# Índice

---

## **Introdução ..... 1**

### **Recursos do produto e conteúdo da embalagem ..... 1**

Visão geral ..... 1

Recursos ..... 1

Conteúdo da embalagem ..... 2

### **Instalação ..... 3**

Instalação em desktop ..... 3

Instalação com montagem em rack ..... 3

Energização ..... 4

Conexão do comutador ..... 4

Instalação de um transceptor mini-GBIC (SFP) ..... 5

Remoção de um transceptor mini-GBIC (SFP) ..... 5

## **Hardware ..... 6**

### **Comutador 10/100 com 24 portas ..... 6**

Painel frontal do comutador AP9224110 ..... 6

Painel traseiro ..... 7

### **Comutador 10/100 com 24 portas com uplink de 2 Gigabits ..... 8**

Painel frontal do comutador AP9224111 ..... 8

Painel traseiro ..... 10

### **Comutador 10/100/1000 com 24 portas com uplink de 2 Gigabits ..... 11**

Painel frontal do comutador AP9224112 ..... 11

Painel traseiro ..... 13

## **Solução de problemas..... 14**

**Como resolver problemas. . . . . 14**

**Problemas específicos e suas soluções . . . . . 15**

LED indicador de diagnóstico . . . . . 15

Energia . . . . . 15

Conexões incorretas . . . . . 15

Modo de transmissão . . . . . 16

## **Especificações técnicas ..... 17**

**Comutador 10/100 com 24 portas (AP9224110) . . . . . 17**

**Comutador 10/100 com 24 portas com  
uplink de 2 Gigabits (AP9224111) . . . . . 19**

**Comutador 10/100/1000 de 24 portas com  
uplink de 2 Gigabits (AP9224112) . . . . . 21**

# Introdução

## Recursos do produto e conteúdo da embalagem

---

### Visão geral

A linha de produtos de comutadores Ethernet APC fornece comutadores com várias portas que podem ser usados para criar conexões de backbone de alta velocidade entre comutadores, servidores, bancos de dados e estações finais. Os comutadores são adequados para redes no nível da empresa como uma saída para o comutador de backbone.

Este documento descreve:

- Comutador 10/100 com 24 portas (AP9224110)
- Comutador 10/100 com 24 portas com uplink de 2 Gigabits (AP9224111)
- Comutador 10/100/1000 de 24 portas com uplink de 2 Gigabits (AP9224112)

### Recursos

Cada comutador apresenta:

- MDI/MDIX automático em todas as portas
- Auto-negociação n-way
- Arquitetura Armazenar-e-Encaminhar [“Store-and-Forward”]
- Design de montagem em rack de 19 polegadas 1U
- Fonte de alimentação interna
- Ventoinha integrada (somente para o AP9224112)

### **Conteúdo da embalagem**

- Um comutador Ethernet APC
- Cabo de energia
- Quatro pés de borracha
- Kit para montagem em rack
- Guia do Usuário

Compare o conteúdo da embalagem do seu comutador Ethernet com a lista de verificação acima. Se algum item estiver faltando ou danificado, entre em contato com o “Serviço de Atendimento ao Cliente Mundial da APC” usando os telefones indicados na contracapa deste guia.

# Instalação

---

## Instalação em desktop

Coloque o comutador em uma superfície grande, limpa e nivelada, próximo de uma tomada elétrica. Assegure-se de que há espaço suficiente em torno do comutador para ligar o cabo de energia e os outros cabos, e também para garantir circulação de ar.

### Fixação dos pés de borracha.

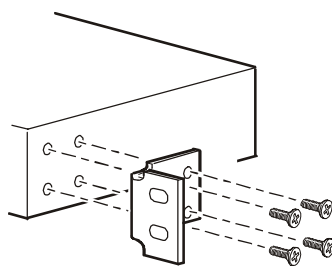
1. Assegure-se de que a superfície de montagem na parte inferior do comutador esteja isenta de graxa e poeira.
2. Remova o protetor adesivo dos pés de borracha.
3. Cole um pé de borracha em cada canto da parte inferior do comutador para protegê-lo de choques e de vibrações.

