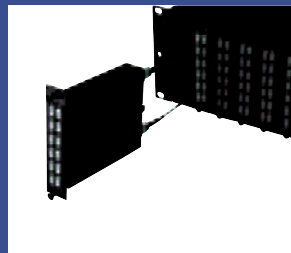


CMATIC



Solución MTP

Para Redes de Alta Densidad

La Solución MTP correcta Reduce el tiempo de instalación y mejora la Rentabilidad Sobre la Inversión (ROI) del proyecto

La infraestructura del cableado que se emplea para desarrollar aplicaciones importantes en una red de datos requiere fiabilidad, velocidad y disponibilidad.

Rápida Instalación

Un cableado de fibra preterminado en fábrica es un método de desplegar una red fiable, simple y, sin embargo, escalable. El tiempo de instalación, comparado con los sistemas tradicionales de cableado de fibra, puede ser reducido en un 75%. Solamente hay que poner el cable, conectar y la instalación se habrá completado en un tiempo record, eliminando todas las variables impredecibles que puedan ocurrir a la hora de la terminación en campo.

Alto Rendimiento y Fiabilidad

La combinación de componentes de alta calidad y el control de calidad que Cmatic asegura, es una garantía para que el producto esté entre los más altos del estándar de su gama. Las fábricas de última generación de MTP ofrecen construcciones de alto rendimiento que se adecuan a los usos más demandados.

Abaratamiento de Costes

Un alto tiempo de instalación implica un coste elevado de operarios cualificados, con la solución MTP, esto se reduce al mínimo. Un sistema hecho a medida hace que el gasto inútil de conectores o fibra se vea suprimido.

Escalabilidad

La siempre creciente demanda de anchos de banda mayores requiere redes cada vez más complejas. La elección de un sistema modular es la solución ideal para simplificar la futura expansión y para facilitar y hacer más rápida una futura reconfiguración.

Alta Densidad

Un SAN (Storage Area Network, Red de Almacenamiento por Áreas) o un CPD (Centro de Proceso de Datos) (Data Center) pueden albergar miles de puertos ópticos. El sistema MTP de Cmatic presenta el sistema FirstLight Prime de alta densidad. Es un producto único, adaptable, que ofrece construcciones troncales de hasta 144 núcleos (y paneles de alta densidad para cablear los conductos).

Marca de Red de Próxima Generación

Los futuros protocolos que se desarrollan (Ethernet de 40 y 100Gbps) utilizan óptica en paralelo. Con las conexiones MTP en su red, su infraestructura no se verá afectada y se adaptarán fácilmente a la topología de la nueva red.

La cada vez mayor demanda de velocidad de proceso, Centro de Proceso de Datos con diseños cada vez más eficientes y acceso a Internet de alta velocidad implican elegir correctamente una infraestructura determinada.

La solución MTP de Cmatic ofrece una opción modular de alta densidad, alto rendimiento, y diseño robusto para una rápida instalación en CPD empresariales y/o otras implementaciones en sistemas con alto número de hilos.

Aplicaciones

- Canal de Fibra – SAN
- Óptica en Paralelo
- Infiniband
- Infraestructura de CPD
- Conexiones entre sistemas ópticos
- Routers y switches ópticos
- Las próximas redes Ethernet en 40 y 100Gbps

Características

- Alta densidad, desde 4 a 144 fibras por un solo tubo.
- Disponible en versiones de fibra OM1, OM2, OM3, OM4 y OS1/OS2
- Estándar de cable LSZH compacto (OFNP también disponible) (Fibra Plenum)
- Soluciones modulares
- Versiones de pérdida ultra-baja (MTP Elite®)
- Amplio abanico de opciones de configuración

Beneficios

- Soluciones a medida para cumplir con los requisitos del proyecto.
- Bajos costes de instalación y propiedad
- Rápida instalación
- Sin errores de terminación o conexión
- Sin malgasto de conectores o de cable
- Fibra de alta densidad
- Testeo in-situ reducido. ¡Ahorre tiempo!

Consideraciones de Espacio

El espacio es un factor fundamental que afecta al tamaño del CPD y a su crecimiento, en relación inversa a la disminución de tamaño del equipamiento para ahorrar espacio en el armario. Nuestra solución MTP de alta densidad requiere mucho menos espacio que los sistemas convencionales de cableado, permitiendo así una reducción de espacio en armarios de suelo y murales.

En el actual estado de la economía mundial, las operadoras están particularmente preocupadas a la hora de reducir gastos, especialmente en lo referente al consumo energético. La eficiencia energética es la clave de todo. La alta densidad de los sistemas MTP y el pequeño diámetro de los cables implican que los conductos y los armarios no se saturarán, permitiendo una mejora en la ventilación además de que, a altas velocidades, la fibra consume menos energía que el cobre.



Características Clave

- ▶ Los conectores MTP ofrecen una alta precisión y una conectividad robusta.
- ▶ Los conectores encajan perfectamente en los adaptadores y están protegidos contra polaridades inversas
- ▶ Soluciones de gestión de cableado fáciles de usar.
- ▶ La instalación es simple y rápida.
- ▶ Inmune a EMI/EFI (Interferencias Electromagnéticas/Interferencias de Radiofrecuencia)

Alta Densidad

- ▶ Alta densidad de cableado para cualquier conector estándar.
- ▶ Estándar de 12 fibras por conector.
- ▶ Al haber menos cableado, esto proporciona más espacio en el armario y mayor canalización para los cables, facilitando así una mejor ventilación.
- ▶ Hasta 15.000 conexiones de fibra por armario.

Fiabilidad

- ▶ Las construcciones de MTP están terminadas en fábrica y correctamente testeadas.
- ▶ Procesos de última generación.
- ▶ Procedimientos de fabricación dirigidos minuciosamente para asegurar un gran control de calidad.

Bajo Coste de Propiedad

- ▶ Reduce el coste de trabajo y ahorra tiempo a la hora de testeo e instalación.
- ▶ Reduce el coste en consumibles y requerimientos de espacio en los armarios.

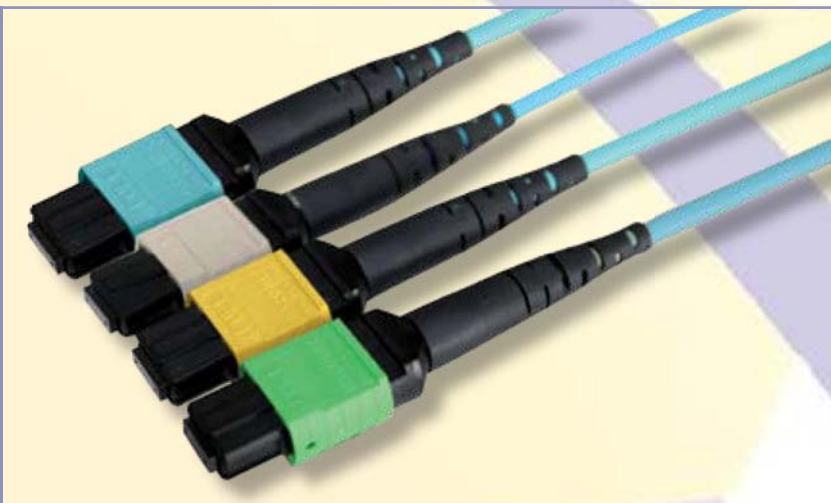
Escalabilidad

- ▶ Infraestructura de red con vistas al futuro, para proteger su inversión.
- ▶ Soporta 10G Ethernet y canales de fibra estándar de 8G
- ▶ Capacidad en monomodo más allá de 10Gbps

Simplicidad

- ▶ Sistema modular diseñado para rápidos cambios, añadidos o movimiento de MACs (Media Access Control)
- ▶ Diseñado para un acceso simple y fácil a la hora de instalación y testeo.

Alta Densidad con Multi Fibra



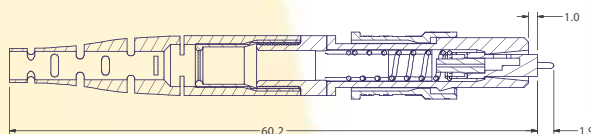
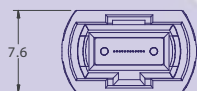
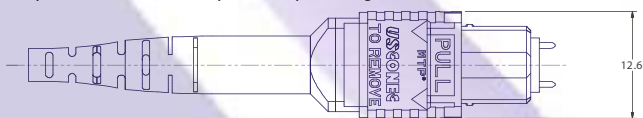
Único

La solución de MTP de CMATIC conectores MPO del tipo MTP fabricados por US Conec Ltd. Los conectores MTP ofrecen una rápida conexión para 12 fibras.

El conector MTP de US Conec presenta muchas características que ofrecen una superioridad técnica respecto al diseño estándar del MPO, ofreciendo excelentes propiedades físicas y ópticas. La integridad de la conexión está asegurada con la presencia de enganches dentro del adaptador que se encuentran en un sitio del conector con un mecanismo con muelle. La alineación de precisión se consigue con unos pins guía especialmente diseñados. Los conectores MTP tienen una funda removible única, que permite un rápido cambio de macho a hembra, limpieza del ferrule, inspección interferométrica o reacondicionado del conector.

Características

- El diseño patentado de ferrule flotante asegura la integridad del contacto de la fibra.
- Fibra terminada en construcción paralela o con hilos sueltos individuales.
- Versiones de pérdidas bajas y estándar para SM y MM
- Guía-Pin elíptica patentada para minimizar los desechos del ferrule
- Disponibles en versiones robustas de cable redondo, ovalado y cable al descubierto.
- El encapsulado es removible para un cambio rápido en las pinzas de los pines y fácil limpieza del ferrule o su re-pulido.
- La alineación se consigue con pines-guía de alta precisión
- Disponible familia de adaptadores para elegir.

