

T-Marc® 300 Series

Solución de demarcación y extensión de servicio Ethernet

T-Marc 340: 6 (4+2) Multi-speed Combo Ethernet Ports



T-Marc 380: 10 (8+2) Multi-speed Combo Ethernet Ports

La línea de productos T-Marc® de Demarcación y Extensión de Servicio Ethernet de Telco Systems proporciona equipamiento multi-puerto situado en los locales del cliente (CLE), inteligente y administrado remotamente para proporcionar servicios convergentes administrados (voz, vídeo y datos) sobre redes Ethernet virtual, MPLS /VPLS e IP. El T-Marc permite a proveedores de servicios proporcionar múltiples servicios en interfaces de clientes separadas, incluyendo múltiples servicios sobre una interfaz de cliente única. Debido a que cada servicio es aislado, los proveedores pueden solucionar los problemas de cada servicio individual sin afectar a otros.

Las aplicaciones se priorizan sobre diferentes rutas diseñadas para tráfico; se utilizan operaciones, administración y mantenimiento (OAM) multi-nivel para medir y asegurar acuerdos de nivel de servicio (SLA) aprovisionados y se integran controles de seguridad para asegurar la protección contra ataques de denegación de servicio (DoS).

Las redes de capa 2 avanzadas que utilizan AccessEthernet® de Telco Systems permiten una total flexibilidad en el despliegue y la provisión de servicios Ethernet. Las capacidades de red sobre canales físicos y lógicos proporcionan perfiles de ancho de banda, clases de tráfico avanzadas y un completo control sobre cómo el tráfico de abonados es transportado y administrado en toda la red de un proveedor de servicios.

Funciones de red avanzadas

La serie T-Marc 300 ofrece un amplio conjunto de herramientas de administración para posibilitar la interoperabilidad entre equipos de diferentes fabricantes en la administración de elementos, redes y servicios a los efectos de reducir los gastos operativos (OPEX) y escalar la administración a redes de acceso grandes.

Mediante el aumento de frameworks de administración basadas en IP/SNMP existentes con protocolos IEEE y ITU-T OAM y con frameworks MEF, la familia T-Marc proporciona

informes proactivos de salud y estado acerca de la topología de la red y el comportamiento de las aplicaciones.

La serie T-Marc 300 soporta la administración basada en estándares para permitir a los proveedores de servicios el uso de cualquier sistema de administración estándar para gestionar un dispositivo de T-Marc como un elemento de red independiente con su propia dirección IP.

La administración multi-nivel proporciona flexibilidad y escalabilidad sin precedentes en la administración de servicios Ethernet. Este enfoque utiliza el sistema de administración BiNOSCenter de Telco Systems, que proporciona tanto administración basada en estándares como administración basada en estándares extendida.

A efectos de reducir los gastos operativos y escalar la administración a redes de acceso grandes, la administración basada en IP/SNMP existente se combina con una solución de administración de proxy segura basada en IP para proporcionar informes proactivos acerca del estado y la salud de enlaces y conexiones individuales.

Un dispositivo de prueba integrado basado en RFC 2544 y un sistema de loopback de servicios lógicos (LSL) (patente en trámite) proporcionan verificación del nivel de servicios de extremo a extremo entre múltiples proveedores para soportar acuerdos de nivel de servicios (SLA) individuales.

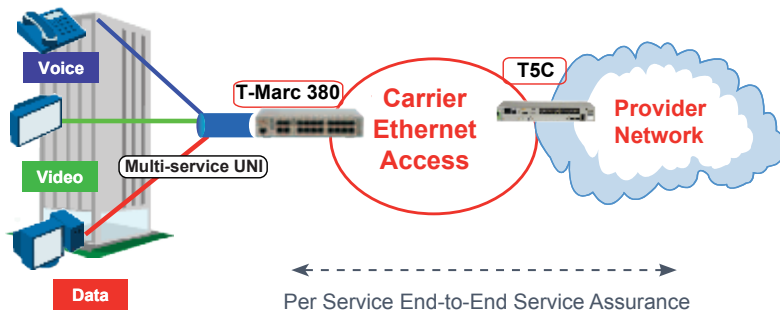
La operación, la administración y el mantenimiento (OAM) multi-capas basados en IEEE 802.3ah (enlace), IEEE 802.1ag (conectividad), ITU-T Y.1731 (fallas y performance), IEEE 1588v2 PTP y MEF OAM (servicios) proporcionan monitoreo en servicio, solución de problemas y aislamiento de fallas sin precedentes en redes compuestas por equipos de múltiples fabricantes.

Las herramientas mejoradas de solución de problemas incluyen monitoreo de potencia óptica, monitoreo de calidad de los equipos y monitoreo de calidad de las líneas para permitir una identificación de fallas rápida que minimiza la necesidad de costosas visitas del servicio técnico.

