

LCS 3



3 DIMENSIONES DE EXCELENCIA

◆ PERFORMANCE ◆ ESCALABILIDAD ◆ EFICIENCIA

GARANTÍA
25 años
RENDIMIENTO

 **legrand**

DATA CENTER
LOCAL AREA NETWORK

EL ESPECIALISTA GLOBAL
DE LAS INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS Y DIGITALES

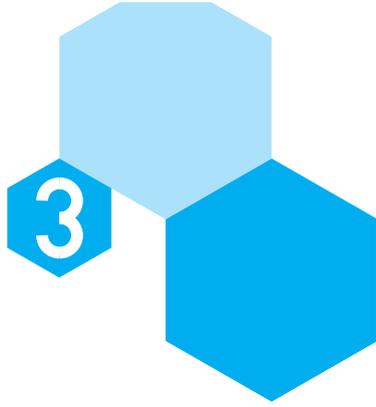
 **legrand**[®]

LCS

3

3 DIMENSIONES
DE EXCELENCIA

● PERFORMANCE ● ESCALABILIDAD ● EFICIENCIA



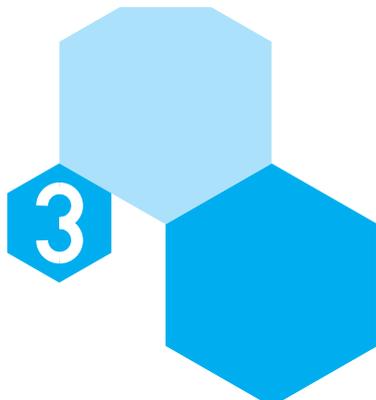


3 DIMENSIONES DE EXCELENCIA

◆ PERFORMANCE ◆ ESCALABILIDAD ◆ EFICIENCIA

CONTENIDOS

- 4 Legrand - Un actor global
- 6 Legrand Group- Una compañía Líder para todas tus redes TI
- 8 Nuestra experiencia en infraestructura digital
- 10 Máximo rendimiento
- 20 Escalabilidad y Mantenimiento
- 30 Eficiencia
- 32 Fácil Instalación
- 34 LCS³ Data Center - Gabinetes y Contención de pasillos
- 38 Sistema de contención de pasillo: Performance, escalabilidad y eficiencia
- 42 Micro data center
- 43 Redes LAN
- 44 PDUs - Soluciones para múltiples configuraciones
- 46 Sistema de bloqueo de cables - Innovación continuos en el núcleo de los PDUs
- 48 PDU ZERO-U: Innovación y rendimiento
- 50 PDU de 1UR: innovación y comodidad
- 52 Accesorios de protección
- 54 Soporte muy confiable
- 56 Evolución de estándar 11801 Edición 3 - 2017
- 58 CAT. 8 - Conoce el rendimiento de la nueva categoría de cables de cobre
- 62 Sistema de fibra óptica - Velocidad de transmisión desde 40 Gbps a 100 Gbps
- 66 Consideraciones de fibra cuando se migra a Ethernet de 40/100 Gigabit
- 71 Hojas de catálogo



LCS

3 DIMENSIONES
DE EXCELENCIA

● PERFORMANCE ● ESCALABILIDAD ● EFICIENCIA

Legrand

Un actor global

Legrand es el especialista global en infraestructuras eléctrica y digitales. El grupo ofrece un amplio rango de soluciones y servicios personalizados para

aplicaciones residenciales, comerciales e industriales.

El alcance de su oferta y su posición líder hacen que Legrand sea una referencia mundial.



4 ÁREAS PRINCIPALES de experiencia

Desde tomas e interfaces de conexión hasta la gestión de cables, sistemas de distribución de energía y datos. Legrand proporciona un gama de soluciones diseñadas para administrar la iluminación, energía, redes y acceso de edificios.

UNA ACTIVA PRESENCIA INTERNACIONAL

**PRESENCIA
ALREDEDOR
DE 90 PAÍSES**

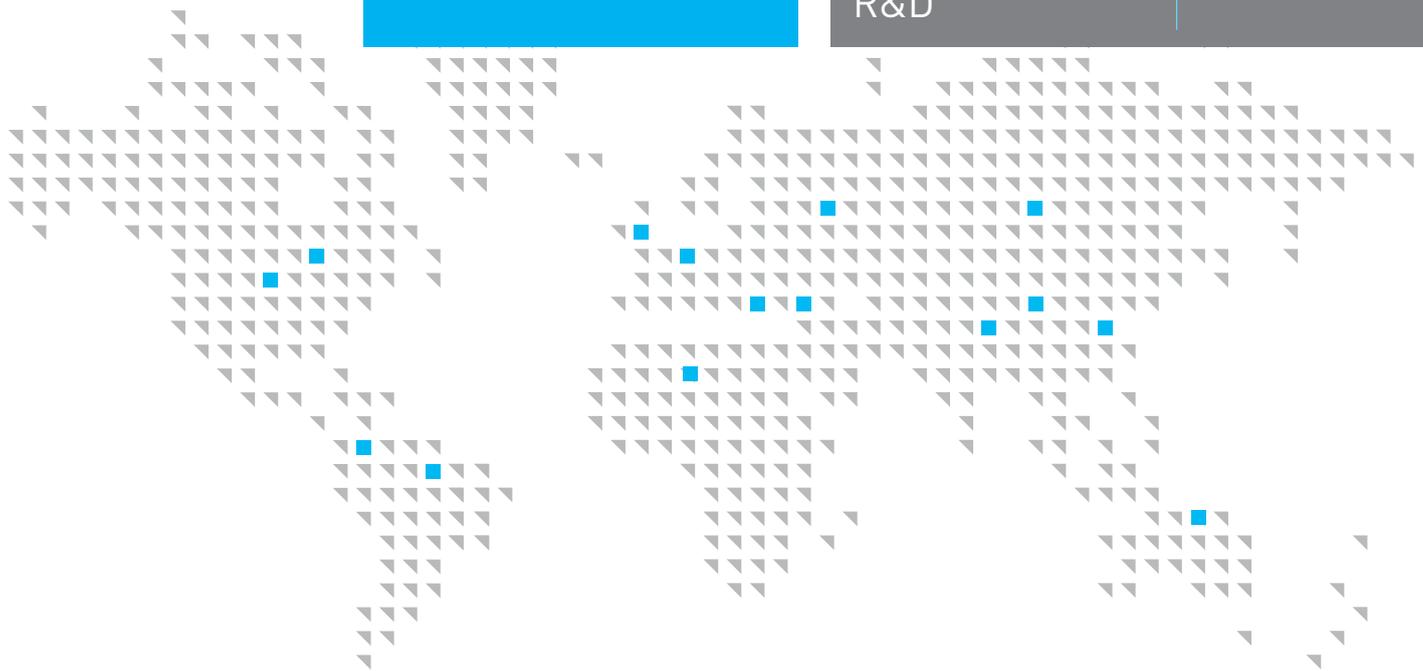
**PRODUCTOS
VENDIDOS EN
180 PAÍSES**

**CIFRA DE
NEGOCIOS
€5 MIL MILLONES**
CERCA DE **36,000**
EMPLEADOS

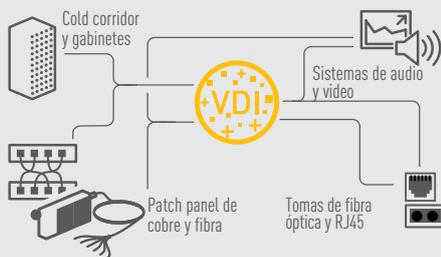
INNOVACIÓN
**4.9% DE LAS
VENTAS
INVERTIDOS EN
R&D**

UNA AMPLIA OPCIÓN
DE SOLUCIONES
**ALREDEDOR
DE 230,000**
DE PRODUCTOS
EN CATÁLOGO

**80 FAMILIAS DE
PRODUCTOS**



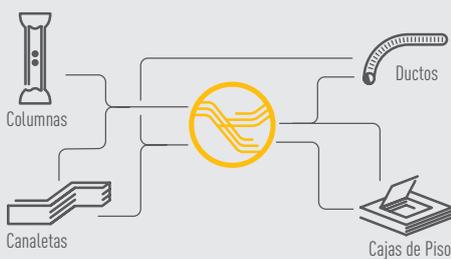
INFRAESTRUCTURA DIGITAL



CONTROL Y COMANDO

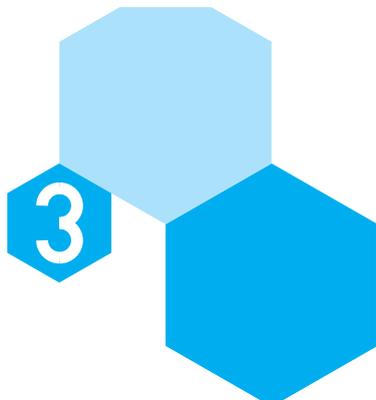


GESTIÓN DEL CABLEADO



DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA





LCS

3 DIMENSIONES
DE EXCELENCIA

● PERFORMANCE ● ESCALABILIDAD ● EFICIENCIA



Grupo Legrand Una compañía líder para todas sus redes TI



Actualmente, los sistemas de cableado LEGRAND proveen conectividad de alta calidad con más de 200 millones de dispositivos.

El Grupo Legrand es un líder mundial en redes de comunicación para la transmisión de datos.



Su inversión en el desarrollo y diseño de sistemas de cableado estructurado y las soluciones le han permitido ampliar su oferta y lograr el nivel más alto de rendimiento. Estas soluciones son ideales para las redes multimedia de hoy en día, tecnologías y aplicaciones.

ACTOR GLOBAL EN INFRAESTRUCTURA TI

LEGRAND

Productos y sistemas
para infraestructuras
digitales.

UN PORTAFOLIO DE MARCAS ESPECIALISTAS

- C2G • Electrorack • Estap • Middle Atlantic
- Minkels • Quicktron • Raritan • SJ Manufacturing • Valrack



LCS

3

3 DIMENSIONES
DE EXCELENCIA

● PERFORMANCE ● ESCALABILIDAD ● EFICIENCIA

Nuestra experiencia en infraestructura digital

Las soluciones globales y completas de Legrand para la comunicación de datos abordan perfectamente los desafíos claves para las redes digitales: rendimiento, escalabilidad y eficiencia.

1

REDES DE ÁREA LOCAL

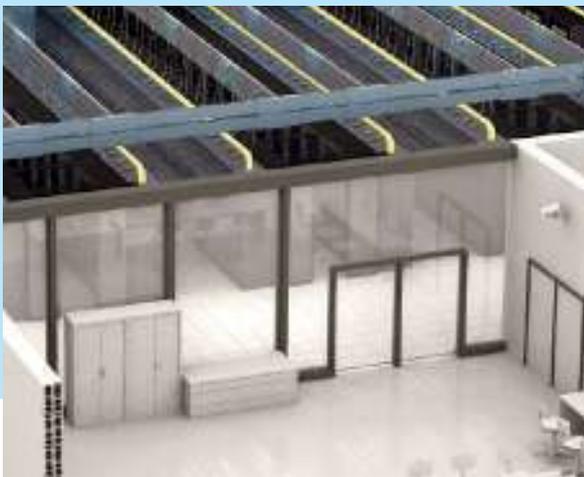


SOLUCIONES PARA CABLEADO ESTRUCTURADO

- **Soluciones de alojamiento**
(Gabinetes autoportados y gabinetes de pared, bastidores, PDUs, micro centros de datos, etc.)
- **Soluciones de Cobre**
(Nuevos conectores, Patch panel, Rj 45 de acceso controlado, etc.)
- **Soluciones de Fibra Óptica**
(Conectores, Patch Panels equipados y modulares, cables resistentes a la torsión, etc.)



2 CENTRO DE DATOS Y SALAS DE SERVIDORES



SOLUCIONES EL CABLEADO ESTRUCTURADO PARA CENTRO DE DATOS

- **Soluciones de alojamiento**
(Gabinetes para servidores, aislamiento de pasillo, unidades de enfriamiento y cold corridor, bastidores, PDUs, etc.)
- **Soluciones de cobre**
(Preconectorizados, etc)
- **Soluciones de fibra**
(Preconectorizados, patch panels inteligentes, soluciones de fibra óptica de alta densidad, etc.)



3 SISTEMAS DE AUDIO Y VIDEO



UNA AMPLIA GAMA DE TECNOLOGÍAS UBICACIÓN Y EQUIPAMIENTO PARA EL USUARIO

- **Racks y gabinetes**
- **Tomas de audio / video preconectorizados**
(HDMI, VGA, HD15, USB, RCA, JACK, etc.)
- **Cables y adaptadores.**



LCS 3
3 DIMENSIONES
DE EXCELENCIA

● PERFORMANCE ● DURABILIDAD ● FLEXIBILIDAD

MÁXIMO Rendimiento

El sistema de cableado
estructurado de LEGRAND ofrece:

- 1 Aplicaciones Ethernet de 25 Gbps y 40Gbps
SISTEMAS DE COBRE
- 2 Aplicaciones Ethernet de 40Gbps y 100Gbps
SISTEMAS DE FIBRA ÓPTICA
- 3 MTP / MPO de alta densidad y soluciones Cat. 8
SISTEMAS DE FIBRA ÓPTICA Y COBRE

SISTEMAS DE FIBRA ÓPTICA

Solución de transmisión MTP / MPO hasta 100 Gbps



Conexión de alta densidad de 12 ó 24 fibras cumple con IEEE 802.3ba.



Nueva bandeja de fibra óptica MPO/MTP.

Hasta 96 puertos LC en 1UR.

Fácil acceso para mover, agregar y cambiar fibras.



Hasta 144 puertos LC en 1U. Disponible en 1U, 2U y 4U.

SISTEMA DE COBRE

Cat. 8 transmisión hasta 40Gbps



Cable y conector compatibles con las normas ISO / IEC 11801 - tercera edición.

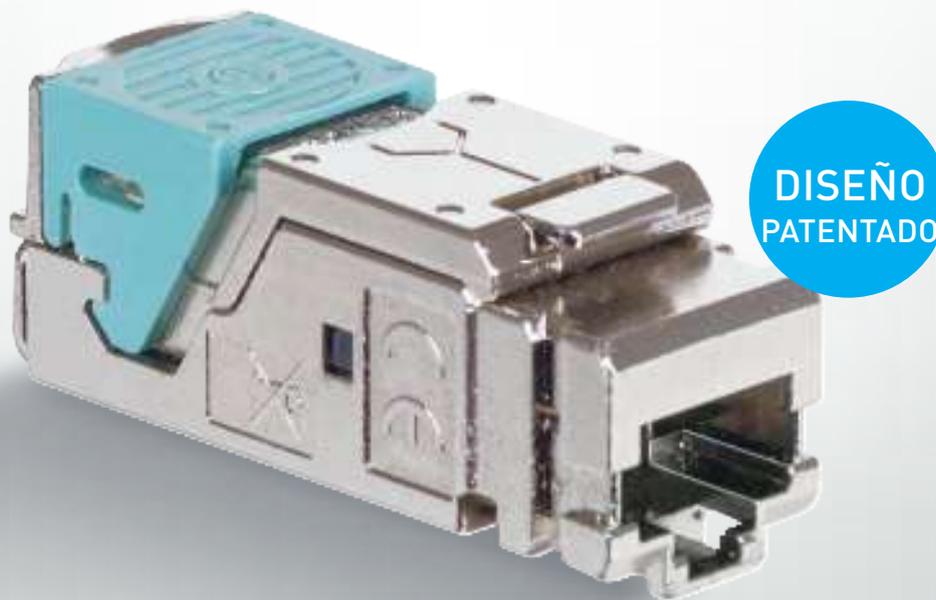
Conector rápido Cat. 8: hasta 2500 ciclos de conexión y desconexión.





SISTEMA DE COBRE

Rendimiento óptimo con Cat. 8



DISEÑO
PATENTADO

LOS NUEVOS CONECTORES DE INSTALACIÓN RÁPIDA Cat.8 STP

Con velocidad de transmisión (bit rate) desde 25 Gbps a 40 Gbps, son parte integral del rendimiento del nuevo sistema LCS3.

- Acorde al estándar ISO/IEC 11801-3ra edición
- Probado hasta 2500 ciclos de conexión / desconexión
- Una conexión perfecta en solo unos segundos

Máximo rendimiento, combina el conector Cat. 8 junto con el cable Cat. 8 de Legrand soportando hasta 40Gbps en un solo cable.

El cable Cat. 8 es terminado con un conector RJ45 dedicado y mejorado que puede proveer el rendimiento futuro.

El rendimiento es 4 veces mejor que el cable Cat. 6A con un ancho de banda hasta 2000 MHz.

- Doble detección para evitar interferencias y pérdida de datos.
- Dedicado a una mayor capacidad en los centros de datos y salas de equipos.
- Cumple con la norma ISO / IEC 11801 - 3ra edición.

Soluciones de cable Legrand

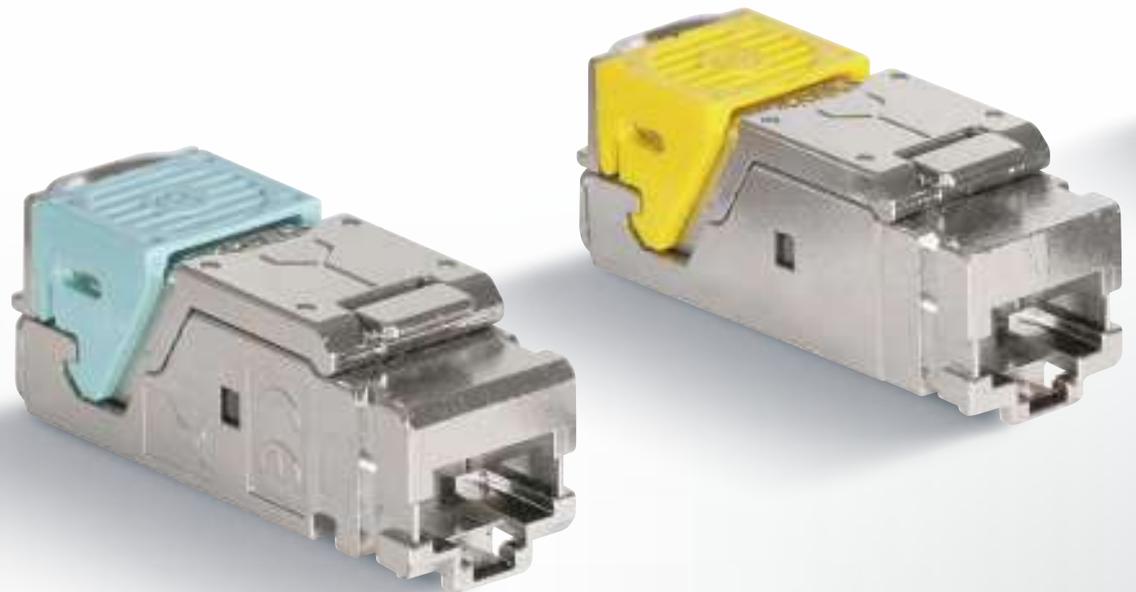
| | Protocolo de red soportado | MEDIDAS DE COMPONENTES | | | | TAMAÑO DE ENLACE (CANAL) | | | |
|---|---|------------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------|----------------------|------------------|------------------|
| | | Cat. 8 STP | Cat. 6A STP | Cat. 6 UTP | Cat. 6 FTP | Clase I | Clase E _A | Class E | |
| | | 2000 MHz | 500 MHz | 250 MHz | 250 MHz | 2000 MHz | 500 MHz | 250 MHz | 250 MHz |
| | | 40 Giga | 10 Giga | 1 Giga | 1 Giga | 40 Giga | 10 Giga | 1 Giga | 1 Giga |
| Atenuación (dB) Pérdida de señal | LCS ³ ISO 11801 3ra Edición | 1.5 | 0.13 0.45 max | 0.06 0.32 max | 0.09 0.32 max | 32.7 | 35.4 42.1 max | 24.1 29.9 max | 25.7 30.7 max |
| Pérdida de retorno (dB) Resistencia al eco | LCS ³ ISO 11801 3ra Edición | 12 | 17.05 14 min | 26.59 20 min | 29.8 16 min | 8 | 16.4 8 min | 22.1 10 min | 38.8 10 min |
| Next (dB) Resistencia a la perturbación entre pares ⁽¹⁾ | LCS ³ ISO 11801 3ra Edición | 12.9 | 37.46 37 min | 56.93 46 min | 51.3 46 min | 9.8 | 38.1 29.2 min | 54 35.3 min | 53.9 35.3 min |

| | Cat. 8 | Cat. 6 _A | | Cat. 6 | | Cat. 5 _e |
|------------------------|----------|---------------------|----------|---------|----------|---------------------|
| FRECUENCIA | 2000 MHz | 500 MHz | | 250 MHz | | 100 MHz |
| VELOCIDAD | 40 Gbps | 10 Gbps | | 1 Gbps | | 1 Gbps |
| CABLEADO | Cobre | Cobre | FO | Cobre | FO | Cobre |
| CONECTORES | RJ45 | RJ45 | SC-LC... | RJ45 | SC-LC... | RJ45 |
| MAX. LONGITUD DE CABLE | 30 m | 100 m | variable | 100 m | variable | 100 m |



SISTEMA DE COBRE

Todos los conectores LCS³ Son PoE+ certificados y listos para PoE++



Usando la tecnología PoE, los dispositivos tal como access points WIFI, cámaras, etc . Pueden ser alimentados con energía eléctrica por medio del cable de datos Ethernet. El cable combina datos y energía para alimentar a todos los PoE perimetrales. Dependiendo de la potencia disponible, hay tres niveles de PoE:

- **PoE compatible con IEEE 802.3af -2003**
- **PoE+ compatible con IEEE 802.3at -2007**
- **PoE++ compatible con IEEE 802.3bt -2018**



Debido a la gran potencia de PoE ++, la elección de un conector de alta calidad es esencial. Mientras están desconectados, los conectores de alta calidad de Legrand previenen el deterioro de los contactos causados por el arco generado.



PoE++ 802.3bt

| Nombre comercial | Estándares IEEE | Voltaje | Corriente suministrada |
|------------------|-----------------|---------|------------------------|
| PoE | 802.3af-2003 | 44-57 V | 350 mA |
| PoE+ | 802.3at-2009 | 50-57 V | 600 mA |
| PoE++ | pr 802.3bt(*) | 50-57 V | 600 mA |

| Nombre Comercial | Inyector de energía | Potencia disponible | Número de pares por fuente de energía | Categoría de cable mínimo |
|------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| PoE | 15.4 W | 12.95 W | 2 | Cat. 3 |
| PoE+ | 30 W | 25.5 W | 2 | Cat. 5e |
| PoE++ | 100 W | 70 W (min) | 4 | Cat. 5e |



SISTEMA DE FIBRA ÓPTICA

Solución Legrand de alta velocidad sistema MTP

Solución de alta
densidad

Con el centro de datos, el incremento del ancho de banda se ha convertido en un requisito prioritario. El IEEE introdujo el estándar 802.3ab para conexiones de internet a 40Gbps, 100Gbps y más. Para responder a esta necesidad Legrand incorporó la solución de fibra MTP (Multifibras Push-On/Pull-off compatible MPO), la cual garantiza la velocidad, resistencia, alto performance y alta densidad.



40/100 Gigabit Ethernet conectividad y cable



Con la necesidad de soportar múltiples rutas de transmisión, el conector tipo MPO es el conector identificado por el estándar IEEE 802.3 para transmisión 40G y 100G (cuando no se utiliza WDM). Los términos "MPO" y "MTP" se usan indistintamente para este estilo de conector (MPO = nombre genérico). MTP es un conector de estilo MPO y posee mejor rendimiento con menor pérdida de inserción.

De acuerdo con los estándares antes mencionados, todas las opciones Ethernet Gigabit 40/100 sobre fibra multimodo usan transmisión paralela, que requiere más de dos fibras por canal.

Características de conector MTP:

- una conexión de alta velocidad con 12 fibras (opcionalmente con 24 fibras)
- conexión precisa y segura
- gestión de cables optimizada
- fibras de alta densidad
- sistema escalable para las futuras actualizaciones
- mantenimiento fácil
- extracción fácil. No hay instalación compleja en el sitio - plug and play
- el MTP es un conector de 12-core. 1 cable = 1 conector

Con equipo activo estándar, tenemos que convertir el MTP a LC o SC



Alto rendimiento

| MTP/MPO de alto rendimiento | Multimodo de alto rendimiento | Monomodo de alto rendimiento |
|---|---|---|
| Pérdida de inserción / Master IEC 61300-3-4 | Hasta 0.1 dB típico (todas las fibras) Hasta 0.35 dB máximo (fibra simple) | Hasta 0.1 dB típico (todas las fibras) Hasta 0.35 dB máximo (fibra simple) |
| Pérdida de retorno óptico | No aplicable | > 60 dB (8° de pulido en ángulo) |

El conector de ultra alta densidad en nuestra oferta es el MTP

Conector LC®

| | Multimodo de alto rendimiento | Monomodo de alto rendimiento |
|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| IL Max/Master (Aceptación) | Hasta 0.15 dB | Hasta 0.15 dB |
| IL Max/Random | Hasta 0.25 dB | Hasta 0.30 dB |
| Ave/Master | 0.08 dB | 0.12 dB |
| Ave/Random | 0.1 dB | 0.12 dB |
| Pérdida de retorno | Hasta 35 dB | Hasta 55 dB |

Enfoques Comunes del Centro de Datos

Los sistemas de fibra multimodo han sido la solución de fibra con el mejor costo/beneficio para usar en el centro de datos, porque los transceptores son mucho menos costosos que los transceptores monomodo. Los transceptores multimodo utilizan una fuente de luz de láser de emisión de superficie de cavidad vertical (VCSEL), que es fácil de fabricar y empaquetar. Los sistemas de fibra multimodo tienen un alcance más corto que los sistemas monomodo, sin embargo, la mayoría de las distancias son de menos de 150 metros; las encuestas han demostrado que más del 80% de los enlaces de centros de datos son iguales o inferiores a 100 metros. Aunque el cable monomodo es menos costoso, tener en cuenta el costo total del sistema de multimodo versus monomodo, multimodo es aún menos costoso.

| | 10G | 40G | 100G (-SR10) | 100G (-SR4) |
|------------------------------------|--|--|--|--|
| Signalling | 10 Gb | 10 Gb x 4 | 10 Gb x 10 | 25 Gb x 4 |
| Tipo de Láser | VCSEL | VCSEL Orden | VCSEL Orden | VCSEL Orden |
| Tipo de Fibra | OM3/OM4 | OM3/OM4 | OM3/OM4 | OM3/OM4 |
| Conector | 2 LCs  | 12-fibras MPO/MTP  | {2} 12-fibras MPO/MTP ó 24-fibras MPO/MTP  | 12-fibras MPO/MTP  |
| Número de Fibras Necesarias | 2 fibras | 8 fibras | 20 fibras | 8 fibras |
| Máxima distancia | OM3: 300 m OM4: 550 m | OM3: 100+ m OM4: 150+ m ¹ | OM3: 100+ m OM4: 150 m ¹ | OM3: 70 m OM4: 100 m |

1. 150 metros en OM4 requieren conectores de baja pérdida. Esto se discute en la sección de inserción de canales.

Alto rendimiento en todos los sistemas preconectorizados estándar y bajo demanda

| Connectividad | TIPOS | | | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|---|-----------|--|-------------------------|--|------------------|
| Troncales | Tight buffer o Tubo angosto | Loose tube o Estructura holgada | Tubo corrugado holgado con láminas de acero | Break-out | Fan-out | Micro-cable 250 microns | Cassette | Cassette Fan-out |
| | | | | | | | | |
| | TIPOS DE FIBRAS OS1/OS2, OM1, OM2, OM3, OM4, OM5, etc. | | NÚMERO DE FIBRAS 2, 4, 6, 8, 12, 16, 24, Baja demanda, etc. | | ELECCIÓN DEL TERMINAL LC, SC, SC APC, MTP etc. | | CONTACTENOS Para algún específico requerimiento. | |
| Cableado | Alta densidad (HD) | | | | Ultra alta densidad (UHD) | | | |
| Paneles y cassettes Bandeja de empalme | MTP para LC o SC. Cassette para cassette sin MTP | | | | MTP a LC | | | |
| | | | | | | | | |
| Cables/Patch cords | OM2, OM3, OM4 & OS2 Tubo holgado de Microcable | | | | | | | |

¿Qué viene?

IEEE tiene una serie de proyectos en curso para aplicaciones de fibra óptica y cobre. Los estándares TIA y 11801-1 de fibra óptica multimodo de banda ancha (WMMF) fueron probados para su publicación a mediados de 2016. ISO / IEC 11801-1 asignó a OM5 para este tipo de fibra. El estándar especifica un alto ancho de banda de 50 micras de diámetro de núcleo / 125 micras de diámetro de revestimiento, fibra óptica optimizada para láser que mejora el rendimiento de los sistemas de transmisión de longitudes de una sola onda o múltiples longitudes de onda cercanas de 850 nm a 950 nm.

| Transmisión | 40 GbE Tx Rx | 100 GbE Tx Rx | 400 GbE Tx Rx |
|--|-----------------|------------------|------------------|
| Canales paralelos de 10G | | | No aplicable |
| Canales paralelos de 10G | No aplicable | | |
| 10G o 25G con WDM y/o canales paralelos | | | |

Nota: Múltiples líneas representa canales paralelos y con múltiples colores representan WDM (longitud de onda múltiple dentro del mismo canal). WBMMF(OM5) se está convirtiendo en una opción para reducir el número de fibras que necesita ser implementado (100G y 400G)

LCS

3 DIMENSIONES
DE EXCELENCIA

● PERFORMANCE ● ESCALABILIDAD ● EFICIENCIA

3

- 1 CASSETTE DESLIZANTE:
MANTENIMIENTO MÁS FÁCIL
- 2 SISTEMA DE CASSETTE
MODULAR INNOVADO
- 3 EXTRACCIÓN RÁPIDA
DE BOTONES Y PULSADORES

Escalabilidad y Mantenimiento

SISTEMA DE COBRE Conectores RJ 45

Los **NUEVOS CONECTORES TOOLLESS (sin herramientas)** con conexión rápida están disponibles en todas las categorías para su instalación tanto en patch panel como en el puesto de trabajo. Se puede obtener una conexión perfecta en unos pocos segundos, garantizando un rendimiento óptimo del enlace desde el patch panel al puesto de trabajo. Están codificados por colores por lo que su categoría se puede identificar de forma segura:

- Cat. 5e: gris
- Cat. 6: azul
- Cat. 6 A: amarillo
- Cat. 8: aqua

DISEÑO
PATENTADO

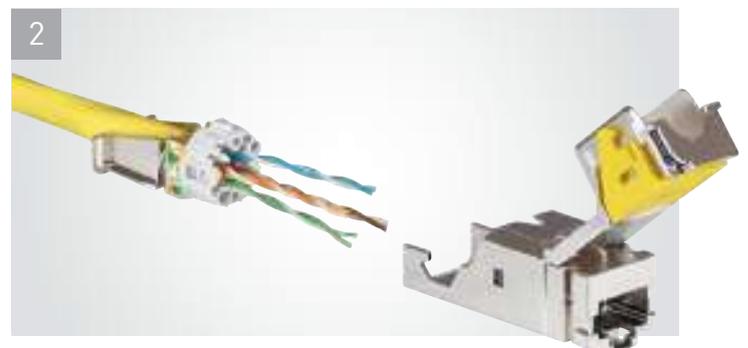


Nuevo sistema para facilitar la instalación del cableado y aumentar la velocidad de transferencia de datos con la solución de cobre y la solución de fibra óptica.

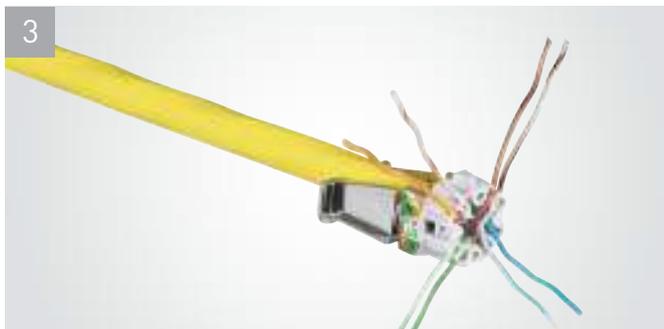
Fases de instalación del nuevo conector Toolless



1 Apertura del conector



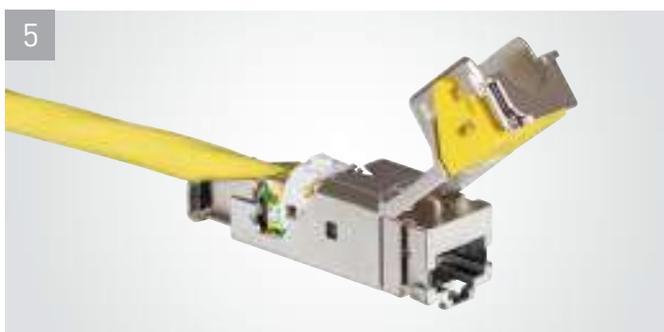
2 Pasar el cable por detrás del conector



3 Separar e insertar los pares



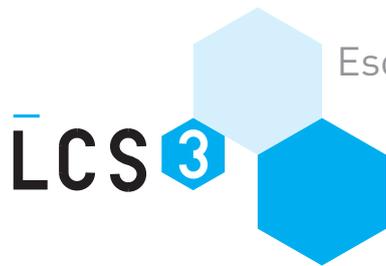
4 Cortar los extremos del cable sobrante



5 Instale la carcasa del conector sin presionar



6 Empuje hacia abajo la tapa del conector y coloque el seguro



Escalabilidad y Mantenimiento

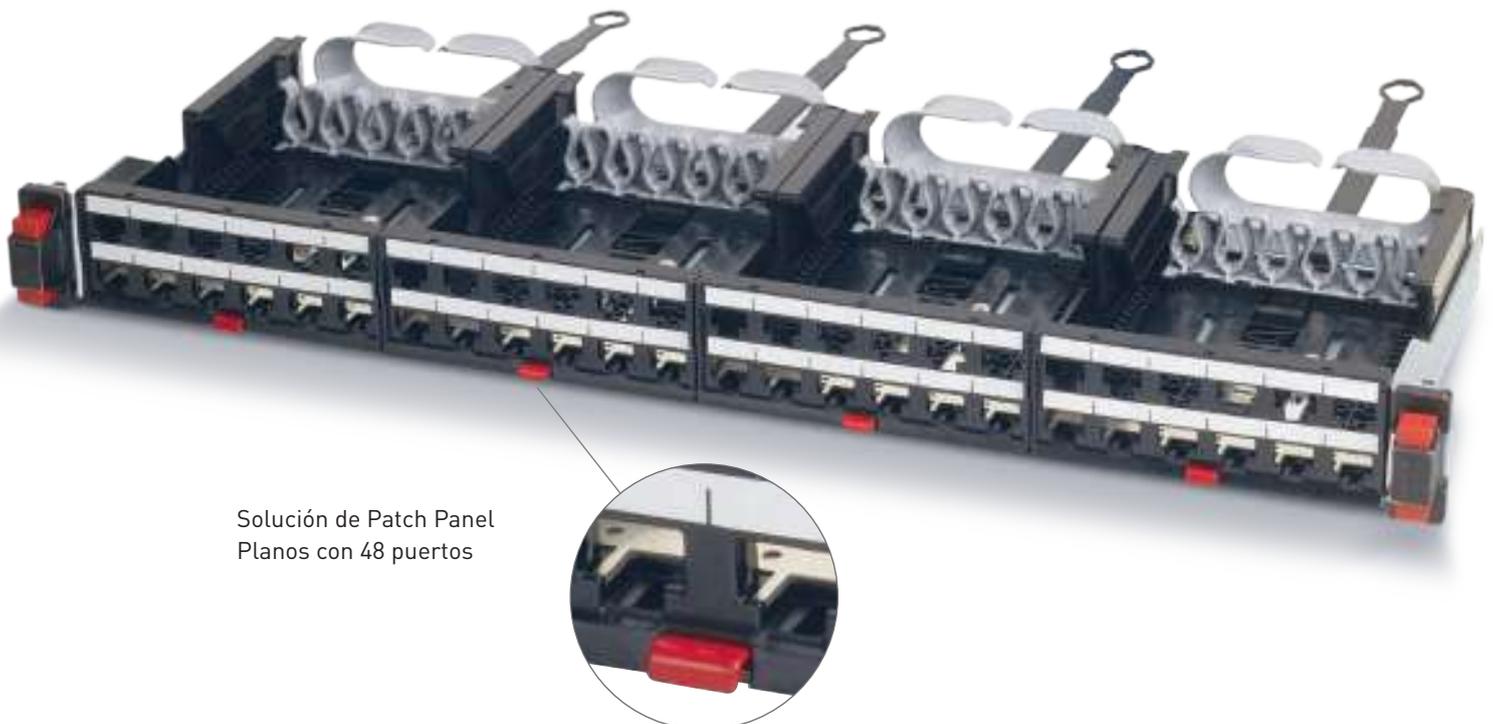
Patch Panels

Los nuevos patch panels han sido diseñados y producidos para optimizar el espacio, disponible hasta 48 puertos, hacen que el mantenimiento y las actualizaciones futuras sean más fáciles. Disponibles en versiones planas y en ángulo, poseen un sistema de extracción fácil y un innovador ordenador de cables para una gestión ordenada y sencilla de los cables.



