

## T-Metro® 7224

Plataforma de agregación de multiservicios Carrier Ethernet 10 Gigabit



La provisión de servicios convergentes de voz y datos a través de una red única ofrece muchas oportunidades generadoras de ingresos para los proveedores de servicios de hoy en día. El switch de acceso de servicio Ethernet de 10 Gigabit T-Metro 7224 de Telco Systems es compatible con una red Carrier Ethernet/ MPLS que permite al proveedor de servicios proveer servicios fiables a través de la red de acceso.

El T-Metro 7224 ha sido diseñado para los proveedores de servicios que necesitan la fiabilidad de la calidad de servicio tradicional de SONET/SDH y la flexibilidad para proveer circuitos TDM, en un anillo Metro Ethernet Gigabit/10 Gigabit. Este equipo carrier-class ofrece avanzadas capacidades de MPLS/HVPLS que permiten a los proveedores de servicios emergentes y existentes proteger sus inversiones actuales, al tiempo que migran fácilmente a los servicios de la nueva generación. El T Metro 7224 ofrece características tales como seguridad sin compromisos, HQoS avanzada y MPLS/H-VPLS.

### AccessMPLS™

AccessMPLS™ extiende un dominio H-VPLS o T-MPLS a las instalaciones del cliente para el funcionamiento en la red de multiservicios integrados expandidos.

En los casos en los que los proveedores de servicios deseen extender las numerosas ventajas de H VPLS y Pseudowires a un CLE, AccessMPLS ofrece una solución especialmente diseñada para mapear en las redes existentes basadas en MPLS de una manera transparente, utilizando un conjunto común de excelentes herramientas de gestión, aprovisionamiento y OAM.

### AccessEthernet®

Advanced Un funcionamiento en red avanzado de capa 2 por medio de AccessEthernet de Telco Systems permite una total flexibilidad en la implementación, el aprovisionamiento y el suministro de servicios Ethernet. Las capacidades de funcionamiento en redes físicas y virtuales proporcionan una gestión y un descubrimiento automatizados de direcciones, perfiles de ancho de banda, clases de tráfico avanzadas y un completo control de cómo el tráfico de abonados es transportado a través de la red de un proveedor de servicios.

Sus características de arquitectura y redundancia fiables y sin bloqueo garantizan el máximo tiempo de funcionamiento.

Con su diseño modular, el T-Metro 7224 permite a los proveedores de servicios conectar diferentes servicios e interfaces en el borde de la red, manteniendo la infraestructura existente.

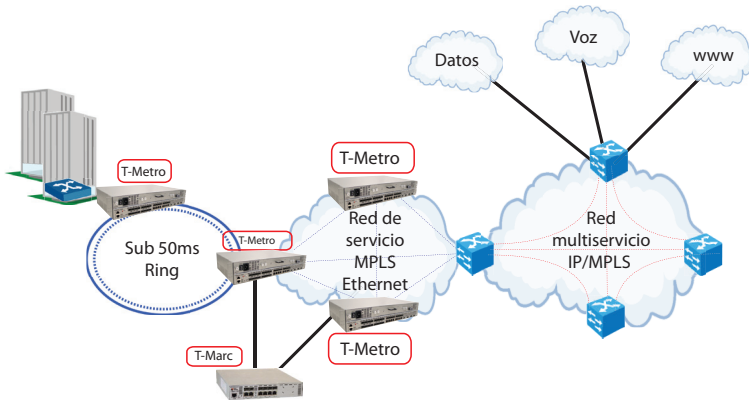
El T-Metro 7224 y todas las soluciones de Telco Systems están basadas en estándares, lo que asegura la interoperabilidad en una red diversa. El T-Metro 7224 está a la disposición de los usuarios en diversas combinaciones para satisfacer las diversas necesidades de aplicaciones.

El T-Metro 7224 utiliza un sistema operativo de Telco Systems BiNOX probado en el campo y de nivel-carrier, para proporcionar una robusta y avanzada plataforma de software multicapa para apoyar los requisitos de operación, administración y gestión.