## Instalação com montagem em rack

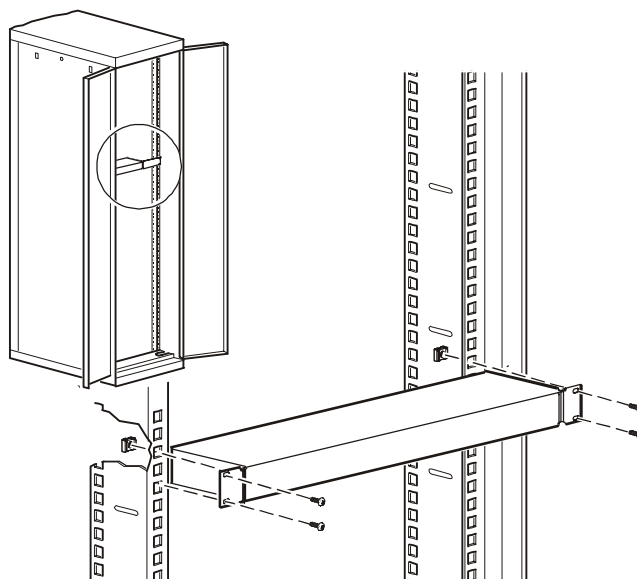
O comutador vem com um kit para montagem em rack, podendo ser montado em um rack EIA de tamanho padrão de 19 polegadas. O comutador pode ser colocado em um gabinete de cabeamento junto com outros equipamentos.

Para montar o comutador em um rack:

1. Posicione um suporte em alinhamento com os furos em um dos lados do comutador e fixe-o com os parafusos menores do suporte. Fixe o suporte restante no outro lado do comutador.



2. Coloque o comutador no rack, alinhando os furos dos suportes com os furos correspondentes no rack. Fixe o comutador ao rack com os parafusos de montagem em rack.



## Energização

Conecte o cabo do adaptador (fonte de alimentação) à tomada de energia no painel traseiro do comutador. Conecte a outra ponta do cabo de energia a um no-break APC, que deve estar conectado a uma tomada elétrica. Verifique o indicador “Power” [“Ligado”] no painel frontal para se assegurar de que o comutador esteja recebendo energia.



Observação

Após conectar o cabo de energia de um AP9224112, use a chave liga-desliga no painel traseiro para fornecer energia à unidade.

## Conexão do comutador

As portas RJ-45 usam cabos UTP (unshielded twisted-pair, par trançado não blindado) ou STP (shielded twisted-pair, par trançado blindado).

- Para conexões de 10 Mbps, use cabo de 100Ω Categoria 3, 4 ou 5.
- Para conexões de 100 Mbps, use cabo de 100Ω Categoria 5.
- Para conexões de 1000 Mbps, use cabo de cobre de 4 pares Categoria 5.



Observação

O comprimento de uma conexão de par trançado não deve exceder 100 metros.



### **Instalação de um transceptor mini-GBIC (SFP)**

Para instalar um transceptor mini-GBIC (SFP):

1. Insira o transceptor na porta mini-GBIC com a seção exposta da placa de circuito impresso virada para baixo.
2. Empurre o transceptor firmemente até que se encaixe no lugar.
3. O comutador detecta automaticamente o transceptor instalado. Examine os LEDs para verificar se estão funcionando adequadamente.

### **Remoção de um transceptor mini-GBIC (SFP)**

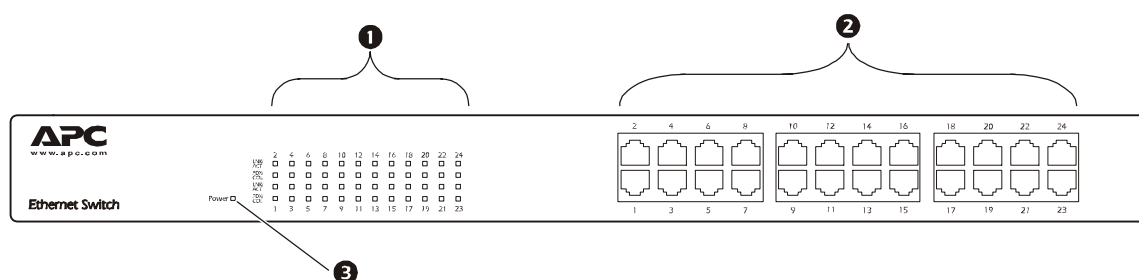
Para remover um transceptor mini-GBIC (SFP) da porta mini-GBIC:

1. Remova os cabos de fibra ótica do transceptor.
2. Solte a trava do transceptor (os tipos de trava variam).
3. Puxe o transceptor para fora da porta mini-GBIC.
4. Coloque a tampa protetora no transceptor.