Bloque de 12 conectores para Patch Panels

- Cassettes deslizantes: mantenimiento fácil
- Extracción rápida por un botón
- Innovador sistema de cassette modular
- Mantenimiento sencillo: quite los conectores sin desconectar los patch cords
- **Fácil de combinar con las soluciones de fibra óptica Legrand**



Solución de Patch Panel Planos con 48 puertos

Nuevo sistema de FIJACIÓN RÁPIDA



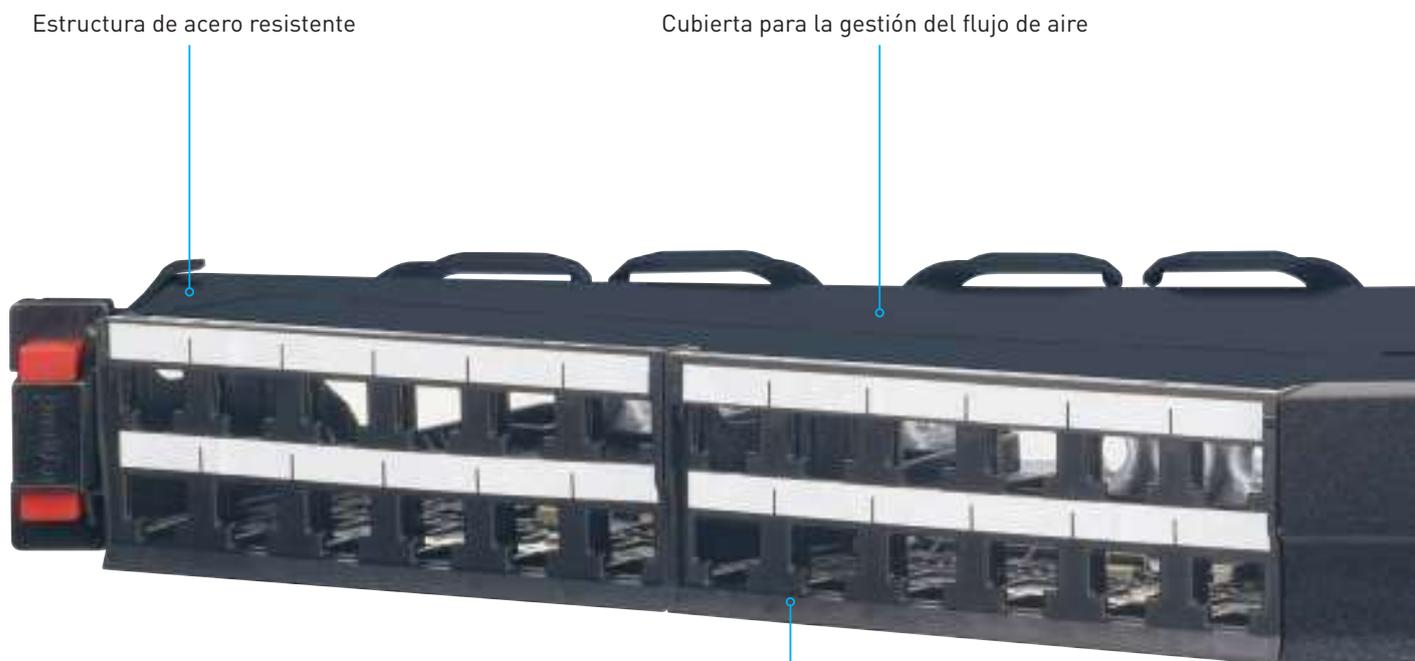
DISEÑO
PATENTADO



Innovación de nueva solución de fijación rápida:

- Empuje y conecte el sistema
- Conexión automática a tierra
- Cableado en rack optimizado
- Nuevo accesorio para patch cords con sistema giratorio para ajuste de ángulo y portaetiquetas

**Compatible con todos los patch panels
(Plano, angular, alta densidad-HD).**



Estructura de acero resistente

Cubierta para la gestión del flujo de aire

Alta densidad: suministra hasta 48 puertos en una sola unidad de rack para ocupar menos espacio en el rack

Solución de patch panel en ángulo de 24 a 48 puertos por unidad

Patch panels con un diseño en ángulo, permite que el cable recorra cada lado del rack, creando un correcto radio de curvatura del cable.

Esto evita la necesidad de gestionar los cables horizontalmente, y permite que los patch cords sean transportados directamente en los ordenadores verticales.

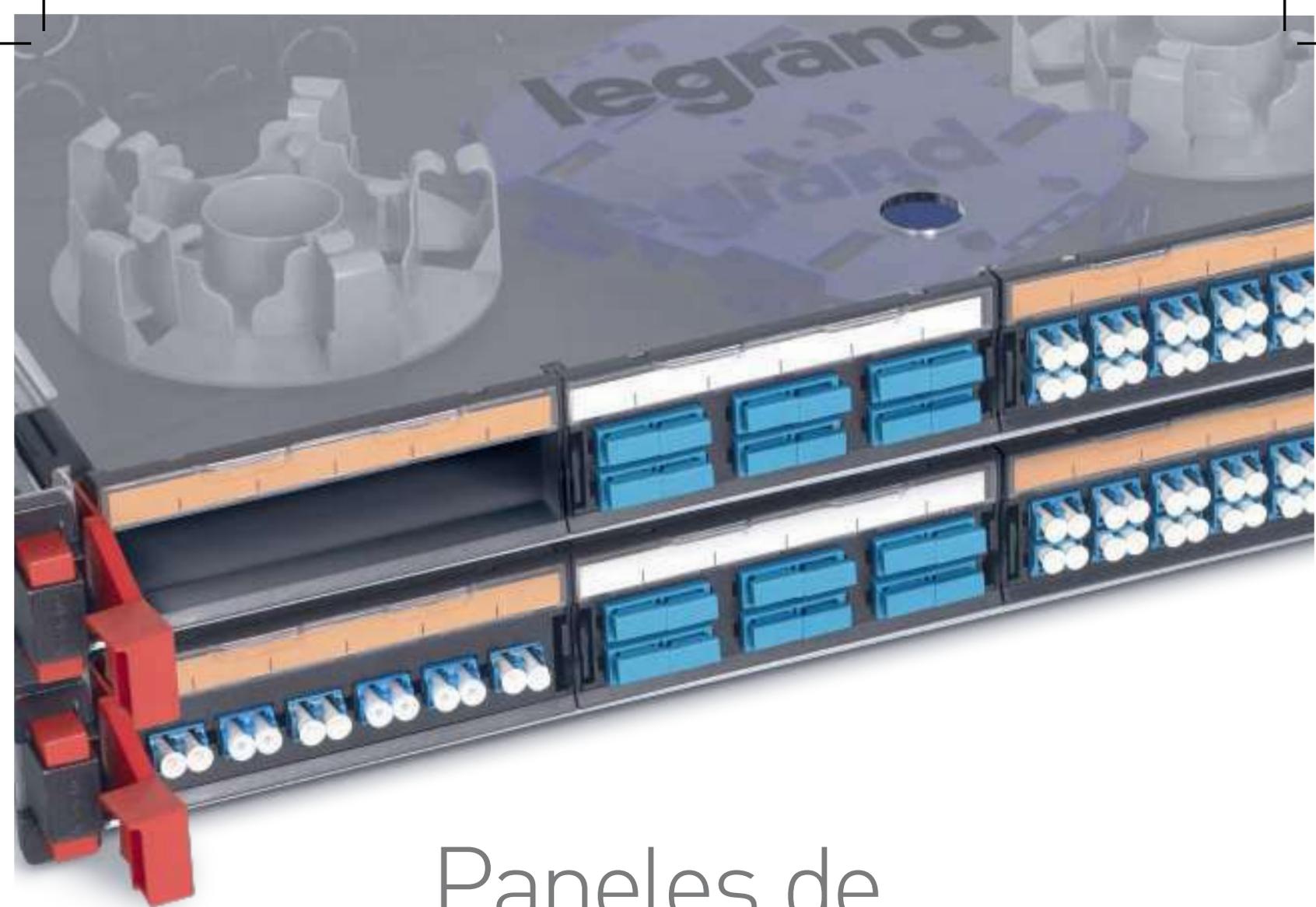


Pasa cables

Sistema de fijación rápida

Identificación simple y eficiente de los puertos.

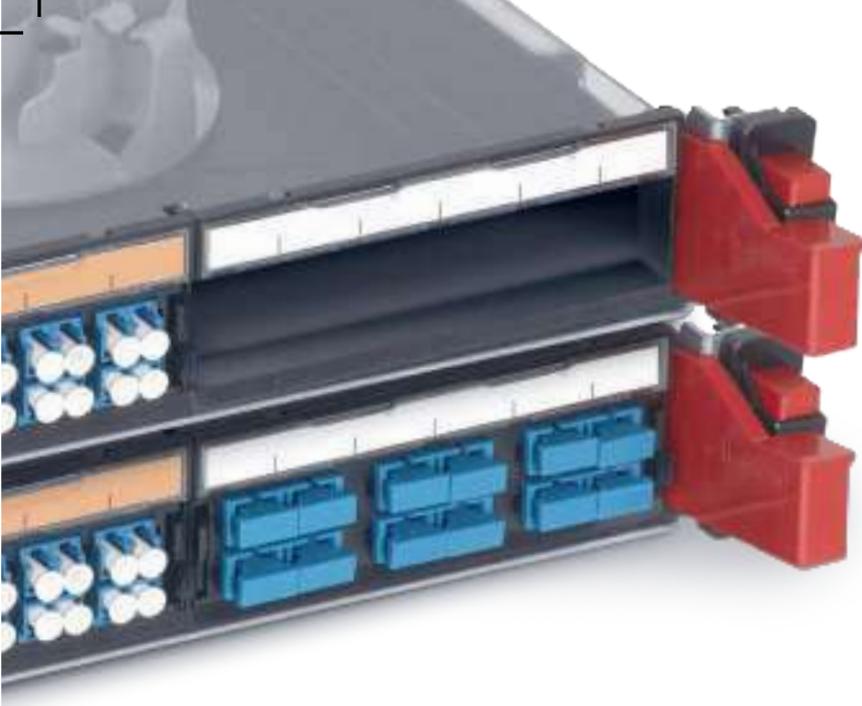
También disponible en la versión de 24 puertos



Paneles de fibra óptica

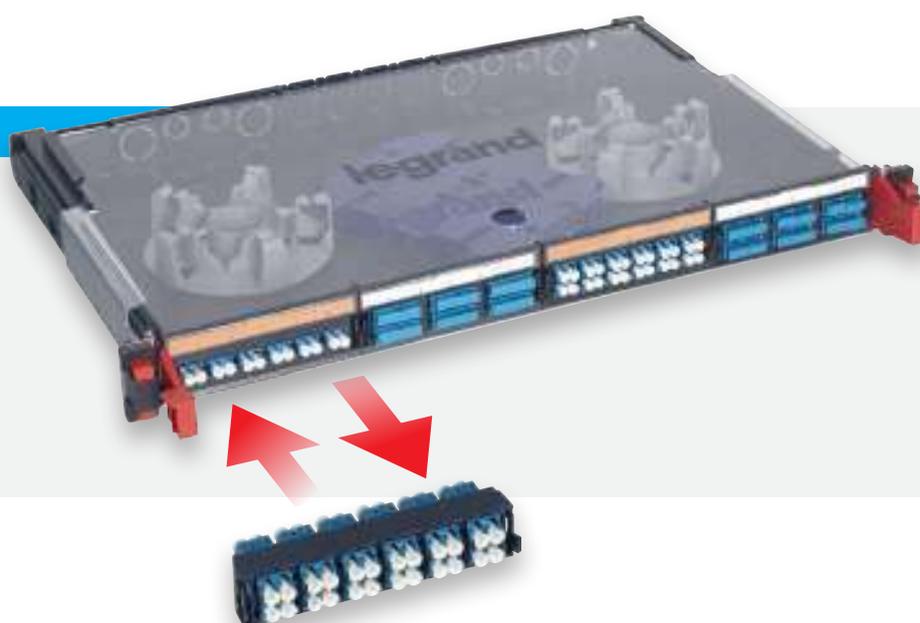
Patch panels y bandejas de fibra óptica totalmente renovados y rediseñados en versiones de alta y muy alta densidad, desde 96 conectores hasta 144 conectores por unidad de rack. Paneles con bandejas deslizantes y sistema Push-button para facilitar las operaciones de actualización y mantenimiento.





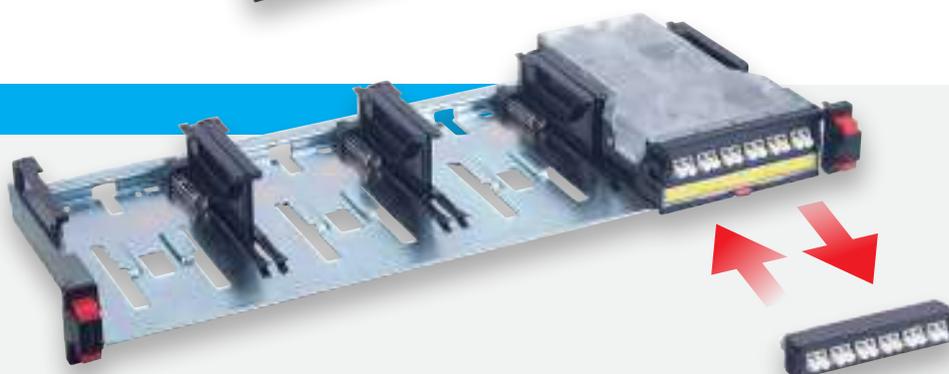
PANELES MODULARES

- Posibilidad de cambiar los bloques modulares

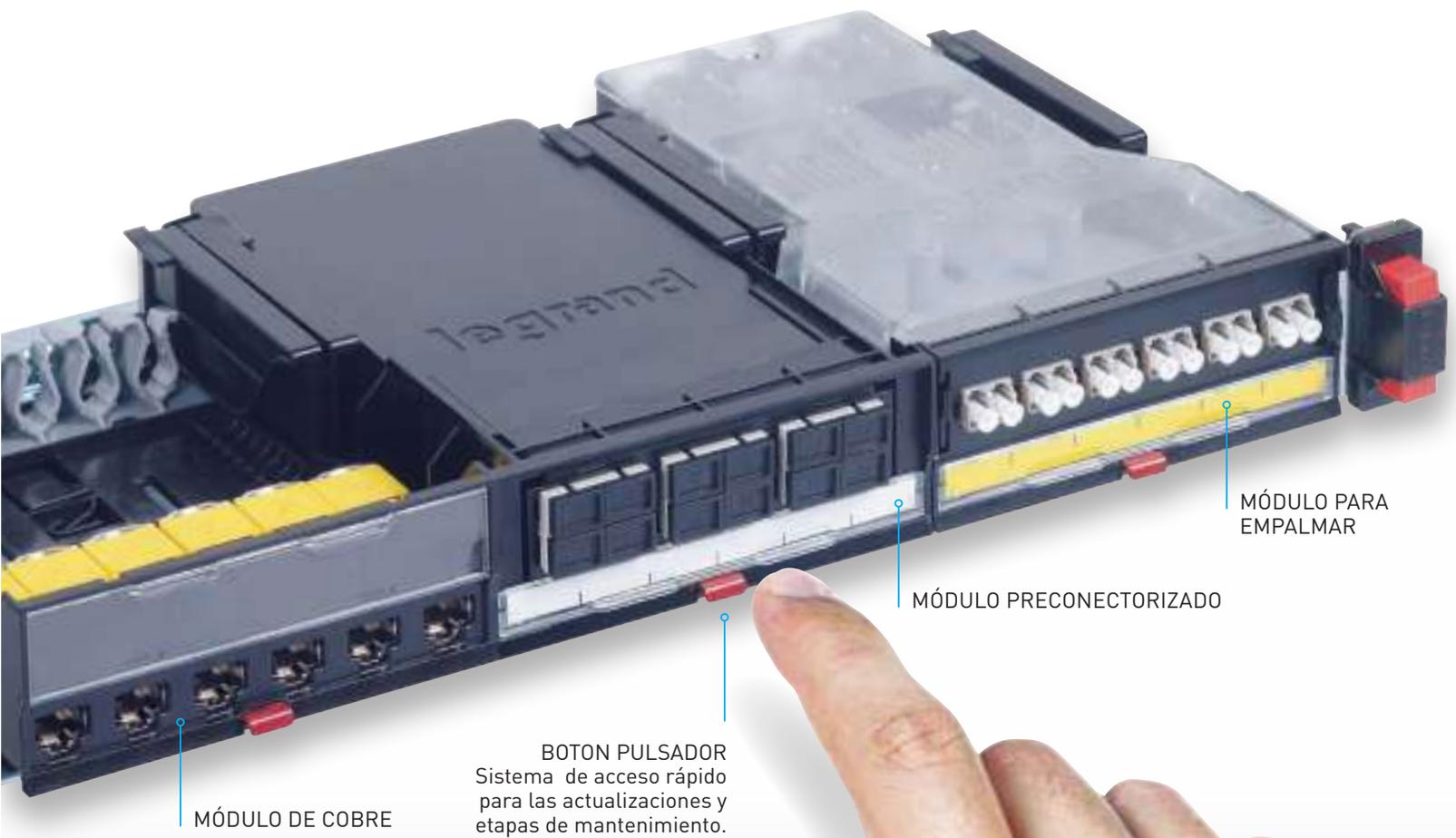


PANELES MODULARES HD

- Nueva solución de ajuste rápido.
- Posibilidad de agregar cassette deslizable con espacio de bobinado perfectamente adaptado.
- Mezcla de cassettes de fibra y cobre en una sola bandeja.



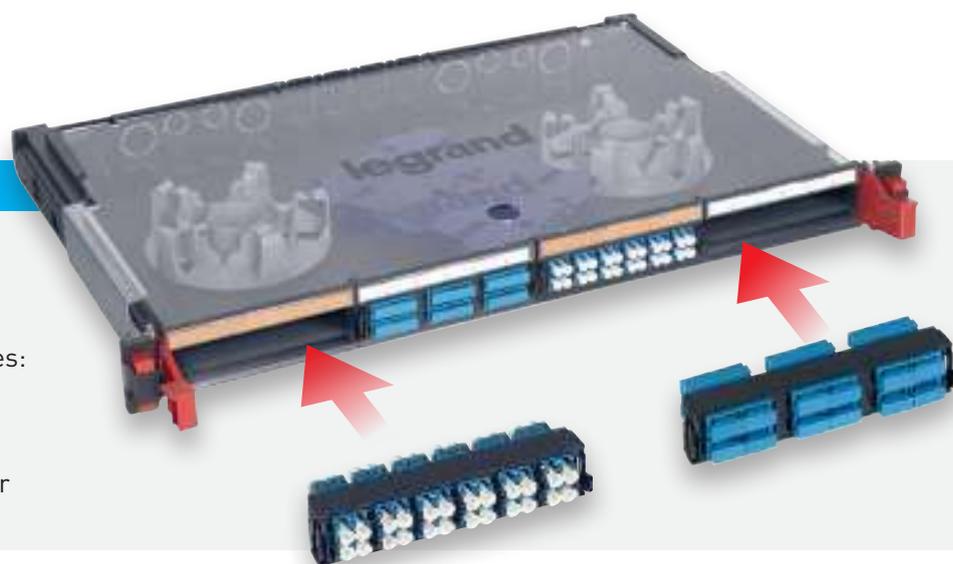
Paneles de fibra óptica





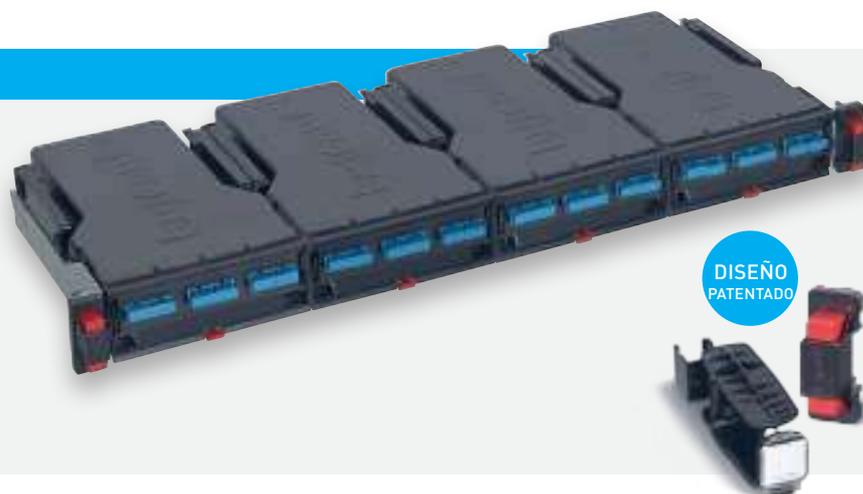
PANELES MODULARES

- Solución innovadora de ajuste rápido (quick-fixing)
- Acopladores de fibra óptica para instalar en patch panels modulares: LC, SC, ST, LC, APC, SC/AP
- Posibilidad de agregar bloques modulares, panel ciego, adaptador MTP



PANELES MODULARES HD

- Los bloques modulares se deslizan hacia adelante y hacia atrás.
- Botón de acceso rápido
- Bandeja de empalme que agrupa todos los bloques modulares
- Combina módulos de cobre y fibra en un solo panel
- Sistema de gestión de troncales y cables





LCS

3
3 DIMENSIONES
DE EXCELENCIA

● PERFORMANCE ● ESCALABILIDAD ● EFICIENCIA

EFICIENCIA

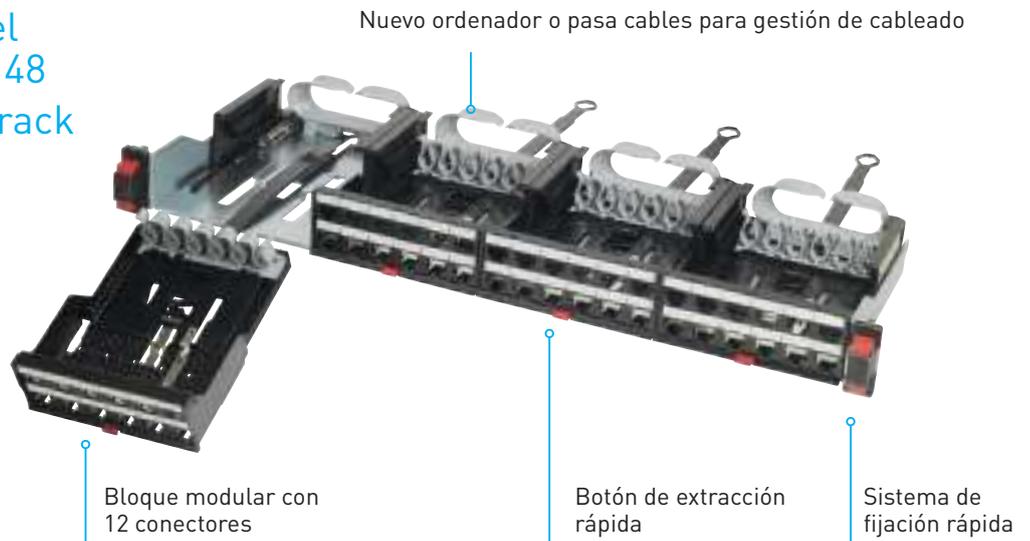
Alta densidad

- 1 48 puertos por unidad de rack para alta densidad
SISTEMA DE COBRE
- 2 96 LC por unidad de rack para alta densidad
SISTEMA DE FIBRA ÓPTICA
- 3 144 LC por unidad de rack para ultra- alta densidad
SISTEMA DE FIBRA ÓPTICA

SISTEMA DE COBRE

Solución de patch panel de alta densidad hasta 48 puertos por unidad de rack

Patch panel de alta desde 24 a 48 puertos, garantiza una reducción del espacio ocupado y para facilitar las futuras actualizaciones. Diseñado para alojar 4 bloques o cassettes modulares con 12 conectores cada uno.



SISTEMA DE FIBRA ÓPTICA

Muy alta densidad hasta 144LC/1U

Dado las diferentes arquitecturas de redes tal como fila superior, final de fila y fila central requieren diferentes densidades de cableado, el equipamiento básico necesita adaptarse perfectamente a la red activa. El patch panel de alta densidad HD LCS3 proporciona un

sistema de cableado estructurado mixto para soportar cualquier configuración. Legrand LCS3 ofrece un innovador patch panel UHD diseñado para alojar hasta 144 conectores en 1 UR distribuido entre 6 módulos individuales de 24 fibras cada uno. Cada módulo acepta fibras

entrantes tanto de cables troncales MTP® y a través de componentes preconectorizados. Los cables preconectorizados están disponibles como jumpers y como cables de distribución.

ULTRA ALTA DENSIDAD UHD



ALTA DENSIDAD HD



Preconectorizado: La terminación del cable de fibra óptica es la adición de conectores para cada fibra óptica en un cable. Los conectores son en nuestras fábricas.

Instalación fácil

Legrand ha lanzado un innovador sistema de fusión para hacer conexiones de fibra de manera simple y económica.



DISEÑO
PATENTADO

1 PREPARE LA FIBRA



FUSIONADOR INTELIGENTE

- Fácil de manejar: una de las herramientas más pequeñas del mercado
- Fácil de usar: programa fácil y simple con retroalimentación intuitiva
- Bajo costo: rápido retorno de la inversión
- La mejor conexión en su clase, con garantía de 25 años
- Conectores pigtail de Legrand codificados
- Pigtails: OM2, OM3, OM4, OS2, LC, SC, LC APC, SC/APC

2 INSERTAR LA FIBRA



3 EMPALME LA FIBRA



4 PROTEGER LA FIBRA (calor)



LED: PÉRDIDA DE INSERCIÓN

- VERDE: < 0.1 dB

- NARANJA: 0.1 dB < x < 0.2 dB

- ROJO: > 0.2 dB



3

CENTRO DE DATOS LCS³

Gabinetes y Cold corredor

**Performance,
escalabilidad y
soluciones eficientes**

Legrand LCS³ tiene una amplia gama de gabinetes y sistemas de aislamiento de pasillos (cold corredor) para su centro de datos y / o sala de servidores. LCS³ es ideal para la instalación de servidores (blade), switches, patch panels, routers y equipos de almacenamiento. La modularidad y la flexibilidad son siempre claves en el diseño de nuestros productos.



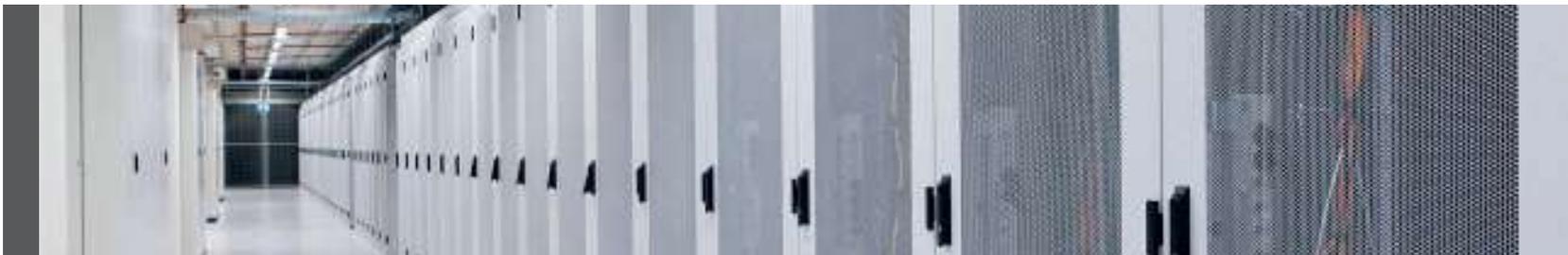
LCS³ gabinetes de servidor y red (comunicaciones)

Los gabinetes de servidor y red (comunicaciones) son versátiles y están contruidos modularmente. El tipo de gabinete más adecuado depende en última instancia de su aplicación.

Los gabinetes de servidor y red están disponibles en diferentes alturas, anchuras y profundidades.

El gabinete de 600 mm de ancho es un gabinete compacto con una gran capacidad de carga en una superficie pequeña.

El gabinete de 800 mm de ancho es ideal para patch panels, equipos de redes y servidores, dispone de espacio suficiente para el cableado de energía y red de datos.



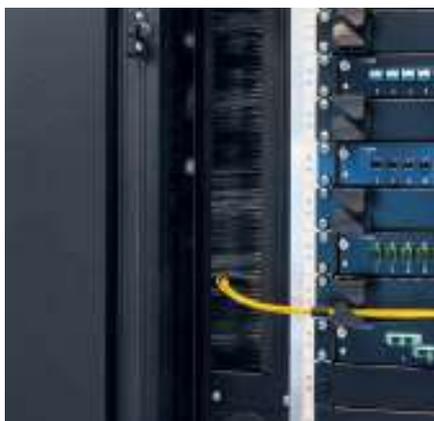
Optimización del flujo de aire

Los centros de datos utilizan cada vez más, técnicas de refrigeración eficientes, desde el punto de vista energético, como el free cooling y la refrigeración por aire fresco (fresh air cooling). El primer paso en este proceso es separar el aire cálido y frío usando soluciones de contención de pasillos. El siguiente paso es la optimización del flujo de aire en el gabinete. Sin embargo, este paso

a menudo no es completo o no es implementado efectivamente, aunque es el siguiente paso en los centros de datos energéticamente eficientes. La optimización del flujo de aire también es importante para que el servidor, equipos de red y almacenamiento funcionen correctamente, para controlar la temperatura y para la estabilidad general de un centro de datos.

Utilizando la optimización del flujo de aire puede alcanzar los niveles

más altos de hermeticidad. La tapa lateral sellada y el panel lateral sellado son cubiertos con láminas. Todas las aberturas del montaje en el panel lateral pueden usar, pero todas las aberturas no utilizadas están selladas con láminas para evitar fugas de aire. La base y las tapas del techo tienen un nivel idéntico de hermeticidad. Incluso se colocan piezas especiales de espuma alrededor de los rieles en la base.



Escobillas o cepillos para cables



Espuma para la entrada de cables



Placa de entrada de cable

Sistema de cableado sobre los gabinetes



De la construcción a el gabinete

Las bandejas porta cables de LEGRAND pueden guiar los cables hacia el gabinete de manera óptima. Las bandejas de cables son flexibles, modulares, fácil de instalar y se pueden integrar perfectamente en el gabinete. Porque este sistema de cable es fijado directamente en los gabinetes, se vuelve independiente de su entorno. Por lo tanto, si el centro de datos se expande, el sistema de gestión de cableado puede expandirse con él sin requerir ninguna modificación en la construcción del edificio, a diferencia sistemas de anclaje al techo.

De una fila de gabinetes a otra

Los puentes pasa cables se pueden usar para cruzar un pasillo frío o caliente. El puente pasa cable se puede para guiar cables pequeños y anchos. Estos también se pueden usar en combinación con la contención del pasillo.

Debido a que los puentes para cables son telescópicos, no se requiere cortar en el centro de datos. Esto ayuda a evitar cortes de equipos críticos.

De gabinete a gabinete

Las bandejas de cables también se pueden usar para el cableado de gabinete a gabinete. En este caso, los cables no se extienden horizontalmente a través de los gabinetes, sino que se guían por la parte superior, a través del techo hacia los gabinetes vecinos.

Gestión de Cables

Soluciones de gestión dentro del gabinete. El cableado estructurado es importante para la fiabilidad y el rendimiento óptimo de su centro

de datos o sala de servidores. La flexibilidad y la accesibilidad en el caso de resolución de problemas o expansión también son esenciales.



Confiabilidad

Una buena gestión del cableado garantiza que los puntos de entrada de aire de los equipos se mantengan lo más limpios posible. Esto permite que pase suficiente aire al equipo para un enfriamiento correcto. La refrigeración adecuada ayuda a evitar fallas en los equipos y da como resultado una vida útil más prolongada.

Rendimiento óptimo

Una buena gestión del cableado garantiza que los cables no se dañen o se rompan y que tengan el radio de curvatura correcto. Un radio de curvatura incorrecto reduce el rendimiento del cable. El valor del radio nunca debe ser inferior a lo recomendado por el proveedor.

Flexibilidad y accesibilidad

El cableado debería tener un aspecto estructurado y ordenado. Esto facilita la modificación de la ubicación y el crecimiento de los cables.

3

Cold corredor

Performance,
eficiencia y escalabilidad

Ahorro energético

Al enfriar su centro de datos de manera correcta, puede reducir significativamente sus gastos de energía. Legrand ha desarrollado una amplia gama de soluciones de refrigeración eficientes desde el punto de vista energético.



COLD CORRIDOR

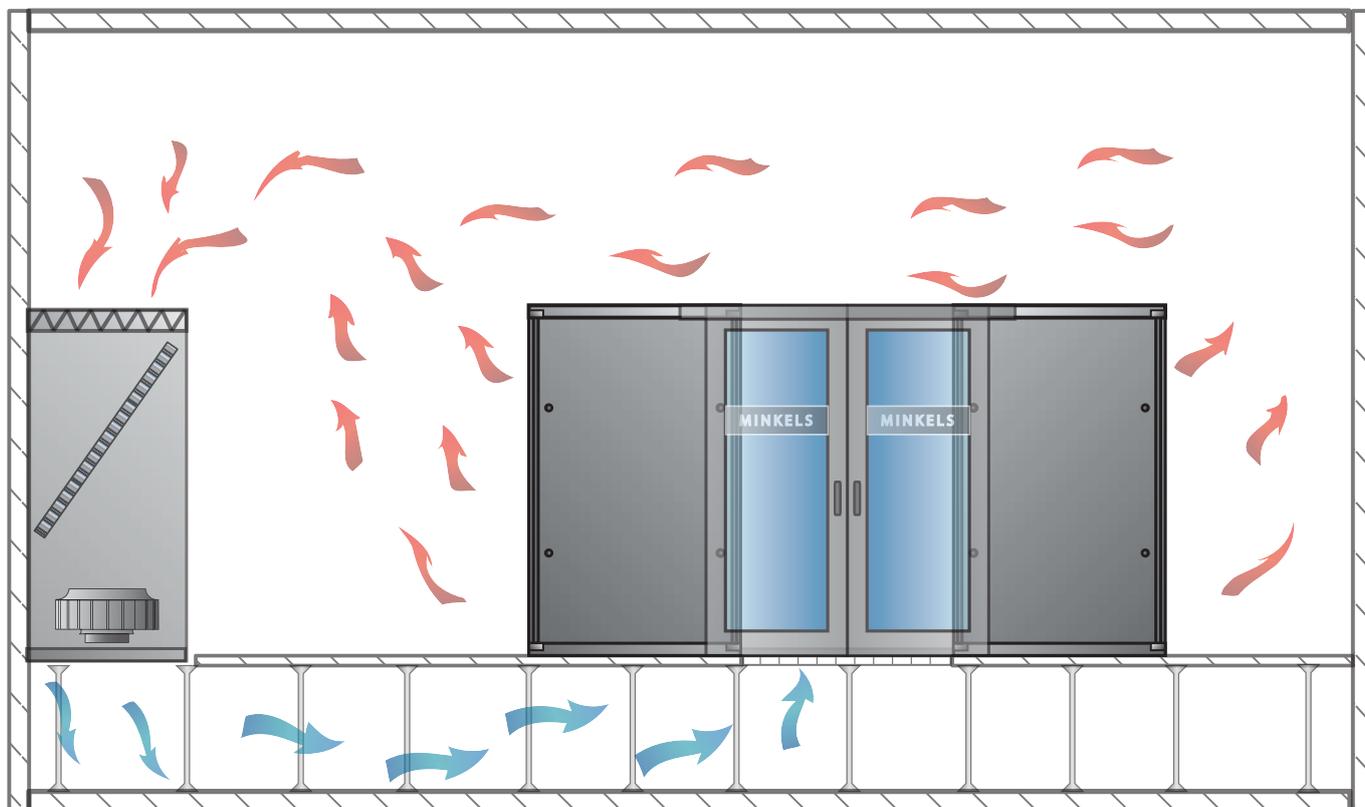
La contención de pasillos es la solución a los desafíos que los centros de datos han enfrentado desde sus inicios: la optimización de la refrigeración y la eficiencia energética mediante la separación de los flujos de aire caliente y frío.