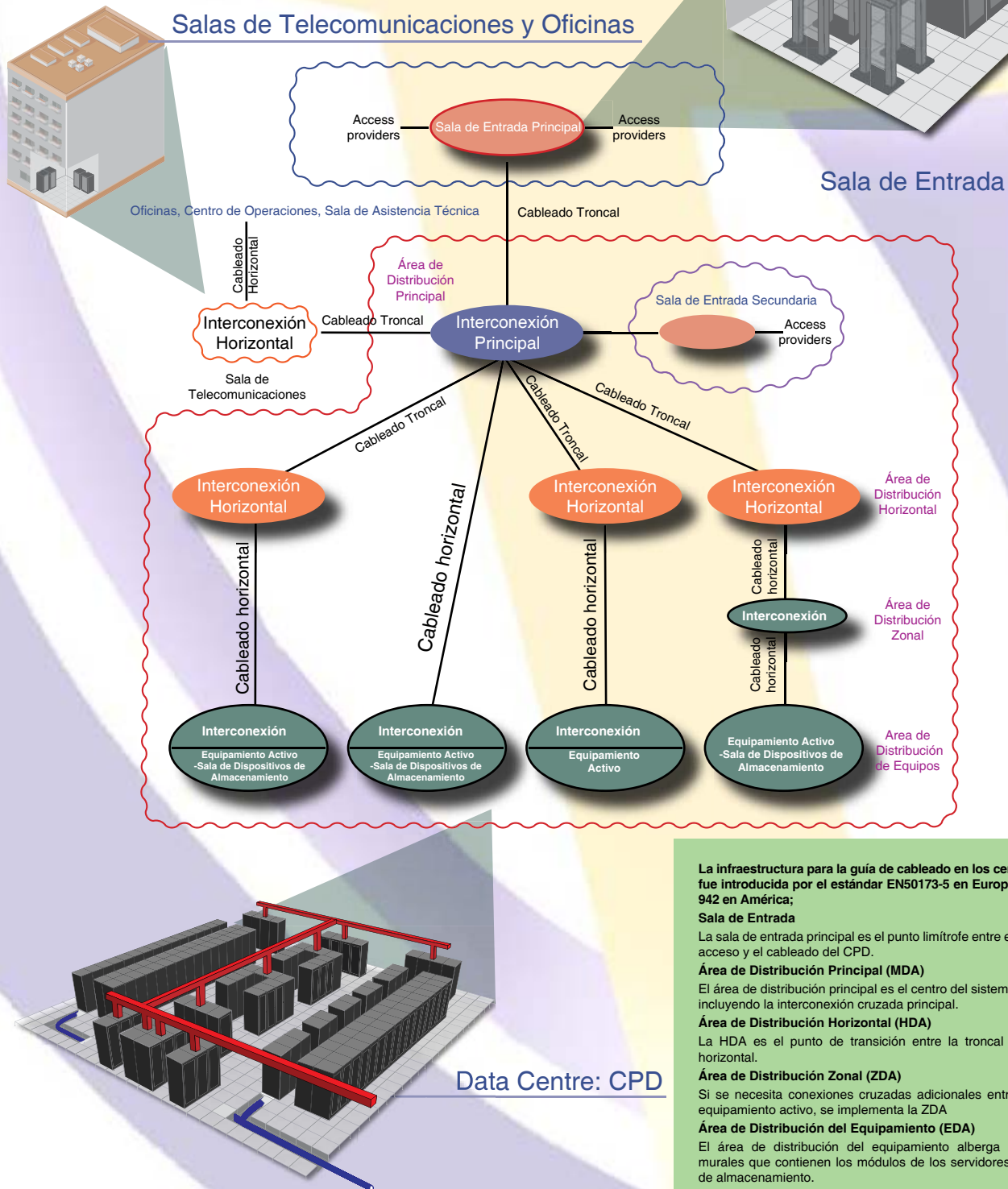


Especificaciones del Rendimiento del Conector

				
	Ferrule MTP Elite® SM MT	Ferrule SM MT Standard	Ferrule MTP Elite® MM MT	Ferrule MM MT Standard
Pérdida de Inserción	0.10dB Típico 0.35dB Máx.	0.25dB Típico 0.75dB Máx.	0.10dB Típico 0.35dB Máx.	0.20dB Típico 0.6dB Máx.
Pérdida de Retorno	>55dB (Pulido en Ángulo)	>55dB (Pulido en Ángulo)	>20dB	>20dB
Temperatura Operativa	-40°C a +70°C	-40°C a +70°C	-40°C a +70°C	-40°C a +70°C

Topología del CPD Empresarial

La cantidad de datos de empresa transmitidos y almacenados crece hoy en día exponencialmente. Los centros de datos que albergan un gran número de interconexiones entre servidores, switches y dispositivos de almacenamiento se ven especialmente afectados por esto. Los actuales SAN (Storage Area Network, Red de Almacenamiento por Áreas) pueden contener cientos de puertos FC (Canales de Fibra). Las operaciones críticas requieren de alta fiabilidad al no ser posible ningún retraso, por lo que nuevas tecnologías como la virtualización de los servidores requerirán mayor ancho de banda e incrementarán la demanda de cableado de alta densidad con bajas pérdidas de inserción.



La infraestructura para la guía de cableado en los centros de datos fue introducida por el estándar EN50173-5 en Europa y el TIA/EIA-942 en América;

Sala de Entrada

La sala de entrada principal es el punto límite entre el proveedor de acceso y el cableado del CPD.

Área de Distribución Principal (MDA)

El área de distribución principal es el centro del sistema de cableado, incluyendo la interconexión cruzada principal.

Área de Distribución Horizontal (HDA)

La HDA es el punto de transición entre la troncal y el cableado horizontal.

Área de Distribución Zonal (ZDA)

Si se necesitan conexiones cruzadas adicionales entre el HDA y el equipamiento activo, se implementa la ZDA.

Área de Distribución del Equipamiento (EDA)

El área de distribución del equipamiento alberga a los racks y muros que contienen los módulos de los servidores y dispositivos de almacenamiento.

Componentes del Sistema

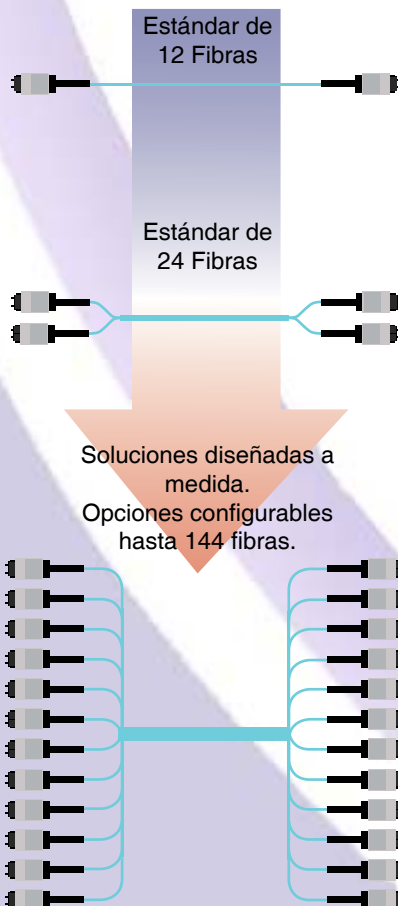
El sistema MTP de CMATIC es la solución más novedosa para los requisitos de los CPD actuales y de próxima generación. Este sistema escalable de alta densidad está diseñado para permitir miles de conexiones, mientras que su diseño modular mejora la solución de problemas y reconfiguración al mover los elementos dentro de

la sala, al igual que a la hora de añadir y/o cambiar las MACs. La diversidad de componentes y la flexibilidad hacen que los sistemas MTP puedan servir para múltiples topologías, utilizando una gran variedad de protocolos como los canales de fibra, Ethernet o Infiniband.

Disponible en Configuraciones Híbridas

Cableados Troncales MTP

Los cableados troncales MTP ofrecen posibilidad de interconexión troncal entre las áreas de zonas de distribución del CPD como MDA, HDA y EDA, además de posibilitar el parcheo para los transceiver en paralelo o equipos de matriz. Se ofrecen en versiones estándar de 12 y 24 fibras además del diseño FirstLight Prime para construcciones de hasta 144 hilos.

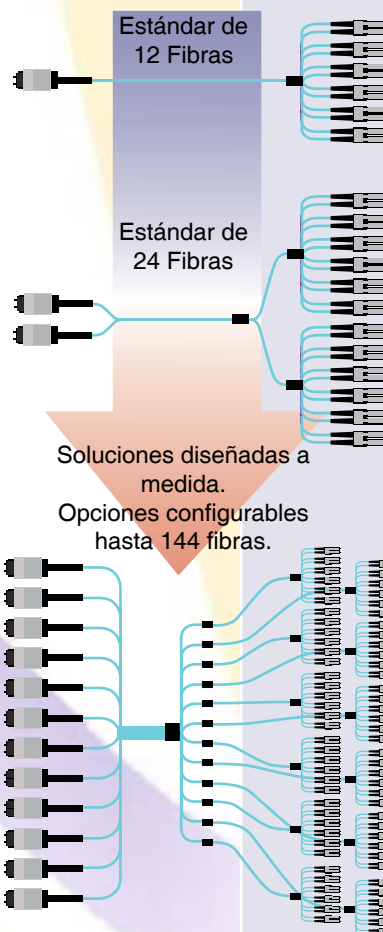


Construcciones MTP Fan-Out Robustas

Las robustas construcciones híbridas de fan-out se pueden conectorizar con MTP en un extremo y conectores simplex/duplex LC, SC, ST en el otro.

Los cordones MTP breakout se usan para conexión directa del equipamiento a la troncal o a los cassettes MTP, facilitando así la descongestión del rack y mejorando el ratio del consumo energético del sistema.

La tecnología FirstLight Prime permite que se mapeen desde 12 conectores MTP hasta 144 conectores individuales.

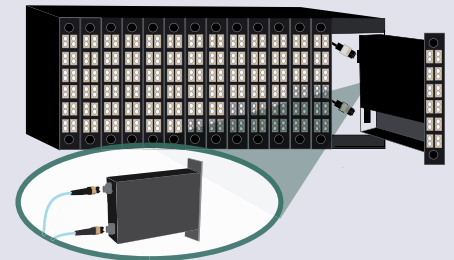


Cassettes MTP

Los módulos se usan para conectar conectores MTP troncales de 12 o 24 fibras a conectores SC o LC. Las instalaciones de los sistemas modulares pueden parchear en puertos de los equipos del sistema, paneles o áreas de trabajo directamente.