# Hardware

## Comutador 10/100 com 24 portas

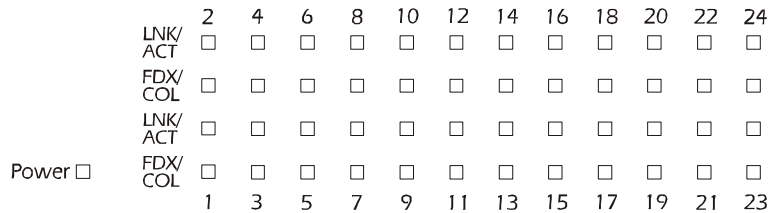
### Painel frontal do comutador AP9224110



- ❶ LEDs indicadores (dois para cada porta RJ-45)
- ❷ 24 portas RJ-45 10/100Base-TX
- ❸ Um LED indicador "Power" ["Ligado"]

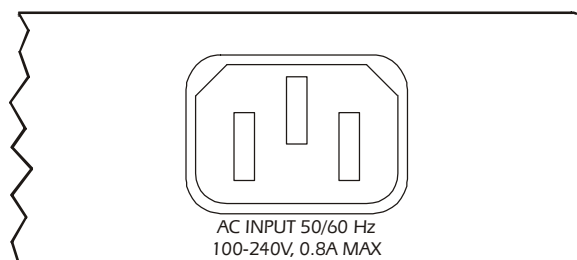
**LEDs indicadores.** Os LEDs indicadores informam, em tempo real, o status da operação do sistema.

LED	Status	Descrição
Power	Verde	O aparelho está ligado.
	Apagado	O aparelho não está ligado.
LNK/ACT	Verde	A porta está conectada ao dispositivo.
	Piscando	A porta está recebendo ou transmitindo dados.
	Apagado	Não há dispositivo conectado.
FDX/COL	Laranja	A porta está trabalhando em modo full-duplex.
	Piscando	Ocorreu colisão de pacotes nesta porta.
	Apagado	Não há dispositivo conectado, ou a porta está trabalhando em modo half-duplex.



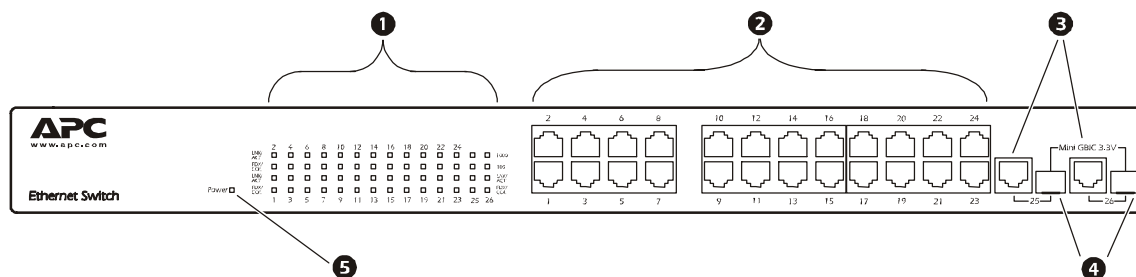
### Painel traseiro

O conector de entrada de energia fica no painel traseiro do comutador.



# Comutador 10/100 com 24 portas com uplink de 2 Gigabits

## Painel frontal do comutador AP9224111



- 1 LEDs indicadores para cada porta RJ-45
- 2 24 portas RJ-45 10/100Base-TX
- 3 Duas portas Gigabit com detecção automática
- 4 Duas portas mini-GBIC SFP (fator de forma pequeno)
- 5 Um LED indicador “Power” [“Ligado”]

**Portas mini-GBIC (SFP).** Os transceptores mini-GBIC (SFP) usam as portas mini-GBIC (SFP) separadas.



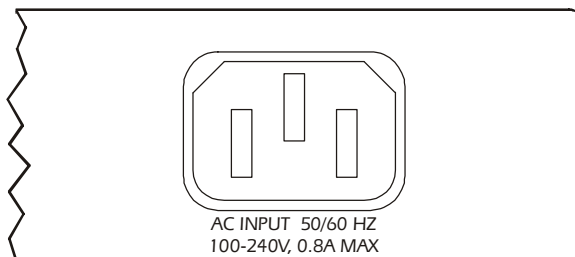
Observação

Quando você instala o transceptor mini-GBIC (SFP) na porta do comutador, precisa desconectar qualquer dispositivo conectado à sua porta Gigabit de cobre associada com o mesmo número. Se a porta Gigabit de cobre estiver ocupada, o comutador não detectará o mini-GBIC (SFP) instalado.