Sin embargo, este no es el único desafío al que se enfrentan los administradores y propietarios de centros de datos. Debido a que los equipos de TI tienen un ciclo de vida más corto, los administradores y propietarios de centros de datos encuentran una mayor frecuencia de cambios en los centros de datos. La contención tradicional de pasillos no ofrece la flexibilidad y la modularidad necesarias para manejar esta dinámica. Además, los administradores y propietarios de los centros de datos se enfrentan

cada vez a más sistemas, como equipos de almacenamiento, que no vienen en un alojamiento estándar, por lo tanto, son difíciles de adaptar a un sistema tradicional de contención de pasillos. Además, los sistemas tradicionales no ofrecen suficientes opciones para una integración óptima de sensores, etc. Los desafíos planteados requieren soluciones de contención de pasillo que ofrezcan una mayor flexibilidad y modularidad y mejores opciones de integración.

Con la siguiente generación de Cold Corridor, ofrecemos a los gerentes de los centros de datos y a los propietarios soluciones orientadas hacia el futuro, que ofrecen la flexibilidad y la modularidad necesarias para anticipar la dinámica del centro de datos moderno.





NUEVA GENERACIÓN DE CORREDORES FRÍOS (cold corridor)

Minkels fue el primer proveedor europeo de centros de datos en presentar comercialmente las soluciones de corredores fríos (Cold Corridor). Desde entonces, estas soluciones se han utilizado para separar los flujos de aire de muchos centros de datos de una manera energéticamente eficiente. La nueva generación de corredores fríos es la respuesta definitiva a la demanda cada vez mayor de soluciones flexibles y modulares. La Nueva Generación de Cold Corridors lleva el pensamiento modular y el diseño del centro de datos energéticamente eficiente a un nivel superior.



Las características importantes de La Próxima Generación de Cold Corridors son:

MODULARIDAD

A través del concepto altamente modular de la Nueva generación de Cold Corridors, Minkels ofrece amplias formas de implementar una solución de Corredor de forma gradual y, por lo tanto, rentable.

FLEXIBILIDAD

Debido a su diseño modular, La Nueva Generación de Corredor es flexible y,

por lo tanto, puede ser adaptable para que se ajuste a un entorno específico de la construcción.

FÁCIL DE INSTALAR

La modularidad en los detalles de la construcción garantiza una solución económicamente eficiente y fácil de instalar

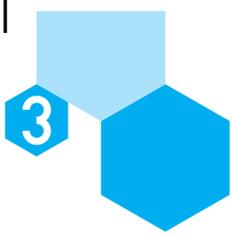
EFICIENCIA ENERGÉTICA

Con la Nueva Generación, ofrecemos una solución que es más eficiente energéticamente que otros modelos de corredores fríos en el mercado.

INTEGRACIÓN ÓPTIMA

La Nueva Generación de Cold Corridors se puede integrar con sistemas de refrigeración basados en filas que permiten el enfriamiento de la fuente de calor, sino también a formas de enfriamiento más tradicionales que requiere un piso elevado. Además, este concepto ofrece integración plug & play, por ejemplo, sistemas de detección y supresión de incendios, sensores de monitoreo y control de acceso.





Micro centro de datos



El MiniCube

Profesionalizando la Infraestructura TI

Con la adopción del cloud computing, muchas compañías están buscando reducir el tamaño de sus salas de servidores y ahorrar en costos de energía. ¿Tiene menos aplicaciones ejecutándose desde su sala de servidores internos que antes? ¿Solo quieres albergar a tu información crítica en el local de tu empresa? Entonces ha llegado el momento de adquirir

un micro centro de datos, eficiente y solución llave en mano. Ya sea que desee acceder a los datos más rápidamente, baja latencia, o si desea optimizar su sala de servidores, el MiniCube es la solución ideal. El MiniCube tiene todo lo que necesita para un centro de datos completo: Alojamiento, fuente de alimentación, monitoreo y refrigeración, todo en un sistema compacto. El MiniCube está completamente preconfigurado y realmente listo para funcionar.

Ventajas:

- Solución confiable y eficiente para salas de servidores
- Sin dependencia del edificio, fácil de implementar
- Gabinetes o racks eficientes para su infraestructura de TI
- Uso de tecnologías probadas
- Solución llave en mano, puede incluir la instalación y puesta en marcha

Un solo código, una sola solución



Local Area Network



RACK DE CONECTIVIDAD LCS³

Los racks de 4 columnas Mighty Mo 20 brindan una mayor flexibilidad y una eficiencia óptima en cualquier centro de datos. Los racks fijos proporcionan una plataforma de montaje económica para switches y servidores, mientras que el rack ajustable permite que las 4 columnas de montaje se ajusten incluso después de haberla

sujetado al piso. permiten el parcheo de los equipos y el parcheo del servidor. Todos los estilos del administrador vertical Mighty Mo 20 pueden montarse en la parte delantera o trasera, y las pantallas de flujo de aire pueden montarse para gestionar la ventilación del equipamiento.



GABINETE PARA CABLEADO ESTRUCTURADO LEGRAND

Dado lo rápido que evoluciona la tecnología de TI, es esencial un concepto flexible y orientada hacia el futuro. El gabinete de comunicaciones LCS3 está diseñado específicamente para satisfacer estas necesidades y se destaca por su versatilidad, facilidad de instalación y facilidad de uso.

El gabinete de cableado LCS3 es un sistema multifuncional, diseñado específicamente para facilitar la instalación. El sistema es finalmente adecuado para alojar paneles de conexión UTP, bandejas de fibra, paneles telefónicos, switches, routes y otros equipos de TI. Por supuesto, también es posible incluir una cierta cantidad de servidores.



GABINETE DE PARED LEGRAND

El gabinete se compone de una placa de montaje para pared con barra de alivio de tensión integrada, cuatro rieles de profundidad, dos placas de entrada de cables (parte superior e inferior) y un juego de rieles de 19 pulgadas. El conjunto consta de dos paneles superiores y de bases iguales con ranuras de ventilación en la parte posterior, dos paneles laterales iguales y una puerta de vidrio con manija de bloqueo por cilindro EK-333.

PDU's

Solución para cualquier configuración

Un amplio rango de aplicaciones

La nueva oferta de PDU's combina la calidad e innovación de Legrand con una amplia gama de aplicaciones. Una solución independiente, esta gama se integra perfectamente en cualquier instalación y garantiza el cumplimiento de las normas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Cuerpo de aluminio anodizado:
Material rígido y ligero de alta calidad
- Diseño modular:
Salidas expandibles y otras funciones modulares

SEGURIDAD

- Alto grado de seguridad eléctrica
- Conexión de alta calidad
- Salidas equipadas con botón de bloqueo

• Sistema de bloqueo de cable



FUENTE DE PODER

- 16A a 32A, monofásicos o trifásicos
- Los PDU's incorporan diferentes tipos de salidas



ESTÁNDARES

IEC 60950 - Equipos Informáticos - SEGURIDAD

IEC 60297-3 - Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm (19 in)

IEC 60320-2-2 - Conectores de interconexión (C13 y C19) para el hogar y equipos similares

IEC 60884-1 - Enchufes y tomas de corriente para el hogar y fines similares (Francia, Bélgica y Alemania)

BS 1363-2 - Enchufes y tomacorrientes estándar británicos

IEC 60309 - Enchufes, tomas de corriente y acopladores para fines industriales

Certificación: CE, TSE, CCC

Productos amigables con el medio ambiente

Diseño ecológico



PDU's ZERO-U



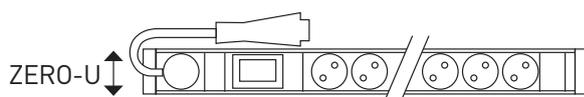
PARA CENTROS DE DATOS Y CUARTO DE SERVIDORES

Utilizado en gabinetes de servidores, cuando:

- exista una alta densidad de equipos activos
- la calidad de la distribución eléctrica es crucial

12 REFERENCIAS DE CATÁLOGO

PARA INSTALACIÓN VERTICAL



19" 1-U PDUs



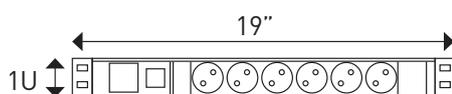
PARA CENTRO DE DATOS, SALA DE SERVIDORES Y CUARTO DE COMPUTADORAS

Se usa en gabinetes de servidores y comunicaciones, donde:

- existe una baja densidad de equipos activos a ser alimentados
- la facilidad de instalación es una ventaja

26 CÓDIGOS EN CATÁLOGO

PARA INSTALACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL



10" 1-U PDUs



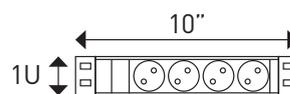
PARA PEQUEÑOS AMBIENTES DE TI

Se utiliza principalmente en aplicaciones comerciales de pequeña escala donde hay un número limitado de puntos de TI y un gabinete de 10 "es suficiente:

- Pequeñas empresas, profesiones independientes, servicios administrativos, etc.

3 CÓDIGOS EN CATÁLOGO

PDU HORIZONTAL



Sistema de Bloqueo de Cables

Innovación continua en el núcleo de los PDUs

Para tomacorrientes
C13 y C19

Una importante incorporación en la oferta variada y exclusiva de Legrand, los tomacorrientes C13 y C19 tienen un sistema de bloqueo del cable de alimentación que evita la desconexión accidental y garantiza una seguridad absoluta.



UNA SOLUCIÓN TÉCNICA INNOVADORA



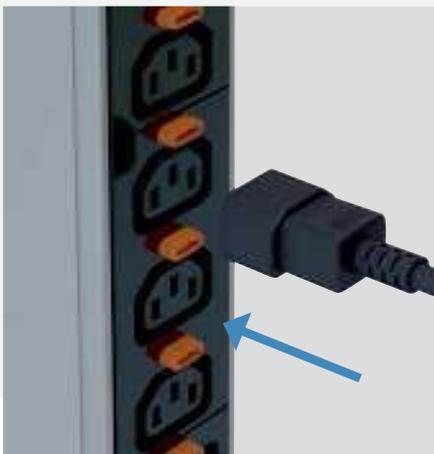
SISTEMA DE BLOQUEO DEL CABLE

Muy fácil de identificar gracias a los botones anaranjados al lado de cada tomacorriente.





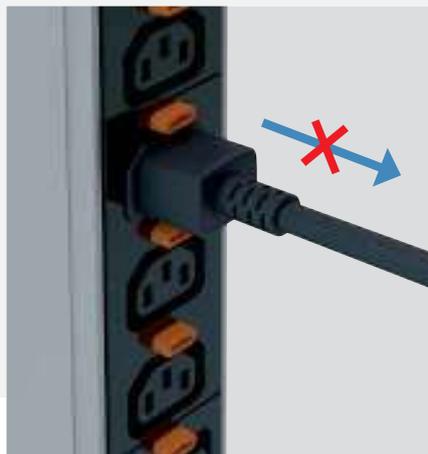
1 CONEXIÓN



CONEXIÓN DEL CABLE

El cable es conectado al tomacorriente de forma suave.

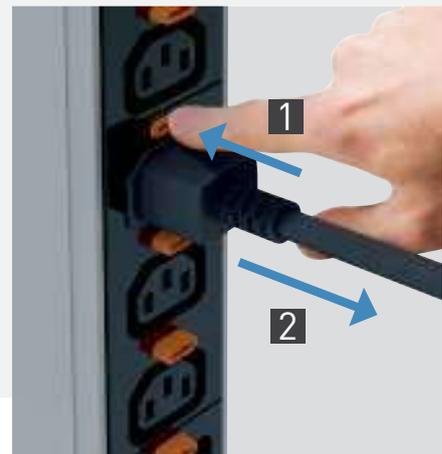
2 SEGURO AUTOMÁTICO



CABLE EN SU LUGAR

Una vez que el cable de alimentación está conectado, se bloquea automáticamente y no puede ser removido.

3 EXTRACCIÓN



EXTRACCIÓN FÁCIL

Simplemente presionando el botón de desbloqueo libera el cable del tomacorriente.

SISTEMA UNIVERSAL

Acepta todos los enchufes para tomacorrientes estándar C13 y C19



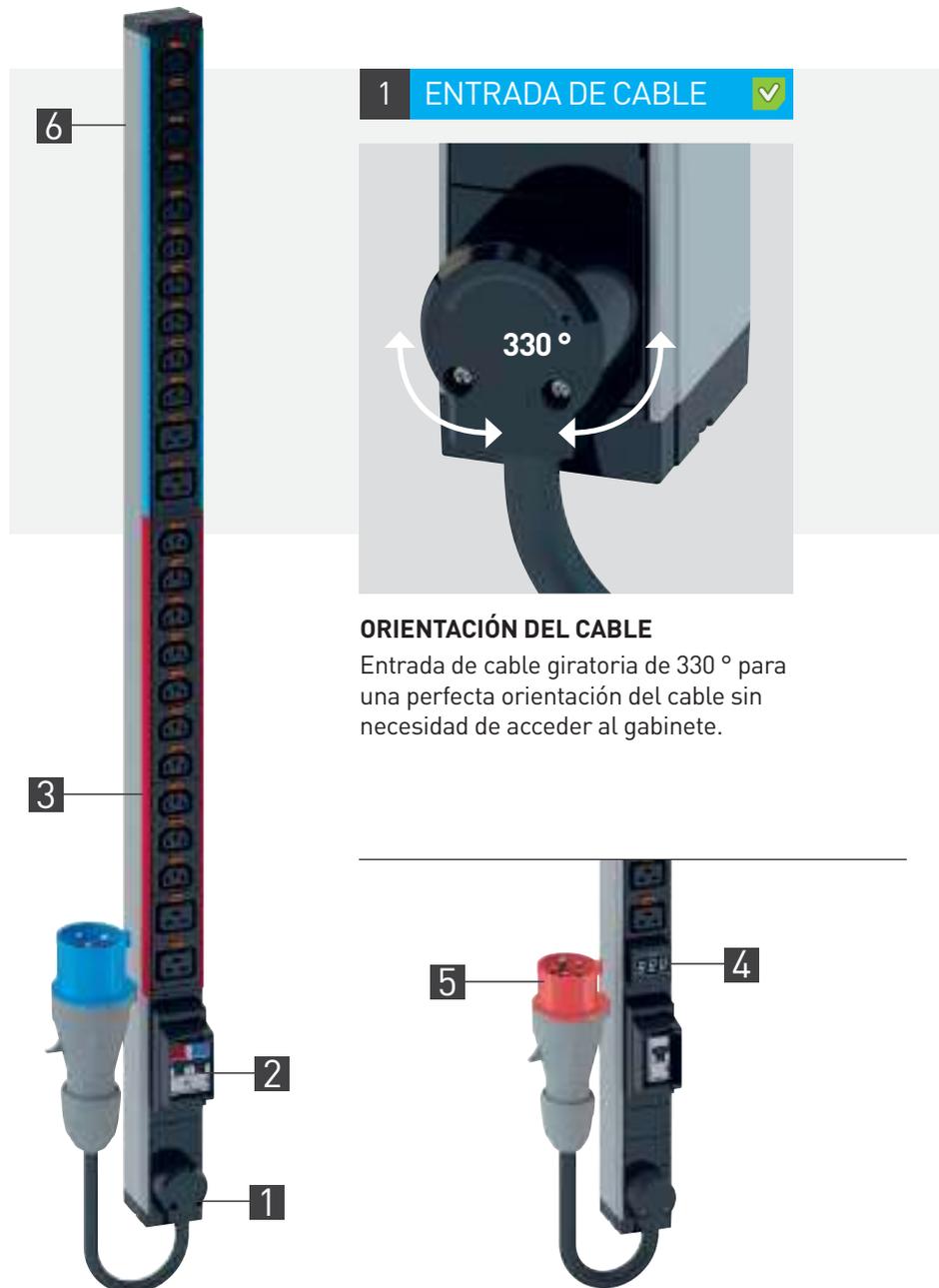
EXCLUSIVO DE LEGRAND

PDU's ZERO-U

Innovación y performance

Innovaciones exclusivas

¡Cada detalle importa! Las innovaciones novedosas y exclusivas de Legrand, incluyen características de seguridad, configuración simplificada e indicadores de consumo, que ayudan a garantizar un rendimiento óptimo para los PDU's de gama Zero-U.



INSTALACIÓN
VERTICAL



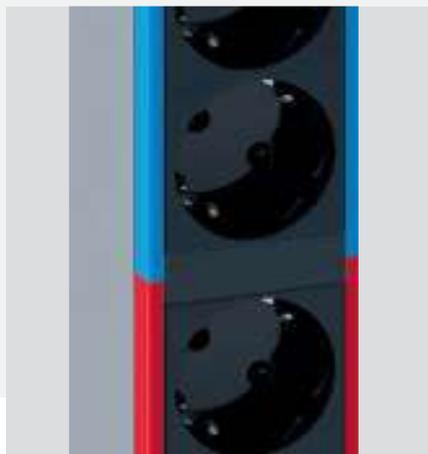
2 INTERRUPTOR TERMOMÁGNETICO



PROTECCIÓN MEJORADA

Circuitos protegidos por interruptores termomagnéticos (ITM). Contenido en una caja con bordes salientes para evitar un apagado involuntario (se puede agregar una cubierta bajo pedido).

3 IDENTIFICACIÓN



CIRCUITOS CODIFICADOS POR COLOR

Cada circuito está codificado por colores, con el color claramente visible en el panel frontal y en los bordes de los tomacorrientes. El color corresponde a un interruptor termomagnético (ITM) específico que protege el circuito.

4 AMPERIMETRO



INDICADOR DE CONSUMO

El consumo se mide para garantizar una mejor gestión de la instalación:

- Balanceo de circuitos
- Visualización de la capacidad de corriente disponible
- Características de energía y prevención de sobrecarga

5 FUENTE DE ENERGÍA

Existe múltiples soluciones dependiendo del requerimiento de la fuente de energía

Monofásico de 16/32A

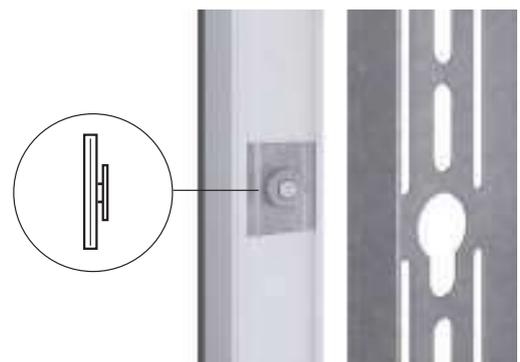


Trifásico de 16/32A



6 INSTALACIÓN SIN TORNILLOS

Los PDUs Zero-U simplemente se sujetan verticalmente en las ranuras del marco de montaje del gabinete sin necesidad de tornillos.



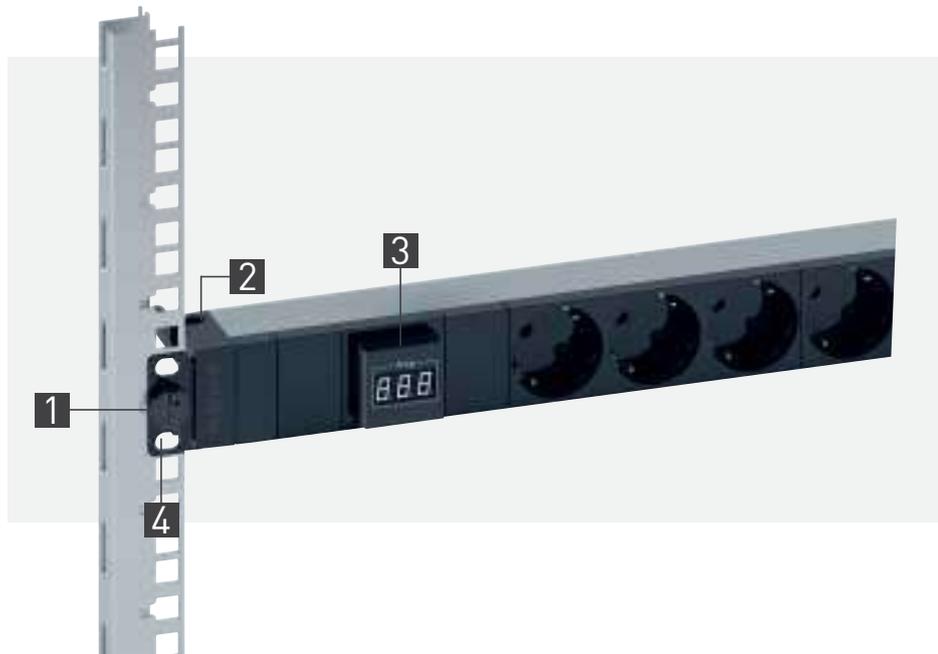
EXCLUSIVO DE LEGRAND

PDU's DE 1UR

Innovación y Comodidad

Configuración e integración fácil

Los PDU's de 19" diseñados para la instalación en gabinetes de servidores y comunicaciones, también incorporan las últimas innovaciones para facilitar la integración y el mantenimiento, con características ingeniosas de montaje y operación.



PDU's DE 1UR 10"

Especialmente diseñadas para redes LAN, estos PDU's presentan las mismas innovaciones que la gama de 19"

INSTALACIÓN
HORIZONTAL



INSTALACIÓN
HORIZONTAL
O VERTICAL



1 FIJACIÓN RÁPIDA



INSTALACIÓN SIN HERRAMIENTAS

Fijación rápida y sin herramientas en las montantes de 19". No se requieren tornillos ni tuercas.

2 GUIA DE CABLES



ESPACIO OPTIMIZADO

Los cables se mantienen firmemente en su lugar, mediante una guía de cables.

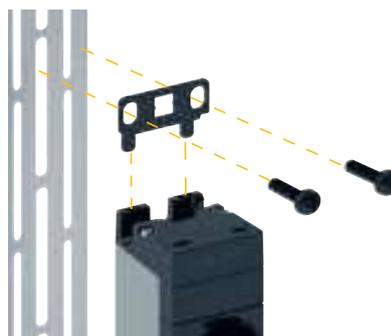
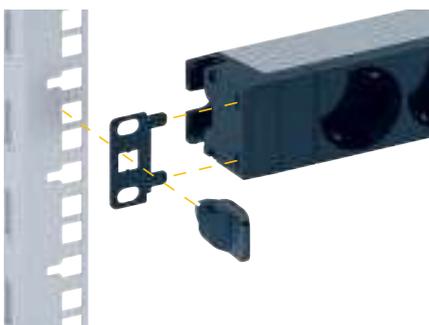
3 AMPERIMETRO



CAMBIO DE POSICIÓN

El amperímetro se puede girar 90° para garantizar una lectura fácil, independientemente de la posición de montaje (horizontal o vertical).

4 SOPORTE DE MONTAJE



HORIZONTAL O VERTICAL

Diseñadas para el montaje horizontal sin herramientas, los PDUs de 1UR también pueden instalarse verticalmente, solo debe girar los soportes. El montaje vertical requiere un perno y una tuerca para fijar los PDUs firmemente al montante.

EXCLUSIVO DE LEGRAND

3

Protección de accesorios

Mayor seguridad
y control

Compatible con todos los PDUs de la gama, los accesorios complementarios le permiten controlar la fuente de alimentación de los tomacorrientes y los protege contra sobretensiones.



1 BLOQUEO DE TOMACORRIENTES ✓



CONTROLANDO EL ACCESO A LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Los toques de bloqueo se utilizan para bloquear el acceso a un zócalo. Se requiere una clave especial para desbloquearlo.

Tapas de bloqueo disponibles para los siguientes estándares de tomacorrientes: C13, C19, shucko



2 SUPRESOR DE SOBRETENSIONES ✓

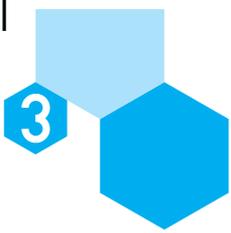


PROTECCIÓN ININTERRUMPIDA

El módulo de protección contra sobretensiones protege al equipo contra picos de voltaje, incorpora tecnología Hot Swap. Puede reemplazar un módulo usado sin interrumpir el suministro de energía a otro equipo conectado en el PDU. Este es un accesorio esencial

para servidores de negocios que necesitan protección continua. El módulo está equipado con un LED de advertencia que indica cuándo debe reemplazarse.

✓ EXCLUSIVO DE LEGRAND



Soporte muy confiable

Se necesitan más que soluciones tecnológicas sofisticadas para gestionar con éxito los proyectos internacionales. Lo que realmente se necesita es el soporte integral y experto de un socio experimentado: desde el diseño del proyecto y la elección de la solución correcta hasta la logística, instalación y configuración en sitio, incluyendo la solución de cualquier problema posterior y mantenimiento. Legrand está en una posición ideal

para ofrecer este tipo de soporte, ya que todos sus productos y soluciones se desarrollan y producen muy cerca de sus clientes. También ofrece una amplia gama de servicios especiales y herramientas de soporte que crean valor agregado, haciendo día a día que el negocio de los clientes sea significativamente más fácil. Este soporte está disponible en todas las etapas del proyecto, cualquiera que sea el punto de contacto del cliente.





01 Una amplia gama de herramientas digitales, incluidos sitios web, redes sociales y noticias, para que pueda ponerse en contacto con Legrand en cualquier momento y mantenerse al día con todas las noticias esenciales que sean relevantes para sus proyectos..



02 Asesoramiento personalizado, soporte técnico y documentos, catálogos impresos y digitales, aplicaciones móviles y software para ayudar con la elección del producto o a la elaboración de listas de materiales.

03 Cursos de capacitación que cubren la experiencia sobre el producto, así como los últimos avances en tecnología, estándares y regulaciones. Cursos de capacitación personalizados disponibles semanalmente.

04 Configuradores, el software del proyecto y las bibliotecas de AutoCAD para el diseño del proyecto, están disponibles para la integración con soluciones de software existentes siempre que sea posible.

Evolución de la norma 11801 Edición 3 - 2018

INTRODUCCIÓN

Dentro de las instalaciones del cliente, la importancia de la infraestructura de cableado es similar a otros servicios fundamentales en un edificio tales como la calefacción, iluminación y energía de la red. Al igual que con otras infraestructuras, las interrupciones al servicio pueden tener un serio impacto. Deficiente calidad del servicio debido a la falta de previsión del diseño, uso de productos inapropiados, instalación incorrecta, la mala administración o el soporte inadecuado pueden amenazar efectividad de la organización.

Históricamente, el cableado dentro de las instalaciones comprendía ambos, las redes multipropósito y las de aplicación específica. La edición original de este estándar permitió una migración controlada al cableado genérico y la reducción del uso del cableado para aplicaciones específicas. El posterior crecimiento del cableado genérico diseñado de acuerdo con ISO / IEC 11801 ha:

- a) contribuido a la economía y al crecimiento de la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC)
- b) apoyado el desarrollo de aplicaciones de alta velocidad de datos basadas en un modelo de cableado definido, y
- c) inició el desarrollo del cableado con un rendimiento que supera las clases de rendimiento especificadas en ISO / IEC 11801:1995 y ediciones posteriores:

- ISO / IEC 11801: 1995 (Ed.1) - primera edición
- ISO / IEC 11801: 2000 (Ed. 1.1) - Edición 1, Enmienda 1
- ISO / IEC 11801: 2002 (Ed. 2) - segunda edición
- ISO / IEC 11801: 2008 (Ed. 2.1) - Edición 2, Enmienda 1
- ISO / IEC 11801: 2010 (Ed. 2.2) - Edición 2, Enmienda 2

La 3ª Edición de ISO / IEC11801 es ahora un estándar multiparte con la estructura que se muestra a continuación. Se encuentra en la etapa del Borrador Final Draft International Standard (FDIS) 2017, y se publicará a principios del 2018:

| ISO / IEC 11801 3ª edición |
|---|
| Requerimientos generales (11801-1) |
| Requerimientos específicos para instalaciones: |
| - Oficinas y edificios comerciales (11801-2) |
| - Locales industriales (11801-3) |
| - Hogares (11801-4) |
| - Centros de datos (11801-5) |
| - Servicios de edificios distribuidos (11801-6) |

El estándar internacional ISO / IEC 11801-1 especificará los requisitos para el par trenzado de cobre balanceado (clases A, B, C, D, E, EA, F, FA, I y II) y fibra óptica (OM1, OM2, OM3, OM4, OM5, OS1a y OS2) sistemas de cableado utilizados en oficinas (ISO / IEC11801-2), edificios industriales (ISO / IEC11801-3), hogares (ISO / IEC11801-4), centros de datos (ISO / IEC11801-5), y para la distribución de servicios en edificios (ISO / IEC 11801-6). Esta serie estándar especificará la estructura y las configuraciones mínimas del cableado genérico, los requisitos de rendimiento de los canales, enlaces, hardware y cables de conexión, requisitos de implementación, requisitos de cumplimiento y procedimientos de verificación e interfaces.

Los requisitos para el rendimiento del cable se hacen por referencia a las normas IEC aplicables.

Tratar con el cableado de par trenzado balanceado, las nuevas Clases I y II se especifican con componentes de Categoría 8.1 (conector RJ45) y de Categoría 8.2 (conector patentado) respectivamente.

Especificaciones de Clase de Par Trenzado Balanceado de ISO / IEC 11801-1:

- Clase A se especifica hasta 100 kHz
- Clase B se especifica hasta 1 MHz
- Clase C se especifica hasta 16 MHz
- Clase D se especifica hasta 100 MHz
- Clase E se especifica hasta 250 MHz
- Clase EA se especifica hasta 500 MHz
- Clase F se especifica hasta 600 MHz
- Clase FA se especifica hasta 1000 MHz
- Clase I y Clase II se especifican hasta 2000 MHz

Los cambios significativos de la edición anterior incluye:

La adición de los requerimientos del enlace y canal de clase I y II

- Se han agregado los requisitos de hardware y cable de conexión de las categorías 8.1 y 8.2
- La fibra óptica con cables OM1, OM2 y OS1 ya no se recomienda para instalaciones nuevas
- Se han agregado requisitos para fibra óptica de cableado de banda ancha OM4 (OM5) y OS1

Este estándar internacional proporciona:

a) usuarios con un sistema de cableado genérico independiente de la aplicación capaz de soportar un amplio rango de aplicaciones

b) usuarios con un esquema de cableado flexible que hace que las modificaciones sean sencillas y económicas

c) profesionales de la construcción (por ejemplo, arquitectos) con una guía que permita acomodar el cableado antes de conocer los requisitos específicos; es decir, en la planificación inicial de una nueva construcción o una remodelación

d) organismos de normalización de aplicaciones y de la industria con un sistema de cableado que respalda los productos actuales y proporciona una base para el desarrollo futuro de productos

Esta Norma Internacional especifica un sistema de cableado de múltiples proveedores que puede ser implementado con material de múltiples fuentes, y está relacionado con:

a) estándares internacionales para componentes de cableado desarrollados por comités de IEC, por ejemplo, cables y conectores de cobre, así como cables y conectores de fibra óptica (ver Cláusula 2 y bibliografía)

b) normas para la instalación y operación de cableado de tecnología de la información, así como para la prueba del cableado instalado (ver Cláusula 2 y bibliografía)

c) aplicaciones desarrolladas por comités técnicos de la IEC, por subcomités de ISO / IEC JTC 1 y por grupos de estudio de IEEE 802 y ITU-T, por ejemplo para LAN y RDSI

d) guías de planificación e instalación que tengan en cuenta las

necesidades de aplicaciones específicas para la configuración y el uso de sistemas de cableado en las instalaciones del cliente (por ejemplo, serie ISO / IEC 14709, serie ISO / IEC 14763, ISO / IEC 30129 e ISO / IEC 18598).

Los requisitos de capa física para las aplicaciones enumeradas en el Anexo E se han analizado para determinar su compatibilidad con las clases de cableado especificadas en esta norma. Estos requisitos de aplicación, junto con las estadísticas relativas a la topología de las instalaciones y el modelo descrito en ISO / IEC 11801-2 cláusula 8.2, se han utilizado para desarrollar los requisitos para las clases A a FA y los sistemas de cableado de fibra óptica.

En las oficinas, el cableado horizontal balanceado ahora debe diseñarse para proporcionar una Clase E mínima, y se recomienda una Clase EA mínima para admitir aplicaciones con velocidades de datos superiores a 1 Gigabit / seg.

Alcance de ISO / IEC 11801-1: Cableado genérico para las instalaciones del cliente - Parte.1 Requisitos generales

Esta Norma Internacional especifica los requisitos que son comunes a las otras partes de la serie ISO / IEC 11801. El cableado especificado por este estándar admite una amplia gama de servicios que incluyen voz, datos y video que también pueden incorporar el suministro de energía. Esta Norma Internacional especifica:

- a) La estructura fundamental y la configuración de los requisitos de cableado genérico dentro de las instalaciones tipo 400 definidas por los otros estándares en la serie ISO / IEC 11801
- b) requisitos de transmisión del canal y de desempeño ambiental
- c) requisitos vinculado al rendimiento
- d) requisitos de rendimiento de los componentes, haciendo referencia a las normas internacionales disponibles para 404 componentes y los métodos de prueba cuando corresponda
- e) procedimientos de prueba para verificar el cumplimiento con los requisitos de rendimiento de transmisión de cableado 406 de los documentos de la serie 11801.

Nota: Esta Norma Internacional no contiene requisitos de cumplimiento específicos. Los documentos de diseño de cable compatibles con ISO / IEC 11801-1 incorporan los requisitos de este estándar como parte de sus requisitos de cumplimiento individuales.

Además, ISO / IEC 11801-1 proporciona información sobre las aplicaciones admitidas por los canales de cableado. ISO / IEC 11801-1 ha tenido en cuenta los requisitos especificados en las normas de aplicación enumeradas en el Anexo E.

Alcance de ISO / IEC 11801-2 - Cableado genérico para las instalaciones del cliente - Parte.2 Establecimientos de oficinas

Esta norma internacional especifica el cableado genérico para su uso dentro de las instalaciones de la oficina, que puede comprender un solo edificio o múltiples en un campus. Cubre el cableado balanceado y el cableado de fibra óptica.

ISO / IEC 11801-2 está optimizado para locales donde la distancia máxima sobre la que se pueden distribuir los servicios de telecomunicaciones es de 2000 m. Los principios de esta norma internacional se pueden aplicar a instalaciones más grandes.

El cableado especificado por este estándar admite una amplia gama de servicios que incluyen voz, datos y video que también pueden incorporar el suministro de energía.