- **Arquitectura escalable, modular, construida específicamente y de alta disponibilidad**
- **Switch de servicio Carrier Ethernet de 64 Gigabit wire speed non-blocking 10 Gigabit Ethernet**
- **Compatible con las normas MEF, IEEE, ITU-T y IETF para interoperabilidad de múltiples proveedores**
- **Seguridad mejorada y mecanismos de máxima protección**
- **Full MPLS/H-VPLS Provider Edge support H-VPLS MTU support**
- **Fuentes de alimentación redundantes intercambiables en caliente ("hot-swap") y ampliables en el terreno**
- **Sistema operativo BiNOX**
- **Soporta calidad de servicio jerárquica mejorada (HQoS) y granularidad del servicio**
- **Completas herramientas de gestión profesionales para el mejor control de la red**
- **24 puertos Gigabit Ethernet/MPLS SFP (8 puertos combo)**
- **Cuatro puertos 10 Gigabit Ethernet/MPLS XFP**
- **Tamaño compacto: caja metálica de montaje en rack de 19", 2RU de altura y 300 mm de profundidad**
- **Diseño compatible con ETSI**

# T-Metro® 7224

Plataforma de agregación de multiservicios Carrier Ethernet



## Aplicaciones clave

- Configuración en anillos de acceso y core con failover inferior a 50 ms
- VPLS/MPLS Provider Edge switching
- Agregación de capa 2 en Hub & Spoke
- Agregación DSLAM/CMTS de bajo costo
- Ethernet triple play
- Enterprise/SMB/Oficina de Hogar
- Equipos multi-inquilinos (MTU) y multi-residencias (MDU) situados en las instalaciones del cliente
- FTTx
- Consolidación de centro de datos
- E-Line, E-LAN y E-Tree

## Especificaciones

### Normas y Certificaciones

IEEE 802.1D; IEEE 802.1Q; IEEE 802.1P  
 IEEE 802.1p Priority Queuing; IEEE 802.1u-2001  
 IEEE 802.3x PAUSE: control de flujo y contrapresión  
 IEEE 802.1x; IEEE 802.3ad  
 IEEE 802.3; 802.3u; 802.3z Ethernet  
 IEEE 802.1d; IEEE 802.1w y IEEE 802.1s  
 IEEE 802.3ah OAM; IEEE 802.1ag CFM; ITU-T Y.1731  
 ITU-T Y.1731/IEEE 802.1ag (CFM)  
 Compatible con NEBS Level 3

### Interfaces

Cuatro puertos 10Gigabit MPLS mejorados  
 24 puertos 1Gigabit MPLS mejorados

- 8 puertos combo SFP/RJ-45 que soportan 100Base-FX o 1000Base-X (SFP) y 10/100/1000Base-TX (RJ-45)
- 16 puertos SFP que soportan 100Base-FX/1000Base-X solamente RJ-45, puertos de gestión

### Apoyo de video avanzado

Multidifusión L2 (IGMP)  
 IGMP1/2 Snooping  
 IGMP quick zapping (22ms)

### Características de Layer 2

IEEE 802.1D, 802.1Q, 802.1ad Bridging  
 Servicio de LAN Transparente (TLS): Q-in-Q-based  
 4095 system-wide VLAN space  
 256K MAC address forwarding table  
 VLANs y Super VLANs basados en puertos  
 Layer Two Control Protocol (L2CP) Tunneling  
 Response Time Reporter (RTR)  
 AccessEthernet® y AccessMPLS™  
 Herramientas avanzadas de OAM y HQoS  
 Rate limiting and policy enforcement  
 Servicios LAN transparentes (Q-in-Q), H/VPLS

### Características de MPLS

LDP LSPs  
 RSVP LSPs with Strict and Loose Paths  
 Sub-50ms protection with Fast-Reroute (1:1, N:1)  
 Link Colors/Resource Classes  
 Maximum/Unreserved Bandwidth (CAC)  
 Bi-Directional Forwarding Detection (BFD)  
 LSP Ping & Traceroute  
 IETF VCCV (PW OAM)