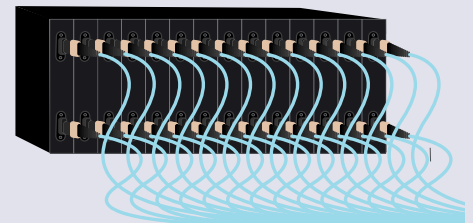
Los módulos se pueden instalar en sistemas de 1U u 3U, escalando hasta 336 puertos.

Vista Frontal



Vista trasera.

Soporta hasta 336 fibras.



Solución de Alta Densidad FirstLight Prime

FirstLight Prime es una plataforma diseñada para grandes construcciones de fibra de alta densidad desde 4 a 144 núcleos.

Creado para un despliegue rápido y sencillo de la infraestructura de fibra, ambos sistemas de troncales (con conectores MTP estándar y las fuertes construcciones fan-out) utilizan diseños modulares innovadores. Los cables pueden soportar 1000N de fuerza de tracción, lo que convierte a estas construcciones en una elección idónea para troncales de grandes distancias o de un gran número de núcleos.

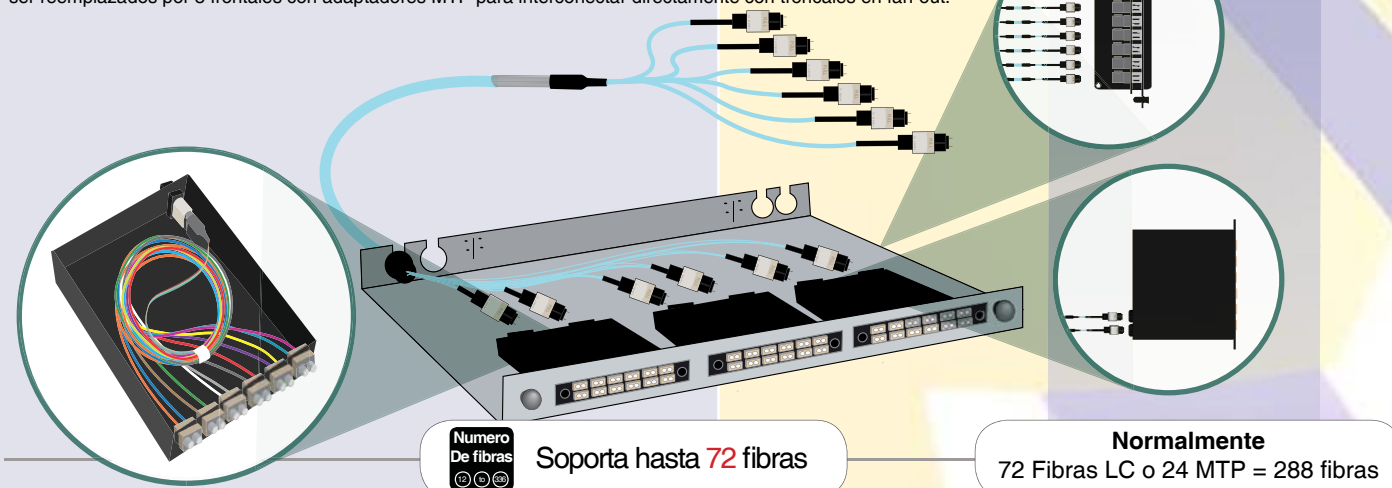
Para más información sobre pedidos, vea la Pág. 11

Para más información sobre pedidos, vea la Pág. 12

Para más información sobre pedidos, vea la Pág. 16

De cable troncal a panel modular

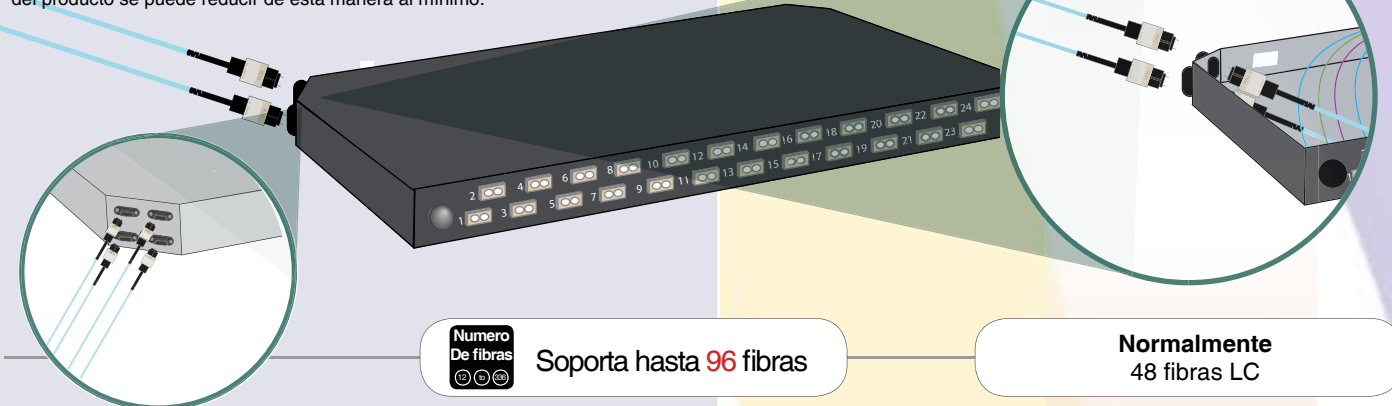
El panel de parcheo modular de 1U puede albergar hasta 3 módulos MTP, en total 72 puertos LC frontales que pueden ser interconectados con construcciones troncales de MTP. Los cassettes son fácilmente instalables y pueden ser rápidamente reconfigurados ofreciendo tiempos de MAC realmente buenos. Los módulos MTP pueden ser reemplazados por 8 frontales con adaptadores MTP para interconectar directamente con troncales en fan-out.



❖ Para más información sobre pedidos, vea la Pág. 15

De cable MTP troncal a panel 1U con adaptadores

El panel se usa para dividir las conexiones hacia hasta 4 troncales MTP de 12 fibras con conectores. Las construcciones de fibra preconectorizadas y testeadas de fábrica conectan los adaptadores del frontal con la interconexión MTP trasera. Los paneles de 1U de altura pueden tener hasta 48 adaptadores LC. El panel está diseñado para complementar el sistema modular. La entrada trasera de cable es accesible y el tiempo de instalación del producto se puede reducir de esta manera al mínimo.



❖ Para más información sobre pedidos, vea la Pág. 17

Chasis modular MTP

Para fibra de alta densidad, se puede usar el chasis modular de 3U para albergar hasta 14 módulos MTP, poseyendo cada uno hasta 336 conectores LC. El frontal de adaptadores MTP para interconectar directamente los troncales con los robustas construcciones MTP en fan-out incrementan la capacidad del chasis hasta 1344 fibras, reduciendo así la pérdida de inserción (IL, Insertion Loss) del sistema y ahorrando espacio en el armario. Se pueden instalar igualmente 8 adaptadores MTP para ofrecer una conexión directa troncal – fan-out.



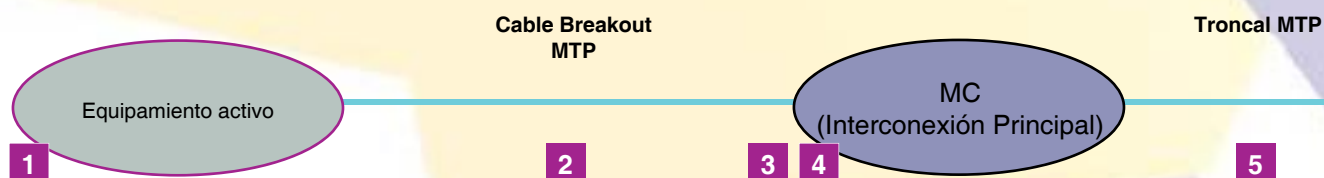
❖ Para más información sobre pedidos, vea la Pág. 16