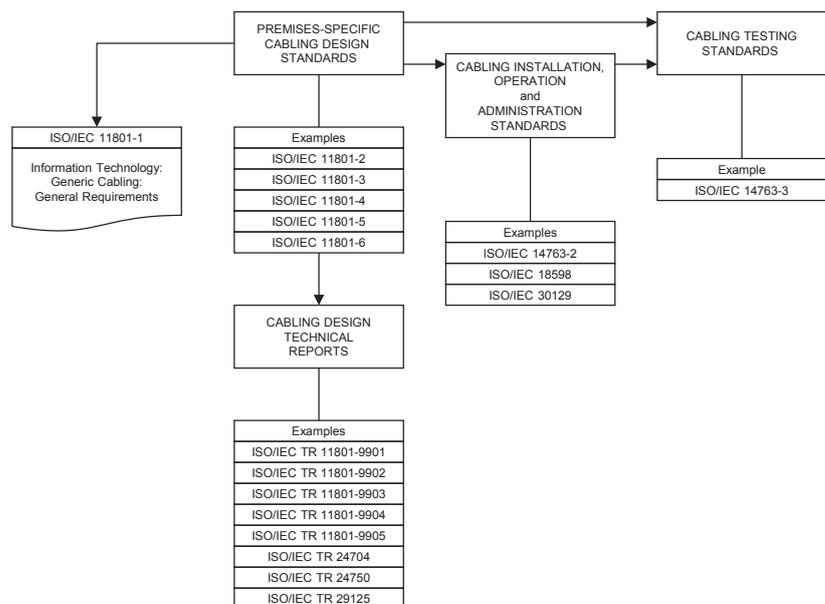
Esta Norma Internacional especifica directamente o mediante referencia a ISO / IEC 11801-1:

- a) la estructura y la configuración mínima para el cableado genérico dentro de las oficinas
- b) las interfaces en los puntos de salida de telecomunicaciones (TO)
- c) los requisitos de rendimiento para los enlaces y canales de cableado
- d) los requisitos y opciones de implementación
- e) los requisitos de rendimiento para los componentes de cableado
- f) los requisitos de cumplimiento y los procedimientos de verificación.

ISO / IEC 11801-2 ha tenido en cuenta los requisitos especificados en los estándares de aplicación listados en ISO / IEC 11801-1: 201X, Anexo E.

Los requisitos de seguridad (por ejemplo, seguridad, protección eléctrica y fuego) y compatibilidad electromagnética (EMC) están fuera del alcance de esta norma internacional y están cubiertos por otras normas y reglamentos. Sin embargo, la información dada por este estándar puede ser de ayuda.

Alcance de ISO / IEC 11801-6 - Cableado genérico para las instalaciones del cliente - Parte. 6 Servicios de edificios distribuidos.



La información en esta figura no se actualiza automáticamente después de la introducción o eliminación de estándares internacionales o informes técnicos.

Fuente: ISO/IEC 11801-1 (2017)

La figura muestra las relaciones esquemáticas y contextuales entre las normas relacionadas con el cableado de tecnología de la información producida por ISO / IEC JTC 1 / SC 25, a saber, los estándares de la serie ISO / IEC 11801 para el diseño de cableado genérico, estándares para la instalación, operación y administración de cableado genérico y para probar el cableado genérico instalado. La expectativa de vida útil de los sistemas de cableado genérico puede depender de las condiciones ambientales, las aplicaciones de soporte, el envejecimiento de los materiales utilizados en los cables y otros factores, como el acceso a las vías (las vías del campus son más difíciles de acceder que las vías del edificio). Con la elección adecuada de los componentes, se espera que los sistemas de cableado genéricos que cumplan con los requisitos de esta Norma Internacional tengan una esperanza de vida de al menos diez años.

CAT. 8 - Conoce el rendimiento de la nueva categoría de cables de cobre

Introducción

Actualmente, Ethernet se ha implementado ampliamente como una solución de red preferida para muchos tipos de aplicaciones que van desde Pymes hasta grandes empresas. El aumento del tráfico de red, impulsado por la virtualización del servidor y las redes convergentes, está impulsando la necesidad de mayor ancho de banda en las conexiones del servidor. Las interfaces Ethernet BASE-T, que usan cableado de par trenzado balanceado, son frecuentes. Son ideales para entornos de red con un conjunto mixto de aplicaciones, equipos y velocidades de puertos de red. La capacidad de auto-negociación entre las velocidades de aplicación permite una migración fácil a mayores velocidades de operación según sea necesario, a la vez que mantiene la compatibilidad con los equipos existentes. Esto, junto con su relación de costo-beneficio, hace que el cableado de par trenzado balanceado siga siendo un medio muy popular para soportar aplicaciones Ethernet.

El rendimiento de la Categoría 6A se definió para admitir 10 Gigabit Ethernet (GbE) a través de un cable de par trenzado balanceado en un canal, hasta 100 m. Este estándar fue ratificado en febrero de 2008. En 2010, el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) ratificó el estándar 802.3ab que dispuso la transmisión Ethernet de 40 Gbps y 100 Gbps. Hay muchas opciones para la subcapa dependiente del medio físico (PMD) que define los detalles de la transmisión y recepción de la capa física. La mayoría de las opciones se enumeran a continuación. Como puede ver, la mayoría de los PMD enumerados son para transmisión de 40/100 Gbps en fibra. Hay una opción de cable de cobre blindado para 40 y 100 GbE hasta 7 m, pero el medio permitido es el cable twinax. No hay opción para el cable de par trenzado balanceado.

Resumen de las opciones de capa física que soportan 40 y 100 GbE

| PMD/INTERFACE | ESTANDAR IEEE | MEDIO DE COMUNICACIÓN SOPORTADO |
|---------------|---------------|--|
| 40GBASE-SR4 | 802.3ab | Fibra multimodo OM3 (d 850 nm (4-canal) hasta 100 m Fibra multimodo OM4 (d 850 nm (4-canal) hasta 150 m |
| 40GBASE-LR4 | 802.3ab | Fibra monomodo (d1310 nm (CWDM) hasta 10 km |
| 40GBASE-CR4 | 802.3ab | Cable Twinax (4-canal) como mínimo 7 m |
| 40GBASE-KR4 | 802.3ab | Backplane (4-canal) hasta 1 m |
| 100GBASE-SR10 | 802.3ab | Fibra multimodo OM3 (d 850 nm (10-canal) hasta 100 m Fibra multimodo OM4 (d 850 nm (10-canal) hasta 150 m |
| 100GBASE-LR4 | 802.3ab | Fibra monomodo (d 1310 nm (CWDM) hasta 10 km |
| 100GBASE-ER4 | 802.3ab | Fibra monomodo (d 1310 nm (CWDM) hasta 40 km |
| 100GBASE-CR10 | 802.3ab | Cable Twinax (10-canal) como mínimo 7 m |

IEEE anunció una Call-For-Interest (CFI) para una nueva aplicación, NGBASE-T en julio de 2012. "NG" significa Nueva Generación con velocidad superior a 10 Gbps y "BASE-T" indica que el medio será un cable de par trenzado balanceado.

¿Qué inició el desarrollo de la Categoría 8?

La manifestación de interesados en IEEE 802.3 NGBASE-T condujo a la formación de un grupo de estudio para investigar y desarrollar posiblemente esta tecnología. En marzo de 2013, IEEE aprobó la formación del grupo de trabajo IEEE 802.3bq para desarrollar el estándar de Ethernet 40GBASE-T para soportar 40 GbE sobre cableado de par trenzado económico.

Algunos de los principales objetivos del grupo 802.3bq son los siguientes:

- Soportar solo operación Full dúplex
- Conservar el formato de trama Ethernet 802.3 utilizando el 802.3MAC
- Conservar el tamaño de mínimo y máximo de trama del estándar 802.3 actual
- Admitir una Bit Error Rate (BER) mejor o igual a 10⁻¹²
- Soportar auto-negociación
- Sustentar con Ethernet energéticamente eficiente.
- Admitir redes LAN que utilizan enlaces punto a punto sobre topologías de cableado estructurado, incluyendo los segmentos de enlace directamente conectados
- No impide cumplir con los requisitos de FCC y CISPR EMC
- Soportar una velocidad de datos de 40 Gbps
- Definir un segmento de enlace basado en medios de cobre especificados por ISO / IEC JTC1 / SC25 / WG3 y TIA TR-42.7 que cumplan las siguientes características:
 - Cableado de cobre par trenzado de 4 pares y balanceados
 - Hasta dos conectores
 - Hasta 30 m como mínimo
- El trabajo en TIA 42.7 se inició en 2013 para respaldar este nuevo PMD de 40GBASE-T.

Especificación TIA categoría 8

En junio de 2016, el grupo de trabajo TIA 42.7 completó el estándar de especificación de rendimiento Categoría 8. El canal de Categoría 8 es un modelo de 2 conectores que utiliza un cable de par trenzado (FTP) con una longitud de enlace permanente máxima de 24 m, como se muestra a continuación en la Figura 1. El performance o rendimiento de la transmisión de Categoría 8 es especificado desde 1 MHz a 2000 MHz.

Canal Categoría 8



El cable backbone horizontal constará de cuatro pares trenzados balanceados con conductores que van desde 22 AWG a 24 AWG. El patch cord consta de cuatro pares trenzados balanceados con conductores que van desde 22 AWG a 26 AWG. La Categoría 8 es una solución blindada sin especificaciones para cables agrupados o híbridos. La Categoría 8 usa conectores RJ45, consiste de un jack modular de ocho posiciones común para aplicaciones BASE-T, soportado por sistemas de cableado estructurado, definido dentro de TIA. También admitirá la auto-negociación por compatibilidad con versiones anteriores ya que todavía utiliza el cable de par trenzado balanceado de 4 pares utilizado por otras categorías de cable.

La longitud del canal puede variar de 28 a 32 m, dependiendo de la longitud de los cables (patch/cables de equipo) permitidos. Esto se debe a que la longitud del cable de conexión permitida depende de un factor de reducción de potencia (derrateo). El factor de derrateo se basa en la dimensión del calibre del cable (AWG) del conductor utilizado en el cableado. Consulte la Tabla 2 para conocer la longitud del cableado permitido según el factor de derrateo de categoría.

Factor de derrateo del patch cord basado en un enlace permanente de 24 metros

| FACTOR DE DERRATEO DEL PATCH CORD DEL EQUIPO | LONGITUD DEL CABLE PERMITIDO (m) |
|--|----------------------------------|
| 0% [22/23 AWG] | 8 |
| 20% [24 AWG] | 6 |
| 50% [26 AWG] | 4 |

Aunque esta es una gran diferencia con el canal tradicional de 4 conectores longitud 100m, la Categoría 8 tiene que ser compatible con los cables y equipos existentes para permitir la auto-negociación entre 100 Mbps, 1 Gbps, 10 Gbps y 40 Gbps sobre cableado de par trenzado balanceado. La especificación de Categoría 8 es la Adenda N°1 del estándar TIA-568-C.2 (ANSI / TIA-568-C.2-1).

Actualmente, ISO tiene las siguientes especificaciones de categoría y clase:

- **Categoría 5** posee componentes que proporcionan un rendimiento de cableado balanceado de clase D (especificado a 100 MHz)
- **Categoría 6** posee componentes que proporcionan un rendimiento de cableado equilibrado de Clase E (especificado a 250 MHz)
- **Categoría 6A** posee componentes que proporcionan un rendimiento de cableado equilibrado de Clase EA (especificado a 500 MHz)
- **Categoría 7 (blindados)** posee componentes que proporcionan un rendimiento de cableado balanceado de clase F (especificado a 600 MHz)
- **Categoría 7A (blindados)** posee componentes que proporcionan un rendimiento de cableado balanceado de Clase FA (especificado a 1000 MHz)

Las especificaciones de rendimiento de TIA no reconocen la Categoría 7 o 7A (soluciones blindadas). ISO también ha estado trabajando en las especificaciones de los componentes de la Categoría 8.1 y 8.2 para soportar una nueva especificación de canal de Clase I y II, respectivamente. La existencia de estas especificaciones de rendimiento ISO es la razón por la que TIA eligió la Categoría 8 como la siguiente especificación de rendimiento.

La especificación de Clase I es similar a la especificación actual de TIA Categoría 8. Originalmente, el canal ISO Clase I y el rendimiento del componente 8.1 se especificaron solo a 1,6 GHz. ISO ha ampliado la especificación de rendimiento a 2 GHz, y al igual que TIA no ha iniciado ningún trabajo similar a las especificaciones de clase II y categoría 8.2 de ISO que extienden el rendimiento y utilizan conectores distintos que RJ45.

CAT. 8 - Comprendiendo la nueva categoría de rendimiento para cable de par trenzado balanceado

Especificación ISO / IEC Categoría 8 ¿Cuál es la aplicación?

ISO es la Organización Internacional de Normalización. Crea estándares para el cableado estructurado similar a TIA, con la participación de organizaciones internacionales; EE. UU. también tiene una delegación participante. El estándar ISO / IEC 11801 es similar al estándar ANSI / TIA-568.

Ambas organizaciones están tratando de armonizar los estándares, pero hay algunas diferencias. Por ejemplo, ISO especifica la especificación de rendimiento del canal como una "Clase" y las especificaciones de rendimiento del componente como una "Categoría". TIA ha utilizado tradicionalmente "Categoría" para referirse a las especificaciones de rendimiento del componente, enlace y canal.

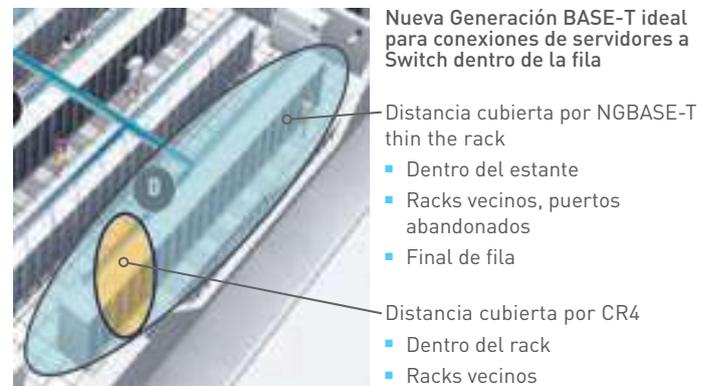
ISO reconoce varios tipos de conectores para la Categoría 8. Estas interfaces se muestran en la Tabla 3. La Categoría 8.1 / Clase I usa una interfaz RJ45. Esta es la misma interfaz utilizada en todas las especificaciones de categoría TIA (estándar TIA-568-C.2), incluida la especificación de Categoría 8. ISO reconoce tres interfaces para la Categoría 8.2 / Clase II; el TERA, GG45 y ARJ45. Estas también son interfaces de Categoría 7A reconocidas en ISO. Sigue siendo incierto si TIA adoptará cualquiera de estas interfaces de conector si crean una especificación de Clase II similar a ISO en el futuro.

Interfaces de conexión para la Categoría 8 en estándares ISO

| PMD/INTERFACE | MEDIO SOPORTADO | TIPO | ESQUEMA DWG |
|------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------|
| Categoría 8.1/class I | TIA 568-C.2 ISO/IEC 11801 | RJ45 | |
| Categoría 8.2/Class II | IEC 61076-3-104 (Interface C7A) | TERA ¹ | |
| | IEC 60603-7-71 (Interface C7A) | GG45 ² | |
| | IEC 61076-3-110 (Interface C7A) | ARJ45 ³ | |

Notas: 1. TERA® es una marca registrada de The Siemon Company.
2. GG45® es una marca registrada de Nexans (Francia).
3. ARJ45® es una marca registrada de Bel Fuse Ltd (Hong Kong).

El desarrollo del estándar de Categoría 8 fue impulsado por la necesidad de soportar la próxima generación de NGBASE-T. La necesidad del estándar de la Nueva Generación de BASE-T se sustenta en la necesidad de admitir Ethernet por encima de 10 GbE para conexiones de servidor a switch. El estándar actual de 40 GbE sobre cobre (ratificado en 2010), 40GBASE-CR4, define 40 Gb sobre cable twinax hasta 7 m. Esto es suficiente para usar dentro de un rack o en un rack contiguo, pero no es suficiente para admitir otras arquitecturas dentro de un centro de datos. Por lo tanto, la aplicación inicial que conducía el desarrollo de NGBASE-T y Categoría 8 fue soportado por las conexiones de servidor a switch dentro de una fila, tal como las arquitecturas del "final de fila" o "mitad de fila".



La Categoría 8 permitirá el soportar 40Gbps sobre un cable de par trenzado balanceado para una distancia de 28 a 32 m dependiendo del calibre (AWG) del patch cord utilizado. Esta distancia funciona bien cuando se usa dentro de racks, racks vecinos y racks de final de fila. Las telas para cambiar, como hojas y espinas, están creciendo en popularidad en el centro de datos y también pueden proporcionar una aplicación para la Categoría 8. La categoría 8 usará una interfaz RJ45, que es compatible con estándares anteriores de la categoría TIA y admitirá autonegociación. hacer que las transiciones a aplicaciones de datos más rápidas sean fáciles.

También se ha producido un documento en TIA que identifica oportunidades para el cableado estructurado de alto rendimiento (es decir, Categoría 8). El Subcomité TIA TR-42.7 aprobó un nuevo Boletín de Servicio Técnico, TIA TSB-5019, "Casos de uso de cableado estructurado de alto rendimiento para centros de datos y otras instalaciones" publicado en la reunión plenaria de abril de 2015. El objetivo de este documento es proporcionar detalles para la implementación futura del cableado estructurado categoría 8 en algunos centros y otras instalaciones para soportar aplicaciones de 25GBASE-T y 40GBASE-T. El documento identifica, analiza y recomienda arquitecturas tales como matriz de conmutación, final de fila, mitad de fila y parte superior del rack para el cableado estructurado de alto rendimiento utilizando la próxima generación de estándares BASE-T con velocidades de datos superiores a 10GBASE-T tales como 25GBASE-T y 40GBASE-T. Estos ejemplos se pueden usar en centros de datos o otros diseños, como laboratorios de prueba o cuarto de equipos que requieren soluciones de gran ancho de banda.

¿Cuáles son los desafíos?

Uno de los mayores desafíos ha sido definir la tecnología de medición necesaria para evaluar y verificar el componente de la Categoría 8, el enlace y el rendimiento del canal. El rango de frecuencia ha aumentado drásticamente desde 500 MHz para Cat. 6A a 2000 MHz para cat. 8. Hay varios grupos de tareas trabajando en esto.

Adenda 1 a ANSI / TIA-1183: Métodos de medición y aparatos de prueba para mediciones de BalunLess del estándar de componentes y sistemas balanceados fue completado en enero de 2016. Este estándar está destinado a ser utilizado como referencia de prueba independiente, describe métodos y accesorios que admiten medición en laboratorio de todos los modos de transmisión de modo diferencial, modo mixto y modo común hasta 1GHz. La Categoría 8 requiere que el rango de frecuencia se extienda a 2 GHz.

ANSI/TIA-1152-A, los requisitos para las pruebas de campo del cableado de par trenzado balanceado, incluido el rendimiento de la Categoría 8, fueron aprobados para su publicación en la reunión plenaria de octubre. Esta norma proporciona los requisitos para instrumentos de prueba de campo, así como métodos de medición para comparar mediciones de campo con mediciones obtenidas con equipos de laboratorio. El desafío fue que el rango de frecuencia a probar debía aumentar de 500 MHz (Cat. 6A) a 2000 MHz para Cat. 8.

La tabla enumera los niveles de precisión del Tester de campo. TIA publicó el estándar de Categoría 8 en julio de 2016 e ISO debería publicarse en el primer trimestre de **2017 IEC 61935-1**.

Niveles de Precisión del Tester de campo

| ESTANDAR DE CABLEADO | RANGO DE FRECUENCIA (MHz) | NIVEL DE PRECISIÓN |
|----------------------|---------------------------|--------------------|
| CAT 5e | 100 | Nivel II |
| CAT 6 | 250 | Nivel III |
| CAT 6A | 500 | Nivel IIIe |
| CAT 8 | 2000 | Nivel 2G |

ISO by IEC (and IEC 61935-1)

| ESTANDAR DE CABLEADO | RANGO DE FRECUENCIA (MHz) | NIVEL DE PRECISIÓN |
|----------------------|---------------------------|--------------------|
| CLASS F | 600 | Nivel IV |
| CLASS FA | 1000 | Nivel V (proyecto) |

Resumen y conclusiones

¿La Categoría 8 será ampliamente adoptada? Esa es la pregunta que muchos hacen. Una solución de Ethernet de par trenzado (BASE-T) tiene ventajas como ser una de las tecnologías de cableado estructurado más ampliamente adoptadas, de bajo costo, que usa una interfaz de conector común y capacidades de autonegociación. El estándar de Categoría 8 especifica la interfaz RJ45, haciendo esto compatible con todos los demás estándares TIA de cableado de par trenzado balanceado.

La longitud del canal de Categoría 8 es una solución blindada y ha sido reducido desde la longitud histórica del canal de 100 metros con el canal limitado a 2 conectores, hacia un canal de 30 metros (puede variar de 28-32 m dependiendo en los cables) y con las limitaciones del canal de 2 conectores, los cuales deben incluirse en los diseños destinados a soportar futuras aplicaciones BASE-T.

¿Cuán ampliamente será adoptada la Categoría 8? ¿La fibra será menos costosa? solo el tiempo lo dirá, sin embargo, se debe echar una mirada a los fabricantes de equipos activos porque tienen una gran influencia en las futuras tendencias.

Sistema de fibra óptica - Velocidad de transmisión de 40 Gbps a 100 Gbps

Estándares ISO/IEC, IEEE y TIA

IEEE 802.3 es un grupo de trabajo perteneciente al Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE). También es una colección de estándares IEEE producidos por el grupo de trabajo que define la capa física y la capa de control de acceso a los medios (media access control, MAC) de Ethernet cableada. (Hay otros grupos responsables de la conexión inalámbrica, etc.) Estos estándares definen la tecnología, generalmente específica a redes de área local (LAN), con algunas aplicaciones de red de área amplia (WAN). Los estándares definen las conexiones físicas entre nodos y/o dispositivos de infraestructura como hubs, switches, routers, etc. y diversos tipos de cable de cobre o fibra óptica.

La Telecommunications Industry Association (TIA) y el comité SC25 en ISO/IEC definen el rendimiento del cableado estructurado a nivel de componente, nivel de enlace y nivel de canales para soportar una aplicación en la distancia especificada. A veces, se debe definir una nueva categoría de rendimiento para admitir una nueva aplicación.

El propósito de los estándares es proporcionar los requisitos mínimos para garantizar que las aplicaciones funcionen correctamente con los equipos de cualquier fabricante. El uso de cableado estructurado TIA o ISO / IEC asegura la interoperabilidad entre componentes de diferentes fabricantes.

40/100 Gbps transmission

En 2010, se ratificó el estándar IEEE 802.3ba que define la transmisión Ethernet a 40 Gbps y 100 Gbps principalmente sobre fibra óptica. Esto se basó en el estándar IEEE 802.3ae que define la transmisión de 10 GbE ratificada en 2002, lo que hizo el desarrollo del estándar mucho más fácil y rápido. IEEE no desarrolló una definición de transmisión completamente nueva para 40Gbps y transmisión de 100Gbps en dos fibras similar a 10 GbE. Tanto 40 GbE como 100 GbE se basaron en el uso de vías de transmisión paralelas que transmiten 10 Gbps; 40 GbE requiere cuatro canales y 100 GbE requiere diez canales para transmisión y recepción. Esto fue una diferencia respecto a los sistemas de fibra óptica anteriores.

En 2015, IEEE lanzó un nuevo estándar, 802.3bm, que proporciona una nueva versión de 100 GbE para reducir costos. Este estándar reduce la cantidad de canales de transmisión de 10 a 4 aumentando la velocidad de modulación de 10 Gbps a 25 Gbps en cada canal. Esto hará que sea muy fácil actualizar la infraestructura de 40 GbE a 100 GbE porque ambos usan la misma cantidad de fibras para la transmisión.

Cada aplicación que IEEE802.3 define tiene una subcapa del Medio Físico Dependiente (PMD) como parte de la especificación. La subcapa PMD define los detalles de transmisión y recepción de bits individuales en un medio físico. La Tabla 1 enumera la mayoría de los PMD de Ethernet de 40 Gbps de IEEE, incluido el nombre de PMD, el tipo de medio y la distancia a través de la cual la aplicación es soportada. Los nombres PMD se usan a menudo al nombrar transceptores (transceivers).

| Objetivo | PMD resultante | Descripción de PMD |
|--|----------------|---|
| 100 metros (m) en OM3 ¹ MMF ² (850nm) 150 metros (m) en OM4 ³ MMF ² (850nm) | 40GBASE-SR4 | 40 Gb/s PHY usando 40GBASE-R codificando mediante cuatro vías de fibra multimodo con un alcance hasta 100 m al menos (puede admitir por lo menos 150 m mediante OM4 MMF2) |
| 10 kilómetros (km) en SMF ⁴ (1310 nm) | 40GBASE-LR4 | 40 Gbps PHY usando 40GBASE-R codificando mediante cuatro vías de multiplexación de división por longitud de onda(WDM) de SMF con un alcance hasta 10 km |
| 40 kilómetros (km) en SMF ⁴ (1310 nm) | 40GBASE-ER4 | 40 Gbps PHY usando 40GBASE-R codificando mediante cuatro vías de multiplexación de división por longitud de onda(WDM) de SMF con un alcance hasta 40 km |
| 7 m mediante cobre | 40GBASE-CR4 | 40 Gb/s PHY usando 40GBASE-R codificando mediante cuatro vías de cableado de cobre equilibrado ⁵ con un alcance de al menos 7 m |
| 1 m mediante backplane | 40GBASE-KR4 | 40 Gb/s PHY usando 40GBASE-R codificando mediante cuatro vías de un plano posterior eléctrico con un alcance de al menos 1 m |

1. OM3 es una fibra óptica multimodo de 50 micras, optimizada por láser

2. MMF quiere decir fibra óptica multimodo

3. OM4 es una fibra óptica multimodo de 50 micras, optimizada por láser con ancho de banda más alto que OM3

4. SMF quiere decir fibra óptica monomodo

5. Se usa cable Twinaxial

Los objetivos iniciales eran soportar 40GbE para al menos 100 m sobre fibra multimodo, hasta al menos 10 km sobre monomodo y hasta 7 m sobre cobre equilibrado blindado (Twinax). Con el lanzamiento de OM4 (una fibra multimodo optimizada para láser de 50 micras (LOMF) con un ancho de banda mayor que OM3), la distancia puede extenderse a 150 m. Otro PMD fue agregado en 2015 para soportar 40 GbE en monomodo hasta por lo menos 40 km. También hay un PMD definido para soportar 40 GbE por lo menos 1 m sobre un backplane eléctrico.

La Tabla 2 enumera los objetivos para soportar 100 GbE sobre medios específicos.

Tabla 2: Objetivos IEEE para Ethernet 100 Gigabit

| Objetivo | PMD resultante | Descripción de PMD |
|--------------------------------------|----------------|--|
| 100m en OM3 MMF ¹ (850nm) | 100GBASE-SR10 | 100 Gb/s PHY usando 100GBASE-R codificando mediante cuatro vías de fibra óptica multimodo con un alcance hasta 100 m al menos (puede admitir por lo menos 150 m mediante OM4 MMF ¹) |
| 150m en OM4 MMF ¹ (850nm) | | |
| 70m en OM3 MMF ¹ (850nm) | 100GBASE-SR4 | 100 Gb/s PHY usando 25Gbps codificando mediante cuatro vías de fibra óptica multimodo con un alcance hasta 100 m al menos (puede admitir por lo menos 100 m mediante OM4 MMF ¹ o 70m sobre OM3 MMF ¹) |
| 100m en OM4 MMF ¹ (850nm) | | |
| 10km en SMF ² (1310nm) | 100GBASE-LR4 | 100 Gb/s PHY usando 100GBASE-R codificando mediante cuatro vías de multiplexación de división (WDM) con longitud de onda en SMF con un alcance hasta 10 km |
| 40km en SMF ² (1310nm) | 100GBASE-ER4 | 100 Gb/s PHY usando 100GBASE-R codificando mediante cuatro vías WDM en SMF con un alcance hasta al menos 40 km |
| 7m sobre cobre | 100GBASE-CR10 | 100 Gb/s PHY usando 100GBASE-R codificando mediante diez vías de cableado de cobre equilibrado blindado con un alcance de hasta al menos 7 m |

1. MMF stands for multimode fiber
2. SMF stands for single-mode fiber
3. Twinax cabling is used

Los objetivos para 40 y 100 GbE son los mismos; soportando la aplicación sobre fibra multimodo por al menos 100 m, sobre fibra monomodo por al menos 10 km y una opción más larga de 40 km, y sobre un cableado de cobre equilibrado (Twinax) de hasta 7 m como mínimo. Una cosa a tener en cuenta es que 100GBASE-SR4 es soportado por lo menos en 100 m sobre fibra multimodo cuando se usa OM4 pero solo 70 m sobre OM3.

Los PMD se resumen en la tabla 3 para 40 GbE y la tabla 4 para 100 GbE. Las tablas resumen la señalización, el medio y la distancia, tanto para 40 Gigabit Ethernet como para 100 Gigabit Ethernet.

Tabla 3: Señalización, medio y distancia para PMDs Ethernet de 40-Gigabit

| Ethernet de 40 Gigabits | | | | |
|-------------------------|---------------------------|-------------|-------------|--------------|
| Nombre de PMD | 40GBASE-SR4 | 40GBASE-LR4 | 40GBASE-ER4 | 40GBASE-CR4 |
| Señalización | 4 x 10 Gbps | 4 x 10 Gbps | 4 x 10 Gbps | 4 x 10 Gbps |
| Medios | MMF paralela | SMF Dúplex | SMF Dúplex | Twinaxial |
| Distancia | 0.5 – 100m OM3 / 150m OM4 | 10km SMF | 40km SMF | 7m Twinaxial |

Tabla 4: Señalización, medio y distancia para PMDs Ethernet de 100-Gigabit

| Ethernet de 100 Gigabits | | | | | |
|--------------------------|--------------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|
| PMD | 100GBASE-SR4 | 100GBASE-SR10 | 100GBASE-LR4 | 100GBASE-ER4 | 100GBASE-CR10 |
| Señalización | 4 x 25 Gbps | 10 x 10 Gbps | 4 x 25 Gbps | 4 x 25 Gbps | 10 x 10 Gbps |
| Medios | MMF paralela | MMF paralela | SMF Dúplex | SMF Dúplex | Twinaxial |
| Distancia | 100m OM4 / 70m OM3 | 100m OM3 / 150m OM4 | 10km SMF | 40km SMF | 7m Twinaxial |

Algunos puntos claves, son que tanto 40 GbE como 100 GbE requieren más de dos fibras para la transmisión sobre fibra multimodo. 40 GbE requiere cuatro fibras multimodo de transmisión y cuatro de recepción, lo que hace un total de ocho fibras por canal.

El nuevo PMD de 100 GbE, 100GBASE-SR4, utiliza la misma planta de cable (ocho fibras) que 40 GbE, proporcionando una migración sin problemas. Las opciones de monomodo para 40 GbE y 100 GbE también requieren transmisión multicanal. Ethernet de 40-Gigabit sobre monomodo usa cuatro canales de transmisión y cuatro canales de recepción, cada uno transmite a 10 Gbps. Ethernet de 100 Gigabit sobre monomodo usa cuatro canales de transmisión y cuatro de recepción, cada uno transmite a 25 Gbps. IEEE 802.3ba, los 40 Gbps y el estándar de transmisión Ethernet de 100 Gbps, especifican señalización sobre fibra monomodo utilizando la transmisión de multiplexación por división de longitud de onda (WDM). Esto significa que para 40 GbE y 100 GbE sobre fibra monomodo, cada uno de los cuatro canales se transmite a una longitud de onda diferente.

La transmisión 40GBASE-LR4 es definido por una longitud de onda central y un rango de longitud de onda para cada canal. Las longitudes de onda centrales utilizadas para los cuatro canales son asociados a CWDM (Multiplexación por división en longitudes de onda ligeras) definida en el estándar ITU-T G.694.2. Este estándar define un intervalo de espaciamiento de canal utilizando longitudes de onda de 1271 a 1611 nm, con un espaciamiento de canal de 20 nm. La Tabla 5 muestra la longitud de onda central y el rango de longitud de onda para cada canal de transmisión 40GBASE-LR4.

Cable y conectividad Ethernet 40/100-Gigabit

En base a los estándares antes mencionados, todas las opciones de Ethernet de 40/100 Gigabit sobre fibra multimodo usan transmisión paralela, que requiere más de dos fibras por canal. La conectividad de fibra debe poder terminar más de dos fibras. Esto es una desviación de la conectividad utilizada en sistemas que admiten hasta 10 GbE, que solo requiere un total de dos fibras por canal. El conector más común para transmisión sobre dos fibras es LC. Este es el único conector recomendado para instalaciones nuevas que requieren dos fibras ópticas para transmisión en el estándar TIA para centro de datos, ANSI / TIA-942 e ISO / IEC 11801 3ª Edición y especialmente ISO / CEI 11801-5 para centro de datos. Este conector se utiliza para fibra multimodo de 10 GbE e inferior, así como para las opciones monomodo de 40/100 GbE revisadas previamente.

Con la necesidad de admitir varios canales de transmisión, la Interfaz Dependiente del Medios (MDI) identificada por el estándar IEEE 802.3ba para transmisión de 40 GbE y 100 GbE (cuando no se usa WDM) es el conector de estilo MPO. El conector MPO es el conector recomendado por el estándar de centro de datos ANSI / TIA-942, ISO / IEC 11801 3rd Edición y especialmente ISO / IEC 11801-5 para centros de datos con aplicaciones que requieren transmisión paralela de fibra. Los términos "MPO" y "MTP®" se usan indistintamente para ese estilo de conector. MPO es el nombre genérico del conector Multi-Fiber Push On. MTP es un conector tipo MPO y una marca registrada de US Conec, Ltd. Se considera en la industria como un conector de mejor rendimiento con menor pérdida de inserción.

Tabla 5: Asignación de Banda WDM

| Vía | 40GBASE-LR4 | | 100GBASE-LR4 y 100GBASE-ER4 | | |
|----------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | Longitud de onda central | Rango de la longitud de onda | Frecuencia Central | Longitud de onda central | Rango de longitud de onda |
| L ₀ | 1271 nm | 1264.5 a 1277.5 nm | 231.4 THz | 1295.56 nm | 1294.53 a 1296.59 nm |
| L ₁ | 1291 nm | 1284.5 a 1297.5 nm | 230.6 THz | 1300.05 nm | 1299.02 a 1301.09 nm |
| L ₂ | 1311 nm | 1304.5 a 1317.5 nm | 229.8 THz | 1304.58 nm | 1303.54 a 1305.63 nm |
| L ₃ | 1331 nm | 1324.5 a 1337.5 nm | 229 THz | 1309.14 nm | 1308.09 a 1310.19 nm |

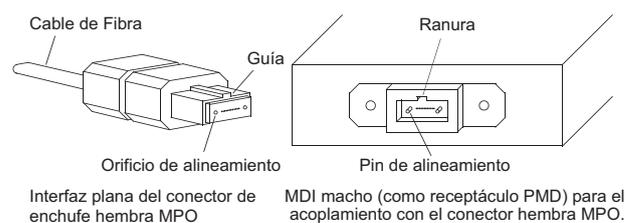
Dado que diferentes longitudes de onda no interfieren entre sí al transmitirse en una sola fibra óptica, las cuatro pueden ser transmitidos por medio de una fibra óptica. Si los cuatro canales de la señal fueran transmitidos a la misma longitud de onda, entonces se necesitan cuatro fibras para separar los canales como en la transmisión en paralelo por multimodo. Los cuatro canales de recepción también usan transmisión WDM, de tal modo que los canales de 40 GbE y 100 GbE sobre monomodo solo requieren solo requieren dos fibras ópticas; una fibra de transmisión y una fibra de recepción. Estos cables generalmente usan conectores LC. No es necesario asociar un canal eléctrico específico con un canal óptico específico ya que el transceptor es capaz de recibir canales en cualquier orden.