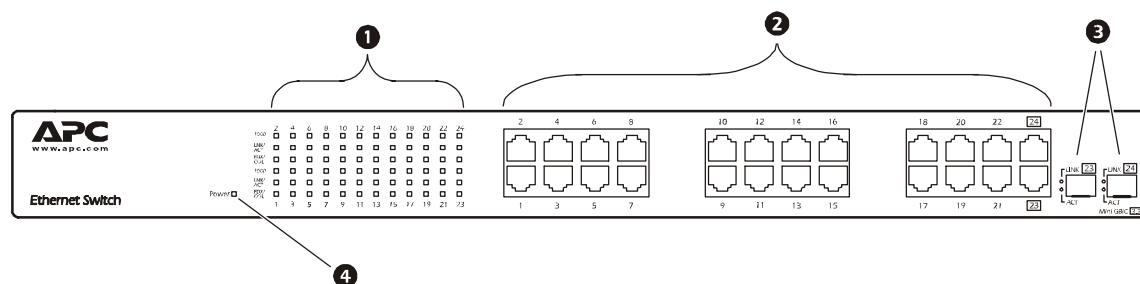
## Painel traseiro

O conector de entrada de energia fica no painel traseiro do comutador.



# Comutador 10/100/1000 com 24 portas com uplink de 2 Gigabits

## Painel frontal do comutador AP9224112



- 1 LEDs indicadores (três para cada porta RJ-45)
- 2 24 portas RJ-45 Ethernet 10/100/1000Mbps
- 3 Duas portas Mini-GBIC (SFP)
- 4 Um LED indicador “Power” [“Ligado”]

**Portas mini-GBIC (SFP).** Os transceptores mini-GBIC (SFP) usam as portas 23 e 24 separadas. O comutador detecta automaticamente as conexões Gigabit de cobre e as mini-GBIC (fibra Gigabit).



Observação

Quando um transceptor mini-GBIC (SFP) está instalado, as portas mini-GBIC (SFP) possuem prioridade mais alta que as portas Gigabit de cobre 23 e 24.

Quando não existem transceptores mini-GBIC (SFP) instalados, as portas 23 e 24 são Gigabit de cobre somente.



Consulte “LEDs Mini-GBIC (SFP)” a página 13

**LEDs indicadores** . Os LEDs indicadores informam, em tempo real, o status da operação do sistema. Há três LEDs indicadores para cada porta RJ-45 e um LED “Power” para indicar a condição de “Ligado” para cada unidade.

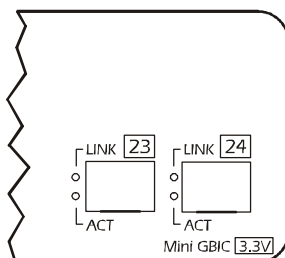
LED	Status	Descrição
Power	Verde	O aparelho está ligado.
	Apagado	O aparelho não está ligado.
1000	Verde	A porta está trabalhando a 1000Mbps.
	Apagado	Não há dispositivo conectado, ou o dispositivo está trabalhando em modo 10/100Mbps.
LNK/ACT	Verde	A porta está conectada ao dispositivo.
	Piscando	A porta está recebendo ou transmitindo dados.
	Apagado	Não há dispositivo conectado.
FDX/COL	Laranja	A porta está trabalhando em modo full-duplex.
	Piscando	Ocorreu colisão de pacotes nesta porta.
	Apagado	Não há dispositivo conectado, ou a porta está trabalhando em modo half-duplex.

		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
	1000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	LNK/ACT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	FDX/COL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	LNK/ACT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Power	FDX/COL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23



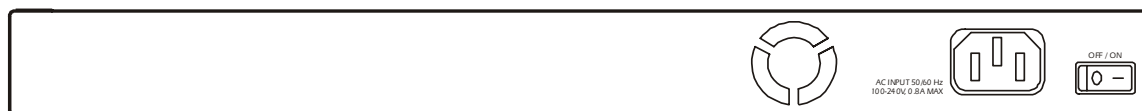
**LEDs Mini-GBIC (SFP).** Cada porta mini-GBIC (SFP) possui um LED indicador LNK e um ACT.

