

Descrição do produto

O Cisco ME 3600X 24CX-M-2014 oferece uma combinação de Gigabit Ethernet, Ethernet de 10 Gigabit, multiplexação por divisão de tempo (TDM) e serviços de temporização. Faz parte da série de switches de acesso Ethernet Cisco ME 3600X Series. Construído em uma arquitetura semelhante aos switches existentes na série Cisco ME 3600X, o switch Cisco 3600X 24CX-M permite que os provedores de serviços implantem serviços VPN baseados em Multiprotocol Label Switching (MPLS) de dentro da camada de acesso. Projetado com base em recursos cruciais de Carrier Ethernet que simplificam a operação da rede, o Cisco ME 3600X 24CX-M-2014 oferece suporte a serviços premium com recursos aprimorados de acordo de nível de serviço (SLA). Um recurso opcional “pague conforme crescer” e um modelo de ativação de serviço oferecem aos provedores de serviços uma solução flexível e econômica.

O switch Cisco ME 3600X-24CX-M (Figura 1) é uma plataforma de fator de forma fixo de 2 unidades de rack (2RU) com a seguinte interface integrada ao sistema:

- 24 portas GE, incluindo 8 portas de dupla finalidade (10/100/1000 e Small Form-Factor Pluggable [SFP]) e 16 portas SFP
- 4 portas Ethernet conectáveis de fator de forma pequeno (XFP) Ethernet de 10 Gigabits
- 16 portas T1/E1
- 4 portas OC3

Figura 1. Switch Cisco ME 3600X 24CX



Opções flexíveis de software

O switch Cisco ME 3600X 24CX suporta o recurso de ativação do Cisco IOS® Software. Com esse recurso, os conjuntos de recursos do Cisco IOS Software podem ser ativados pelas licenças do software Cisco. Essa flexibilidade permite que os provedores de serviços invistam em recursos de software somente quando seus negócios precisarem. O switch Cisco ME 3600X 24 CX oferece duas licenças diferentes do Cisco IOS Software:

- A licença Metro IP Access oferece QoS avançado, recursos Carrier Ethernet Layer 2, operações, administração e manutenção (OAM) Ethernet, recursos Layer 3 para protocolos de roteamento IP avançados, roteamento multi-VPN e Forwarding Customer Edge (multi-VRF CE) capacidades.
- A licença Advanced Metro IP Access adiciona os seguintes recursos à imagem Metro IP Access: MPLS, pseudowires Ethernet sobre MPLS (EoMPLS), VPLS, engenharia de tráfego MPLS (TE), Fast Reroute (FRR) e suporte a MPLS VPN.

Além disso, a seguinte licença de recurso está disponível:

- A licença IEEE 1588-2008 Boundary Clock fornece suporte para a funcionalidade Boundary Clock 1588-2008.

Com todas as interfaces integradas no chassi, os provedores de serviços podem ativar o TDM e interfaces Ethernet adicionais de 10 Gigabit somente quando necessário, usando a licença de interfaces. O switch Cisco ME 3600X 24CX suporta as seguintes licenças de interface.

- A licença de atualização 10GE de 2 portas ativa a terceira e a quarta interfaces Ethernet de 10 Gigabits. As duas primeiras interfaces estão habilitadas por padrão e não requerem licenças. A Tabela 4 mostra os modos de operação suportados com suas respectivas configurações de interface. Para proporcionar mais flexibilidade, o modo de operação pode ser selecionado por software pelo usuário.
- A licença de 4 portas T1/E1 ativa quatro interfaces T1/E1.
- A licença de 16 portas T1/E1 ativa todas as 16 interfaces T1/E1.
- A licença de 1 porta OC3/STM1 ativa uma interface OC3/STM1.

Desempenho Largura de banda de encaminhamento: Cisco ME 3600X 24CX AC ou DC: 48 Gbps
Taxa de encaminhamento: Cisco ME 3600X 24CX AC ou DC: 65 Mpps

Unidade de transmissão máxima configurável (MTU) de até 9.800 bytes, para ponte em Gigabit e 10 Gigabit

Memória DRAM: 2GB

Flash: 128 MB Buffer de pacotes: 44 MB

Flash SD externo: cartões SD Flash de 2 GB e 4 GB (opcional)

Conectores e cabeamento Portas 10/100/1000: Conectores RJ-45, cabeamento UTP categoria 5 de 4 pares Portas SFP:

- 100BASE-FX e -LX: conectores de fibra receptáculo LC duplex (multimodo e monomodo)
- 1000BASE-BX: conector receptáculo LC de fibra única (fibra monomodo)

- 1000BASE-SX, -LX, -EX e -ZX: conectores de fibra de receptáculo LC duplex (fibra multimodo e monomodo) Portas XFP:
- 10000BASE-SR, -LR, -ER e -ZR:
- Conectores de fibra receptáculo Duplex LC (fibra multimodo e monomodo) Portas T1/E1: conectores RJ-45

Portas OC3 e STM1: conectores de fibra receptáculo LC duplex (fibra multimodo e monomodo). Atualmente não suportado porque o suporte de software ainda não está disponível.