Alta Densidad

Arquitectura Flexible

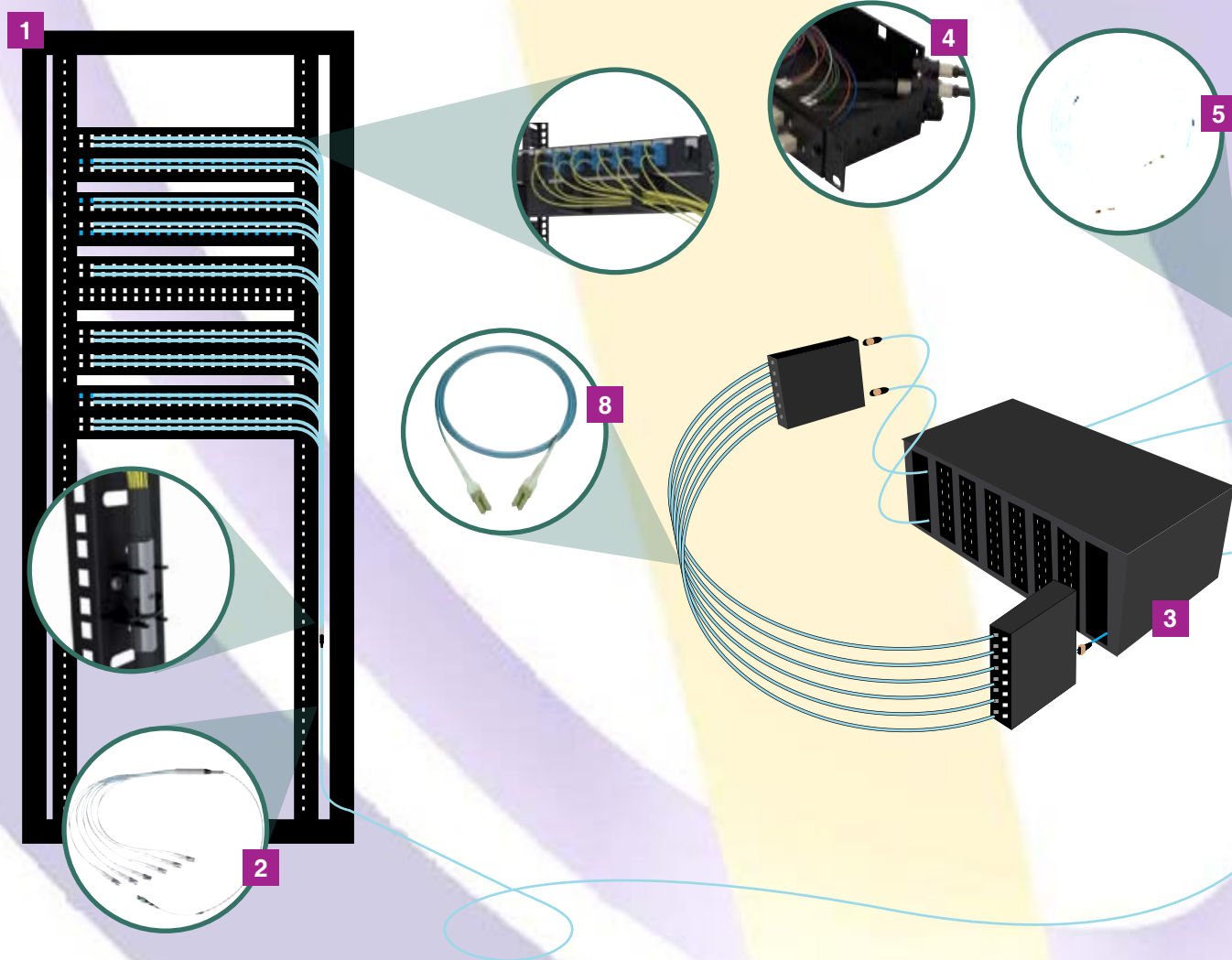
Tecnología Avanzada

La topología del CPD



Ejemplo de Arquitectura

Bastidor Director SAN



1 Bastidor Director SAN

2 Cable Breakout MTP

3 Panel Modular MTP

4 Panel MTP

El Problema

En el entorno empresarial todos los datos se deben almacenar y archivar en el SAN. Los productos de la troncal de CPD como los directores SAN soportan cientos de puertos ópticos, por lo tanto, cada armario debe albergar miles de interconexiones ópticas y latiguillos. En las áreas de almacenamiento

de las redes deben figurar los sistemas de alta densidad modulares para una rápida reconfiguración de la infraestructura del cableado. La implementación de protocolos SAN como los canales de fibra de 8 y 10Gb precisan de un ratio de potencia reducido.

La Solución

La solución de próxima generación en redes de CMATIC incluye conectores de bajas pérdidas, fibra OM4 e infraestructura de red reducida, además de fan-outs MTP y troncales que puedan ser directamente conectados al equipamiento activo.

La familia de componentes de bajas pérdidas Elite® pueden realojar la potencia para suplir las pérdidas del sistema de cableado. La reducción de la interconexión a través de la conexión directa al equipamiento activo ahorra unas cantidades energéticas considerables, contribuyendo así a una operación en red eficiente.

Cassettes Modulares

Los cassettes se usan típicamente en aplicaciones break-out de bajo número de fibras como armarios para servidores y pueden usarse para construir interconexiones de un gran número de fibras igualmente.

Bastidor Director / Gabinete SAN

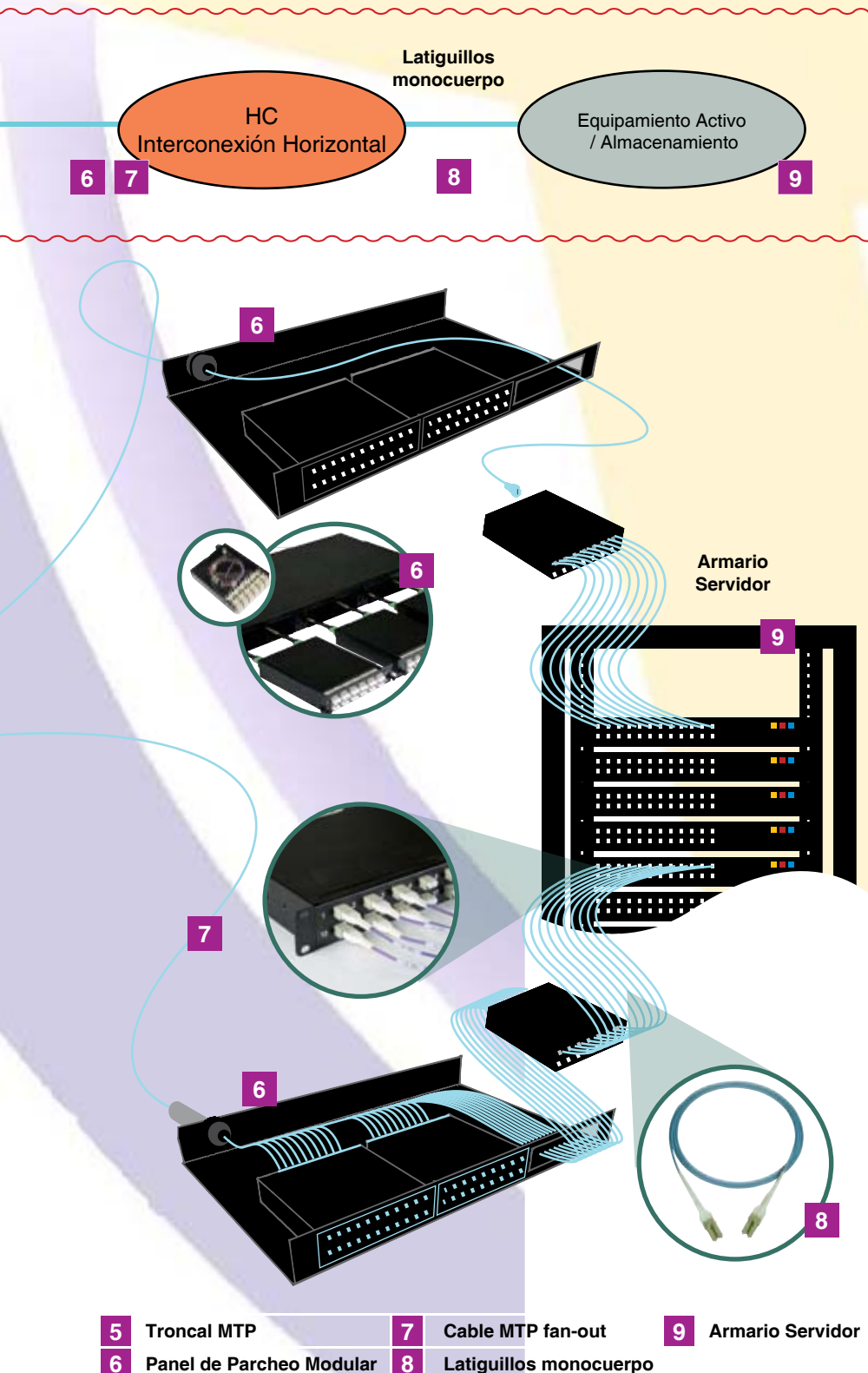
Estos elementos interconectan los servidores con los dispositivos de almacenamiento. Un Director puede albergar hasta 768 puertos ópticos en un solo armario. Los rígidos fan-outs proveen conexión entre los switches Blade y la interfaz MTP localizada en el armario principal o en el punto principal de la interconexión. El diseño FirstLine Prime permite que se dirijan hasta 144 fan-outs troncales directamente desde el punto principal de distribución, mejorando así el parcheo en el SAN Director y el ratio de consumo energético.

Área Principal de Distribución

La MDA debe escalar un gran número de interconexiones ópticas, ofreciendo una distinción entre almacenamiento, servidores y área de switches. Los paneles modulares MTP pueden escalar hasta 1344 fibras en 3U, usando cassettes MTP. Los sistemas modulares habilitan que las infraestructuras se expandan o reconfiguren fácilmente. Los troncales MTP FirstLight Prime (hasta 144 fibras) pueden ser fácilmente interconectados con hasta 10000 puertos ópticos entre MDA, HDA, o EDA.

Área de Distribución de Equipamiento

El EDA alberga la distribución de los elementos de parcheo para el equipamiento activo o de almacenaje. Paneles fijos de 1U o paneles modulares MTP son la elección para infraestructuras de muy bajo número de fibras. La conexión MTP – cassettes con LC se usa típicamente en aplicaciones de pocas fibras como armarios de servidor.



- | | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------------|
| 5 Troncal MTP | 7 Cable MTP fan-out | 9 Armario Servidor |
| 6 Panel de Parcheo Modular | 8 Latiguillos monocuerpo | |

Rendimiento del Enlace del Canal

Sabemos que cada red es diferente. CMATIC hace a medida y garantiza las soluciones más eficientes con costes reducidos.

Los protocolos de grandes anchos de banda como los canales de fibra (FC) de 8/10Gbps y la Ethernet 10Gbps precisan bajas pérdidas de inserción. Cuando se toma esto en cuenta, se ha de prestar atención al número de conexiones en el enlace.

Cmatic posee el conocimiento técnico y el software para plantear redes modernas y de gran rendimiento, según demuestra nuestra experiencia. Diseñamos cualquier topología de red, protocolo y/o calidad de interconexión.

Conectores de Bajas Pérdidas de Fibrefab

La familia de MTP Elite® de conectores MM de alta gama con bajas pérdidas de inserción pueden redistribuir la potencia para redes de largo recorrido.