Tanto 40 GbE como 100 GbE tienen una opción de cobre para 7 m con cable Twinaxial. 802.3ba no define una opción de par trenzado.

En base a los estándares antes mencionados, todas las opciones de Ethernet de 40/100 Gigabit sobre fibra multimodo usan transmisión paralela, que requiere más de dos fibras por canal. La conectividad de fibra debe poder terminar más de dos fibras. Esto es una desviación de la conectividad utilizada en sistemas que admiten hasta 10 GbE, que solo requiere un total de dos fibras por canal. El conector más común para transmisión sobre dos fibras es LC. Este es el único conector recomendado para instalaciones nuevas que requieren dos fibras ópticas para transmisión en el estándar TIA para centro de datos, ANSI / TIA-942 e ISO / IEC 11801 3ª Edición y especialmente ISO / CEI 11801-5 para centro de datos. Este conector se utiliza para fibra multimodo de 10 GbE e inferior, así como para las opciones monomodo de 40/100 GbE revisadas previamente.

Con la necesidad de admitir varios canales de transmisión, la Interfaz Dependiente del Medios (MDI) identificada por el estándar IEEE 802.3ba para transmisión de 40 GbE y 100 GbE (cuando no se usa WDM) es el conector de estilo MPO. El conector MPO es el conector recomendado por el estándar de centro de datos ANSI / TIA-942, ISO / IEC 11801 3rd Edición y especialmente ISO / IEC 11801-5 para centros de datos con aplicaciones que requieren transmisión paralela de fibra. Los términos "MPO" y "MTP®" se usan indistintamente para ese estilo de conector. MPO es el nombre genérico del conector Multi-Fiber Push On. MTP es un conector tipo MPO y una marca registrada de US Conec, Ltd. Se considera en la industria como un conector de mejor rendimiento con menor pérdida de inserción.

Conector MPO

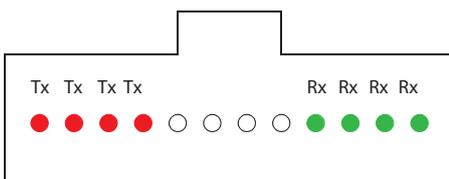


Los conectores MPO normalmente terminan en 12 fibras. Los MPO también pueden terminarse en 24 fibras ópticas. Hay un ranura para mantener la polaridad. (Más adelante se trata con más profundidad el tema de la Polaridad, en la sección titulada como "Consideraciones de fibra cuando se migra a Ethernet de 40/100 Gigabit"). El conector tiene Pines u orificios de alineación de precisión para garantizar que todas las fibras se alineen correctamente con el conector correspondiente. El tipo de componente (es decir, cassette, panel adaptador, cable troncal) generalmente determina si hay pines o agujeros; los pines generalmente están en componentes fijos como cassettes. Si no se limpian correctamente, los pines de alineación pueden acumular residuos alrededor de ellos, haciendo que los dos componentes no se acoplen correctamente.

IEEE 802.3ba identifica posiciones específicas en un conector MPO para usar como transmisión y recepción. Los cuatro canales ópticos de transmisión y cuatro de recepción de 40GBASE-SR4 (40 GbE sobre multimodo) deben ocupar las posiciones que se muestran en la figura siguiente.

Al observar el extremo del conector MPO, podemos notar la guía del conector en la parte superior, al lado izquierdo veremos los canales de fibra óptica de transmisión que ocupan cuatro posiciones y a la derecha observamos los canales de fibra óptica de recepción que también ocupan cuatro posiciones. Hay ocho canales activos dentro de las doce posiciones, las cuatro posiciones intermedias no se utilizan.

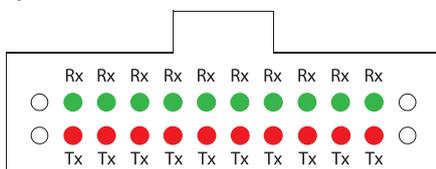
Asignaciones del canal de fibra óptica para 40G-BASE-SR4



100GBASE-SR10 (100 GbE sobre multimodo) requiere un total de 20 fibras, 10 de transmisión y 10 de recepción. La asignación de posiciones se muestran a continuación. Hay tres opciones, la primera es un receptáculo único que se muestra en la imagen inferior como Opción A y es una recomendación del IEEE. Las opciones B y C son alternativas.

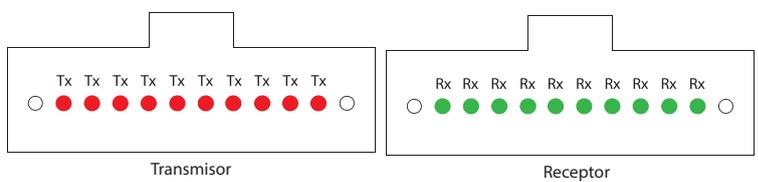
La opción A utiliza un conector MPO de 24 posiciones, donde las 10 posiciones centrales superiores son asignadas para la recepción y las 10 posiciones centrales inferiores son asignadas para la transmisión, como se muestra en la figura siguiente.

Asignaciones de canales de fibra óptica para 100G-BASE-SR10 Opción A: conector único (recomendado)



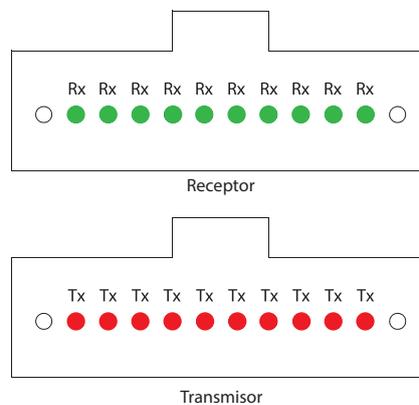
Las opciones B y C usan dos conectores MPO de 12 posiciones. La opción B se muestra a continuación y usa conectores separados lado a lado. Las 10 posiciones centrales del conector de la derecha se utilizan para la recepción y las 10 posiciones centrales del conector de la izquierda se utilizan para la transmisión.

Asignaciones de canales de fibra óptica para 100G-BASE-SR10 Opción B: Lado a lado (Alternativo)



La opción C es similar a la opción B, pero usa el diseño apilado que se muestra en la figura a continuación. Las diez posiciones centrales del conector superior se utilizan para la recepción y diez posiciones centrales del conector inferior se utilizan para la transmisión.

Asignaciones de canales de fibra óptica para 100G-BASE-SR10 Opción C: Diseño apilado (Alternativo)



Los fabricantes de equipos generalmente juegan un papel clave en impulsar la adopción de una solución de MDI en particular (Interfaz Dependiente de los Medios). Por ejemplo, en la Opción A es la única MPO de 24 posiciones que tiene más conexiones en un solo conector, haciéndola más compleja, por lo tanto, más costosa de fabricar. La opción B tiene dos conectores MPO de 12 fibras ópticas uno al lado del otro, lo cual requiere el doble del ancho. La opción C, dos conectores apilados de 12 posiciones MPO proporcionan un solo ancho pero con un mayor espacio vertical, que podría agregar potencialmente más unidades de rack.

Consideraciones de fibra cuando se migra a Ethernet de 40/100 Gigabit

Los sistemas de fibra multimodo han sido la solución de fibra con mejor costo/beneficio para el centro de datos porque los transceptores (transceivers) son menos costosos que los transceptores monomodo. Los transceptores multimodo usan una fuente de luz que emite un Láser de Emisión Superficial con Cavidad Vertical (VCSEL) que es fácil de fabricar y empacar. Los sistemas de fibra multimodo tienen un alcance más corto, sin embargo, la mayoría de las distancias son inferiores a 150 m; los estudios han demostrado que más del 80% de los centros de datos se extienden a 100m o menos. Aunque, el cable monomodo es menos costoso, después de considerar el costo total del sistema multimodo versus monomodo, el multimodo sigue siendo el más económico.

Algunos criterios comunes utilizados en los centros de datos se resumen a continuación en la Tabla 6. Cada criterio usa una transmisión de longitud de onda corta (850 nm) sobre fibra multimodo.

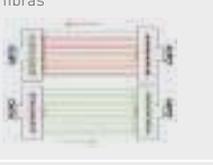
El sistema de fibra debería diseñarse alrededor de MMF OM3 o OM4 si hay planes para soportar aplicaciones de más de 10

Gbps. OM3 soporta 10 GbE hasta 300 m, pero solo admite 40 GbE hasta 100 m. También, OM3 admite 100GBASE-SR10 PMD hasta 100 m pero solo soporta 100GBASE-SR4 hasta 70m, por lo que es otra consideración importante. OM4 admite 10 GbE hasta 550 m, pero solo soporta 40 GbE hasta 150 metros. OM4 soporta 100GBASE-SR10 PMD hasta 150 m, pero solo soporta 100GBASE-SR4 hasta 100 m.

Si planea soportar 40GbE y/o 100GbE en el futuro, el canal no se puede diseñar para las distancias máximas sobre las que se puede soportar 10G. Si el centro de datos tiene distancias superiores a 70m, es una buena idea usar OM4, ya que OM4 soporta 10 GbE hasta 100 GbE por lo menos hasta 100 m. Siempre diseñe para la aplicación que tenga los requerimientos más estrictos (generalmente las velocidades de datos más rápidas), incluso si la aplicación fuera una instalación futura.

Además de seleccionar el tipo de fibra, OM3 u OM4, existen otras consideraciones importantes al seleccionar componentes para un sistema de cableado de fibra óptica. Estos incluyen pérdida de inserción del canal, polaridad y pines de alineación..

Tabla 6: Criterios comunes para centro de datos que utilizan la transmisión de longitud de onda corta

| | 10G | 40G | 100G (-SR10) | 100G (-SR4) |
|------------------|---|---|---|---|
| Señal | 10Gb | 10Gb x 4 | 10Gb x 10 | 25 Gb x 4 |
| Tipo de Láser | VCSEL | Espectro VCSEL | Espectro VCSEL | Espectro VCSEL |
| Tipo de Fibra | OM3/OM4 | OM3/OM4 | OM3/OM4 | OM3/OM4 |
| Conector | 2 LCs | 12-fibras MPO | (2) 12-fibras MPOs or 24-fibras MPO | 12-fibras MPO |
| Tipo de Fibra | 2 fibras  | 8 fibras  | 20 fibras  | 8 fibras  |
| Distancia Máxima | OM3: 300 m OM4: 550 m | OM3: 100 m OM4: 150 m ¹ | OM3: 100 m OM4: 150 m ¹ | OM3: 70 m OM4: 100 m |

1. OM4 sobre 150 m requiere conectores de baja pérdida. Esto se discute en la sección de inserción de canal.

Pérdida de inserción de canal o presupuesto de pérdida

La pérdida de inserción del canal se compone de la pérdida de inserción (IL) del cable, especificada como decibelios por kilómetro (dB/km), la pérdida de inserción de todos los pares de conectores acoplados (enchufados) y la IL de empalmes en ese canal.

Como se puede ver a continuación en la tabla 7, a medida que aumenta la velocidad de datos de 10 Gbps a 40/100 Gbps, la pérdida total de inserción de canal o presupuesto de pérdida disminuye notablemente.

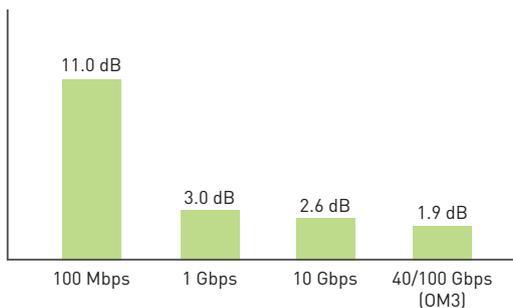
Tabla 7: Pérdida máxima de inserción de canal

| | Nombre PMD | Tipo de Fibra | Número total de fibras | Longitud Máxima del Enlace (m) | Pérdida Máxima de Inserción del Canal (dBs) |
|---------|---------------|---------------|------------------------|--------------------------------|---|
| 10 GbE | 10GBASE-SR | OM3 | 2 | 300 | 2.6 |
| 40 GbE | 40GBASE-SR4 | OM3 | 8 | 100 | 1.9 |
| 40 GbE | 40GBASE-SR4 | OM4 | 8 | 150 | 1.5 |
| 100 GbE | 100GBASE-SR4 | OM3 | 8 | 70 | 1.9 |
| 100 GbE | 100GBASE-SR4 | OM4 | 8 | 100 | 1.9 |
| 100 GbE | 100GBASE-SR10 | OM3 | 20 | 100 | 1.9 |
| 100 GbE | 100GBASE-SR10 | OM4 | 20 | 150 | 1.5 |

Comprender el impacto de cada componente en el presupuesto de pérdida de canal es extremadamente importante al seleccionar cables y conectores. A menudo, el rendimiento de la atenuación del cable y el ancho de banda controlan el diseño del canal. El impacto que un conector tiene en el presupuesto total del canal puede ser significativo.

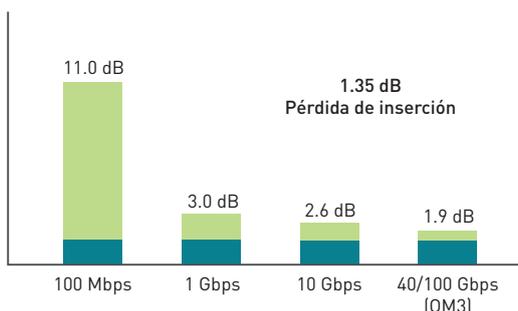
A continuación la figura muestra los presupuestos de pérdidas totales para un canal de 100m de longitud a diferentes velocidades de datos comunes a las aplicaciones Ethernet actuales. A medida que las velocidades de datos progresan de 100 Mbps a los actuales 10 Gbps basados en sistemas Ethernet, los estimados de pérdida de fibra óptica se han reducido considerablemente de 11 dB a 2.6dB. Los sistemas Ethernet de 40/100 Gbps tienen incluso un estimado más bajo de 1.9 dB cuando usan OM3 o 1.5dB cuando usan OM4.

Pérdida total de inserción de canal por aplicación



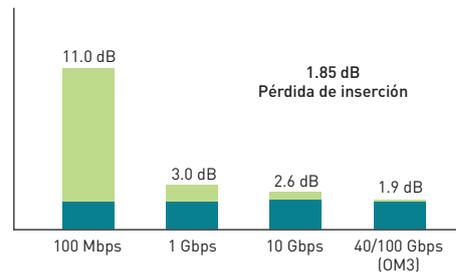
Si miramos los ejemplos del presupuesto de pérdida de inserción de dos canales, para 2 y 3 pares acoplados, incluyendo la pérdida de cable para un enlace de 100m a 850 nm, veremos que la importancia de la pérdida del conector es evidente. Utilizando la pérdida estándar para un cable de fibra multimodo (OM3 / OM4, 850 nm) de 3 dB / km (ISO / IEC 11801 3ª Edición-Q2 2017) y una pérdida promedio de 0,50 dB por par de conectores acoplados (los estándares TIA permiten hasta una pérdida máxima de 0,75 dB y hasta 4 conexiones), la pérdida calculada para un canal de 100 m con 2 pares de conectores acoplados es de 1,35 dB $([(3,5 \text{ db} / \text{ km} * 0,1 \text{ km}) + (0,5 * 2)])$. Aplicado a los presupuestos de pérdidas, como se muestra en la figura a continuación, esto no es significativo para los sistemas de 100 Mbps. Sin embargo, la pérdida de inserción ocupa un poco más de la mitad del presupuesto de 10G y casi tres cuartas partes del presupuesto de 40/100 Gbps.

Pérdida de inserción de canal en un canal de 100 M con 2 pares de conectores acoplados



Si observamos un canal de 3 pares de conectores, el presupuesto de pérdidas aumenta a 1.85 dB $([(3,5 \text{ db} / \text{ km} * 0,1 \text{ km}) + (0,5 * 3)])$, como se muestra a continuación (ver gráfico). Esto representa más del 70% del presupuesto de 10 Gbps y casi todo el presupuesto de 40/100 Gbps. Esto excedería el presupuesto de pérdida usando OM4 para 150 a 1.5 dB debido a la distancia más larga, lo que demuestra que la pérdida de inserción de un conector es muy importante.

Pérdida de Inserción de Canal en 100m con 3 Pares de Conectores Acoplados



Es importante considerar la compensación. Si se puede reducir el IL (pérdida de inserción) de un componente, habrá espacio para pérdidas adicionales en otro componente. Por ejemplo, si usa OM4 a solo 100m en lugar de 150m, la pérdida del cable será menor porque IL está directamente relacionado con la distancia (dB/km). Esto puede hacer espacio para más pares de conectores acoplados. Sin embargo, toda la ganancia de IL puede ser negado fácilmente con componentes de conector inferior.

Polaridad

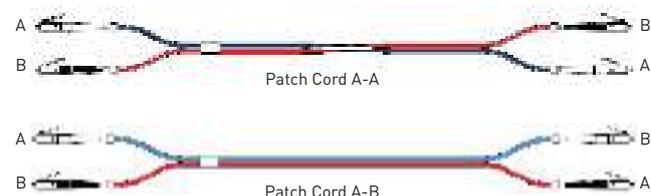
No olvide planificar la polaridad correcta. El mantenimiento de la polaridad correcta garantiza una vía óptica desde el puerto de transmisión de un dispositivo al puerto de recepción de otro, conocido como inversión de polaridad (polarity flip). Existen varios métodos diferentes para mantener la polaridad, pero los diferentes métodos pueden no ser interoperables. Hay tres métodos representados en las normas TIA ISO / IEC 14763-2 "planificación e instalación"; métodos A, B y C. Existen otros métodos patentados utilizados por varios fabricantes.

Cada método requiere una combinación específica de componentes para mantener la polaridad. Suponiendo la señalización dúplex, utilizando un cable troncal (backbone) MPO, casetes y patch cords, la siguiente lista muestra las opciones de los componentes que se utilizan en combinaciones específicas para cada método de polaridad.

Las opciones para los componentes son:

- Cables troncales (backbone) MPO a MPO: tipo A, B o C
- Casetes de MPO a LC: Método A o Método B
- Patch Cords: Tipo A-A o Tipo A-B

Patch cords A-A y A-B

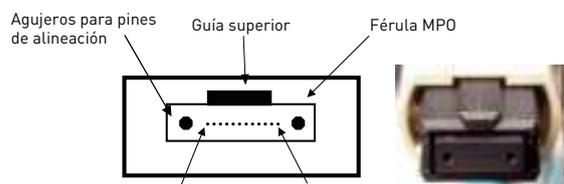


Consideraciones de fibra cuando se migra a Ethernet de 40/100 Gigabit

Por ejemplo, con la señalización dúplex, un esquema de polaridad del Método A usa un cassette del Método A, cable troncal tipo A y un patch cord tipo A-B en un extremo del canal y un patch cord tipo A-A en el otro extremo. El cambio de transmitir a recibir (flip) se realiza en un extremo del patch cord. El Método B usa un cassette de Método B, un cable troncal tipo B y un patch cord A-B en cada extremo, porque el flip (inversión) se efectúa en el cassette y en el cable troncal. El Método C usa un cassette de Método A con un cable troncal de tipo C y patch cord tipo A-B en cada extremo. El flip (cambio de polaridad) solo ocurre en el cable troncal o Backbone.

La polaridad se vuelve más complicada al migrar a 40/100 GbE porque la transmisión paralela reemplaza la transmisión dúplex. Los enlaces de fibra óptica paralelos integran múltiples transmisores en un módulo de transmisor, fibras múltiples en conectores de matriz de fibra y múltiples receptores en un módulo de receptor. Múltiples transmisores y receptores también pueden integrarse juntos en un módulo transceptor. Los tres métodos, A, B y C, son ampliados en el estándar ANSI / TIA-568 ISO / IEC 14763-2 para incluir enlaces que utilizan señalización paralela en una fila (MPO de 24 fibras). Los conectores de matriz están codificados para mantener la polaridad. En la figura se muestra un conector MPO configurado.

Posiciones de fibras en el enchufe MPO observando el extremo de la férula con guía.



Pines de alineación

Cuando se acoplan conectores que utilizan pines de alineación, como el conector MPO, es fundamental que un conector tenga pines y el otro no. Dado que todos los transceptores conocidos que aceptan enchufes MPO tienen pines, solo aceptan enchufes sin pines.

Conector MPO con pines instalados



El conector con pines comúnmente se ubica dentro del panel para poder proteger los pines contra daños (es decir, el conector fijo es con pines y el conector que se saca y manipula frecuentemente no los tiene). Por ejemplo, los casetes generalmente tienen pines, y los cables troncales comúnmente no los tienen.

Consulte con el fabricante porque puede que se necesiten excepciones para el diseño.

Si no se limpian debidamente, los pines de alineación podrían acumular residuos alrededor causando que no encajen bien los dos componentes. correctly.

¿Qué viene?

IEEE tiene una serie de proyectos en curso para aplicaciones de cobre y fibra. Un proyecto clave de aplicación de fibra en curso es para 400 GbE. El objetivo es proporcionar especificaciones de capa física, que admiten las siguientes distancias de enlace:

- Al menos 100m sobre MMF
- Al menos 500m sobre SMF
- Al menos 2km sobre SMF
- Al menos 10km sobre SMF

La primera fase de 400 GbE sobre MMF usa 16 canales para la transmisión en ambas direcciones (un total de 32 canales), cada uno transmitiendo a 25 Gbps. Para respaldar esto, TIA publicó a fines de 2015 un estándar para conectores MPO de 16 y 32 fibras, ANSI / TIA-604-18 (enfoque 18).

Para migrar a 400GbE y lograr una mejora en costo/beneficio, IEEE agregó el soporte por dos canales de 100 Gbps y cuatro canales de 200 Gbps llamados NGOATH (Next Generation One y Two Hundred). Ambos están basados en velocidades de 50 Gbps. Por consiguiente, IEEE también está definiendo un único canal PHY de 50 Gbps soportando al menos 100 m sobre fibra multimodo, con opciones de 2 km y 10 km para fibra monomodo.

Estos dos canales de 100 GbE serán soportados por fibra multimodo con un mínimo de 100 m y al menos con 500 m de fibra monomodo. También, 200 GbE será soportado por fibra multimodo con una longitud mínima de 100 m. Habrá varias opciones de monomodo: una solución paralela de 4 canales (cuatro monomodos) soportando una distancia de al menos 500m, fibra monomodo dúplex soportando una distancia de al menos 2 km y fibra monomodo dúplex soportando una distancia de al menos 10 km.

El estándar TIA de banda ancha MMF fue aprobado para su publicación a mediados de 2016. El estándar especifica un ancho de banda de 50 μm de diámetro de núcleo / 125 μm de diámetro de revestimiento, fibra óptica con láser optimizado para mejorar el rendimiento de los sistemas de transmisión de una sola longitud de onda o longitud de onda múltiple con longitudes en rango de 850nm a 950 nm. El actual ancho de

banda opera desde 850 nm a 953 nm. El Ancho de Banda Modal Efectivo (EMB) para esta nueva fibra es especificado en las longitudes de onda inferior y superior: 4700 MHz • km a 850 nm y 2470MHz • km a 953 nm. El estandar ISO / IEC ha designación a OM5 para este tipo de fibra.

Este es un estándar significativo para la fibra multimodo porque hace posible la multiplexión por división de longitud de onda (WDM) sobre la fibra multimodo. Dado que la fibra está optimizada para longitudes de onda cortas, la multiplexación por división de longitud de onda utilizada sobre fibra multimodo se denomina comúnmente Multiplexación por División de Longitud de Onda Corta (SWDM). Hasta ahora, WDM solo se ha utilizado con fibra monomodo. WDM es importante porque es una de las cuatro formas de aumentar la velocidad de datos: WDM, transmisión paralela con múltiples fibras, incrementó la modulación y uso de codificación multinivel.

Para mostrar cómo este nuevo estándar puede influir en la planta de fibra óptica para los estándares Ethernet actuales y en progreso, consultar la Tabla 8. El estándar actual de 40 GbE (40GBASE-SR4) utiliza longitud de onda corta sobre fibra de multimodo (MMF), utiliza una velocidad de canal de 10 Gbps con ocho fibras; Cuatro fibras para transmisión y cuatro fibras para recepción. Usando WBMMF que soporta cuatro longitudes de onda (en efecto, cuatro canales), las cuatro fibras transmisoras se reducen a una sola fibra, al igual que las fibras receptoras. El cable de fibra óptica se reduce de ocho fibras a dos. la evolución de 100GbE es un buen ejemplo debido a que el estándar original lanzado en 2010 (100GBASE-SR10) requería un total de 20 fibras, 10 de transmisión y 10 de recepción, utilizando una velocidad de canal de 10 Gbps. En 2015 se publicó un nuevo estándar de 100 GbE (100GBASE-SR4) que especificaba una velocidad de canal de 25 Gbps que permitía reducir el número de fibras a un total de ocho fibras; la misma cantidad que 40GbE. Este es un ejemplo de cómo el aumento de la modulación reduce la cantidad de fibras. El uso de SWDM con el nuevo WBMMF reducirá la planta de fibra óptica a dos fibras para 100 GbE utilizando una velocidad de canal de 25 Gbps. Tanto 40 GbE como 100 GbE se reducen a la transmisión dúplex.

Como se mencionó, la Fase I del estándar 400GbE (IEEE 802.3bs) especificará la transmisión sobre multimodo utilizando la transmisión en paralelo con una velocidad de canal de 25 Gbps. Esto requerirá un total de 32 fibras. El empleo de SWDM sobre WBMMF reduce el número de fibras a 8 fibras, el 25% del número de fibras requeridas en la Fase I

También hay muchos desarrollos dentro de Fiber Channel, una tecnología de red de alta velocidad utilizada principalmente para conectar el almacenamiento de datos informáticos. 32G Fibre Channel (GFC) fue publicado y los transceptores se probaron desde el tercer trimestre de 2016. La distancia del enlace objetivo es de 100 m sobre OM4 y de 70 m sobre OM3. Aún 32 GFC utiliza transmisión en serie con 2 fibras y utilizará los mismos módulos transceptores externos de Pequeño Factor de Forma Enchufable (SFP) con conectores LC de fibra óptica. Esto será compatible con

versiones anteriores de 8 GFC y 16 GFC. Hay un nuevo proyecto que estudia 128 GFC. Normalmente, Fibre Channel se duplica en velocidad, 8 GFC, 16 GFC, 32 GFC, etc., pero 128 GFC se basará en 32 GFC y utilizará 4 x 32 GFC. Un puerto podrá autonegociar 128 GFC de vuelta a 32 GFC y 16 GFC sin la intervención del usuario.

Hay discusiones en curso para combinar tanto 64 GFC como 256 GFC. También se está considerando tener una opción SWDM MMF, basado en banda ancha MMF TIA-492AAAE. Los requisitos incluirán compatibilidad con versiones anteriores de 32 GFC.

Conclusiones

Antes de seleccionar un producto para el diseño de su centro de datos, considere la aplicación más rápida que su cableado estructurado deberá soportar. Los sistemas de fibra multimodo son más comunes que los sistemas monomodo para distancias cortas porque son más económicas. Seleccione al menos OM3, sin embargo, OM4 proporcionará soporte de larga distancia o más conexiones para distancias más cortas. Algunas aplicaciones más nuevas son soportadas hasta 100 m solo por OM4, así que se debe tener en cuenta la aplicación y requisitos de distancia.

La fibra multimodo de banda ancha tendrá una gran influencia en la planta de cable de fibra óptica. Mientras haya transceptores disponibles, dos fibras pueden soportar hasta 100 GbE mediante transmisión dúplex. Si un transceptor puede soportar 50 Gbps por canal utilizando SWDM sobre fibra de banda ancha, incluso el nuevo 200 GbE podría usar transmisión dúplex (2 fibras en total). La fibra multimodo de banda ancha requiere el 25% del número total de fibras OM4 para soportar aplicaciones que tradicionalmente utilizan transmisión en paralelo (transmisión múltiple y fibras de recepción múltiple).

El tipo de conector está determinado por la transmisión; LC para transmisión dúplex y MPO / MTP® para transmisión en paralelo. La pérdida de inserción del canal es la base del diseño, por lo que se debe considerar componentes de alto rendimiento y baja pérdida.

También necesitará considerar el método de polaridad que se utilizará y luego seleccionar los componentes correctos para respaldar ese método. Si usa conectores de matriz para transmisión en paralelo, considere qué componentes requieren pines y cuáles no. La mejor opción es trabajar con el fabricante para asegurarse de que se seleccionen los componentes correctos.

No olvide centrarse en el diseño de la infraestructura física y del cableado estructurado. La densidad de conexión en switches, servidores y routers está creciendo. Esto significa más cable para administrar y mayores temperaturas de operación, lo que hace que la gestión adecuada del flujo de aire sea extremadamente importante. El diseño correcto de la infraestructura es fundamental para extender la vida útil de la red y proteger su inversión.



CABLEADO ESTRUCTURADO LCS³



P. 72
Tabla de selección de conectividad y gabinetes

LCS³ Cobre



NUEVO
P. 88
Cat. 6
LCS³
patch panels



P. 95
Adaptadores y accesorios

LCS³ Fibra óptica



NUEVO
P. 97
Bandejas para fibra óptica
LCS³
Bloques de fibra óptica



P. 99
Soluciones LCS³:
Pigtails y cables de fibra óptica

LCS³ Gabinetes



NUEVO
P. 104
Gabinetes de servidores y accesorios



NUEVO
P. 110 y 115
Gabinetes de comunicaciones y accesorios

LCS³ Distribución de energía



NUEVO
P. 118
PDU's

NUEVO



LCS³ Sistema de cobre
patch panels, conectores, cat. 8, 6_A, 6 y 5e



LCS³ Sistema de fibra óptica
Bandejas, pigtails, cassettes de fibra óptica



NUEVO
P. 82
Cat. 8
LCS³
Patch Panels



NUEVO
P. 83
Cat. 8
LCS³
Cables y patch cords



NUEVO
P. 84
Cat. 6A
LCS³
Patch panels



P. 86
Cat. 6A
RJ 45 LCS³ cables y patch cords RJ45



P. 90
Cat. 6
RJ 45 LCS³
Cables y patch cords RJ45



NUEVO
P. 92
Cat. 5e
LCS³
patch panels



P. 94
Cat. 5e
RJ 45 LCS³
Cables, patch cords y tomas RJ45



NUEVO
P. 97
Paneles modulares, Cassettes para bandejas de fibra óptica LCS³



NUEVO
P. 99
Pigtails, maleta y conectores de fácil instalación LCS³



NUEVO
P. 100
Bandejas de alta y muy alta densidad y cassettes LCS³



NUEVO
P. 103
LCS³
Jumper



NUEVO
P. 108
Cold Corridor



NUEVO
P. 109
MiniCube



NUEVO
P. 112
Bastidores abiertos y accesorios

NUEVO
P. 112 y 117
Gabinetes de Pared



NUEVO
P. 114
Accesorios de 19"



LCS³
Gabinetes



LCS³
Distribución de energía



Tabla de selección de conectividad y gabinetes

Configure su sistema

| PATCH PANEL Y BLOQUES DE CONECTORES LCS ³ | | | LCS ³ nueva generación con fijación rápida | | |
|--|--|--------------|--|-------------------------|-------------------------|
| | | | Cat. 8 | Cat. 6 _A | Cat. 6 |
| | Patch panel modular equipado con 24 puertos 1U | STP | 0 337 82 ⁽²⁾ | 0 337 72 ⁽²⁾ | 0 337 62 ⁽²⁾ |
| | | UTP | - | 0 337 70 ⁽²⁾ | 0 337 60 ⁽²⁾ |
| | Patch panel modular para equipar 24 puertos 1U | Con cassette | 0 337 90 ⁽²⁾ | 0 337 90 ⁽²⁾ | 0 337 90 ⁽²⁾ |
| | | Sin cassette | 0 337 91 ⁽²⁾ | 0 337 91 ⁽²⁾ | 0 337 91 ⁽²⁾ |
| | Patch panel modular de alta densidad para equipar con 48 puertos 1U | | - | 0 337 93 ⁽²⁾ | 0 337 93 ⁽²⁾ |
| | Patch panel modular angulado para equipar 24 puertos 1U | | 0 337 92 ⁽²⁾ | 0 337 92 ⁽²⁾ | 0 337 92 ⁽²⁾ |
| | Patch panel modular de alta densidad angulado para equipar 48 puertos 1U | | - | 0 337 94 ⁽²⁾ | 0 337 94 ⁽²⁾ |
| | Conectores RJ45 para patch panel modular plano y angulado | STP | 0 337 85 | 0 337 75 | - |
| | | UTP | - | 0 337 73 | 0 337 63 |
| | | FTP | - | - | 0 337 64 |
| | Bloque de 6 puertos RJ45 | STP | - | - | - |
| | | FTP | - | - | - |
| | Guía de cables | | 0 337 59 | 0 337 59 | 0 337 59 |
| | Cassettes para equipar en patch panels planos | | 0 337 55 | 0 337 55 | 0 337 55 |
| | Cassetes de alta densidad para equipar en patch panels planos | | - | 0 337 95 | 0 337 95 |
| | Cassetes y bloques ciegos | | 0 337 57 | 0 337 57 | 0 337 57 |
| | Cubierta de patch panel angulado | | 0 337 58 | 0 337 58 | 0 337 58 |
| | Puertos ciegos | | 0 337 56 | 0 337 56 | 0 337 56 |

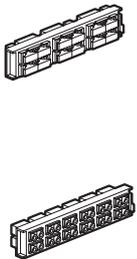
1: Equipado con Quick-Fix (fijación rápida)

2: Equipado con nueva generación Quick-Fix (fijación rápida)

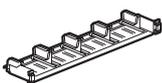
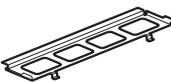
| Bandeja de fibra óptica LCS ³ | | Monomodo (9/125 μm) | Multimodo (62.5 and 50/125 μm) |
|--|------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| | 12 SC dúplex (24 fibras) | 0 321 64 | 0 321 61 |
| | 24 LC dúplex (48 fibras) | 0 321 65 | 0 321 62 |
| | 24 Puertos ST | - | 0 321 63 |
| | 12 SC APC dúplex (24 fibras) | 0 321 66 | - |
| | 24 LC APC dúplex (48 fibras) | 0 321 67 | - |
| | 18 SC dúplex (36 fibras) | 0 321 74 | 0 321 72 |
| | 36 LC dúplex (72 fibras) | 0 321 73 | 0 321 71 |
| | 12 SC dúplex (24 fibras) | 0 321 06 | 0 321 02 |
| | 24 LC dúplex (48 fibras) | - | 0 321 04 |
| | Bandeja vacía | 0 321 00 | |

Tabla de selección de conectividad y gabinetes

Configure su sistema

| BLOQUES DE FIBRA ÓPTICA | | | Mono-modo (9/125 μm) | Multimodo (62.5 and 50/125 μm) |
|---|-------------------------|--|-------------------------------------|---|
|  | Bloques de fibra óptica | Bloque dúplex SC para 6 fibras ópticas | 0 321 10 | 0 321 20 |
| | | Bloque SC de alta densidad para 12 fibras óptica | 0 321 11 | 0 321 21 |
| | | Bloque SC/APC dúplex para 6 fibras ópticas | 0 321 12 | - |
| | | Bloque LC dúplex para 6 fibras ópticas | 0 321 13 | 0 321 23 |
| | | Bloque LC dúplex para 12 fibras ópticas | 0 321 14 | 0 321 24 |
| | | Bloque LC dúplex de alta densidad para 24 fibras ópticas | 0 321 15 | 0 321 25 |
| | | Bloque LC/APC dúplex para 12 fibras ópticas | 0 321 16 | - |
| | | Bloque ST para 6 fibras ópticas | 0 321 17 | 0 321 27 |
| | | Adaptador de paso 4 MTP ⁽¹⁾ | 0 321 33 | 0 321 34 |
| Bloque de cobre para bandeja de fibra óptica | | | 0 321 32 | |