- ❑ Demarcación de múltiples servicios administrada para servicios convergentes (voz, vídeo y datos)
- ❑ Redes AccessEthernet™ para servicios avanzados conformes con MEF y servicios emergentes basados en IEEE
- ❑ Redes sensibles a aplicaciones para servicios centrados en negocios
- ❑ Aprovisionamiento sensible a normativas con intervención cero para un despliegue directo
- ❑ Administración de proxies basada en estándares para despliegues de clientes escalables
- ❑ OAM multi-enlace para una operación en servicio flexible: IEEE 802.3ah, IEEE 802.1ag, ITU-T Y.1731 y MEF SOAM
- ❑ Control, monitoreo, pruebas de línea y loopback multi-nivel para una operación a prueba de fallos
- ❑ Analizador de performance de servicios basado en RFC 2544 integrado para brindar turn-up y calificación transparentes de servicios
- ❑ Puertos Ethernet combinados para brindar flexibilidad de despliegue
- ❑ Soporte de tramas Jumbo de hasta 9216 bytes
- ❑ Enlaces de subida redundantes para permitir servicios protegidos y agregación de enlaces
- ❑ Capacidad de alimentación redundante
- ❑ Tecnología construida específicamente para CAPEX y OPEX optimizados
- ❑ Certificado MEF 9 y MEF 14 para servicios Ethernet en la Interfaz Usuario-Red (UNI); Conformidad con estándares IEEE y ITU-T y el cumplimiento de los estándares para permitir interoperabilidad entre equipos de diferentes fabricantes

T-Marc[®] 300 Series

Solución de demarcación y extensión de servicio Ethernet



Aplicaciones clave

- Demarcación basada en Ethernet de cobre y fibra entre el proveedor de servicios y redes empresariales
- Extensión de servicio basada en Ethernet de cobre y fibra entre el proveedor de servicios y redes empresariales
- Grandes empresas/PyMES/oficina en hogar: unidades multi-inquilinos (MTU) y multi-residencias (MDU)
- Parques industriales, FTTx
- Demarcación entre proveedores
- LAN privada y línea privada de alta performance; Ethernet VPN y Servicio de LAN Transparente (TLS)

Especificaciones

Estándares y certificaciones

- MEF 9: EPL, EVPL, ELAN
- MEF 14: EPL
- IEEE 802.1D; IEEE 802.1Q; IEEE 802.1P
- IEEE 802.1p Cola de prioridades; IEEE 802.1u-2001
- IEEE 802.3x PAUSE: Control de flujo y contrapresión
- IEEE 802.1x; IEEE 802.3ad
- IEEE 802.3; 802.3u; Ethernet 802.3z
- IEEE 802.3ah OAM; IEEE 802.1ag CFM; ITU-T Y.1731
- IEEE 802.1ab Protocolo de Descubrimiento de Capa de Enlace (LLDP)
- IEEE 1588v2 Protocolo de Tiempo de Precisión (PTP)
- ITU-T G.8031 (ELPS)
- Cumple con NEBS Level

Interfaces

Interfaces de puertos combinados de Ethernet flexible

- Interfaces de fibra de velocidad doble (100/1000M)
- Óptica conectable incluyendo CWDM
- Interfaces de cobre de triple velocidad (10/100/1000M)

Tramas Jumbo de hasta 9216 bytes

Puertos de administración ASCII/RJ-45

Características de administración de tráfico

Ocho clases de tráfico globales con programación flexible híbrida Clasificación por:

- Interfaz de ingreso o puerto
- Dirección MAC de origen y/o destino
- Puntos de Códigos de Prioridad (PCP) IEEE 802.1ad
- Campo IPv4 TOS/DSCP
- Tipo de Servicio IPv6 (ToS)

QoS jerárquico

Características de Layer 2

Performance Layer-2:

- T-Marc 340: hasta 8.9286 Mpps
- T-Marc 380: hasta 14.881 Mpps
- Puentes de red IEEE 802.1D, 802.1Q y 802.1ad
- Servicio de LAN Transparente (TLS): basado en Q-in-Q
- Espacio VLAN de 4095 en todo el sistema
- Tabla de redirección de direcciones MAC 16K
- VLANs y Super VLANs basadas en puertos
- Establecimiento de túneles mediante el Protocolo de Control Layer 2 (L2CP) incluyendo xSTP y PVST+
- Loopbacks flexibles basados en MAC por puerto y por servicio

Informe de Tiempo de Respuesta (RTR)

Características de establecimiento de redes MEF

Definición de Servicios Ethernet, Fase 2

- Servicios E-Line (EPL y EVPL) y E-LAN (ELAN)
- Opciones de agrupación de tráfico CE flexibles: one, some, few, all
- Multiplexación de servicio: 127 servicios por dispositivo
- Topologías punto-a-punto
- Perfiles de ancho de banda de ingreso de doble velocidad, con marcador de tres colores, por-UNI (por-puerto), por-EVC y por-COS con incrementos de a 1 Mbps y capacidad de ráfaga programable