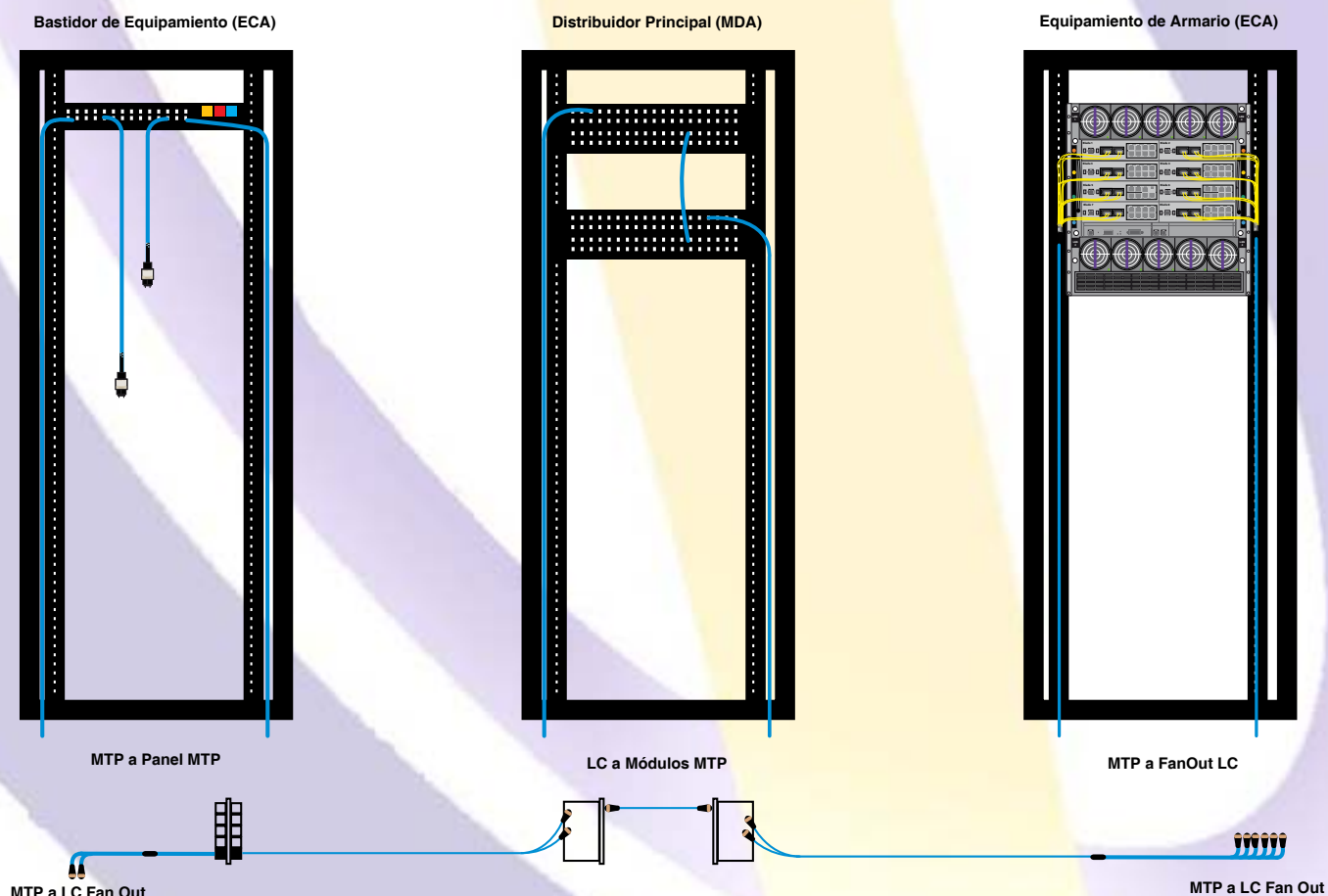
Fibra de Alto Ancho de Banda – OM4

Usando este tipo de fibra, disminuye la dispersión y es posible reducir la reducción ISI (Intersymbol Interference) (Interferencia) y recolocar la pérdida de potencia.

Topología reducida – De MTP al equipamiento activo

La reducción de las interconexiones del enlace directo al equipamiento activo ahorra grandes ratios de energía, lo que también contribuye a una operación de red eficiente. La construcción MTP en fan-out es perfecta para usar entre el equipamiento activo, por ejemplo switches Blade y el HDA (Área de Distribución Horizontal), reduciendo los componentes de los cassettes de MTP a LC.

“En el entorno de un CPD empresarial complejo, el número total de interconexiones puede ser muy alto. Los conectores de Cmatic de bajas pérdidas y su cable de alto ancho de banda puede mejorar el rendimiento general de la red y su eficiencia”



Su Sistema Su Elección

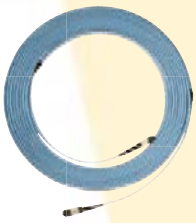
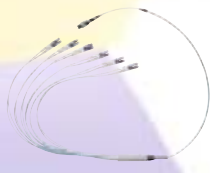
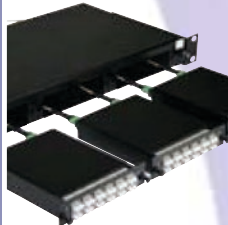
La naturaleza modular de nuestro sistema MTP lo convierten en totalmente flexible. Entendemos que no hay un “estándar” a la hora de la instalación. En los CPD hay muchas maneras de enrutar los cables, precisando cada una de diferentes medidas de los mismos, sin mencionar las diferentes configuraciones de polaridad que se pudieran necesitar. Podemos suministrar productos testeados de fábrica, fabricados conforme a sus necesidades y ofrecer asistencia con los diferentes diseños, maximizando así la eficiencia del espacio y ampliando así el potencial para crecer y ser más

flexible en el futuro.

Desde el proyecto más pequeño a las instalaciones multitarea le ofrecemos la solución correcta para sus necesidades, a tiempo, testeadas y listas para instalarse.

- ▶ Los paneles y cassettes se configuran y etiquetan de acuerdo a sus necesidades.
- ▶ Los troncales y fan-outs se fabrican de longitud de acuerdo a lo que precisen.
- ▶ El embalaje de los productos se puede adecuar a sus necesidades previa negociación.

Componentes Típicos para la Instalación de un CPD

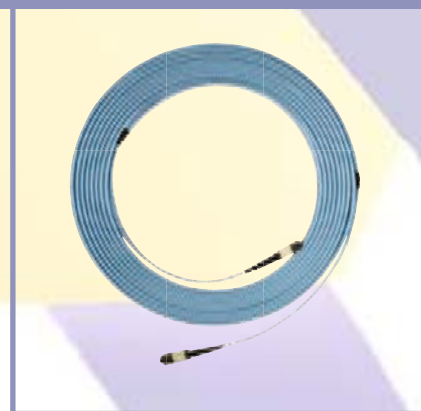
1- Troncales Su función es la conexión MTP – troncales MTP para su aplicación principal interconectando zonas de distribución en el CPD como MDA, HD y/o EDA, además de ofrecer parcheo para transceivers en paralelo o equipamiento matriz. Se ofrecen en estándares de 12 y/o 24 fibras, además de 144.	P11 
2- Fan-outs Robustos Los fan-outs híbridos sirven para transición del ferrule de la fibra múltiple MTP a conectores simples o dúplex. Su utilidad es conectar directamente el equipamiento activo a troncales MTP evitando así la necesidad para ello de usar latiguillos de parcheo.	P12 
3- Módulo FirstLight Prime® Se recomienda para gran cantidad de núcleos (4 – 144) ó construcciones de troncales de gran longitud. De MTP a troncal MTP ó fan-out MTP. Utiliza un diseño .	P13 
4- Latiguillos Monocuerpo El latiguillo monocuerpo dúplex LC utiliza cable redondo de 3mm. Este cable permite su flexión multidireccional. El monocuerpo y el capuchón estándar mejora la tracción física, haciendo esta construcción aún más robusta.	P14 
5- Paneles Los paneles MTP de 1U tienen una profundidad reducida que ofrece la posibilidad de instalar componentes adicionales en la parte trasera del armario o maximizar el flujo de aire en su interior.	P15 
6- Componentes Modulares y Polaridad El panel MTP modular puede recibir una gran variedad de configuraciones, desde una placa LFX a un cassette extraíble. Esto reduce el tiempo de instalación, además de disminuir el trabajo de reconfiguración.	P17 
7- Accesorios de Instalación Es de vital importancia inspeccionar la limpieza del conector antes de proceder a su conectorización. La suciedad a la hora de conectorizar es la responsable de la mayoría de los tiempos de inactividad de la red. Los accesorios de instalación de Cmatic, como las herramientas de limpieza de MTP/MPO, son ideales para asegurar la limpieza y un funcionamiento ininterrumpido de la red.	P19 

1. Cables Troncales

Los troncales terminados en conectores MTP combinan el ahorro de espacio en aplicaciones de alta densidad, ofreciendo un rápido despliegue con un rendimiento óptico excelente. La interfaz MTP garantiza la compatibilidad de una red de próxima generación hacia paneles de sistemas ópticos. Las construcciones de los troncales están disponibles en cable de 12 y 24 micronúcleos. Las configuraciones de fibras de alta densidad (hasta 144) están disponibles dentro de la innovadora solución LightPrime. Los troncales están disponibles en versiones estándar y Premium Elite® para las aplicaciones más exigentes.

Características y Beneficios

- ▶ OM1, OM2, OM3, OM4 y OS1/2
- ▶ Disponible en LSZH y OFNP
- ▶ Conectores estándar y Elite®
- ▶ Cable micronúcleo redondo para facilitar la recogida del mismo
- ▶ Pre terminado y testeado de fábrica
- ▶ Fácil actualización a ópticas paralelas



Generador de Códigos de Troncales MTP

Por favor seleccione un código de cada sección que se muestra en color para crear su cable MTP personalizado. Coloque todos los códigos juntos para crear la referencia de su producto.

Conector A		Conector B		Tipo de Fibra		Núm. De Fibras		Longitud del Cable	Polaridad	Tipo de Cubierta
Estándar Hembra	MTPF	Estándar Hembra	MTPF	OS1/2	09		8	Hecho a medida 1-9999m	A	LSZH
Hembra Elite®	MTPEF	Hembra Elite®	MTPEF	OM1	62		12		B	OFNP
				OM2	50		24		C	
				OM3	OM3		48			
				OM4	OM4		72			
							96			
							144			

Ejemplo de referencia

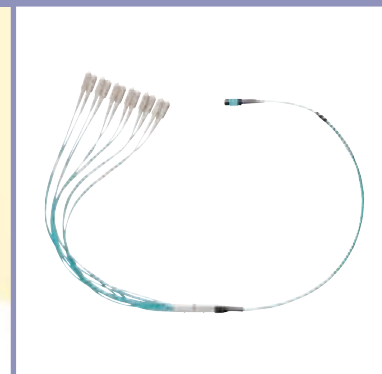
MTPFMTPFOM3121ALSZH

MTPF	MTPF	OM3	12	1	A	LSZH
------	------	-----	----	---	---	------

Este código es un troncal hembra – hembra, OM3, de 12 fibras, 1mts de longitud, polaridad A, LSZH en MTP

2. Ensamblaje Fan-out

Los fan-out o trunks de MTP combinan un conector MTP en un extremo y otro tipo de conector en el otro, es rápido de instalar y proporciona una opción de bajo coste para soluciones de conectividad directa a los equipos activos cuando cassettes no pueden ser instalados en la proximidad de los equipos, cuando una alta densidad de conexiones es requerida o cuando el ratio de potencia impone una cantidad baja de interconexiones. Los fan-out MTP a conector de fibra convencional de 12 y 24 fibras son usados típicamente dentro del mismo armario. Los fan-out FirstLight Prime proporcionan una plataforma para alta densidad de fibra, o para longitudes largas de trunks MTP a conector de fibra convencional donde largas interconexiones entre armarios sea requerido.