1: MTP es una marca registrada de US Conec Ltd

| BANDEJA DE FIBRA OPTICA | | | |
|---|--|--|----------|
| | Accesorios para recepción de un fan-out | 0 321 28 | |
| | Bloque ciego | 0 321 29 | |
| | Cassette de pigtails - Capacidad de 24 fibras ópticas | 0 321 30 | |
| | 1 kit de bobinado | 0 321 31 | |
| PATCH PANEL MODULAR Y CASSETTES LCS3 | | | |
|  | Patch panel modular de 19" para se equipados con cassettes | 0 321 40 | |
| | Cassette de empalme de fibra óptica | 0 321 41 | |
| | Cassette de cobre para equipar | 0 337 55 | |
| | Cassette de cobre de alta densidad para equipar | 0 337 95 | |
|  | Cassette MTP ⁽¹⁾ preconectorizado (compatible con MPO) Extracción delantera y trasera | Cassette OM4 multimodo (50/125 μm) 24 filamentos LC OM4 Tipo A/C | 0 321 42 |
| | | Cassette OM4 multimodo (50/125 μm) 12 SC OM4 Tipo A/C | 0 321 43 |
| | | Cassette OS2 monomodo (9/125 μm) tipo OS2 24 LC OS2 Tipo A/C | 0 321 44 |
| | | Cassette OS2 monomodo (9/125 μm) 12 SC OS2 Tipo A/C | 0 321 45 |
| | Cassette ciego | 0 337 57 | |
|  | Accesorio de gestión de cable trasera | 0 321 46 | |
| | Kit de gestión del cable (guía / soporte / puerta) | 0 321 47 | |
| | Adaptador de 4 MTP ⁽¹⁾ monomodo | 0 321 33 | |
| | Adaptador de 4 MTP ⁽¹⁾ multimodo | 0 321 34 | |

(1) MTP es una marca registrada de US Conec Ltd

Tabla de selección de conectividad y gabinetes

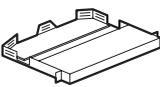
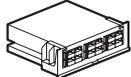
Configure su sistema

| CONECTORES DE INSTALACIÓN RÁPIDA | | | | |
|----------------------------------|--|------------------------------|----------|----------|
| | Maleta de herramientas para conectores rápidos de fibra óptica | | 0 322 70 | |
| | Conectores rápidos OM3/OM4 | LC PC 50/125 μm , 900/250 μm | 0 322 71 | |
| | | SC PC 50/125 μm , 900/250 μm | 0 322 72 | |
| | Conectores rápidos OS2 | LC UPC 9/125 μm , 900/250 μm | 0 322 73 | |
| | | SC UPC 9/125 μm , 900/250 μm | 0 322 74 | |
| | | SC APC 9/125 μm , 900/250 μm | 0 322 75 | |
| PIGTAILS | | | | |
| | | | 1 m | 2 m |
| | 50/125 μm - OM2 (PC) | Conector LSZH SC | 0 322 10 | 0 322 13 |
| | | Conectores LSZH LC | 0 322 11 | 0 322 14 |
| | | Conectores LSZH ST | 0 322 12 | 0 322 15 |
| | 50/125 μm - OM3 (PC) | Conectores LSZH SC | 0 322 20 | 0 322 23 |
| | | Conectores LSZH LC | 0 322 21 | 0 322 24 |
| | | Conectores LSZH ST | 0 322 22 | - |
| | 50/125 μm - OM4 (PC) | Conectores LSZH SC | 0 322 30 | 0 322 33 |
| | | Conectores LSZH LC | 0 322 31 | 0 322 34 |
| | | Conectores LSZH ST | 0 322 32 | - |
| 9/125 μm - OS2 (APC or UPC) | Conectores LSZH SC-APC | 0 322 40 | 0 322 45 | |
| | Conectores LSZH SC-UPC | 0 322 41 | 0 322 46 | |
| | Conectores LSZH LC-APC | 0 322 42 | 0 322 48 | |
| | Conectores LSZH LC-UPC | 0 322 43 | 0 322 47 | |
| | Conectores LSZH ST-UPC | 0 322 44 | 0 322 49 | |
| | kit de 12 pigtails LC | OS2 (UPC) | 0 326 24 | |
| | | OM3 (PC) | 0 326 26 | |
| | | OM4 (PC) | 0 326 71 | |
| | Manguitos termocontraíbles | | 0 327 44 | |
| Unidades Fan-Out | | 6 fibras ópticas | 0 330 48 | |
| | | 12 fibras ópticas | 0 330 49 | |
| CONECTORES | | | | |
| | Conector ST | | 0 331 27 | |
| | Conector SC | | 0 331 47 | |
| | Conector LC | | 0 331 00 | |
| ACCESORIOS DE FIBRA ÓPTICA | | | | |
| | Limpiador de férula MPO/MTP ⁽¹⁾ | | 0 322 83 | |
| | Limpiador de férula LC (PC/APC) | | 0 322 81 | |
| | Limpiador de férula SC (PC/APC) | | 0 322 82 | |
| | Cartucho de repuesto LC | | 0 322 84 | |
| | Cartucho de repuesto SC | | 0 322 85 | |

1: MTP es una marca registrada de US Conec LTd

Tabla de selección de conectividad y gabinetes

Configure su sistema

| BANDEJAS MODULARES DE FIBRA ÓPTICA DE MUY ALTA DENSIDAD PARA SER EQUIPADAS | | | | |
|---|--|---|----------|----------|
|  | Bandeja de fibra óptica con gestión del cable frontal | 1 U | 0 321 50 | |
| | | 2 U | 0 321 52 | |
| | | 4 U | 0 321 53 | |
| | Cassette MPO preconectorizado OM4 (9/125 µm) 12 LC | | | 0 321 54 |
| | Cassette MPO preconectorizado OS2 (9/125 µm) 12 LC | | | 0 321 55 |
| | Adaptador MTP ⁽¹⁾ (compatible con MPO) | Multimodo | | 0 321 56 |
| | | Monomodo | | 0 321 57 |
| Adaptador 12 LC multimodo | | | 0 321 58 | |
| CASSETTES DE ALTA DENSIDAD LCS3 PARA BANDEJAS MODULARES DE FIBRA ÓPTICA | | | | |
|  | Cassette MPO - 12 LC OM4 Tipo A/C | | 0 321 54 | |
| | Cassette MPO - 12 LC OS2 Tipo A/C | | 0 321 55 | |
| EQUIPOS LCS ³ | | | | |
|  | Adaptador MTP ⁽¹⁾ (compatible con MPO) | Multimodo | 0 321 56 | |
| | | Monomodo | 0 321 57 | |
| | Adaptador 12 LC multimodo | | | 0 321 58 |
| PANEL MODULAR Y CASSETTE | | | | |
| | Patch panel modular de 19" para se equipados con cassettes | | 0 321 40 | |
| CASSETTES DE ALTA DENSIDAD MTP(1) (COMPATIBLE CON MPO) PARA PANELES MODULARES | | | | |
|  | Cassette OM4 multimodo (50/125 µm) | 24 LC | 0 321 42 | |
| | | 12 LC | 0 321 43 | |
| | Cassette OS2 monomodo (9/125 µm) | 24 LC | 0 321 44 | |
| | | 12 LC | 0 321 45 | |
| | Cassette de empalme de fibra óptica | | | 0 321 41 |
| | Cassette de cobre para equipar | | | 0 337 55 |
| | Cassette ciego | | | 0 337 57 |
| | Adaptador MTP ⁽¹⁾ (para instalar en cassettes de emplame) | Adaptador 4 MTP ⁽¹⁾ monomodo | | 0 321 33 |
| Adaptador 4 MTP ⁽¹⁾ multimodo | | | 0 321 34 | |

1: MTP es una marca registrada de US Conec Ltd

Tabla de selección de conectividad y gabinetes

Configure su sistema

| PATCH CORDS DE COBRE | | | | | LCS ³ | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | Cat. 8 | Cat. 6 _A | Cat. 6 |
|  | LSZH | S/FTP | Impedancia 100 Ω | 0.5 m |  0 337 01 | - | - |
| | | | | 1 m |  0 337 02 | - | - |
| | | | | 2 m |  0 337 03 | - | - |
| | | | | 3 m |  0 337 04 | - | - |
| | | | | 5 m |  0 337 05 | - | - |
| | | | | 8 m |  0 337 06 | - | - |
| | | | | 10 m |  0 337 07 | - | - |
| | | | | 0.5 m |  0 337 21 | - | - |
| | | | | |  0 337 08 | - | - |
| | | | | 1 m |  0 337 22 | - | - |
| | | | | |  0 337 09 | - | - |
| | | | | 2 m |  0 337 23 | - | - |
| | | | | |  0 337 10 | - | - |
| | | | | 3 m |  0 337 24 | - | - |
| | | | | |  0 337 11 | - | - |
| | | | | 5 m |  0 337 25 | - | - |
| | | | | |  0 337 12 | - | - |
| 8 m |  0 337 26 | - | - | | | | |
| |  0 337 13 | - | - | | | | |
| 10 m |  0 337 27 | - | - | | | | |
| |  0 337 17 | - | - | | | | |
|  | LSZH | S/FTP | Impedancia 100 Ω | 1 m | - |  0 518 70 | - |
| | | | | | - |  0 518 66 | - |
| | | | | 2 m | - |  0 518 71 | - |
| | | | | | - |  0 518 67 | - |
| | | | | 3 m | - |  0 518 72 | - |
| | - |  0 518 68 | - | | | | |
| | 5 m | - |  0 518 73 | - | | | |
| | | - |  0 518 69 | - | | | |
| | LSZH | F/UTP | Impedancia 100 Ω | 1 m | - | - |  0 518 54 |
| | | | | | - | - |  0 518 50 |
| | | | | 2 m | - | - |  0 518 55 |
| | | | | | - | - |  0 518 51 |
| | | | | 3 m | - | - |  0 518 56 |
| | - |  0 518 52 | - | | | | |
| | 5 m | - | - |  0 518 57 | | | |
| | | - | - |  0 518 53 | | | |
| | LSZH | U/UTP | Impedancia 100 Ω | 1 m | - | - |  0 518 62 |
| - | | | | | - |  0 518 58 | |
| 2 m | | | | - | - |  0 518 63 | |
| | | | | - | - |  0 518 59 | |
| 3 m | | | | - | - |  0 518 64 | |
| - |  0 518 60 | - | | | | | |
| 5 m | - | - |  0 518 65 | | | | |
| | - | - |  0 518 61 | | | | |

Tabla de selección de conectividad y gabinetes

Configure su sistema

| PATCH CORDS DE COBRE | | | | LCS ³ | | | |
|--|---|-------------------------|----------|------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | | cat. 8 | cat. 6 _A | cat. 6 | |
| | S/FTP | Impedancia 100 Ω | 1 m | - | ● 0 517 80 | - | |
| | | | 2 m | - | ● 0 517 81 | - | |
| | | | 3 m | - | ● 0 517 82 | - | |
| | | | 5 m | - | ● 0 517 83 | - | |
| | F/UTP | Impedancia 100 Ω | 0.5 m | - | - | ● 0 518 15 | |
| | | | 1 m | - | - | ● 0 517 62 | |
| | | | 2 m | - | - | ● 0 517 63 | |
| | | | 3 m | - | - | ● 0 517 64 | |
| | U/UTP | Impedancia 100 Ω | 5 m | - | - | ● 0 517 65 | |
| | | | 0.5 m | - | - | ● 0 518 18 | |
| | | | 1 m | - | - | ● 0 517 72 | |
| | | | 2 m | - | - | ● 0 517 73 | |
| | | | 3 m | - | - | ● 0 517 74 | |
| | | 5 m | - | - | ● 0 517 75 | | |
| (ROLLOS DE 305 Y 500 METROS) | | | | | | | |
| | U/UTP | 4 Pares LSZH | 305m | - | - | ● 0 327 54 | |
| | | 4 Pares LSZH | 500 m | - | ● 0 327 87 | - | |
| | | 4 Pares LSFRZH | 500 m | - | ● 0 328 70 | - | |
| | F/UTP | 4 Pares LSZH | 500 m | 0 337 86 | ● 0 327 78 | - | |
| | | 4 Pares LSFRZH | 500 m | - | ● 0 328 69 | - | |
| S/FTP | 4 Pares LSFRZH | 500 m | 0 337 88 | - | - | | |
| PATCH CORDS DE FIBRA ÓPTICA | | | | | OS 2 (UPC) monomodo 9/125 μm | OM 4 multimodo 50/125 μm | OM 3 multimodo 50/125 μm |
| | dúplex SC/SC | 1 m | | 0 326 00 | 0 326 30 | 0 326 09 | |
| | | 2 m | | 0 326 01 | 0 326 31 | 0 326 10 | |
| | | 3 m | | 0 326 02 | 0 326 32 | 0 326 11 | |
| | dúplex SC/LC | 1 m | | 0 326 03 | - | 0 326 12 | |
| | | 2 m | | 0 326 04 | - | 0 326 13 | |
| | | 3 m | | 0 326 05 | - | 0 326 14 | |
| | dúplex LC/LC | 0.5 m | | 0 326 28 | 0 326 33 | - | |
| | | 1 m | | 0 326 06 | 0 326 34 | 0 326 15 | |
| | | 2 m | | 0 326 07 | 0 326 35 | 0 326 16 | |
| | | 3 m | | 0 326 08 | 0 326 36 | 0 326 17 | |
| | | 5 m | | 0 326 29 | 0 326 37 | - | |
| | dúplex LC/LC de polaridad reversible | 1 m | | 0 326 86 | 0 326 95 | - | |
| | | 2 m | | 0 326 87 | 0 326 96 | - | |
| | | 3 m | | 0 326 88 | 0 326 97 | - | |
| | | 5 m | | 0 326 89 | 0 326 98 | - | |
| | | 10 m | | 0 326 92 | 0 326 99 | - | |
| CABLES DE FIBRA ÓPTICA (ROLLOS) | | | | | | | |
| | Interior/exterior | 4 fibras | suelto | 0 325 02 | 0 325 43 | 0 325 37 | |
| | | 8 fibras | suelto | 0 325 03 | 0 325 44 | 0 325 38 | |
| | | 6 fibras | suelto | 0 325 12 | - | - | |
| | | | Sellado | - | 0 326 65/66 | 0 325 10 | |
| | | 12 fibras | suelto | 0 325 14 | 0 325 45 | 0 325 39 | |
| | | | Sellado | 0 325 50 | 0 326 67 | 0 325 11 | |
| | 24 fibras | suelto | 0 325 51 | - | 0 325 53 | | |
| | | Sellado | - | 0 326 68 | 0 325 52 | | |
| | Exterior, protector de acero antiroedores | 4 fibras ópticas | | 0 325 23 | 0 325 46 | - | |
| | | 8 fibras ópticas | | 0 325 24 | 0 325 47 | 0 325 40 | |
| | | 6 fibras ópticas suelto | | 0 325 13 | - | - | |
| 12 fibras ópticas | | | 0 325 15 | 0 325 48 | 0 325 41 | | |
| 24 fibras ópticas | | | 0 325 25 | - | 0 325 42 | | |

Tabla de selección de conectividad y gabinetes

Configure su sistema

| TOMAS RJ45 Y ACCESS POINTS WI-FI | | | | | cat. 6A | cat. 6 | cat. 5e |
|---------------------------------------|--|---------------------|-------------|----------------------|-------------|------------|-----------|
| | 1 módulo | UTP | Mosaic | Blanco | 0 765 71 | 0 765 61 | 0 765 51 |
| | | | | Blanco antimicrobial | - | 0 765 81 | - |
| | | | Mátix | Blanco | - | AM5979C6 | AM5979C5E |
| | | | | Marfil | - | A5979C6 | A5979C5E |
| | | | LivingLight | Blanco antimicrobial | AM5979C6AAB | AM5979C6AB | - |
| | | | | Marfil | - | 5979C6 | 5979C5E |
| | | Axolute | Gris | - | L4279C6 | L4279C5E | |
| | | | Blanco | - | N4279C6 | N4279C5E | |
| | | FTP | Mosaic | Oscuro | - | HS4279C6 | - |
| | | | | Claro | - | HC4279C6 | - |
| | | STP | Mosaic | Blanco | 0 765 73 | - | - |
| | | | | Blanco antimicrobial | 0 765 84 | - | - |
| | LivingLight | | Blanco | AM5979C6A | - | - | |
| | | | Gris | L4279C6A | - | - | |
| | Axolute | | Blanco | N4279C6A | - | - | |
| | | | Oscuro | HS4279C6A | - | - | |
| | Claro | HC42796CA | - | - | | | |
| | 1 módulo con tapa verde | UTP | Mosaic | Blanco | 0 765 26 | - | - |
| | 1 módulo con tapa naranja | UTP | Mosaic | Blanco | 0 765 27 | - | - |
| | 2 módulos | UTP | Mosaic | Blanco | 0 765 74 | 0 765 64 | 0 765 54 |
| FTP | | Mosaic | Blanco | - | 0 765 65 | - | |
| 2 módulos con inclinación de 45° | STP | Mosaic | Blanco | 0 765 76 | - | - | |
| | UTP | Mosaic | Blanco | 0 765 09 | 0765 03 | 0 765 01 | |
| 2 módulos con acceso controlado | STP | Mosaic | Blanco | 0 765 08 | - | - | |
| | UTP | Mosaic | Blanco | - | 0 765 94 | - | |
| 2 módulos con tapa verde | STP | Mosaic | Blanco | 0 765 99 | - | - | |
| | FTP | Mosaic | Blanco | - | 0 765 22 | - | |
| 2 módulos con tapa naranja | STP | Mosaic | Blanco | 0 766 24 | - | - | |
| | FTP | Mosaic | Blanco | - | 0 765 23 | - | |
| 2 módulos transversal (jack-jack) | STP | Mosaic | Blanco | 0 765 25 | - | - | |
| | UTP | Mosaic | Blanco | - | 0 786 22 | - | |
| SWITCHES Y INYECTORES POE | | | | | | | |
| | Switch PoE de 1 Gigabit | 4 salidas RJ45 | | 0 335 08 | | | |
| | Switch PoE de 10/100 Mbps | 4 salidas RJ45 | | 0 335 03 | | | |
| | Inyector PoE | 4 entrada/4 salidas | | 0 335 01 | | | |
| 1 entrada/ 1 salida | | 0 327 37 | | | | | |
| CAJAS DE DISTRIBUCIÓN DE ZONAS | | | | | Cat. 6A | Cat. 6 | |
| | Bloque de 6 conectores RJ45 | FTP | - | | 0 335 65 | | |
| | | UTP | - | | 0 335 64 | | |
| | Bloque de fibra óptica | | - | | 0 335 20 | | |
| | Caja de zona de distribución para ser equipado con 4 bloques | | - | | 0 335 40 | | |

Tabla de selección de conectividad y gabinetes

Configure su sistema

| GABINETES DE SERVIDORES LCS3 DE 19" (CON PANELES LATERALES) | | | Profundidad 1000 mm | Profundidad 1100 mm | Profundidad 1200 mm |
|--|----------------|-----------------|--|---|---------------------|
|  | 42 U | Ancho 600 mm | 4 460 00 | 4 460 01 | 4 460 02 |
| | 42 U | Ancho 800 mm | 4 460 03 | 4 460 04 | 4 460 05 |
| | 46 U | Ancho 600 mm | 4 460 06 | 4 460 07 | 4 460 08 |
| | 46 U | Ancho 800 mm | 4 460 09 | 4 460 10 | 4 460 11 |
| GABINETES DE SERVIDORES LCS3 DE 19" (CON PANELES LATERALES) - CON GESTIÓN DE FLUJO DE AIRE | | | | | |
|  | 42 U | Ancho 600 mm | 4 460 12 | 4 460 13 | 4 460 14 |
| | 42 U | Ancho 800 mm | 4 460 15 | 4 460 16 | 4 460 17 |
| | 46 U | Ancho 600 mm | 4 460 18 | 4 460 19 | 4 460 20 |
| | 46 U | Ancho 800 mm | 4 460 21 | 4 460 22 | 4 460 23 |
| PANELES LATERALES LCS3 DE 19" - KIT DE 2 ZÓCALOS INCLUIDOS | | | | | |
|  | 42 U | - | 4 460 24 | 4 460 25 | 4 460 26 |
| | 46 U | - | 4 460 27 | 4 460 28 | 4 460 29 |
| GABINETES DE SERVIDOR FLATPACK (DESARMADOS) CON PANELES LATERALES | | | | | |
|  | 42 U | Ancho 600 mm | 4 460 30 | 4 460 31 | 4 460 32 |
| | 42 U | Ancho 800 mm | 4 460 33 | 4 460 34 | 4 460 35 |
| | 46 U | Ancho 600 mm | 4 460 36 | 4 460 37 | 4 460 38 |
| | 46 U | Ancho 800 mm | 4 460 39 | 4 460 40 | 4 460 41 |
| GABINETES DE COMUNICACIONES LCS3 DE 19" | | | Profundidad 800 mm | Profundidad 1000 mm | |
|  | 25 U | Ancho 800 mm | 4 460 80 | 4 460 81 | - |
| | 37 U | Ancho 800 mm | 4 460 82 | 4 460 83 | - |
| | 41 U | Ancho 800 mm | 4 460 84 | 4 460 85 | - |
| | 46 U | Ancho 800 mm | 4 460 86 | 4 460 87 | - |
| GABINETES DE PARED LCS3 DE 19" | | | Profundidad 525 mm | Profundidad 625 mm | |
|  | 6 U | Ancho 600 mm | 4 461 80 | - | - |
| | 9 U | Ancho 600 mm | 4 461 81 | 4 461 82 | - |
| | 12 U | Ancho 600 mm | 4 461 83 | 4 461 84 | - |
| | 15 U | Ancho 600 mm | 4 461 85 | 4 461 86 | - |
| | 21 U | Ancho 600 mm | - | 4 461 87 | - |
| PDU VERTICAL MONOFÁSICOS LCS3 ZERO-U | | | Bornes de conexión para cables hasta 6 mm ² | cable de 3 m y enchufe 32A IEC 60309 2P+T | Con amperímetro |
|  | 24 salidas | Schuko | 6 468 52 | - | - |
| | 24 salidas | Schuko | 6 468 53 | - | - |
| | 24 salidas | C13 - IEC 60320 | 6 468 56 | 6 468 57 | - |
| | 20 salidas | C13 - IEC 60320 | 6 468 60 | 6 468 61 | - |
| | 20 salidas C13 | 20 salidas C13 | - | - | 6 468 65 |
| PDU VERTICAL TRIFÁSICOS LCS3 ZERO-U | | | | | |
|  | 18 salidas C13 | 6 salidas C19 | - | 6 468 70 | - |
| | 20 salidas C13 | 4 salidas C19 | - | - | 6 468 75 |

Tabla de selección de conectividad y gabinetes

Configure su sistema

| PDU MONOFÁSICO LCS3 DE 19" - 1U | | | Bornes de conexión para cables hasta 6 mm ² | Cable de 3 m y enchufe 16A 2P+T |
|---|------------|---|--|---------------------------------|
|  | 6 salidas | Schuko | - | 6 468 06 |
| | 9 salidas | Schuko | - | 6 468 12 |
| | 10 salidas | C13 - IEC 60320 | 6 468 14 | - |
| | 12 salidas | C13 - IEC 60320 | - | 6 468 15 |
| | 8 salidas | C13 (6) y C19 (2) - IEC 60320 | 6 468 09 | - |
| | 6 salidas | C13 - IEC 60320 | 6 468 07 | - |
| PDU MONOFÁSICO LCS3 DE 19" - 1U | | | Con supresor de transitorios | Con amperímetro |
|  | 6 salidas | Schuko | 6 468 36 | - |
| | 6 salidas | Schuko | - | 6 468 41 |
| | 6 salidas | 6 salidas C13 - con bloqueo de cable | - | 6 468 43 |
| | 7 salidas | salidas 6xC13 y 1xC19- con bloqueo de cable | - | 6 468 45 |
| | 6 salidas | 6 salidas C19 - con bloqueo de cables | - | 6 468 44 |

Sistema de cableado Legrand LCS³ Cat. 8

Patch panel plano modular equipado

Nuevo sistema
LCS³

Extracción de
cassette automático



0 337 82



0 337 90

| Emb. | Ref. | Patch panel modular Cat. 8 equipado con 24 puertos |
|------|----------|---|
| 1 | 0 337 82 | <p>Se suministran con Quick-Fix (fijación rápida) de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los montantes de los gabinetes o armarios. Montaje universal en cualquier gabinete o rack El panel asegura la puesta a tierra automática de cada conector Equipado con una guía de cables trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento Equipado con 4 casetes de 6 conectores RJ45 Cat. 8 de conexión rápida (no se requieren herramientas), con marcado 568 A/B Suministrado con etiquetas de colores Cumple con las normas ISO / IEC 11801 edición 3.0 (2017) y EIA / TIA 568 C2-1 Patch Panel de 19" «- 1 UR Retiro de casete automático por simple presión Posibilidad de extraer cada conector RJ45</p> <p>Patch Panel STP Blindaje de metal</p> |

| Emb. | Ref. | Patch panels modulares planos - 24 puertos de 1UR para equipar |
|------|----------|--|
| 1 | 0 337 90 | <p>Se suministran con Quick-Fix de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los armarios o gabinetes Montaje universal en cualquier gabinete o rack Los paneles aseguran la puesta a tierra automática de cada conector. Equipado con una guía de cable trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento.</p> <p>Panel plano con cassettes vacíos para ser equipado con conectores Equipado con 4 cassettes de extracción automática para conectores RJ45 Cat. 5e a Cat. 8 Patch Panel de 19" - 1 UR</p> <p>Patch panel modular plano vacío para ser equipado con cassette Puede aceptar un máximo de 4 cassettes de extracción automática: - cobre - fibra óptica</p> |
| 1 | 0 337 91 | <p>Patch panel de 19" - 1UR</p> |

Sistema de cableado Legrand LCS³ Cat. 8

Patch panel modular angulado para equipar con conectores



0 337 92



0 337 85

| Emb. | Ref. | Angled 24-connector patch panel - 1 U |
|------|----------|--|
| 1 | 0 337 92 | <p>Se suministran con Quick-Fix (fijación rápida) de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los montantes de los gabinetes o armarios.</p> <p>Montaje universal en cualquier gabinete o rack</p> <p>El panel asegura la puesta a tierra automática de cada conector</p> <p>Equipado con una guía de cables trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento.</p> <p>Patch panel angulado para ser equipado con conectores</p> <p>Puede aceptar hasta 24 conectores RJ45 de cat. 5e a Cat. 8</p> <p>Patch panel de 19" - 1UR</p> |
| 1 | 0 337 85 | <p>Conectores RJ 45 Cat. 8 para patch panel plano y angulado STP</p> <p>De conexión rápida (no se requieren herramientas), con marcado 568 A/B</p> <p>Suministrado con etiquetas de colores</p> <p>Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 3.0 (2017) y EIA/TIA 568 C2-1</p> <p>Kit de 6 conectores RJ45</p> <p>Para instalación en cassettes de patch panels planos o angulados</p> |

Equipamiento y accesorios



0 337 56



0 337 59



0 337 55



0 337 57



0 337 58

| Emb. | Ref. | Accesorios para patch panels planos y angulados |
|------|----------|---|
| 10 | 0 337 56 | <p>Tapas ciegas para puertos vacios</p> <p>Tapa ciega divisible para 6 puertos</p> |
| 1 | 0 337 59 | <p>Sujetador de cables</p> <p>2 sujetadores de cables, funciona con la nueva generación Quick-Fix (fijación rápida)</p> <p>Gestiona el cable por la parte lateral</p> |
| 1 | 0 337 55 | <p>Accesorios específicos para Patch panel plano</p> <p>Cassette vacío de patch panel plano</p> <p>Cassette vacío extraíble, para ser equipado. Puede aceptar 6 conectores RJ45 de cat. 5e a Cat. 8</p> <p>Extracción de cassette por simple presión para una instalación y mantenimiento fácil</p> |
| 1 | 0 337 57 | <p>Cassette ciego</p> <p>Utilizado para cubrir los espacios vacios del panel</p> |
| 1 | 0 337 58 | <p>Accesorio para patch panel angulado</p> <p>Cubierta de patch panel angulado</p> <p>Para optimizar la gestión del flujo de aire dentro del gabinete</p> |

Sistema de cableado Legrand Cat. 8

Cables y Patch cords



0 337 88



0 337 03

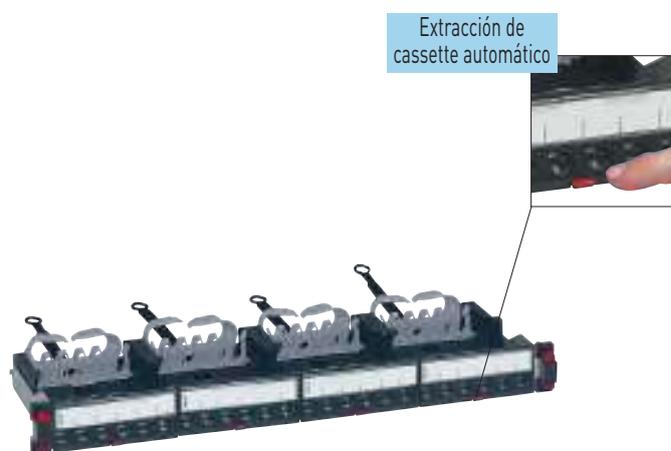


0 518 90

| Emb. | Ref. | Cables Cat. 8 |
|------|----------|---|
| 1 | 0 337 86 | 44 cables de par trenzado de 100 ohms Chaqueta LS0H: sin halógenos Códigos de color EIA/TIA Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 3.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568 B2.10 F/UTP - 4 pairs Performance 2000 MHz Longitud 500 m supplied on drum. Weight 42 kg |
| 1 | 0 337 88 | S/FTP - 4 pares 2000 MHz Longitud 500m Entregado en carrete. Peso 42 kg. |
| | | Patch cords RJ45 Cat. 8 RJ45/RJ45 plano Con conector especial de agarre fácil « easy grip» Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 3.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568 B2.10 |
| | | S/FTP blindado impedancia 100Ω Longitud 0.5 m Longitud 1 m Longitud 2 m Longitud 3 m Longitud 5 m Longitud 8 m Longitud 10 m |
| | | LSZH  |
| | | RAL 6027 0 337 01 0 337 02 0 337 03 0 337 04 0 337 05 0 337 06 0 337 07 |
| | | LSZH   |
| | | RAL 3020 RAL 6026 0 337 21 0 337 08 0 337 22 0 337 09 0 337 23 0 337 10 0 337 24 0 337 11 0 337 25 0 337 12 0 337 26 0 337 13 0 337 27 0 337 17 |
| 1 | | Longitud 0.5 m |
| 1 | | Longitud 1 m |
| 1 | | Longitud 2 m |
| 1 | | Longitud 3 m |
| 1 | | Longitud 5 m |
| 1 | | Longitud 8 m |
| 1 | | Longitud 10 m |

Sistema de cableado Legrand Cat. 6A

Patch panel plano modular equipado



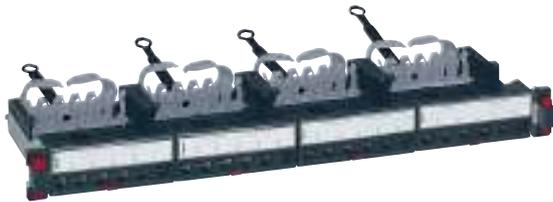
0 337 72

Extracción de cassette automático

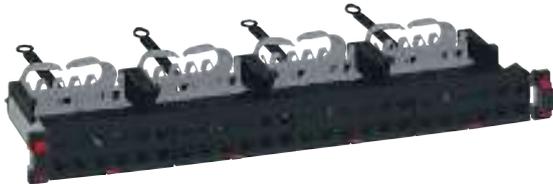
| Emb. | Ref. | Patch panel modular Cat. 6A equipado con 24 puertos |
|------|----------|--|
| 1 | 0 337 70 | Se suministran con Quick-Fix (fijación rápida) de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los montantes de los armarios o gabinetes Montaje universal en cualquier gabinete o rack El panel asegura la puesta a tierra automática de cada conector Equipado con una guía de cables trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento Equipado con 4 casetes de 6 conectores RJ45 Cat. 6A de conexión rápida (no se requieren herramientas), con marcado 568 A/B Suministrado con etiquetas de colores Cumple con las normas ISO / IEC 11801 edición 3.0 (2017) y EIA / TIA 568 C2-1 Patch Panel de 19" - 1 UR Retiro de cassette automático por simple presión |
| 1 | 0 337 72 | Patch panels planos 24 conectores RJ45 de 1 UR UTP STP |

Sistema de cableado Legrand LCS³ Cat. 6A

Patch panel plano modular para equipar



0 337 90



0 337 93

Patch panel modular angulado para equipar con conectores



0 337 92



0 337 94



0 337 75

| Emb. | Ref. | |
|------|----------|---|
| | | Patch panels planos modulares - 24 puertos de 1UR para equipar |
| | | Se suministran con Quick-Fix de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los armarios o gabinetes Montaje universal en cualquier gabinete o rack Los paneles aseguran la puesta a tierra automática de cada conector. Equipado con una guía de cable trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento |
| 1 | 0 337 90 | Panel plano con cassettes vacíos para ser equipado con conectores Equipado con 4 cassetes de extracción automática para conectores RJ45 Cat. 5e a Cat. 8 Patch panel de 19" - 1UR |
| 1 | 0 337 91 | Patch panel plano modular vacío para ser equipado con cassette Puede aceptar un máximo de 4 cassettes de extracción automática: - cobre - fibra óptica Patch panel de 19" - 1UR |
| 1 | 0 337 93 | Patch panel modular de alta densidad - 48 puertos para equipar Montaje universal en cualquier gabinete o rack El panel asegura la puesta a tierra automática de cada conector Equipado con una guía de cables trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento Retiro de cassette automático por simple presión Posibilidad de remover cada conector RJ45 Patch panel de 19" - 1UR |

| Emb. | Ref. | |
|------|----------|--|
| | | Patch panel angulado de 24 puertos - 1UR |
| | | Se suministran con Quick-Fix (fijación rápida) de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los montantes de los gabinetes o armarios. Montaje universal en cualquier gabinete o rack El panel asegura la puesta a tierra automática de cada conector Equipado con una guía de cables trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento |
| 1 | 0 337 92 | Patch panel para ser equipado con conectores Puede soportar hasta 24 conectores RJ45 Cat. 5E a Cat. 8 Patch panel de 19" - 1UR |
| | | Patch panel de alta densidad - 48 puertos para ser equipados de 1UR |
| | | Se suministran con Quick-Fix (fijación rápida) de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los montantes de los gabinetes o armarios. Montaje universal en cualquier gabinete o rack El panel asegura la puesta a tierra automática de cada conector Equipado con una guía de cables trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento |
| 1 | 0 337 94 | Patch panel para ser equipado con conectores puede soportar hasta 48 conectores RJ45 Cat. 5E a Cat. 8 Patch panel de 19" - 1UR |
| | | Conectores RJ45 de alta densidad Cat. 6A |
| | | Conectores RJ45 Cat. 6A para patch panel STP plano y angulado Conexión rápida (no se requieren herramientas), con marcado 568 A/B Suministrado con etiquetas de colores Cumple con las normas ISO / IEC 11801 edición 3.0 (2017) y EIA / TIA 568 C2-1 Para instalar en Cassettes de Patch panel plano o angulado Retiro de cassette automático por simple presión Kit de 6 conectores RJ45 Cat. 6A |
| 1 | 0 337 73 | UTP |
| 1 | 0 337 75 | STP |