Interfaz Usuario-Red (UNI) Tipo 1 y 2 y MEF SOAM

Características de protección

- Enlaces tolerantes a las fallas (Resilient Link)
- Grupos de agregación de enlaces, incluyendo LACP con distribución basada en direcciones MAC e IP
- Convergencia en menos de 50ms vía RSTP aumentado
- Flexibilidad STP, RSTP y MSTP en toda la red
- Protección de nivel de servicio de extremo a extremo utilizando Conmutación de Protección Lineal de Ethernet (ELPS) ITU-T G.8031

Características de seguridad

Protocolos de administración segura (SNMPv3, SSHv2)
Listas de control de acceso: L2, L3 y controlado por normativas
Prevención de Denegación de Servicio (DoS)
VLAN de administración
Autenticación RADIUS, TACACS+ y IEEE 802.1X

Características de OAM y gestión

Sistema de administración de elementos

- NetBeacon ESP
- EdgeGenie Service Management
- BiNOCenter™ NG/Administración basada en proxy
- Múltiples protocolos de acceso para administración y herramientas
- SNMPv1/v2c/v3; Telnet, SSHv2, TFTP
- DHCP (client)
- Syslog

Interfaz de línea de comandos (CLI) integrada

Modo de administración directo basado en IP

Analizador de performance de servicio integrado, basado en RFC 2544

Administración de fallos de conectividad, administración de performance y servicios

- Medición de rendimiento, tasa de pérdida de paquetes, retardo y variación de retardo basados en IEEE 802.1ag/ITU-T Y.1731
- PTP IEEE 1588v2 para la medición de retardo y variación de retardo

RMON Grupo 1, 3, 4, y 10

Conformidad con normativas América del Norte y Canadá

North America and Canada

EMI - FCC Part 15 Class B

Safety - UL1950, cUL 60950 CSA 22.2 No. 950

Internacional

EMI - EN55022 Class B

Inmunidad: EN50082-1

Seguridad: EN 60950, AS/NZS 60950-1:2003

/A1:2006/A2:2008/A3:2008

Información de pedido

Nota: 'z' especifica los tipos de la fuente de alimentación y del cable: NA para América del Norte, EUR para Europa, UK para el Reino Unido, DC para corriente continua, AC para ningún cable

Número de parte	Descripción
TMC-340-z	Sistema de Demarcación y Extensión de Servicio Ethernet 2 puertos de red SFP* combinados 10/100/1000Base-T o 100Base-FX/1000Base-X 4 puertos de acceso/usuario SFP* combinados 10/100/1000Base-T o 100Base-FX/1000Base-X 1 puerto de consola de administración RJ-45 ASCII; fuente de alimentación interna; AccessEthernet y garantía de servicio; fuente de alimentación externa redundante opcional
TMC-340-2DC	Igual al TMC-340, pero con fuente de alimentación DC doble; sin fuente de alimentación externa opcional
TMC-380-z	Igual al TMC-340, pero con 8 puertos de acceso/usuario
TMC-380-2DC	Igual al TMC-380, pero con fuente de alimentación DC doble; sin fuente de alimentación externa opcional

* Puertos SPF no incluidos. Llame por opciones.

Especificaciones físicas

Dimensiones:	(H) 1RU 1.75" (44 mm) (W) 8.7" (221mm) (D) 9.25" (235 mm)
Peso:	2.42 lbs (1.1 kg)
Instalación:	Pared/Escritorio/Rack
Potencia (AC)	100/240V (+ Reparto de carga 12V DC) Potencia (DC): -48V (+ Reparto de carga 12V DC)
Temperatura de operación:	0 °C to 50 °C (32 °F a 122 °F)
Temperatura extendida (por corto plazo):	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
Humedad relativa:	10% a 90% sin condensación



Oficina central internacional
Tel: +972-9-866-2525
Fax: +972-9-866-2500
sales.emea@telco.com
http://www.telco.com

Oficina central EE.UU.
Tel: +1-800-221-2849
Fax: +1-781-551-0538
sales@telco.com
http://www.telco.com

Alemania
Tel: +49-241-4635490
Fax: +49-241-4635491
info@batm.de
http://www.telco.com

Francia
Tel: +33 (0) 1-567-1-2-773
Fax: +33 (0) 1-43 7-7 1-7 80
support@batm.fr
http://www.batm.fr

Asia Pacífico
Tel: +65-6224-3112
Fax: +65-6220-5848
info.apac@telco.com
http://www.telco.com

Japón
Tel: +81(3)5215-5709
Fax: +81(3)5215-5704
Info.jp@telco.com
http://www.telco.com