LED	Status	Descrição
LNK	Verde	A porta está conectada ao dispositivo.
	Apagado	Não há dispositivo conectado.
ACT	Verde (piscando)	A porta está transmitindo ou recebendo dados.
	Apagado	Não há dados sendo transmitidos ou recebidos.



## Painel traseiro

O conector de entrada de energia, a chave liga/desliga e a ventoinha ficam no painel traseiro do comutador.



# Solução de problemas

## Como resolver problemas

---

Este capítulo descreve problemas comuns que podem ocorrer quando é utilizado o computador e suas soluções possíveis.

Antes de mais nada, use as informações deste capítulo para tentar resolver um problema. Se não conseguir resolver o problema, entre em contato com o Serviço de Atendimento ao Cliente Mundial da APC usando os números indicados na contracapa deste guia.

# Problemas específicos e suas soluções

---

## LED indicador de diagnóstico

Se o LED LNK não acender após a conexão, faça as seguintes verificações:

- Verifique se o comutador e os dispositivos conectados a ele estão ligados.
- Certifique-se de que o cabo de conexão está conectado ao comutador e ao seu dispositivo correspondente.
- Verifique se está sendo usado o tipo de cabo adequado e se o seu comprimento não excede os limites especificados.



Consulte “Conexão do comutador” a página 4.

## Energia

Se o indicador Power [“Ligado”] no painel frontal do comutador não acender quando o cabo de energia for conectado, a tomada elétrica ou o cabo de energia podem estar com defeito. Verifique se a chave liga-desliga do painel traseiro está ligada (somente para o AP9224112).

Se o comutador perde potência após funcionar durante algum tempo, verifique se existem conexões de energia soltas ou flutuações de energia na tomada elétrica.

## Conexões incorretas

O comutador consegue detectar automaticamente se um dispositivo está conectado por um cabo normal (direto) ou cruzado (“crossover”). Se os pinos do conector RJ-45 não estiverem configurados adequadamente, o link irá falhar. Para uma conexão mini-GBIC, certifique-se de que o modo do cabo de fibra corresponde ao transceptor mini-GBIC (SFP).

**Cabos soltos ou com defeito.** Procure conexões soltas ou com defeito. Certifique-se de que as conexões estão bem ajustadas. Se isso não corrigir o problema, tente usar um cabo diferente da mesma categoria.

**Cabos não-padrão.** Verifique se está usando os cabos corretos.



Consulte “Conexão do comutador” a página 4.

**Topologias de rede inadequadas.** Certifique-se de que a topologia de rede usada é válida. Um número excessivo de hubs ou repetidores entre os computadores conectados na rede pode aumentar o número de colisões de pacotes ou causar outros problemas na rede. Remova da rede os hubs desnecessários.

**Loops de caminho de dados.** Procure loops de caminho de dados. Deve haver somente um caminho de cabeamento ativo em um determinado momento entre quaisquer dois nós terminais.

### **Modo de transmissão**

As portas RJ-45 usam a auto-negociação para ajustar o modo de transmissão como full-duplex ou half-duplex.

Certifique-se de que cada porta está configurada para o mesmo modo de transmissão usado pelo dispositivo conectado. Se o dispositivo conectado opera em half-duplex, o padrão quando a auto-negociação falha, ele não aceita a auto-negociação.

# Especificações técnicas

## Comutador 10/100 com 24 portas (AP9224110)

---

### Desempenho

---

Taxa de transferência	14.880 pacotes por segundo para 10Mbps 148.800 pacotes por segundo para 100Mbps
Endereço MAC	Tabela de endereços MAC 4K
Buffer de memória	1,25Mbits
Backplane	4,8Gbps

---

### Características elétricas

---

Conector de entrada	IEC-320-C14
Tensão nominal de entrada	100 a 240Vca
Frequência de entrada	50 a 60Hz
Consumo de energia	18Watts (máximo)