Características y Beneficios

- Diseño para aplicaciones específicas – hasta 144 fibras in trunks a Fan-out de Firstlight Prime
- Diferentes tipos de fibras – OM1, OM2, OM3, OM4, OS1&OS2
- Terminados en fabrica y testados 100%
- Minimiza la congestiones de latiguillos en los armarios de servidores/SAN
- Topología reducida lo cual mejora el ratio de potencia

Generador de referencias para los ensamblajes de Fan-out MTP

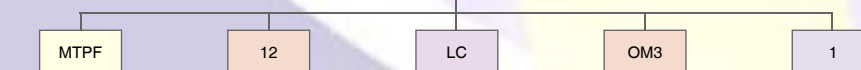
Por favor, seleccione una opción de cada sección coloreada en la figura que se muestra abajo para crear su código específico de Fan-out MTP.

Coloque todas las variables juntas para generar su código:

Conector extremo A		Núm. de Fibras	Conector extremo B		Tipo de Fibra		Longitud del Cable
Estándar Hembra	MTPF	12	LC	OS1/2	09	Hecho a medida 1-9999m	
Hembra Elite®	MTPEF	24	FC	OM1	62	De 1mts a 300mts	
Estándar Macho	MTPM		ST	OM2	50		
Macho Elite®	MTPEM		SC	OM3	OM3		
				OM4	OM4		

Ejemplo de referencia

MTPF12LCOM31



Esta referencia ha creado un Fan-out de MTP a LC de OM3 de un metro de longitud de hembra a hembra

3. ¿Qué diferencia a Firstlight Prime® del resto?

FirstLight Prime de Cmatic es la familia Premium de los ensamblajes de fibra óptica, utilizando el módulo patentado de transición FirstLight Prime. El diseño puede ofrecer ensamblajes de 4 hasta 144 fibras y garantizar una resistencia superior a la tracción y al aplastamiento (resistencia a la tracción de 1000N). Esta tecnología es la opción ideal para trunks que requieran propiedades físicas mejoradas o para ensamblajes de alta densidad de fibra, estos cables pueden ser ensamblado con MTP o conectores convencionales de fibra, FirstLight Prime puede ser usado como trunk fan-out reforzado de MTP, proporcionando conexiones de armario a armario sin la necesidad de latiguillos de fibra, construcción de cables holgados secos, ofreciendo un rendimiento superior tanto físico como óptico.

- ▶ 4-144 fibras
- ▶ Diseño Modular
- ▶ Se puede ajustar al perfil del armario para ahorrar espacio U, solución Zero-U
- ▶ Alta resistencia a la tracción y al aplastamiento
- ▶ Cable compacto y dimensión modular mejora la congestión en armarios y conductos
- ▶ Topología de interconexión reducida lo cual mejora el rendimiento energético.

3. Módulo FirstLight Prime®

La solución MTP de alta densidad de Cmatic utiliza el módulo de transición patentado FirstLight Prime, esta unidad de transición ha sido meticulosamente diseñada y rigurosamente testada para asegurar la resistencia en un amplio rango de aplicaciones y entornos. Esta fabricado usando aluminio y componentes reforzados de cristal de polímetro, el cual da al módulo de transición una alta resistencia y rendimiento, usando esta solución somos disponibles de ofrecer ensamblajes de cables desde 4 fibras hasta 144 fibras.

1000N
Resistencia a la tracción

1000N
Resistencia a la tracción

- ▶ Resistencia a la tracción real de 1000N
- ▶ Cable de construcción holgada
- ▶ Presentación elegante de la fibra
- ▶ Alta densidad de fibra con MTP a conector de fibra
- ▶ Soluciones a medida disponibles
- ▶ Soluciones modulares disponibles



4. Latiguillos de único cuerpo (Unibody)

Según los entornos de redes y CPDs dependen mas en soluciones de mayor velocidad de transmisión y soluciones de alta densidad, tener una distribución del cable efectiva es realmente un problema, el mayor problema es poder distribuir mas cable en un espacio menor o reducido.

Los latiguillos de fibra óptica Unibody de optronics reducen el espacio hasta un 50% comparado con los latiguillos estándar, el cuerpo del conector también previene al usuario en alterar la polaridad de el latiguillo, el latiguillo utiliza un cable especial redondo de duplex que permite la transmisión dentro de un cable individual de 3mm, como resultado de esta característica única, el latiguillo Unibody de Cmatic ofrece una ventilación y visibilidad mejorado de los equipos dentro de un ambiente de red de alta densidad.

El latiguillo Unibody de Cmatic esta disponible en una variedad amplia de cables, incluyendo LSZH, Plenum y Riser.

Características y Beneficios

- Conectores LC o SC disponibles
- Completamente duplex en un solo cable de 3mm
- Disponible en OM1, OM2, OM3, OM4 y OS1/OS2
- Disponible en cables LSZH, Plenum y riser
- Buena relación calidad / precio
- Ahorra hasta un 50% de espacio en armarios y
- Protege la polaridad de los entornos de red

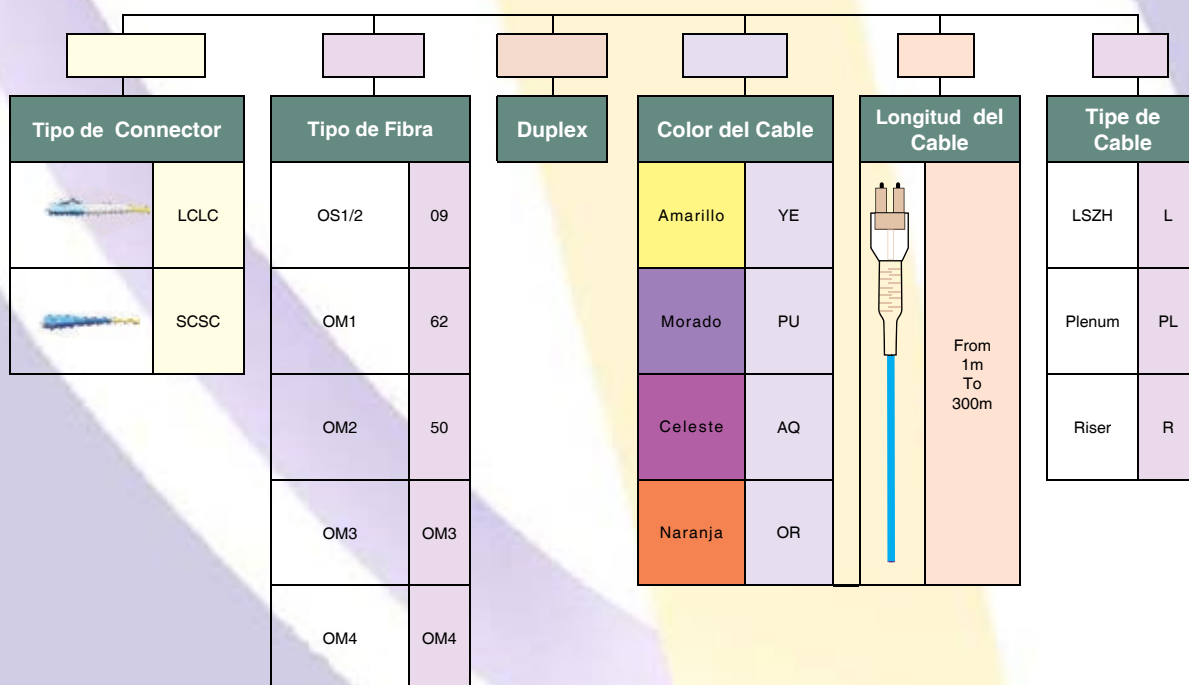
Estándares

- IEC-61754-20
- IEC-11801
- RoHS / Reach Compliant



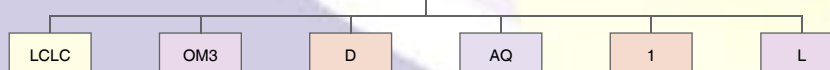
Creador de referencia para latiguillo Unibody

Por favor selecciona un código de cada una de las secciones coloreadas dispuestas mas abajo, para crear su latiguillo Unibody específico.
Por favor coloque todo los códigos juntos para poder crear la referencia.



Ejemplo de referencia

LCLCOM3DAQ1UNIL



5. Panel Slimline

El panel de parcheo slimline es un panel fijo de 1U específicamente diseñado para conexiones MTP a conexión de fibra convencional. Debido a su único diseño, puede soportar hasta 96 conectores LC en la parte frontal y * conectores MTP en la parte trasera del panel. La profundidad del panel es de solo 145mm para permitir suficiente espacio para montar paneles posteriores o equipos en el perfil trasero del armario. El panel de parcheo slimline es una solución complementaria de relación calidad / coste en relación con la solución modular de paneles de alta densidad chasis para MTP a cassettes de conectores de fibra convencional.

Características y Beneficios

- ▶ Hasta 96 fibras frontales en conector LC y 8 en la parte trasera en MTP
- ▶ Dimensiones pequeña y compacta para fácil manejo en rack o armario
- ▶ Fácil de instalar una pieza MTP a panel LC
- ▶ Fácil acceso de entrada en la parte posterior



Soporta hasta 48 fibras

MTP Slimline patch panel Part Number Generator

Por favor selecciona un código de cada una de las secciones coloreadas dispuestas mas abajo, para crear su panel slimline de MTP. Por favor coloque todo los códigos juntos para poder crear la referencia.