### Características de protección

Mecanismos de redundancia y equilibrio de cargas Carrier-class  
 Enlace redundante  
 Grupos de agregación de enlaces, incluyendo LACP con distribución basada en direcciones MAC  
 Avanzada convergencia rápida de anillo con recuperación por debajo de 50 ms

### Características de seguridad avanzadas

IEEE 802.1x  
 RFC2138 RADIUS  
 ACL  
 Protección de DoS (denegación de servicio)

### Gestión

SNMPv1/v2c/v3  
 SM1v1/v2  
 MIB-II, EtherLike MIB, Private MIBs  
 RMON; Syslog  
 CLI: Serial, Telnet, SSH  
 NETCONF/YANG  
 Interfaz: In-Band/ Out-of-Band  
 Interfaz local: RJ-45, RS-232  
 Descarga de SW: via TFTP

### Conformidad reglamentaria

Marcado CE (europeo); EN 55022 Clase A; CISPR 22 Clase A  
 EN55024:1998+A1; Compatible con ETSI

### Inmunidad EMC

Armónicos: EN 61000-3-2/ IEC 61000-3-2  
 Fluctuaciones de tensión: EN 61000-3-3/ IEC 61000-3-3  
 ESD: EN 61000-4-2/ IEC 61000-4-2  
 RFI-AM: EN 61000-4-3/ IEC 61000-4-3  
 EFT: EN 61000-4-4/ IEC 61000-4-4  
 Sobretensiones: EN 61000-4-5/ IEC 61000-4-5  
 Conducida: EN 61000-4-6/ IEC 61000-4-6  
 Caída de tensión: EN 61000-4-11/ IEC 61000-4-11

### Emisiones EMC

FCC 47 CFR Parte 15 Clase A  
 ICES-003 Edición 4 Clase A (Canadá)  
 EN 300386  
 Telcordia GR-1089 edición 4

### Requisitos de seguridad

UL 60950; EN 60950; IEC 60950; IEC 60825-1  
 CSA 22.2 No. 950  
 Seguridad del producto Laser clase 1 (seguridad para la vista)

### Conformidad ambiental

RoHS completa

### Especificaciones generales

Dimensiones 3.5"H (2RU) x 19"W x 12"D  
 89mm (2RU) x 440mm x 305mm

Peso 16.97lbs (7.7kg) max (sin PSU)  
 1.3lbs (0.6kg) (con una sola PSU)

Fuente de alimentación Doble redundante, intercambiable en caliente ("hot-swap")  
 AC/DC 100-240VAC  
 -48VDC ((-36 VCC a -60 VCC)

Temperatura de funcionamiento 0°C a 45°C  
 Temperatura extendida -5°C to 55°C (hasta 96 horas)

Humedad hasta 95%, sin condensación

Ventilador Con repartición de cargas, control de velocidad, intercambiable en caliente

## Información de pedido

Número de parte	Descripción	Al menos un (1) módulo de alimentación de energía se requiere para el funcionamiento. Los puertos ópticos requieren SFP.
TM7224-AC-z*	Plataforma T-Metro 7224 con ocho (8) puertos combo fijos 10/100/1000BaseTX o vacíos basados en SFP 100/1000BaseFX/X, dieciséis (16) vacíos basados en SFP Puertos 100BaseFX y cuatro (4) puertos vacíos basados en XFP 10Gigabit XFP. Dos (2) ranuras de alimentación de energía vacías. Los puertos ópticos requieren SFP/ XFP. Apoyo BiNOX ML + HQoS+ Enhanced MPLS. El sistema básico incluye bandeja de ventiladores, 1 fuente de alimentación de AC, placas ciegas (PSU), paquete de accesorios, cable de gestión de consola y cable de alimentación	
TM7224-DC	Plataforma T-Metro 7224 igual que la anterior con 1 PSU DC -48 V	

\*z= requisitos de alimentación de energía: NA (Norteamérica), EUR (Europa), UK (Gran Bretaña)



**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) 1-56 7-1 2-7 73  
 Fax: +33 (0) 1-43 7-1 7-80  
 support@batm.fr  
 http://www.telco.com

**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