---

### Comunicação e gerenciamento

---

Protocolo	CSMA/CD
Tecnologia	Arquitetura de chaveamento Armazenar-e-Encaminhar [“Store-and-Forward”]
LED	Para o sistema: Power [“Ligado”] Para cada porta RJ-45: Link/Activity, Full-duplex/Collision [Link/Atividade, Full-duplex/Colisão]

---

### Características físicas

---

Dimensões (A x L x P)	44 x 440 x 120 mm
Conector	RJ-45: 24 portas
Cabo de rede	10BASE-T: 2 pares de cabos UTP/STP CAT3, CAT4 ou CAT5 EIA/TIA 568 100Ω (100M) 100BASE-TX: 2 pares de cabos UTP/STP CAT5 EIA/TIA 568 100Ω (100M)

---

### Características ambientais

---

#### Temperatura

Operação	0° C a 45° C
Armazenagem	-10° C a 70° C

#### Umidade

Operação	10% a 95% (não condensante)
Armazenagem	10% a 95%

---

### Conformidade com normas

---

Norma	IEEE 802.1p CoS
	IEEE 802.3 10BASE-T
	IEEE 802.3u 100BASE-TX
	IEEE 802.3x Flow control [controle de fluxo]

---

### Aprovações regulatórias

---

Segurança do produto	cUL, UL, 60950, EN60950, TUV
EMC	FCC parte 15, EN55022, VCCI Classe A, EN55024, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

---

# Comutador 10/100 com 24 portas com uplink de 2 Gigabits (AP9224111)

---

## Desempenho

---

Taxa de transferência	14.880 pacotes por segundo para 10Mbps 148.800 pacotes por segundo para 100Mbps 1.488.000 pacotes por segundo para 1000Mbps
Endereço MAC	Tabela de endereços MAC 8K
Buffer de memória	2,5Mbits
Backplane	8,8Gbps

---

## Características elétricas

---

Conector de entrada	IEC-320-C14
Tensão nominal de entrada	100 a 240Vca
Frequência de entrada	50 a 60Hz
Consumo de energia	20 Watts (máximo)

---

## Comunicação e gerenciamento

---

Protocolo	CSMA/CD
Tecnologia	Arquitetura de chaveamento Armazenar-e-Encaminhar [“Store-and-Forward”]
LED	Para o sistema: Power [“Ligado”] Para cada porta RJ-45: Link/Activity, Full-duplex/Collision [Link/Atividade, Full-duplex/Colisão] Para cada porta Gigabit: 100, 1000, Link/Activity [Link/Atividade], Full-duplex/Collision [Full-duplex/Colisão] Para cada porta mini-GBIC: Link/Activity [Link/Atividade]

---

## Características físicas

---

Dimensões (A x L x P)	44 x 440 x 161 mm
Conector	RJ-45: 24 portas Mini GBIC: 2 slots mini-GBIC de 3,3V
Cabo de rede	10BASE-T: 2 pares de cabos UTP/STP CAT3, CAT4 ou CAT5 EIA/TIA 568 100Ω (100M) 100BASE-TX: 2 pares de cabos UTP/STP CAT5 EIA/TIA 568 100Ω (100M) Gigabit de cobre: 4 pares de cabos UTP/STP CAT5 EIA/TIA 568 100Ω (100M)

---

### Características ambientais

---

#### Temperatura

Operação	0°C a 45°C
Armazenagem	-10°C a 70°C

#### Umidade

Operação	10% a 95% (não condensante)
Armazenagem	10% a 95%

---

### Conformidade com normas

---

Norma	IEEE 802.1p CoS IEEE 802.3 10BASE-T IEEE 802.3u 100BASE-TX IEEE 802.3ab 1000Base-T IEEE 802.3x controle de fluxo (sem suporte nas portas mini-GBIC)
-------	---

---

### Aprovações regulatórias

---

Segurança do produto	cUL, UL, 60950, EN60950, TUV
EMC	FCC parte 15, EN55022, VCCI Classe A, EN55024, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

---



# Comutador 10/100/1000 de 24 portas com uplink de 2 Gigabits (AP9224112)

---

## Desempenho

---

Taxa de transferência	14.880 pacotes por segundo para 10Mbps 148.800 pacotes por segundo para 100Mbps 1.488.000 pacotes por segundo para 1000Mbps
Endereço MAC	Tabela de endereços MAC 4K
Buffer de memória	2Mbits