1U19BK				

Ejemplo de referencia

1U19BKLCMTPMOM348

1U19BK	LC	MTPM	OM3	48
--------	----	------	-----	----

6. Componentes modulares

Panel Modular - LGX Chasis

El chasis modular 3U se suministra vacío y puede soportar casetes LGX o placas de adaptadores. Ofrece densidad de fibra alta y puede almacenar hasta 336 puertos LC o 112 en MTP pudiendo dar solución hasta 1344 fibras.

- ▶ Alta densidad – hasta 1344 fibras por chasis
- ▶ Módulos de MTP a LC o de adaptadores de MTP al interface
- ▶ Hasta 14 módulos / placas de adaptadores



Referencia: LGXCHASSIS

Panel Modular - Cassettes LGX

Los módulos añaden extra flexibilidad a los rangos de alta densidad, cuando los requerimientos de conectores cambien en el futuro, simplemente cambiar los módulos existentes dejando el cable backbone existente intacto. Los módulos de conector convencional a MTP son una manera rápida y eficiente de desplegar breakout con conectores MTP, terminados en fabrica y testeados, el fan-out es protegido dentro del casete y es conectado al trunk mediante el puerto MTP, latiguillos con la elección de conector convencional escogido serán necesarios para interconectar los módulos LGX a los equipos activos, con hasta 24 fibras en cada modulo, se pueden conseguir hasta 72 fibras en una 1U o 336 fibras en 3U.

- ▶ 24 LC y 12 SC Interface
- ▶ 2 entradas traseras de MTP
- ▶ Diseño modular para rápida configuración

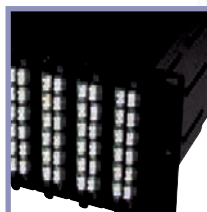


Generador de códigos para cassettes LGX en MTP

Por favor selecciona un código de cada una de las secciones coloreadas dispuestas mas abajo para crear su panel modular chasis LGX a MTP. Por favor coloque todo los códigos juntos para poder crear la referencia.

Adaptador A		Numero de Fibra	Adaptador B		Tipo de Fibra	
Macho estándar	MTPM	12		LC	OS1/2	09
Macho Élite®	MTPM	24		SC	OM1	62
					OM2	50
					OM3	OM3
					OM4	OM4

Cass

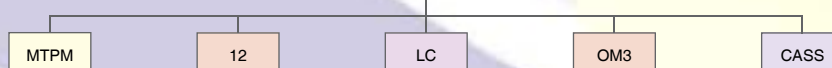


Numero De fibras
12 24 36

Soporta hasta 336 fibras

Ejemplo de referencia

MTPM12LCOM3CASS



6. Componentes modulares

Panel Modular – vacío

El sistema de paneles S13 es su modo básico se suministra vacío y sin casetes o adaptadores. Los frontales se fijan al panel con dos clips laterales, cuando el panel esta completamente cargado se puede extender hasta los 45° o puede ser desplazado hacia el lado y se podrá reducir hasta los 10°. Esto provee de la plataforma de trabajo perfecta para instalaciones simples o de fácil mantenimiento o acceso fácil después de una vez instalado en el armario, el panel modular acepta hasta 3 módulos LCX o placa de adaptadores.

- ▶ Medida pequeña, - 1U de altura
- ▶ hasta 3 módulos / placas de adaptadores

Referencia: S13XXX00



Panel modular – placas de adaptadores

La placa de adaptador ofrece una opción de interconexión con conectores MTP, es compatible con 1U y chasis LGX de 3U y permite suficiente implementación de MTP, latiguillos y trunk de MTP a conector convencional y fan-out de construcción resistente para conexión directa e interconexiones de parcheo. El modulo permite mejorar hacia redes de futura generación, usando la selección de conectores que se necesite sin necesidad de cambiar la infraestructura de fibra.

- ▶ Alta densidad con interface MTP
- ▶ Cabe en plataforma modular de 1U y 3U
- ▶ Reduce perdidas por inserción en el canal
- ▶ Probado para redes de nueva generación

Referencia: L06MTP08



Panel modular – placa ciega

Cubre cualquier puerto no usado dentro del chasis LGX o del panel S13, esta diseñado para que se pueda remover fácilmente para futuras expansiones.

Referencia: L04



Migración a redes con protocolos de 40 y 100Gps

dependen en la selección de transceiver y ópticos paralelos. Módulos MTP-conector convencional serian cambiados por módulos de MTP, conectores convencionales en el panel serian cambiados por adaptadores MTP.



6. Métodos de Polaridad

Conectividad Multifibra para canales dúplex

Para implementar con éxito la conectividad multifibra en canales dúplex es importante mantener rutas de transmisión bidireccionales. El cableado debe proporcionar la polaridad de señal correcta y el transmisor en un extremo debe conectar con el receptor en el otro. Estos métodos para mantener la polaridad deben de haber sido estandarizados (para más información ver TIA/EIA 568-B 1-7, guías para mantener la polaridad usando conectores de emisión) Las pautas cubren la configuración del sistema típica que contienen las siguientes características:

- ▶ Troncales multi fibra con un conector MTP de 12 fibras en cada extremo.
- ▶ Cassettes o módulos donde hay una transición de MTP a conector dúplex.
- ▶ Latiguillos dúplex usados para conectar equipamiento activo al sistema de cableado.

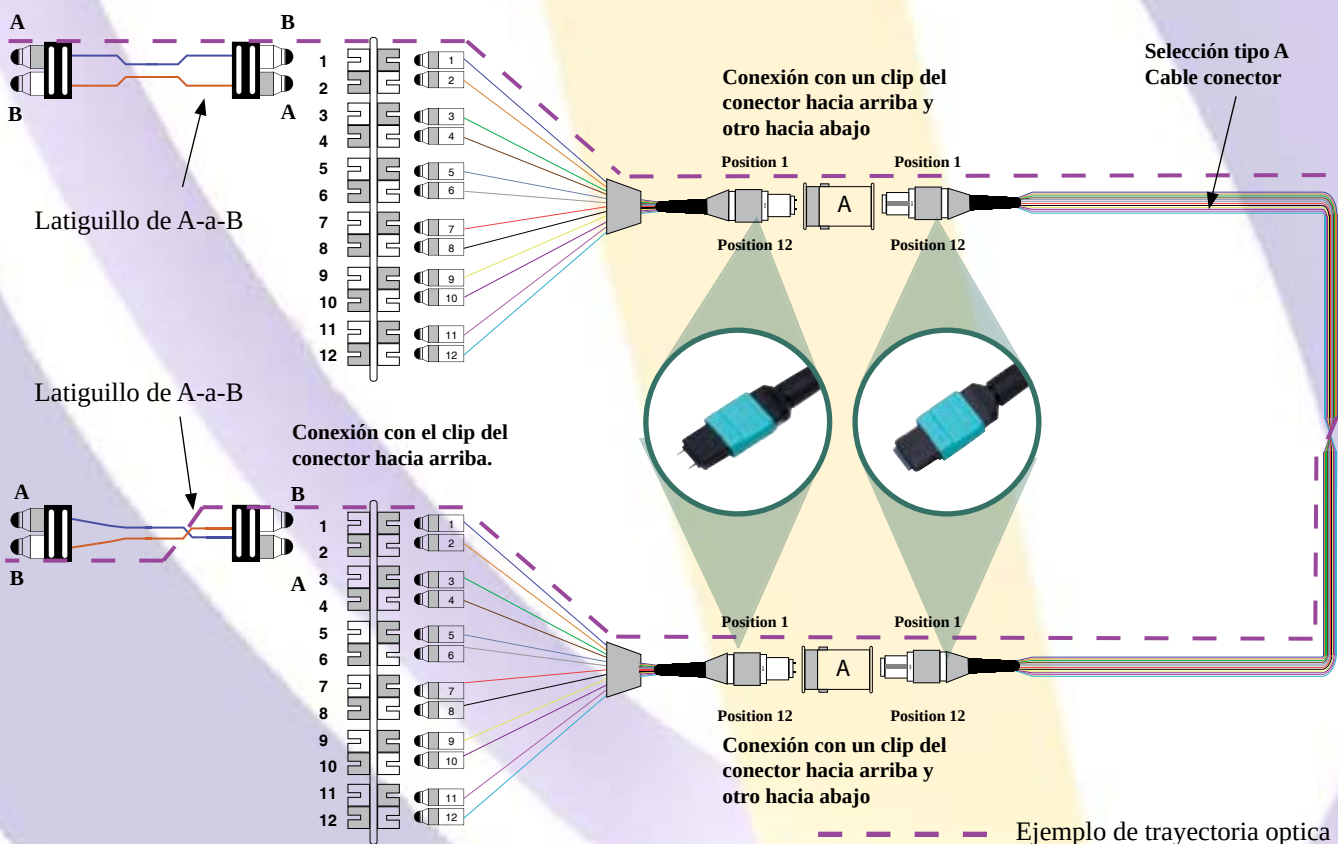
Todos los conectores y adaptadores en este sistema están creados para asegurar que los conectores se emparejen en la orientación correcta. La conexión está relacionada con la orientación del MPO pero no asegura la polaridad del par de fibra.

Los componentes Cmatic MTP se suministran con el método de polaridad A como estándar. Los componentes del método B y del C se encuentran también disponibles. Por favor, mencione los estándares y seleccione el método de polaridad correcto para su red.

Illustration - Connectivity method A for duplex Channels

Conexión al transceiver con el clip del conector hacia arriba.

Conexión con el clip del conector hacia arriba.



para facilidad de la ilustración el cable tipo A se presenta con un enroscamiento.

7. Accesorios

Accesorios de Instalación

Al igual que con los componentes de fibra para redes, la limpieza de los conectores MTP es particularmente importante. Es crucial inspeccionar y limpiar ambos lados de los emparejamientos de los conectores al poder pasar elementos contaminantes de un lado al otro de su acoplamiento. Los restos del roce entre los extremos de los conectores pueden afectar al rendimiento de la red y causar daños permanentes que puedan inducir a la necesidad de rehacer la conectorización. Ofrecemos un amplio abanico de accesorios para su limpieza que le ayudarán a evitar esto.



Herramienta de Limpieza de MTP

El limpiador de MTP es la solución perfecta para limpiar conectores MTP y adaptadores. Estos se pueden limpiar insertando la punta del limpiador y rotando la cabeza limpiadora con su tela de microfibra por la cara del conector que se enfrenta a la hora de unir los 2 elementos. Un clip de material plástico se puede añadir al limpiador, facilitando al usuario la limpieza de los extremos en la conectorización MTP. Permite hasta 600 limpiezas.