Sistema de cableado Legrand LCS³ Cat. 6A

Accesorios



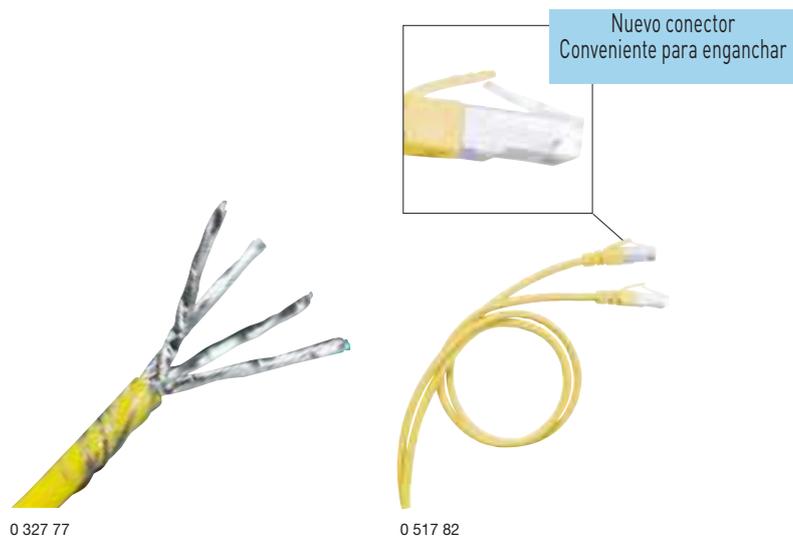
| Emb. | Ref. | Accesorios para patch panels planos y angulados |
|------|----------|---|
| 10 | 0 337 56 | Tapas ciegas para puertos vacíos Tapa ciega divisible para 6 puertos |
| 1 | 0 337 59 | Sujetador de cables Funciona con la nueva generación Quick-Fix (fijación rápida) Gestiona el cable por los laterales |

| Emb. | Ref. | Accesorios de patch panel plano |
|------|----------|---|
| 1 | 0 337 55 | Cassette vacío de patch panel plano Cassette vacío extraíble, para ser equipado. Puede aceptar 6 conectores RJ45 de cat. 5e a Cat. 8 Extracción de cassette por simple presión para una instalación y mantenimiento fácil |
| 1 | 0 337 95 | Cassette de alta densidad para patch panel plano para equipar Cassette vacío removible para ser equipado con conectores Puede ser equipado con 12 conectores Cat. 5e a Cat. 8 Fácil extracción de cassette por presión, instalación y mantenimiento fácil |
| 1 | 0 337 57 | Cassette ciego Utilizado para cubrir los espacios vacíos del panel |

| Emb. | Ref. | Accesorio para patch panel angular |
|------|----------|---|
| 1 | 0 337 58 | Cubierta de patch panel angular Para optimizar la gestión del flujo de aire dentro del gabinete |

Sistema de cableado Legrand LCS³ Cat. 6A

Cables y patch cords



| Emb. | Ref. | Cables Cat. 6A |
|------|----------|---|
| | | 4 cables de par trenzado de 100 ohms Chaqueta LSZH Y LSFRZH: sin halógenos Color: amarillo RAL 1018 Código de color EIA/TIA Cumple con las normas ISO/IEC 11801 Ed. 2.0, EN 50173-1 y TIA/EIA 568C |
| | | LSZH |
| | | F/UTP - 4 pares LSZH |
| 500' | 0 327 78 | 500 MHz Longitud 500 m Entregado en carrete. Peso 25 kg. |
| | | F/UTP 4 pares LSFRZH |
| 500' | 0 328 69 | 500 MHz Longitud 500 m Entregado en carrete. Peso 33 kg. |
| | | U/UTP - 4 pares LSZH |
| 1 | 0 327 87 | 500 MHz Longitud 500 m Entregado en carrete. Peso: 25 kg. |
| | | U/UTP 4 pares LSFRZH |
| 1 | 0 328 70 | 500 MHz Longitud 500 m Entregado en carrete. Peso: 37 kg. |

| Emb. | Ref. | Patch cords y User cords RJ 45 cat. 6A |
|------|----------|--|
| | | S/FTP blindado impedancia 100Ω |
| | | PVC |
| | | ● |
| 1 | 0 518 16 | Longitud 0,5 m |
| 5 | 0 517 80 | Longitud 1 m |
| 5 | 0 517 81 | Longitud 2 m |
| 5 | 0 517 82 | Longitud 3 m |
| 5 | 0 517 83 | Longitud 5 m |
| | | LSZH |
| | | ● |
| 1 | 0 518 70 | Longitud 1 m |
| 1 | 0 518 71 | Longitud 2 m |
| 1 | 0 518 72 | Longitud 3 m |
| 1 | 0 518 73 | Longitud 5 m |
| | | ● |
| 1 | 0 518 66 | Longitud 1 m |
| 1 | 0 518 67 | Longitud 2 m |
| 1 | 0 518 68 | Longitud 3 m |
| 1 | 0 518 69 | Longitud 5 m |
| | | PVC |
| | | ● |
| 1 | 0 518 82 | Longitud 1 m |
| 1 | 0 518 83 | Longitud 2 m |
| 1 | 0 518 84 | Longitud 3 m |
| 1 | 0 518 85 | Longitud 5 m |
| | | LSZH |
| | | ● |
| 1 | 0 518 78 | Longitud 1 m |
| 1 | 0 518 79 | Longitud 2 m |
| 1 | 0 518 80 | Longitud 3 m |
| 1 | 0 518 81 | Longitud 5 m |
| | | ● |
| 1 | 0 518 74 | Longitud 1 m |
| 1 | 0 518 75 | Longitud 2 m |
| 1 | 0 518 76 | Longitud 3 m |
| 1 | 0 518 77 | Longitud 5 m |

(*) Suministramos otros colores de patch cords, a pedidos mínimos de 3km

Sistema de cableado Legrand LCS³ Cat. 6A

Tomas datos RJ 45



Los mecanismos pueden ser instalados con soportes (ver catálogo de soluciones para oficinas)
 Aceptan cables unifilares AWG 22 a AWG 26.
 Designación de los contactos por doble código de color y números 568 A y B
 Cumple con la norma ISO/IEC 11801 Ed. 2.0, enmienda 2, EN 50173-1 y TIA/EIA 568 C

| Emb. | Ref. | Tomas RJ 45 Sistema Mosaic cat. 6A |
|------|----------|---|
| | Blanco | Tomas STP protección blindada |
| 10 | 0 765 73 | 1 módulo |
| 10 | 0 765 84 | 1 módulo antimicrobial |
| 10 | 0 765 76 | 45°, 2 módulos |
| 10 | 0 765 08 | De acceso controlado, se entrega con 2 llaves para 5 tomas, 2 módulos |
| 10 | 0 765 24 | Tapa protectora verde, 2 módulos |
| 10 | 0 765 25 | Tapa protectora naranja, 2 módulos |
| | | Tomas UTP |
| 10 | 0 765 71 | 1 módulo |
| 10 | 0 765 26 | tapa protectora verde, 1 módulo |
| 10 | 0 765 27 | tapa protectora naranja, 1 módulo |
| 10 | 0 765 74 | 2 módulos |
| 10 | 0 765 09 | 45°, 2 módulos |
| 10 | 0 770 70 | Dado ciego, 1 módulo |

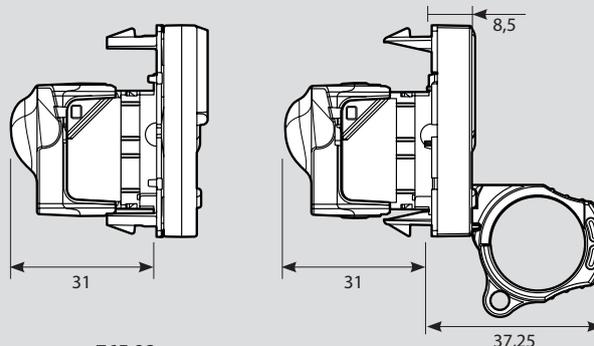
| | | Tomas RJ45 BTicino cat. 6A |
|---|-------------|--|
| 1 | HS4279C6A | Axolute, STP, cat 6A, 1 mód. Oscuro |
| 1 | HC4279C6A | Axolute, STP, cat 6A, 1 mód. Claro |
| 1 | L4279C6A | Living Light, STP, cat 6A, 1 mód. Gris |
| 1 | N4279C6A | Living Light, STP, cat 6A, 1 mód. Blanco |
| 1 | AM5979C6A | Mátix, STP, cat. 6A, 1 mód. Blanco |
| 1 | AM5979C6AAB | Mátix, STP, cat. 6A, 1 mód. Blanco antimicrobial |

Dimensiones

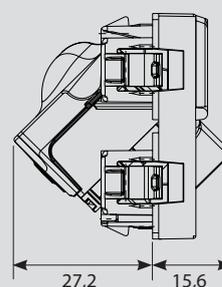
Vista lateral:

0 765 24/25/73/76 - 0 794 73/76

0 765 99

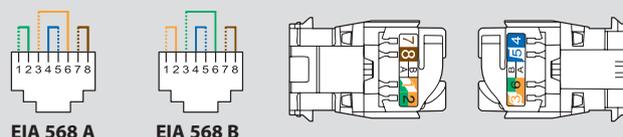


765 08



Conexiones usuales de RJ45

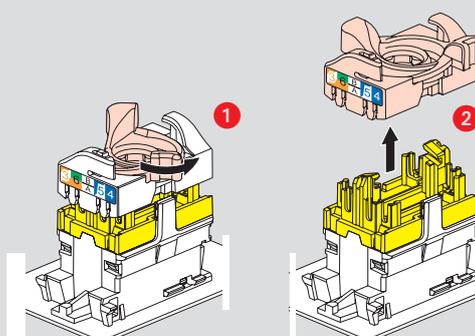
Acepta los siguientes conectores de cables:
 RJ11 (4 contactos), RJ12 (6 contactos), RJ45 (9 contactos).
 Doble código de color EIA - TIA 568, A y B en los terminales:
 - STP 9 contactos con pantalla de 360 °



Conductores compatibles:

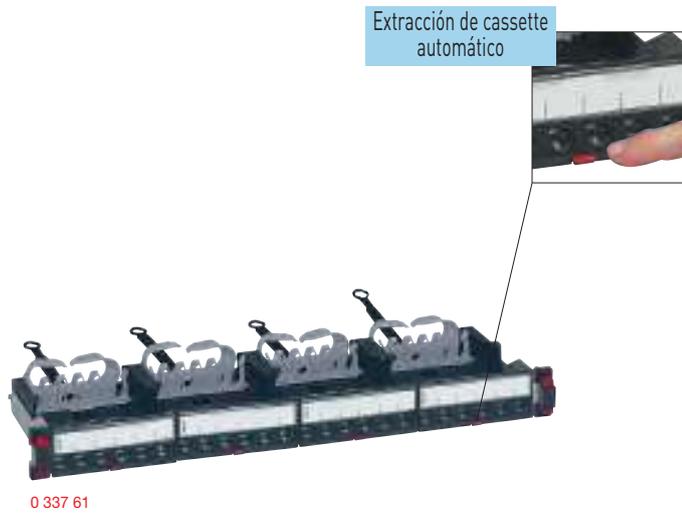
- Cable sencillo: 0,5 a 0,65 mm, de 22 a 25 AWG
- Cable-multifilar : 26 AWG

Los conectores RJ 45 están equipados con una tuerca de bloqueo que no requiere uso de una herramienta específica y que permite volver a cablear en caso de error.



Sistema de cableado Legrand LCS³ Cat. 6

Patch panel plano modular equipado



0 337 61



0 337 90



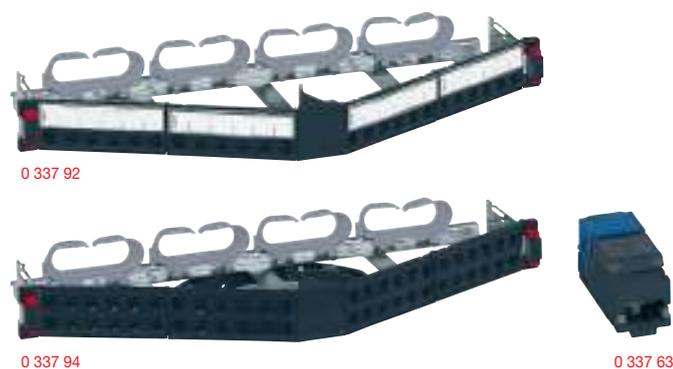
0 337 93

| Emb. | Ref. | Patch panel modular Cat. 6 equipado con 24 puertos |
|------|----------|---|
| | | <p>Se suministran con Quick-Fix (fijación rápida) de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los montantes de los armarios o gabinetes</p> <p>Montaje universal en cualquier gabinete o rack</p> <p>El panel asegura la puesta a tierra automática de cada conector</p> <p>Equipado con una guía de cables trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento</p> <p>Equipado con 4 casetes de 6 conectores RJ45 Cat. 6 de conexión rápida (no se requieren herramientas), con marcado 568 A/B</p> <p>Suministrado con etiquetas de colores</p> <p>Cumple con las normas ISO / IEC 11801 edición 3.0 (2017) y EIA / TIA 568 C2-1</p> <p>Patch Panel de 19" «- 1 UR</p> <p>Retiro de cassette automático por simple presión</p> <p>Patch panels planos</p> <p>24 Puertos de 1 UR</p> |
| 1 | 0 337 60 | UTP |
| 1 | 0 337 61 | FTP |

| Emb. | Ref. | Patch panels planos modulares - 24 puertos de 1UR para equipar |
|------|----------|--|
| | | <p>Se suministran con Quick-Fix de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los armarios o gabinetes</p> <p>Montaje universal en cualquier gabinete o rack</p> <p>Los paneles aseguran la puesta a tierra automática de cada conector.</p> <p>Equipado con una guía de cable trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento</p> <p>Panel plano con cassettes vacíos para ser equipado con conectores</p> <p>Equipado con 4 cassettes de extracción automática para conectores RJ45 Cat. 5e a Cat. 8</p> <p>Patch panel de 19" panel - 1UR</p> <p>Patch panel plano modular vacío</p> <p>Puede aceptar un máximo de 4 cassettes de extracción automática:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cobre - fibra óptica <p>Patch panel de 19" panel - 1UR</p> |
| 1 | 0 337 90 | |
| 1 | 0 337 91 | |
| | | <p>Patch panel de alta densidad para equipar 48 puertos</p> <p>Montaje universal en cualquier gabinete o rack</p> <p>El panel asegura la puesta a tierra automática de cada conector</p> <p>Equipado con una guía de cables trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento</p> <p>Retiro de cassette automático por simple presión</p> <p>Posibilidad de remover individualmente cada conector RJ45</p> <p>Patch panel de 19" panel - 1UR</p> |
| 1 | 0 337 93 | |

Sistema de cableado Legrand LCS³ Cat. 6

Patch panel modular angulado para equipar con conectores



Accesorios

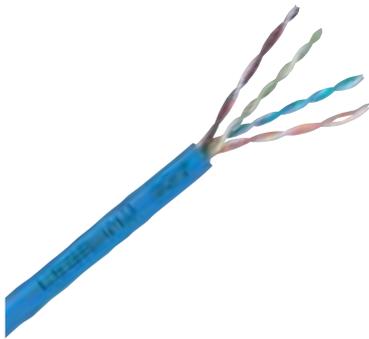


| Emb. | Ref. | |
|------|-----------------|---|
| 1 | 0 337 92 | <p>Patch panel angular de 24 puertos - 1UR</p> <p>Se suministran con Quick-Fix (fijación rápida) de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los montantes de los gabinetes o armarios. Montaje universal en cualquier gabinete o rack El panel asegura la puesta a tierra automática de cada conector Equipado con una guía de cables trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento</p> <p>Patch panel angular para ser equipado con conectores Puede soportar hasta 24 conectores Rj45 Cat. 5E a Cat. 8</p> <p>Patch panel de 19" - 1UR</p> |
| 1 | 0 337 94 | <p>Patch panel angular de alta densidad - 48 puertos para ser equipados de 1UR</p> <p>Se suministran con Quick-Fix (fijación rápida) de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los montantes de los gabinetes o armarios. Montaje universal en cualquier gabinete o rack El panel asegura la puesta a tierra automática de cada conector Equipado con una guía de cables trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento</p> <p>Patch panel angular para equipar con conectores puede soportar hasta 48 conectores RJ45 Cat. 5E a Cat. 8</p> <p>Patch panel de 19" - 1UR</p> |
| 1 | 0 337 63 | <p>Conectores RJ45 de alta densidad Cat. 6</p> <p>Conectores RJ45 Cat. 6 para patch panel plano y angular Conexión rápida (no se requieren herramientas), con marcado 568 A/B Suministrado con etiquetas de colores Cumple con las normas ISO / IEC 11801 edición 3.0 (2017) y EIA / TIA 568 C2-1 Para instalar en Cassettes de Patch panel plano o angular Retiro de cassette automático por simple presión Kit de 6 conectores RJ45 Cat. 6</p> <p>UTP</p> <p>FTP</p> |
| 1 | 0 337 64 | |

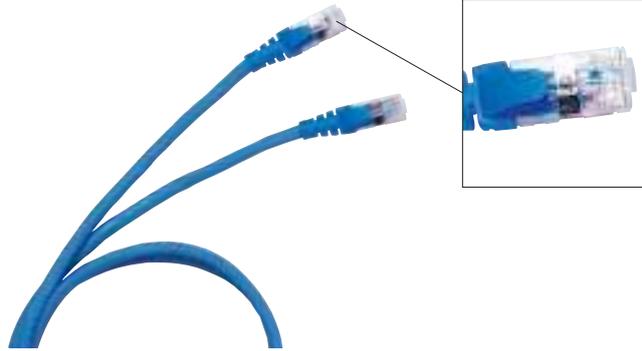
| Emb. | Ref. | |
|------|-----------------|--|
| 10 | 0 337 56 | <p>Accesorios para patch panels planos y angulares</p> <p>Tapas ciegas para puertos vacios Tapa ciega divisible para 6 puertos</p> |
| 1 | 0 337 59 | <p>Sujetador de cables Funciona con la nueva generación Quick-Fix (fijación rápida) Gestiona el cable por la parte lateral</p> |
| 1 | 0 337 55 | <p>Accesorios de patch panel plano</p> <p>Cassette vacío de patch panel plano Cassette vacío extraíble, para ser equipado. Puede aceptar 6 conectores RJ45 de cat. 5e a Cat. 8 Extracción de cassette por simple presión para una instalación y mantenimiento fácil</p> |
| 1 | 0 337 95 | <p>Cassette de alta densidad para patch panel plano equipado Cassette vacío removible para ser equipado con conectores Puede ser equipado con 12 conectores Cat. 5e a Cat. 8 Fácil extracción de cassette por presión, instalación y mantenimiento fácil Posibilidad de remover individualmente cada conector</p> |
| 1 | 0 337 57 | <p>Cassette ciego Utilizado para cubrir los espacios vacios del panel</p> |
| 1 | 0 337 58 | <p>Accesorio para patch panel angular</p> <p>Cubierta de patch panel angular Para optimizar la gestión del flujo de aire dentro del gabinete</p> |

Sistema de cableado Legrand LCS³ Cat. 6

Cables y patch cords



0 327 54



0 517 62

| Emb. | Ref. | Cables para redes locales cat. 6 |
|------|---|---|
| 1 |  LSZH 0 327 54 | Cables de 4 pares trenzados de 100Ω Código de color EIA/TIA Azul RAL 5015 Cumplen con normas ISO/IEC 11801 Ed. 2.0, EN 50173-1 y TIA/EIA 568C U/UTP - 4 pares LSZH-3 Longitud 305 m Suministrado en carrete. Peso: 16 kg. |
| 1 | 0 328 66 | F/UTP - 4 pares Longitud 305 m Suministrado en carrete. Peso: 16 kg. |

| Emb. | Ref. | Patch cords RJ 45 cat. 6 |
|------|---|--|
| 1 |  PVC 0 518 18 | RJ45-RJ45 directo U/UTP no apantallado, impedancia de 100Ω Longitud 0.5 m |
| 1 | 0 517 72 | Longitud 1 m |
| 1 | 0 517 73 | Longitud 2 m |
| 1 | 0 517 74 | Longitud 3 m |
| 1 | 0 517 75 | Longitud 5 m |
| 1 |   LSZH 0 518 62 0 518 58 | Longitud 1 m |
| 1 | 0 518 63 0 518 59 | Longitud 2 m |
| 1 | 0 518 64 0 518 60 | Longitud 3 m |
| 1 | 0 518 65 0 518 61 | Longitud 5 m |
| 1 |  PVC 0 518 15 | F/UTP apantallado, impedancia 100Ω Longitud 0.5 m |
| 1 | 0 517 62 | Longitud 1 m |
| 1 | 0 517 63 | Longitud 2 m |
| 1 | 0 517 64 | Longitud 3 m |
| 1 | 0 517 65 | Longitud 5 m |
| 1 |   LSZH 0 518 54 0 518 50 | Longitud 1 m |
| 1 | 0 518 55 0 518 51 | Longitud 2 m |
| 1 | 0 518 56 0 518 52 | Longitud 3 m |
| 1 | 0 518 57 0 518 53 | Longitud 5 m |

Sistema de cableado Legrand LCS³ Cat. 6

Tomas RJ45



Tomas con conector de conexión rápida sin herramienta. Aceptan cables unifilares AWG 22 a AWG 26
Designación de los contactos por doble código de color y conexión 568 A y B.
Cumplen con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568 C.

| Emb. | Ref. | Tomas RJ 45 Sistema Mosaic cat. 6 | |
|------|----------|--|--|
| | | Tomas UTP | |
| 10 | 0 765 61 | | 1 módulo |
| 10 | 0 765 81 | | 1 módulo antimicrobial |
| 10 | 0 765 64 | | 2 módulos |
| 5 | 0 765 94 | | De acceso controlado, se entrega con 2 llaves para 5 tomas, 2 módulos |
| 10 | 0 765 03 | | 45°, 2 módulos |
| 5 | 0 765 04 | | 45°, 2 x RJ45, 2 módulos |
| 1 | 0 765 32 | | Retráctil con cable integrado (90 cms). Enrollado automático mediante botón, 4 módulos. |
| | | Tomas FTP | |
| 10 | 0 765 62 | | 1 módulo |
| 10 | 0 765 65 | | 2 módulos |
| 5 | 0 765 95 | | De acceso controlado, se entrega con 2 llaves para 5 tomas, 2 módulos |
| 10 | 0 765 22 | | Tapa de protección verde, 2 módulos |
| 10 | 0 765 23 | | Tapa de protección naranja, 2 módulos |
| 10 | 0 770 70 | | Dado ciego, 1 módulo |

| Emb. | Ref. | Tomas transversales, Sistema Mosaic, cat. 6 (jack - jack) | |
|------|------------|---|---|
| | | Facilidad de conexión posterior para conexión simple del conector RJ45 del cordón Garantiza el acceso a la red a través de la toma RJ 45 Permite la realización de enlaces Cat. 6 | |
| | | | Blanco |
| 10 | 0 786 22 | | UTP, 2 módulos |
| | | Tomas RJ 45 Sistema Plexo Cat. 6 | |
| | | IP 55 componente cerrado IK 07 Protección contra el agua y polvo Para sitio industrial - 2 módulos | |
| 1 | 0 695 61 | | Toma UTP |
| 5 | 0 695 69 | | Toma FTP |
| 1 | 0 695 81 | | Adaptador para toma RJ 45 Asegura la estanqueidad (IP 44) con el cordón conectado |
| 10 | 0 696 51 | | Caja de sobre poner estancia, 2 módulos con 2 entradas de membrana perforables sin cortar |
| | | Tomas RJ45 BTicino cat. 6 | |
| 1 | HS4279C6 | | Axolute, UTP, cat. 6, 1 mód. Oscuro |
| 1 | HC4279C6 | | Axolute, UTP, cat. 6, 1 mód. Claro |
| 1 | L4279C6 | | Living Int., UTP, cat. 6, 1 mód. Gris |
| 1 | N4279C6 | | Light, UTP, cat. 6, 1 mód. Blanco |
| 1 | A5979C6 | | Mátix, UTP, cat. 6, 1 mód. Marfil |
| 1 | AM5979C6 | | Mátix, UTP, cat. 6, 1 mód. Blanco |
| 1 | AM5979C6AB | | Mátix, UTP, cat.6, 1 mód. Blanco antimicrobial |
| 1 | 5979C6 | | Magic, UTP, cat. 6, 1 mód. Marfil |

Sistema de cableado Legrand LCS³ Cat. 5e

Patch panels planos equipados

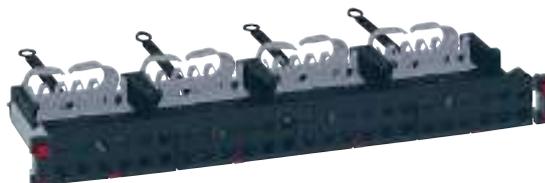


0 337 51

Patch panels planos para equipar



0 337 90

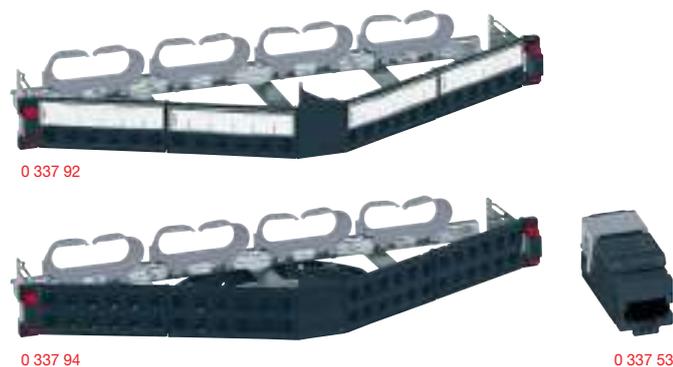


0 337 93

| Emb. | Ref. | |
|------|----------|---|
| 1 | 0 337 50 | <p>Patch panel modular Cat. 5e equipado con 24 puertos</p> <p>Se suministran con Quick-Fix (fijación rápida) de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los montantes de los armarios o gabinetes Montaje universal en cualquier gabinete o rack El panel asegura la puesta a tierra automática de cada conector Equipado con una guía de cables trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento Equipado con 4 casetes de 6 conectores RJ45 Cat. 5e de conexión rápida (no se requieren herramientas), con marcado 568 A/B Suministrado con etiquetas de colores Cumple con las normas ISO / IEC 11801 edición 3.0 (2017) y EIA / TIA 568 C2-1 Patch Panel de 19" - 1 UR Retiro de cassette automático por simple presión</p> <p>Panel plano con cassettes vacíos sin conectores 24 Puertos- 1UR UTP</p> |
| 1 | 0 337 90 | <p>Patch panels planos modulares - 24 puertos de 1UR para equipar</p> <p>Se suministran con Quick-Fix de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los armarios o gabinetes Montaje universal en cualquier gabinete o rack Los paneles aseguran la puesta a tierra automática de cada conector. Equipado con una guía de cable trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento</p> <p>Panel plano con cassettes vacíos para ser equipado con conectores Equipado con 4 cassettes de extracción automática para conectores RJ45 Cat. 5e a Cat. 8 Patch panel de 19" panel - 1UR</p> <p>Patch panel plano modular vacío Puede aceptar un máximo de 4 cassettes de extracción automática: - cobre - fibra óptica Patch panel de 19" panel - 1UR</p> |
| 1 | 0 337 93 | <p>Patch panel de alta densidad para equipar 48 puertos</p> <p>Montaje universal en cualquier gabinete o rack El panel asegura la puesta a tierra automática de cada conector Equipado con una guía de cables trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento Retiro de cassette automático por simple presión Posibilidad de remover individualmente cada conector RJ45 Patch panel de 19" panel - 1UR</p> |

Sistema de cableado Legrand LCS³ Cat. 5e

Patch panel modular angulado para equipar con conectores



Accesorios



| Emb. | Ref. | |
|------|-----------------|--|
| 1 | 0 337 92 | <p>Patch panel angular de 24 puertos - 1UR</p> <p>Se suministran con Quick-Fix (fijación rápida) de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los montantes de los gabinetes o armarios. Montaje universal en cualquier gabinete o rack El panel asegura la puesta a tierra automática de cada conector Equipado con una guía de cables trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento</p> <p>Patch panel angular para ser equipado con conectores Puede soportar hasta 24 conectores Rj45 Cat. 5E a Cat. 8</p> <p>Patch panel de 19" panel - 1UR</p> |
| 1 | 0 337 94 | <p>Patch panel angular de alta densidad - 48 puertos para ser equipados de 1UR</p> <p>Se suministran con Quick-Fix (fijación rápida) de nueva generación para el montaje automático (no se requieren tornillos) en los montantes de los gabinetes o armarios. Montaje universal en cualquier gabinete o rack El panel asegura la puesta a tierra automática de cada conector Equipado con una guía de cables trasera para sujetar los cables durante el mantenimiento</p> <p>Patch panel de 19" panel - 1UR</p> |
| 1 | 0 337 53 | <p>Cat. 5e High density RJ 45 connectors</p> <p>Conectores RJ45 Cat.5E para patch panel plano y angular Conexión rápida (no se requieren herramientas), con marcado 568 A/B Suministrado con etiquetas de colores Cumple con las normas ISO / IEC 11801 edición 3.0 (2017) y EIA / TIA 568 C2-1 Para instalar en Cassettes de Patch panel plano o angular Retiro de cassette automático por simple presión Kit de 6 conectores RJ45 Cat. 5e UTP</p> |

| Emb. | Ref. | |
|------|-----------------|--|
| 10 | 0 337 56 | <p>Accesorios para patch panels planos y angulares</p> <p>Tapas ciegas para puertos vacios Tapa ciega divisible para 6 puertos</p> |
| 1 | 0 337 59 | <p>Sujetador de cables Funciona con la nueva generación Quick-Fix (fijación rápida) Gestiona el cable por la parte lateral</p> |
| 1 | 0 337 55 | <p>Accesorios de patch panel plano</p> <p>Cassette vacío de patch panel plano Cassette vacío extraíble, para ser equipado. Puede aceptar 6 conectores RJ45 de cat. 5e a Cat. 8 Extracción de cassette por simple presión para una instalación y mantenimiento fácil</p> |
| 1 | 0 337 95 | <p>Cassette de alta densidad para patch panel plano equipado Cassette vacío removible para ser equipado con conectores Puede ser equipado con 12 conectores Cat. 5e a Cat. 8 Fácil extracción de cassette por presión, instalación y mantenimiento fácil Posibilidad de remover individualmente cada conector</p> |
| 1 | 0 337 57 | <p>Cassette ciego Utilizado para cubrir los espacios vacios del panel</p> |
| 1 | 0 337 58 | <p>Accesorio para patch panel angular</p> <p>Cubierta de patch panel angular Para optimizar la gestión del flujo de aire dentro del gabinete</p> |

Sistema de cableado Legrand LCS³ cat. 5e

Cables, patch cords y user cords

Tomas RJ 45



0 327 50



0 765 51



0 765 54

Tomas con conector LCS² de conexión rápida sin herramienta. Aceptan cables unifilares AWG 22 a AWG 26. Designación de los contactos por doble código de color y números 568 A y B. Llegada de cable lateral para fácil instalación en todos los soportes. Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-1 y EIA/TIA 568.

| Emb. | Ref. | Cables para redes locales cat. 5e |
|------|-----------|--|
| 1 | 0 327 50 | 4 cables de par trenzado de 100 Ω Gris RAL 7035. Código de color EIA/TIA U/UTP – 4 pares Chaqueta LSZH: sin halógenos Longitud 305 m Entregado en caja de cartón. Peso: 10 Kg. U/UTP – 4 pares |
| 1 | 0 516 36 | U/UTP impedancia 100Ω PVC Longitud 1 m |
| 1 | 0 516 37 | Longitud 2 m |
| 1 | 0 516 38 | Longitud 3 m |
| 5 | 0 516 39 | Longitud 5 m |
| 1 | L4279C5E | Tomas RJ45 BTicino cat. 5e Living Int., UTP, cat. 5e, 1 mód. Gris |
| 1 | N4279C5E | Light, UTP, cat. 5e, 1 mód. Blanco |
| 1 | A5959C5E | Mátix, UTP, cat. 5e, 1 mód. Marfil |
| 1 | AM5979C5E | Mátix, UTP, cat. 5e, 1 mód. Blanco |
| 1 | 5979C5E | Magic, UTP, cat. 5e, 1 mód. Marfil |

| Emb. | Ref. | Tomas RJ 45 Sistema Mosaic cat. 5e |
|------|----------|--|
| | Blanco | Tomas UTP |
| 10 | 0 765 51 |  1 módulo |
| 10 | 0 765 54 |  2 módulos |
| 10 | 0 770 70 |  Dado ciego, 1 módulo |

Sistema de cableado Legrand

Placas, soportes y cajas



0 788 03



0 802 51



0 802 85

| Emb. | Ref. | Placas |
|------|----------|--|
| 10 | 0 788 91 | Para 1 módulo  Se fijan sobre el soporte ref. 0 802 93 Color blanco |
| 10 | 0 788 02 | Para 2 módulos  Se fijan sobre el soporte ref. 0 802 51 color blanco |
| 10 | 0 787 22 |  Se fijan sobre el soporte ref. 0 802 51 Color blanco antimicrobial |
| 10 | 0 788 92 |  Se fijan sobre el soporte ref. 0 802 93 Color blanco |
| 10 | 0 788 94 |  Se fijan sobre el soporte ref. 0 802 93 Color blanco |
| 10 | 0 788 03 | Para 3 módulos Se fijan sobre el soporte ref. 0 802 59  Color blanco |
| 10 | 0 788 14 | Para 4 módulos Se fijan sobre el soporte ref. 0 802 52  color blanco |
| 10 | 0 788 16 | Para 6 módulos Se fijan sobre el soporte ref. 0 802 53  color blanco |

| Emb. | Ref. | Soportes |
|------|----------|---|
| 10 | 0 802 51 | Todos los soportes vienen con una protección para la obra excepto ref. 0 802 59  para 2 módulos |
| 5 | 0 802 59 |  para 3 módulos para placa ref. 0 788 03 |
| 10 | 0 802 93 |  para placa ref. 078891, 078892, 078894. Plástico |
| 10 | 0 802 52 |  para 4 módulos |
| 5 | 0 802 53 |  para 6 módulos |
| 5 | 0 802 81 | Cajas de sobreponer Para 2 módulos (soporte ref. 0 802 51)  con una entrada removible de 20x12,5 mm profundidad de 40 mm |
| 2 | 0 802 89 | Para 3 módulos (soporte ref. 0 802 59)  con una entrada removible de 20x12,5 mm profundidad de 40 mm |
| 5 | 0 802 85 | Para 4 módulos (soporte ref. 0 802 52)  con una entrada removible de 32x12,5 mm profundidad de 40 mm |
| 5 | 0 802 86 | Para 6 módulos (soporte ref. 0 802 53)  con una entrada removible de 32x12,5 mm profundidad de 40 mm |
| 10 | 0 801 51 | Caja de empotrar  Caja de empotrar cuadrada de 2 módulos asociable con otra igual para formar cajas de 4 y 6 módulos entradas desfondables de 16-20-25 prof. 50 mm |

Sistema de cableado Legrand LCS³

Accesorios



0 335 40



0 335 40 equipado con un bloque de fibra óptica SC, más un accesorio para fibra óptica Ref. 0 335 20 y de un bloque de 6 puertos RJ 45.

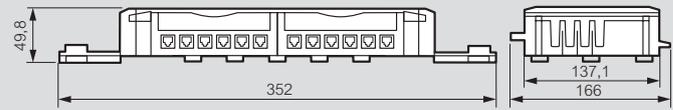


0 335 20 Accesorio para fibra óptica.