---

## Características elétricas

---

Conector de entrada	IEC-320-C14
Tensão nominal de entrada	100 a 240Vca
Frequência de entrada	50 a 60Hz
Consumo de energia	60 Watts (máximo)

---

## Comunicação e gerenciamento

---

Protocolo	CSMA/CD
Tecnologia	Arquitetura de chaveamento Armazenar-e-Encaminhar [“Store-and-Forward”]
LED	Para o sistema: Power [“Ligado”] Para cada porta RJ-45: 1000Mbps, Link/Activity [Link/Atividade], Full-duplex/ Collision [Full-duplex/Colisão] Para cada porta mini-GBIC: Link/Activity [Link/Atividade]

---

## Características físicas

---

Dimensões (A x L x P)	44 x 440 x 224 mm
Conector	RJ-45: 26 portas Mini GBIC: 2 slots mini-GBIC de 3,3V
Cabo de rede	10BASE-T: 2 pares de cabos UTP/STP CAT3, CAT4 ou CAT5 EIA/TIA 568 100Ω (100M) 100BASE-TX: 2 pares de cabos UTP/STP CAT5 EIA/TIA 568 100Ω (100M) Gigabit de cobre: 4 pares de cabos UTP/STP CAT5 EIA/TIA 568 100Ω (100M)

---

### Características ambientais

---

#### Temperatura

Operação	0°C a 45°C
Armazenagem	-10°C a 70°C

#### Umidade

Operação	10% a 95% (não condensante)
Armazenagem	10% a 95%

---

### Conformidade com normas

---

Norma	IEEE 802.1p CoS
	IEEE 802.3 10BASE-T
	IEEE 802.3u 100BASE-TX
	IEEE 802.3z Gigabit fiber [fibra Gigabit]
	IEEE 802.3ab 1000Base-T
	IEEE 802.3x Flow control [controle de fluxo]

---

### Aprovações regulatórias

---

Segurança do produto	cUL, UL, 60950, EN60950, TUV
EMC	FCC parte 15, EN55022, VCCI Classe A, EN55024, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

---

# Interferência de Freqüência do Rádio

---



**Alterações ou modificações nessa unidade sem uma autorização expressa pela parte responsável pela conformidade do produto poderá invalidar a autoridade do usuário para operar este equipamento.**

## USA—FCC

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with this user manual, may cause harmful interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference. The user will bear sole responsibility for correcting such interference.

## Canada—ICES

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

*Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.*

## Japan—VCCI

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment (VCCI). If this equipment is used in a domestic environment, radio disturbance may occur, in which case, the user may be required to take corrective actions.

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると、電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には、使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## Atendimento mundial ao cliente da APC

O atendimento ao cliente para este ou qualquer outro produto da APC é fornecido gratuitamente de uma das seguintes maneiras:

- Visite o site da APC na Web para encontrar respostas às perguntas mais freqüentes (FAQs), ter acesso à Base de Conhecimento (Knowledge Base) da APC e solicitar atendimento ao cliente.
  - <http://www.apcc.com> (Escritórios centrais da empresa)  
Conecte-se, através de links, às páginas da APC na Web destinadas a países e regiões específicas, as quais fornecem informações sobre o atendimento ao cliente.
  - <http://www.apcc.com/support/>  
Solicite atendimento ao cliente.
- Entre em contato por telefone ou e-mail com o centro de atendimento ao cliente da APC.
  - Centros regionais:

Escritórios centrais da APC	(1)(800)800-4272
América Latina	(1)(401)789-5735 (USA)
Europa, Oriente Médio e África	(353)(91)702000 (Irlanda)
Japão	(0) 3 5434-2021

- Centros locais, específicos de países: visite <http://www.apcc.com/support/contact> para obter informações sobre o contato.

Entre em contato com o representante ou distribuidor da APC onde o produto foi adquirido APC para receber informações sobre como obter atendimento local ao cliente.

Direitos totais sobre o conteúdo copyright © 2004 American Power Conversion. Todos os direitos são reservados. A reprodução total ou parcial sem permissão é proibida. APC, il logo APC, InfraStruXure e NetShelter são marcas registradas da American Power Conversion Corporation e estão registradas em algumas jurisdições. Todas as outras marcas comerciais, nomes de produtos e nomes de empresas pertencem a seus respectivos proprietários e são usados somente para fins informativos.