Porta do console de gerenciamento: cabo RJ-45 para DB9 para conexões de PC Gerenciamento 10/100/1000 Ethernet: conector RJ-45

Portas BITS e de alarme: conector RJ-45 Entrada 1PPS: porta do conector mini-coaxial Saída 1PPS: porta do conector mini-coaxial

Entrada de 2,048/10 MHz: porta do conector mini-coaxial Saída de 2,048/10 MHz: porta do conector mini-coaxial

Entrada ou saída 1PPS e entrada ou saída ToD: porta do conector RJ45

Indicadores LEDs de status por porta: integridade do link, porta desabilitada e indicações de atividade LED de status de entrada/saída de energia

LED de status de alarme

LED de status do SyncE LED de status do sistema

Dimensões Altura: 3,5 pol. (88,9 mm) - 2RU Largura: 17,5 pol. (444,5 mm) Profundidade: 15,5 pol. (393,7 mm)

Peso ME-3600X-24CX-M com FANTRAY-XL e dois PWR-ME3KX-AC: 25,5 lb (11,6 kg)
ME3600X24CX-M 17,6 lb (8,0 kg)

PWR-ME3KX-AC 1,3 kg (2,86 lb)

PWR-ME3KX-DC 1,40 kg (3,10 lb)

ME-FANTRAY 0,74 kg (1,65 lb)

ME-FANTRAY-XL 1,1 kg (2,42 lb)

Tempo médio entre falhas (MTBF) ME3600X-24CX-M: 227.840 horas

PWR-ME3KX-DC: 319.000 horas (entrada de 48V a 40°C) PWR-ME3KX-AC: 328.000 horas (120V a 40°C)

342.000 horas (230V a 40°C) ME-FANTRAY: 2.177.000 horas (entrada de 12V a 40°C)

ME-FANTRAY-XL: 2.298.000 horas (entrada de 12V a 40°C)

Consumo de energia Cisco ME 3600X-24CX, uma CA e uma bandeja de ventilador: 176 W (típico), 278 W (máximo), 600 BTUs por hora (típico), 949 BTUs por hora (máximo)

Cisco ME 3600X-24CX, dois AC: 287 W (máximo), 980 BTUs por hora (máximo)

Cisco ME 3600X-24CX, um DC e um FT: 334W (máximo), 1140 BTUs por hora (máximo) Cisco ME 3600X-24CX, dois DC: 343W (máximo), 1171 BTUs por hora (máximo)

Tensão e frequência de entrada AC 100-240 VAC, 50-60 Hz

Tensões de entrada DC 18V a 32VDC, 36V a 72VDC

Ambiente operacional e altitude Temperatura e altitudes normais de operação:

- -40 a +65°C, até 6.000 pés (1.800 m)
- -40 a +55°C, até 13.000 pés (4.000 m)
- -40 a +65C com falha de ventilador único, operacional por até 4 horas

Umidade relativa 5% a 85%, sem condensação

Ruído acústico Máximo: 78 dBA Lwad a 27°C Típico: 55 dBA Lwad

Ambiente de armazenamento Temperatura: -40 a +70°C Altitude: 15.000 pés

Padrões e Protocolos

- IEEE 802.1s
- IEEE 802.1w
- IEEE 802.3ad
- IEEE 802.3ah
- IEEE 802.1ag
- IEEE 802.3x full duplex em portas 10BASE-T, 100BASE-TX e 1000BASE-T
- Protocolo Spanning Tree IEEE 802.1D
- Classificação CoS IEEE 802.1p
- VLAN IEEE 802.1Q
- IEEE 802.3 10BASE-T
- IEEE 802.3u 100BASE-T
- IEEE 802.3ab 1000BASE-T
- IEEE 802.3z 1000BASE-X
- BFD para OSPF, IS-IS, BGP, HSRP, EIGRP

- Roteamento IP: Estático, RIP versões 1 e 2, EIGRP, OSPF, BGPv4, PIM-SM e PIM-DM (somente acesso metro IP)
- Gerenciamento: SNMP versões 1, 2 e 3
- Certificação MEF 9 e 14
- Certificação MEF CE 2.0 (E-LINE, E-LAN, E-TREE)

Classe Eletromagnética FCC Parte 15

Conformidade de emissões

- EN 55022 Classe A (CISPR22 Classe A)
- EN 55024
- EN 300 386
- VCCI Classe A
- AS/NZS 3548 Classe A ou AS/NZS CISPR22 Classe A
- CCK
- Marcação CE

Segurança

- UL 60950-1
- UL para CAN/CSA 22.2 No.60950-1
- TUV/GS conforme EN 60950-1 com todas as alterações

- CB para IEC 60950-1 com todos os desvios do país
- NOM para NOM-019-SCFI (por meio de distribuidores)
- Marcação CE
- CCC

ETSI EN 300 019 - Armazenamento: Classe 1.2, Transporte: Classe 2.3, Em uso: Classe 3.2