Referencia MACHO: MTPRCM

Referencia HEMBRA: MTPRCF

Referencia RECAMBIO: MTPRCR



Limpiador OptiPop R

El OptiPop R es un limpiador de fibra estilo cassette que se puede rellenar cuando sea necesario. Usa un material limpiador de micro fibra fuertemente ajustado para quitar los restos innecesarios y contaminantes de la parte del ferrule que se conectoriza. Esta versión del cassette limpiador OptiPop R está diseñada especialmente para limpiar conectores MTP. La versión a medida del cassette OptiPop R acomodará los pines guía en los ferrules macho del MTP. El cassette limpiador es compacto y, por lo tanto, ideal para el uso en campo. La tela antiestática produce tras la limpieza un ferrule completamente limpio y minimiza la atracción de elementos contaminantes.

Referencia: CLEANMPO



Nuestra Apuesta en Producción

En todas nuestras instalaciones tenemos la ventaja tanto de avanzada tecnología como de personal experto. Nuestros procesos de producción son únicos y están controlados en cada etapa.

De nuestros amplios stocks podemos cortar cualquier tirada de cable o terminarle, testearle y/o etiquetarle cualquier conexión para ajustarse a sus necesidades.

Equipo

Pulidora de Fibra HDC-5100 Domaille Engineering

La HDC-5100 está reconocida como la pulidora líder en rendimiento de la industria. Se complementa con moldes para discos de pulido diseñados para ferrules MT.

El resultado es un pulido de ferrule MTP consistente, de alta capacidad y rendimiento.

Interferómetro Norland de Matriz Multi-Fibra

Los equipos punteros de Norland en la industria le ofrecen la verificación de nuestros procesos de pulido de MTP. El interferómetro le garantiza que todos los parámetros del pulido del ferrule MT cumplen con creces los estándares MTP/MPO de la industria.

Set de Testeo Óptico EXFO IQS-12001

El tester multicanal de EXFO comprueba las construcciones de cable de alto rendimiento y ofrece datos ópticos. La flexibilidad del equipo ofrece el espectro completo que se necesita para medir cables con cualquier número de fibras.

Método

Control de Calidad

El procedimiento de testeo de CMATIC se aplica a cada fase por separado del proceso de testeo. No solamente se testean concienzudamente los productos manufacturados de fibra, sino también se aplican estrictos controles de calidad y testeo, al igual que controles físicos de los parámetros ópticos de los componentes.

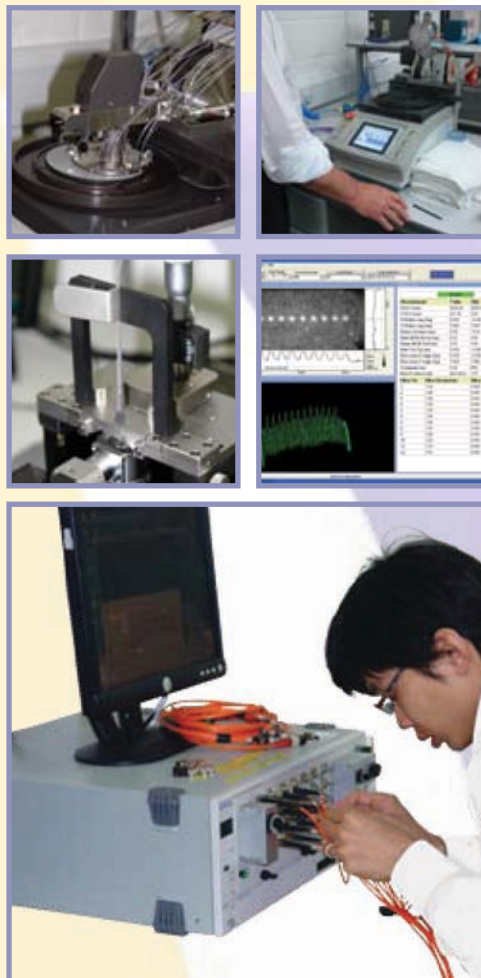
Herramientas de Simulación

El software desarrollado específicamente para estas aplicaciones nos ayuda a predecir la distribución de la pérdida de inserción de nuestras construcciones. Estamos constantemente escrutando como factores como las especificaciones de la fibra y el ferrule, los parámetros del proceso de pulido, la geometría o el testeo influyen la distribución de la pérdida de inserción de nuestros productos.

Testeo de Acoplamiento Aleatorio

La pérdida de inserción de los cordones "maestro" no se refieren a situaciones comunes, como cuando cada conector se conecta en campo. Por lo tanto, se aplican tests de de acoplamiento aleatorio para obtener valores "reales"

Imágenes cortesía de la planta de producción



Producción MTP en Fabrica Reino Unido e Instalación de I+D

Este complejo en Reino Unido implica un servicio rápido para productos estándar y no estándar. En entornos de CPD cada proyecto es diferente. Una planta de fabricación en Reino Unido y un centro de I+D significan un servicio incluso mas personalizado y productos hecho a medida que pueden ser eficientemente configurados previamente.

Conector MTP de 24 fibras

Cmatic usa tecnología de vanguardia, presentando y trabajando activamente en el conector MTP de 24 fibras. Estándares emergentes de nueva generación en redes como Infiniband y Ethernet 100Gbps que usan óptica en paralelo, precisan de 24 fibras en MTP, que se convertirá en estándar en un futuro en la familia de conectores MTP. Este conector hará que el cableado troncal sea mas eficiente en cuestión de espacio y coste.



Familias de Conectores multigrado – Elite y Premium

En aplicaciones de alta velocidad, el factor energético se convierte en el enemigo a batir. El esfuerzo de Cmatic se centra en desarrollar un MTP de pérdidas ultra bajas y simple construcción para multimodo y monomodo. Para las operaciones más exigentes, las familias de conectores MTP Elite y Premium son la solución mas apropiada.



Desarrollo del Software de Testeo de Canales

Sincronizar todos los componentes en las redes actuales puede ser exigente y difícil, especialmente en entornos de baja demanda energética. Cmatic facilita el diseño y la fase de especificación desarrollando el rendimiento del software de análisis del canal. Puede comprobar fácilmente el rendimiento de su enlace e igualmente chequear la probabilidad de interrupciones cuando se cree el plano de su red, previniendo así cualquier sorpresa y los potenciales retrasos por imprevistos.



Preguntas Frecuentes

¿Qué es un ferrule MT?

MT significa Transferencia Mecánica (Mechanical Transfer). El ferrule MT es un ferrule multi-fibra. Cuyo alineamiento depende de la excentricidad y el campo de la fibra y sus agujeros en la clavija de alineación. Este alineamiento está regido por la alineación de los pins durante el acoplamiento.

Los puntos críticos durante el alineamiento de la fibra son:

1. La habilidad para mantener tolerancias extremas para obtener precisión durante el proceso de modelado.
2. La forma, tolerancias y materiales que componen los pins de alineamiento.

¿Qué es un conector MPO?

MPO es el acrónimo de "multi-fibre push on" (acoplamiento multi-fibra). Los conectores tipo MPO son comúnmente identificados por dos estándares:

- ▶ IEC-61754-7 es el estándar comúnmente conocido internacionalmente para los conectores MPO
- ▶ EIA/TIA-604-5, también conocido como FOCIS 5, es el estándar más conocido en los Estados Unidos.

¿Qué es un conector MTP?

El conector MTP es un conector MPO de alto rendimiento, con múltiples mejoras a nivel de ingeniería para mejorar el rendimiento tanto óptico como mecánico si comparamos estos con los MPO genéricos. Los conectores MTP están diseñados y fabricados por US CONEC, una empresa conjunta a Corning, NTT y Furukawa. US CONEC está reconocida como un líder en el campo de la conectividad multi-fibra.

El conector MTP es compatible con todos los estándares de MPO, incluyendo EIA/TIA-604-5, FOCIS5 e IEC-61754-7. Este conector es intercambiable con todos los conectores genéricos tipo MPO que sean compatibles con los estándares de la industria. Los conectores MPO genéricos están limitados en rendimiento y no son capaces de ofrecer niveles de rendimiento tan altos como los MTP.

¿Es el conector MTP un conector MPO?

Sí. El conector MTP es una versión mejorada del conector MPO con mejor rendimiento tanto óptico como mecánico.

¿Qué hace superior al conector MTP de los genéricos MPO?

El conector MTP tiene características y beneficios que no están disponibles en los conectores MPO genéricos. Algunas claves para esto son:

1. La carcasa del conector MTP es removible. Esta característica permite al cliente:
 - ▶ Re-usar y re-pulir el ferrule
 - ▶ Cambiar de macho a hembra o viceversa una vez montado ó incluso en campo.
 - ▶ Inspeccionar el ferrule interferométricamente después de su montaje.
2. El conector MTP ofrece un "ferrule flotante" para mejorar el rendimiento mecánico. Esto permite a dos ferrules enfrentados mantener contacto físico durante el acoplamiento (Patente US 6,085,003)
3. El conector MTP utiliza guía-pines fuertemente fijados en el conector en forma elíptica. Esta forma permite a los pins su guía y reduce la holgura de la zona de acoplamiento (Patente US 6,886,988)
4. El conector MTP tiene un pin abrazadera de metal para centrar el muelle resorte. Esta característica permite:
 - ▶ Eliminar pins perdidos
 - ▶ Centrar la fuerza del muelle
 - ▶ Evitar que la fibra se dañe con el muelle
5. El muelle del conector MTP maximiza la posibilidad de evitar el roce de las 12FO (y de las aplicaciones multifibra) y así prevenir el daño a este elemento tan sensible.
6. El conector MTP se ofrece en cuatro modelos estándar, de diferentes construcciones para entrar dentro de las especificaciones de un amplio abanico de aplicaciones:
 - ▶ Construcciones de cable de fibra holgado y redondo
 - ▶ Cable con cubierta ovalado
 - ▶ Fibra desnuda
 - ▶ Capuchón corto, que reduce la marca de agua en un 45%, ideal para aplicaciones de espacio limitado.

MTP es una marca registrada de US CONEC Ltd