0 517 09

Dimensiones:



Cotas en mm

Desempeño:

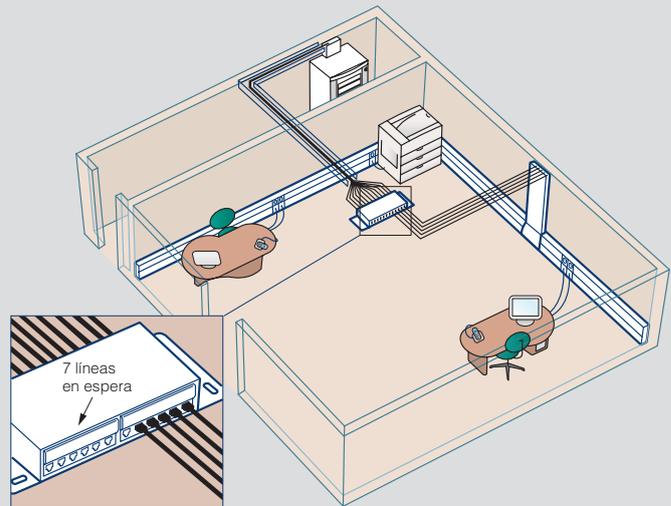
Las siguientes son las longitudes máximas recomendadas de los enlaces permanentes para asegurar un alto desempeño con el uso de los cordones RJ 45.

| | Longitudes máximas (m) | | |
|---------|------------------------|--------|---------|
| | Cordones | Cables | Enlaces |
| Cat. 6 | 8 | 70 | 78 |
| | 15 | 60 | 75 |
| | 20 | 55 | 75 |
| Cat. 5e | 8 | 75 | 83 |
| | 15 | 65 | 80 |
| | 20 | 60 | 80 |

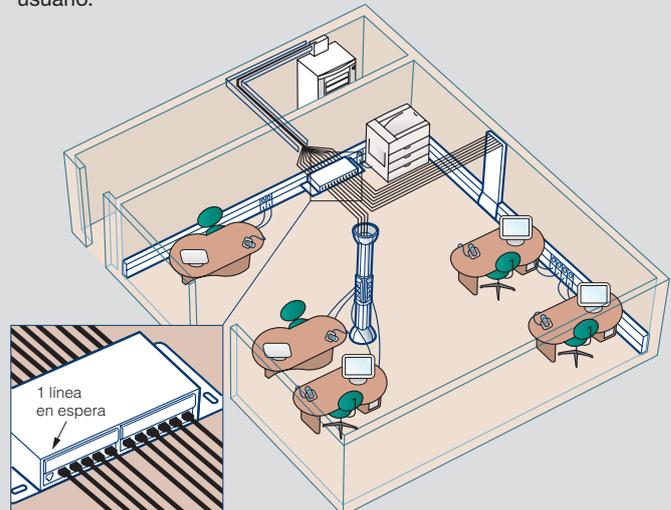
Recomendamos seleccionar las menores longitudes de cableado para ganar mayor flexibilidad en la longitud de los cordones en caso de reconfiguraciones.

Ejemplo de aplicación

Se instala una caja de distribución de zona para conectar tomas RJ 45 y esperar futuros requerimientos de instalación.



Conexión adicional de tomas RJ 45 hecha aumentando cordones RJ 45 - RJ 45 entre la caja de distribución de zona y las tomas de usuario.



| Emb. | Ref. | Cajas de distribución zona |
|------|----------|--|
| 1 | 0 335 40 | <p>Permiten la distribución del cableado estructurado en una zona equipada con 1 a 12 tomas RJ 45. Centralizan las conexiones para garantizar la flexibilidad y la evolución de la instalación. Se instalan en el cielo falso o piso falso. Se conectan al gabinete de conexión o a la caja del piso. Conexión a una toma RJ 45 mediante un cordón con un extremo sin plug o a una toma transversal RJ 45 Mosaic con un cordón con plug en ambos extremos. Cumple con las normas ISO/IEC 11801 edición 2.0, EN 50173-2 y EIA/TIA 568. Código de color EIA/TIA 568 A y B.</p> <p>Caja de distribución de zona para equipar Permite el montaje de unidades de conectores RJ cat. 6A, cat. 6 y categoría 5e del accesorio de fibra óptica o de los bloques ciegos.</p> |
| 1 | 0 335 20 | Bloque de fibra óptica |
| 1 | 0 335 65 | Permite el montaje de unidades de fibra óptica |
| 1 | 0 335 64 | Bloque RJ45 FTP cat. 6 |
| 1 | 0 335 64 | Bloque RJ45 UTP cat. 6 |
| 50 | 0 517 03 | Plugs RJ45 |
| 50 | 0 517 04 | 8 conectores, ancho 11.70 mm |
| 50 | 0 517 06 | 9 conectores, ancho 11.70 mm |
| 50 | 0 517 07 | Capucha de Plug RJ45 |
| 50 | 0 517 07 | Negro |
| 50 | 0 517 07 | Blanco |
| 1 | 0 332 62 | Herramientas para pelar cables |
| 1 | 0 332 62 | Corta la cubierta y libera los conductores por simple rotación. Para cables de par trenzado. No daña los conductores |
| 1 | 0 517 09 | Pinza para cables |
| 1 | 0 517 09 | Para cables de par trenzado y fibra óptica. |
| 1 | 0 517 09 | Crimping tool de conectores RJ 45 |
| 1 | 0 517 09 | Para conectores de 4/6/8/9 contactos. Control de crimpado mediante resorte. Es posible cortar y pelar el cable. |
| 1 | 0 517 09 | 3 puntos de apriete. Material: acero de alta resistencia |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Fibra Óptica

Bandeja de fibra óptica e 19"

Nuevo Sistema
LCS³



| Emb. | Ref. | Bandeja de fibra óptica |
|------|----------|---|
| | | Bandejas de fibra óptica de 19 « equipado con 4 entradas de cable, kit de fijación, 1 PE Ø 13.5 mm, sistema de enrollamiento y conducto para pigtail Patch panel y puertos marcados |
| | | Deslizante Con final de carrera de inclinación de 30° Capacidad máxima: - 24 conectores ST y SC - 48 conectores LC Profundidad 220 mm, altura 1 UR |
| 1 | 0 321 61 | 12 conectores SC multimodo dúplex para 24 fibras |
| 1 | 0 321 62 | 24 conectores LC multimodo dúplex para 48 fibras |
| 1 | 0 321 63 | 24 conectores ST multimodo para 48 fibras |
| 1 | 0 321 64 | 12 conectores SC monomodo dúplex para 24 fibras |
| 1 | 0 321 65 | 24 conectores LC monomodo dúplex para 48 fibras |
| 1 | 0 321 66 | 12 conectores SC APC monomodo dúplex para 24 fibras |
| 1 | 0 321 67 | 24 conectores LC APC monomodo dúplex para 48 fibras |
| | | Giratorio DEntregado con apertura reversible izquierda o derecha Capacidad máxima de: - 72 conectores LC - 36 conectores SC Profundidad 260 mm, altura: 1 UR |
| 1 | 0 321 71 | 36 conectores LC multimodo dúplex para 72 fibras |
| 1 | 0 321 72 | 18 conectores SC multimodo dúplex para 36 fibras |
| 1 | 0 321 73 | 36 conectores LC monomodo dúplex para 72 fibras |
| 1 | 0 321 74 | 18 conectores SC monomodo dúplex para 36 fibras |

| Emb. | Ref. | Bandejas de fibra óptica modular |
|------|----------|--|
| | | Bandejas de fibra óptica modulares de 19 « con 8 entradas de cable, suministrados con kit de fijación, 2 PE Ø 13.5 mm, sistema de enrollamiento y cassette de empalme Suministrado con la nueva generación de Quick-Fix para el montaje automático (no se requieren tornillos) en las montantes de los armarios o gabinetes Suministrado con etiquetas numeradas Final de recorrido con inclinación de 30 ° Capacidad máxima para: - 96 conectores LC - 48 conectores SC - 24 conectores ST Profundidad 215 mm, altura 1 U |
| | | Deslizante y equipado 12 conectores SC multimodo dúplex para 24 fibras |
| 1 | 0 321 02 | 12 conectores SC multimodo dúplex para 24 fibras |
| 1 | 0 321 04 | 24 conectores LC multimodo para 48 fibras |
| 1 | 0 321 06 | 12 conectores SC dúplex monomodo para 24 fibras |
| | | Deslizante para equipar con bloques de fibra óptica Puede aceptar todos los bloques de fibra óptica, 4 bloques máximo Bandeja vacía |
| 1 | 0 321 00 | Bandeja vacía |

| Emb. | Ref. | Bloques de fibra óptica |
|------|----------|--|
| | | Se engancha directamente a la bandeja de fibra óptica Ref. 0 321 00 ó el cassette de empalme de fibra óptica Ref. 0 321 41 |
| | | Bloques de fibra óptica monomodo (9/125 µm) |
| 1 | 0 321 17 | Bloque ST para 6 fibras ópticas monomodo |
| 1 | 0 321 10 | Bloque dúplex SC para 6 fibras ópticas monomodo |
| 1 | 0 321 11 | Bloque SC de alta densidad para 12 fibras óptica monomodo |
| 1 | 0 321 12 | Bloque SC/APC dúplex para 6 fibras ópticas monomodo |
| 1 | 0 321 13 | Bloque LC dúplex para 6 fibras ópticas monomodo |
| 1 | 0 321 14 | Bloque LC dúplex para 12 fibras ópticas monomodo |
| 1 | 0 321 15 | Bloque LC dúplex de alta densidad para 24 fibras ópticas monomodo |
| 1 | 0 321 16 | Bloque LC/APC dúplex para 12 fibras ópticas monomodo |
| 1 | 0 321 33 | Adaptador de paso 4 MTP ¹ monomodo |
| | | Bloques de fibra óptica multimodo (62.5 y 50/125 µm) |
| 1 | 0 321 27 | Bloque ST para 6 fibras ópticas multimodo |
| 1 | 0 321 20 | Bloque SC dúplex para 6 fibras ópticas multimodo |
| 1 | 0 321 21 | Bloque SC dúplex de alta densidad para 12 fibras ópticas multimodo |
| 1 | 0 321 23 | Bloque LC dúplex para 6 fibras ópticas multimodo |
| 1 | 0 321 24 | Bloque LC dúplex para 12 fibras ópticas multimodo |
| 1 | 0 321 25 | Bloque LC dúplex para 12 fibras ópticas multimodo |
| 1 | 0 321 34 | Adaptador de paso 4 MTP ¹ multimodo |
| | | Bloque de cobre para bandeja de fibra |
| 1 | 0 321 32 | Se engancha directamente en la bandeja de fibra óptica Ref. 0 321 00 Da la posibilidad de mezclar fibra óptica y cobre |

| Emb. | Ref. | Accesorios para bandeja de fibra óptica |
|------|----------|--|
| | | Accesorios para recepción de un fan-out Está recortado en la parte posterior de la bandeja de fibra. Permite la entrada de referencias preterminadas. |
| 1 | 0 321 28 | Está recortado en la parte posterior de la bandeja de fibra. Permite la entrada de referencias preterminadas. |
| | | Para tapar Bloque ciego |
| 1 | 0 321 29 | Bloque ciego |
| | | Cassette de Pigtails Cassette de pigtails - Capacidad de 24 fibras ópticas 1 kit de bobinado |
| 1 | 0 321 30 | Cassette de pigtails - Capacidad de 24 fibras ópticas |
| 1 | 0 321 31 | 1 kit de bobinado |

1: MTP es una marca registrada de US Conec LTd

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Fibra Óptica

Sistema de cableado Legrand - Fibra Óptica

Nuevo Sistema
LCS³



0 321 40 + 0 321 41



Panel 0 321 40 para ser equipado con 4 cassettes 0 321 43



0 321 41



0 321 43



0 321 46



0 322 00

| Emb. | Ref. | Patch panel modular de 19" sin cassettes | Emb. | Ref. | Accesorios para patch panel con cassettes |
|------|----------|---|------|----------|---|
| 1 | 0 321 40 | <p>Para ser equipado con un máximo de 4 cassettes de extracción automática. Suministrado con la nueva generación de Quick-Fix para el montaje automático (no se requieren tornillos) en las montantes de los armarios o gabinetes Capacidad máxima: - 48 conectores SC - 24 conectores ST - 96 conectores LC Profundidad 190 mm, altura 1UR</p> | 1 | 0 321 46 | <p>Accesorio de gestión de cable trasera Para instalar en patch panel Ref. 0 321 40</p> |
| 1 | 0 321 41 | <p>Cassettes para bandejas de fibra Son instalados directamente a la bandeja de fibra óptica Ref. 0 321 40 Cassette extraíble Extracción de cassette por simple presión para una instalación y mantenimiento fácil</p> | 1 | 0 321 47 | <p>Kit de gestión del cable (guía / soporte / puerta) Para instalar en Ref. 0 321 40; incluye 2 guías de cables laterales y puerta frontal con marcador integrado para asegurar la correcta administración de los cables frontales y laterales. Se debe instalar soporte de cables en el cassette para facilitar los accesos laterales.</p> |
| 1 | 0 337 55 | <p>Cassette de empalme de fibra óptica Acepta todos los bloques modulares de fibra óptica</p> | | | <p>Fusionador inteligente Herramienta compacta y robusta, agarre excelente, fácil de transportar. Permite la fusión y protección de pigtails, informe de estado de pérdidas de inserción (IL típico = 0,1 dB) mediante control de inserción (IL). Puerto USB para descargar los datos de IL. Composición: - 1 fusionador - 1 cuchilla de precisión - 1 adaptador para diferentes estándares LC y SC - 1 batería de litio (autonomía: 80 ciclos de empalme y protección) - Cable de alimentación - 2 portafibras - 900 µm 1kit de empalme para pigtails</p> |
| 1 | 0 321 42 | <p>Cassette de cobre sin conectores Para 6 conectores de cat. 5e, cat. 6 y cat. Conectores 6A</p> | 1 | 0 322 00 | 1kit de empalme para pigtails |
| 1 | 0 321 43 | <p>Cassette MTP¹ preconectorizado (compatible con MPO) Extracción delantera y trasera Cassette de alto rendimiento, baja pérdida de inserción <0.35 dB Cassette OM4 multimodo (50/125 µm) 24 filamentos LC OM4 Tipo A/C</p> | 1 | 0 322 02 | Portafibra 900 micras |
| 1 | 0 321 44 | <p>Cassette OS2 monomodo (9/125 µm) tipo OS2 24 LC</p> | 1 | 0 322 03 | Portafibra 250 micras |
| 1 | 0 321 45 | <p>OS2 Tipo A/C Cassette OS2 monomodo (9/125 µm) 12 SC OS2 Tipo A/C</p> | 1 | 0 322 04 | 1 cordón LC-LC/APC |
| 1 | 0 337 57 | <p>Cassette ciego Utilizado en los espacios vacíos del patch panel</p> | 1 | 0 322 05 | 1 Cordón LC-LC |
| 1 | 0 321 33 | <p>Adaptadores Adaptador 4 MTP¹ monomodo (instalación en cassette 0 321 41)</p> | 1 | 0 322 06 | 1 Cordón LC-LC/APC |
| 1 | 0 321 34 | <p>Adaptador 4 MTP¹ multimodo (instalación en cassette 0 321 41)</p> | 1 | 0 322 07 | 1 Cordón LC-SC |
| | | | 1 | 0 322 08 | 1 adaptador LC-LC |
| | | | 1 | 0 322 09 | 1 adaptador SC-SC |
| | | | 1 | 0 322 76 | Pelador de fibra |
| | | | 1 | 0 322 77 | Wipes |
| | | | 1 | 0 322 78 | Spray de limpieza |

1: MTP es una marca registrada de US Conec Ltd

Sistema de cableado Legrand LCS³-Fibra Óptica

Pigtails, conectores adhesivos y Fan-out

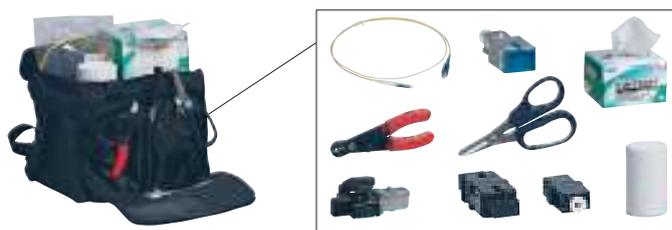


0 322 20

0 322 31

| Emb. | Ref. | Pigtails |
|------|----------|--|
| | | Para realizar una conexión de fibra en sitio; con rapidez, confiabilidad y rendimiento: - OM2/OM3/OM4 IL Típico/Maestro = 0.15 db - OS2 IL Típico/Maestro=0,18 db Compatible con todos los fusionadores disponibles en el mercado |
| | | 50/125 µm - OM2 (PC) Conectores |
| 10 | 0 322 10 | SC 1 m LSZH |
| 10 | 0 322 11 | LC 1 m LSZH |
| 10 | 0 322 12 | ST 1 m LSZH |
| 10 | 0 322 13 | SC 2 m LSZH |
| 10 | 0 322 14 | LC 2 m LSZH |
| 10 | 0 322 15 | ST 2 m LSZH |
| | | 50/125 µm - OM3 (PC) Conectores |
| 10 | 0 322 20 | SC 1 m LSZH |
| 10 | 0 322 21 | LC 1 m LSZH |
| 10 | 0 322 22 | ST 1 m LSZH |
| 10 | 0 322 23 | SC 2 m LSZH |
| 10 | 0 322 24 | LC 2 m LSZH |
| | | 50/125 µm - OM4 (PC) Conectores |
| 10 | 0 322 30 | SC 1 m LSZH |
| 10 | 0 322 31 | LC 1 m LSZH |
| 10 | 0 322 32 | ST 1 m LSZH |
| 10 | 0 322 33 | SC 2 m LSZH |
| 10 | 0 322 34 | LC 2 m LSZH |
| | | 9/125 µm - OS2 (APC o UPC) - OS1 compatible Conectores |
| 10 | 0 322 40 | SC-APC OS2 1 m LSZH |
| 10 | 0 322 41 | SC-UPC OS2 1 m LSZH |
| 10 | 0 322 42 | LC-APC OS2 1 m LSZH |
| 10 | 0 322 43 | LC-UPC OS2 1 m LSZH |
| 10 | 0 322 44 | ST-UPC OS2 1 m LSZH |
| 10 | 0 322 45 | SC-APC OS2 2 m LSZH |
| 10 | 0 322 46 | SC-UPC OS2 2 m LSZH |
| 10 | 0 322 47 | LC-UPC OS2 2 m LSZH |
| 10 | 0 322 48 | LC-APC OS2 2 m LSZH |
| 10 | 0 322 49 | ST-UPC OS2 2 m LSZH |
| 1 | | Kit de 12 pigtails LC |
| 1 | 0 326 24 | 12 pigtails OS2 (LC-UPS) |
| 1 | 0 326 26 | 12 pigtails OM3 (LC-PC) |
| 1 | 0 326 71 | 12 pigtails OM4 (LC-PC) |
| 1 | | Manguitos termocontraíbles |
| 1 | 0 327 44 | 40 mm - bola de 50 fundas |
| | | Conectores adhesivos de 50/125 y 62.5/125 µm |
| | | Se suministra con manguito de 900 µm Conector de férula de cerámica Atenuación típica: 0.3 dB Conectores |
| 10 | 0 331 27 | ST |
| 10 | 0 331 47 | SC |
| 10 | 0 331 00 | LC |
| | | Fan-out |
| 1 | 0 330 48 | Permite una ganancia de fibra óptica de 900µm Se aceptan diámetros de fibra de 250 µm para 6 fibras |
| 1 | 0 330 49 | para 12 fibras |

Maleta y conectores rápidos (quick-connect)



0 322 70



0 322 72

0 322 73

0 322 75



0 322 83

0 322 81

0 322 85

| Emb. | Ref. | Maleta de herramientas para la preparación de la fibra óptica y conectores rápidos (quick-connect) |
|------|----------|---|
| 1 | 0 322 70 | Contiene las herramientas necesarias para la preparación de la fibra óptica, hasta la realización de un primer test para confirmar la conexión correcta entre la fibra óptica y el conector. Contiene: - Cuchilla de precisión - Herramienta de corte y tijera Kevlar - Lente para verificación de visual - Instrucciones y videos de instalación - Accesorios (limpiador, marcador, cesto de residuos ...) |
| | | Conectores rápidos (Quick-connector) |
| | | Usar con la maleta ref. 0 322 70 Fácil de conectar, confiable y reutilizable hasta 5 veces Permiten el bloqueo de la fibra óptica dentro del conector Un LED se usa para probar la conexión No se requiere pegamento o pulido Se pueden instalar en fibra óptica de 900 µm Para fibra óptica de 250 µm, utilice tubos dedicados, suministrados con el conector; IL típico multimodo OM3/OM4 = 0.1 db, monomodo OS2 = 0.2 db (PC) y 0.3 db (APC) |
| | | Conectores multimodo OM3/OM4 Kit de 12 conectores |
| 1 | 0 322 71 | LC PC 50/125 µm, 900/250 µm |
| 1 | 0 322 72 | SC PC 50/125 µm, 900/250 µm |
| | | Conectores OS2 monomodo Kit de 12 conectores |
| 1 | 0 322 73 | LC UPC 9/125 µm, 900/250 µm |
| 1 | 0 322 74 | SC UPC 9/125 µm, 900/250 µm |
| 1 | 0 322 75 | SC APC 9/125 µm, 900/250 µm |
| 1 | | Cuchilla de precisión para la actualización del kit de la maleta ref. 0 326 90 |
| 1 | 0 322 80 | Se utiliza junto con el kit de la funda Ref. 0 326 90, para cortar con precisión la fibra óptica, y ajustar los conectores rápidos (Quick-connect), Ref. 0 322 71 a 0 322 75 |
| | | Accesorios de limpieza para fibra óptica |
| 1 | 0 322 83 | Limpiador de férula MPO/MTP ¹ |
| 1 | 0 322 81 | Limpiador de férula LC (PC/APC) |
| 1 | 0 322 82 | Limpiador de férula SC (PC/APC) |
| 1 | 0 322 84 | Cartucho de Repuesto LC |
| 1 | 0 322 85 | Cartucho de Repuesto SC |

1: MTP es una marca registrada de US Conec Ltd

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Fibra Óptica

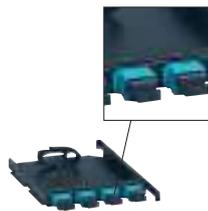
Bandeja de fibra óptica de alta densidad y muy alta densidad



0 321 50



0 321 55



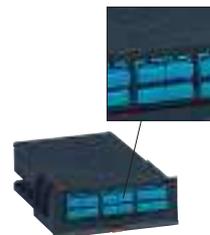
0 321 56



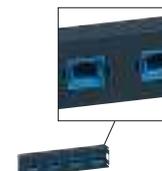
0 321 40



0 321 41



0 321 43



0 321 33

| Emb. | Ref. | Descripción |
|------|----------|--|
| | | Bandeja modular de fibra óptica, ultra alta densidad sin cassettes |
| | | Armazón fijo y modular para la recepción de las bandejas |
| | | Bandeja de fibra óptica con gestión del cable frontal |
| | | Capacidad máxima 4 U (hasta 48 cassettes) |
| | | - 576 conectores LC |
| | | Capacidad máxima 2 U (hasta 24 cassettes) |
| | | - 288 conectores LC |
| | | Capacidad máxima 1 U (hasta 12 cassettes) |
| | | - 144 conectores LC |
| 1 | 0 321 50 | 1 U |
| 1 | 0 321 52 | 2 U |
| 1 | 0 321 53 | 4 U |
| 1 | 0 321 51 | Pacth Panel UHD para equipar con cassette sin guía de cables trasera 1 U |
| | | Cassettes de muy alta densidad (VHD) |
| | | Se enganchan directamente a las bandejas de fibra óptica ref. 0 321 50/51/52/53 |
| | | Extracción de cassette frontal o posterior |
| | | Cassette de alto rendimiento MTP |
| | | Baja pérdida de inserción IL<0,35 dB |
| | | Polaridad A / C |
| 1 | 0 321 54 | Cassette OM4 multimodo (50/125 µm) Para instalaciones OM4 multimodo tipo 50/125 µm Cassette MPO 12 LC OM4 tipo A/C |
| 1 | 0 321 55 | Cassette OS2 (9/125 µm) Para instalaciones multimodo de tipo OS2 tipo 9/125 µm Cassette MPO 12 LC OS2 Tipo A/C |
| | | Adaptadores MTP¹ (compatible con MPO) |
| | | Se enganchan directamente a las bandejas de fibra óptica Ref. 0 321 50/51/52/53 |
| 1 | 0 321 56 | Adaptador 4 MTP ¹ multimodo |
| 1 | 0 321 57 | Adaptador 4 MTP ¹ monomodo |
| | | Adaptador LC |
| | | Para enganchar directamente a las bandejas de fibra óptica ref. 0 321 50/51/52/53 |
| 1 | 0 321 58 | Adaptador 12 LC multimodo |

| Emb. | Ref. | Descripción |
|------|----------|--|
| | | Patch panel modular de 19" sin cassettes |
| | | Para ser equipado con un máximo de 4 cassettes de extracción automática. |
| | | Suministrado con la nueva generación de Quick-Fix para el montaje automático (no se requieren tornillos) en las montantes de los armarios o gabinetes |
| | | Capacidad máxima: |
| | | - 48 conectores SC |
| | | - 24 conectores ST |
| | | - 96 conectores LC |
| 1 | 0 321 40 | Profundidad 190 mm, altura 1UR |
| | | Cassette MTP¹ de alta densidad (compatible con MPO) |
| | | Son instalados directamente a la bandeja de fibra óptica Ref. 0 321 40 |
| | | Extracción de cassette frontal o posterior |
| | | Cassette de alto rendimiento MTP |
| | | Baja pérdida de inserción IL<0,35 dB |
| | | Polaridad A/C |
| 1 | 0 321 41 | Cassette de empalme de fibra óptica Acepta todos los bloques modulares de fibra óptica |
| 1 | 0 337 55 | Cassette de cobre sin conectores Para 6 conectores de cat. 5e, cat. 6 y cat. Conectores 6A |
| 1 | 0 321 42 | Cassettes OM4 multimodo (50/125 µm) Cassette MTP ¹ (compatible con MPO) 24 LC OM4 Tipo A / C |
| 1 | 0 321 43 | Cassette MTP ¹ (compatible con MPO) 12 SC OM4 Tipo A / C |
| | | Cassettes OS2 monomodo (9/125 µm) |
| | | Tipo OS2 |
| 1 | 0 321 44 | Cassette MTP ¹ (compatible con MPO) 24 LC OS2 Tipo A / C |
| 1 | 0 321 45 | Cassette MTP ¹ (compatible con MPO) 12 SC OS2 Tipo A / C |
| 1 | 0 337 57 | Cassette ciego Utilizado en los espacios vacios del patch panel |
| | | Adaptadores MTP¹ |
| | | Es instalado en los cassette de empalme Ref. 0 321 41 |
| 1 | 0 321 33 | Permite la transmisión de MTP ¹ / MTP ¹ Adaptador 4 MTP ¹ monomodo |
| 1 | 0 321 34 | Adaptador 4 MTP ¹ multimodo |
| | | Accesorios para patch panel con cassettes |
| 1 | 0 321 46 | Accesorio de gestión de cable trasera Para instalación en patch panel ref. 0321 40 |
| 1 | 0 321 47 | Kit de gestión del cable (guía / soporte / puerta) Para instalar en Ref. 0 321 40; incluye 2 guías de cables laterales y puerta frontal con marcador integrado para asegurar la correcta administración de los cables frontales y laterales. Se debe instalar soporte de cables en el cassette para facilitar los accesos laterales. |

1: MTP es una marca registrada de US Conec Ltd

Sistema de cableado Legrand LCS³-Fibra Óptica

Fibra óptica preconectorizada



0 324 41

Cables



0 326 66

| Emb. | Ref. | Enlaces de fibra óptica preconectorizada de alta densidad | Cubierta LSZH (excepto ref. 0 325 46/47/48) Código de color FOTAG Cumple con la norma EN 50173-2, ISO IEC 11801 Embalaje en carrete Estructura apretada: «fácil de pelar» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|---|---|--------------|---------------------------|----|---------------------------|----|---------------------------|----|---------------------------|----|---------------------------|----|-----------------------------|----|-----------------------------|----|-----------------------------|----|-----------------------------|----|-----------------------------|----|--------------|--------------|---------------------------|----|---------------------------|----|---------------------------|----|---------------------------|----|---------------------------|----|-----------------------------|----|-----------------------------|----|-----------------------------|----|-----------------------------|----|-----------------------------|----|--------------|--------------|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|-------------|--------------|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|
| | | <p>Embalaje en carretes Conexión de cassettes para bandeja de alta densidad Microcable de baja densidad Cubierta LSZH, color aqua (OM3) y amarillo (OS2) Se suministra con reportes de prueba y desbobinador Fan-out - Fan-out: spark gap en aluminio anodizado para una resistencia óptima Baja pérdida de inserción de conector LC <0,15 dB / conector MTP1-MTP1: Pérdida por inserción de conector MTP1 <0.35 dB/conector Otras configuraciones bajo pedido</p> <p>Micro cables OM3 Fan-out - Fan-out Micro cables con spark gap, salida 2 mm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Denominación</th> <th>Longitud (m)</th> </tr> </thead> <tr> <td>6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex</td> <td>50</td> </tr> </table> <p>Micro cables OS2 Fan-out - Fan-out Micro cables con spark gap, salida 2 mm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Denominación</th> <th>Longitud (m)</th> </tr> </thead> <tr> <td>6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex</td> <td>50</td> </tr> </table> <p>Micro cables OM3 MTP¹</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Denominación</th> <th>Longitud (m)</th> </tr> </thead> <tr> <td>12 fibre optics - MTP¹-MTP¹</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>12 fibre optics - MTP¹-MTP¹</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>12 fibre optics - MTP¹-MTP¹</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>12 fibre optics - MTP¹-MTP¹</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>12 fibre optics - MTP¹-MTP¹</td> <td>50</td> </tr> </table> <p>Micro cables OS2 MTP¹</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Designation</th> <th>Longitud (m)</th> </tr> </thead> <tr> <td>12 fibre optics - MTP¹-MTP¹</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>12 fibre optics - MTP¹-MTP¹</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>12 fibre optics - MTP¹-MTP¹</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>12 fibre optics - MTP¹-MTP¹</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>12 fibre optics - MTP¹-MTP¹</td> <td>50</td> </tr> </table> | Denominación | Longitud (m) | 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 10 | 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 20 | 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 30 | 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 40 | 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 50 | 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 10 | 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 20 | 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 30 | 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 40 | 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 50 | Denominación | Longitud (m) | 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 10 | 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 20 | 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 30 | 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 40 | 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 50 | 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 10 | 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 20 | 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 30 | 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 40 | 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 50 | Denominación | Longitud (m) | 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 10 | 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 20 | 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 30 | 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 40 | 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 50 | Designation | Longitud (m) | 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 10 | 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 20 | 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 30 | 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 40 | 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 50 | |
| Denominación | Longitud (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Denominación | Longitud (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 LC Dúplex - 6 LC Dúplex | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 LC Dúplex - 12 LC Dúplex | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Denominación | Longitud (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Designation | Longitud (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 fibre optics - MTP ¹ -MTP ¹ | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Cables de fibra óptica OM 4 multimodo (50/125 µm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | «Resistentes a las curvaturas» Para instalaciones multimodo 50/125 µm, tipo OM 4 Cubierta color aqua Adecuado para redes 10 GbE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2000 | 0 325 43 | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 4 fibras - 2000 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2000 | 0 325 44 | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 8 fibras - 2000 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2000 | 0 325 45 | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 12 fibras - 2000 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2000 | 0 325 46 | Exterior, cinta de acero corrugado 4 fibras - 2000 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2000 | 0 325 47 | Exterior, cinta de acero corrugado 8 fibras - 2000 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2000 | 0 325 48 | Exterior, cinta de acero corrugado 12 fibras - 2000 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 | 0 326 65 | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 6 fibras - 500 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1000 | 0 326 66 | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 6 fibras - 1000 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1000 | 0 326 67 | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 12 fibras - 1000 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1000 | 0 326 68 | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 24 fibras - 1000 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1: MTP es una marca registrada de US Conec Ltd

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Fibra Óptica

cables (continuación)



0 325 13



0 325 10



0 325 08

Cubierta LSZH (excepto ref. 0 325 13, 0 325 15, 0 325 23, 0 325 24, 0 325 25, 0 325 40, 0 325 41 y 0 325 42)

Código de color: FOTAG

Cumple con la norma EN 50173-2, ISO IEC 11801

Embalaje en carrete (2000 m)

Estructura apretada: «tira fácil»

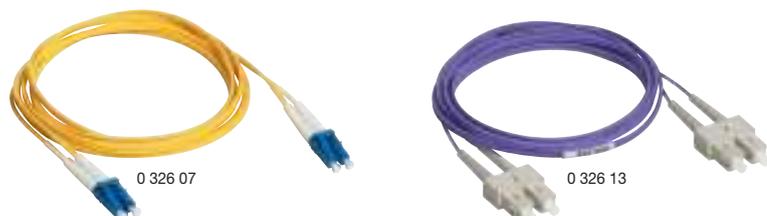
| Emb. | Ref. | | Cables de fibra óptica OS 2 monomodo (9/125 µm) - (compatible con OS1) |
|------|--------------------|---------------------------|--|
| | Estructura holgada | Estructura angosta 900 µm | |
| 2000 | 0 325 02 | | Para instalaciones monomodo 9/125 µm, tipo OS 2 Cubiertas color amarillas o negras para exteriores, Protección contra roedores ... Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 4 fibras |
| 2000 | 0 325 03 | | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 8 fibras |
| 2000 | 0 325 23 | | Exterior, cinta de acero corrugado 4 fibras |
| 2000 | 0 325 24 | | Exterior, cinta de acero corrugado 8 fibras |
| 2000 | 0 325 25 | | Exterior, cinta de acero corrugado 24 fibras |
| 2000 | 0 325 12 | | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 6 fibras |
| 2000 | 0 325 13 | | Exterior, cinta de acero corrugado 6 fibras |
| 2000 | 0 325 14 | 0 325 50 | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 12 fibras |
| 2000 | 0 325 15 | | Exterior, cinta de acero corrugado 12 fibras |
| 2000 | 0 325 51 | | Indoor/outdoor (glass strands) 24 fibras |

| Emb. | Ref. | | Cables de fibra óptica OM 3 multimodo (50/125 µm) |
|------|--------------------|---------------------------|--|
| | Estructura holgada | Estructura angosta 900 µm | |
| 2000 | | 0 325 10 | «Resistentes a las curvaturas» Para instalaciones multimodo 50/125 µm, tipo OM 3 Cubierta color agua Adecuado para redes 10 GbE Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 6 fibras |
| 2000 | | 0 325 11 | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 12 fibras |
| 2000 | 0 325 53 | 0 325 52 | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 24 fibras |
| 2000 | 0 325 37 | | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 4 fibras |
| 2000 | 0 325 38 | | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 8 fibras |
| 2000 | 0 325 39 | | Interiores / exteriores (fibra de vidrio tipo E) 12 fibras |
| 2000 | 0 325 40 | | Exterior, cinta de acero corrugado 8 fibras |
| 2000 | 0 325 41 | | Exterior, cinta de acero corrugado 12 fibras |
| 2000 | 0 325 42 | | Exterior, cinta de acero corrugado 24 fibras |

| Emb. | Ref. | Cables de fibra óptica OM 2 multimodo (50/125 µm) | | |
|------|----------|---|---------------------------|--|
| | | Estructura holgada | 900 µm Estructura angosta | |
| 2000 | | | 0 325 55 | Para instalaciones multimodo de 50/125 µm (OM 2) Cubierta naranja o negro para exteriores, corrugado Interior/exterior (universal) 4 fibras |
| 2000 | 0 325 04 | | 0 325 08 | Interior/exterior (universal) 6 fibras |
| 2000 | 0 325 05 | | | Exterior, cinta de acero corrugado 6 fibras |
| 2000 | 0 325 06 | | 0 325 09 | Interior/exterior (universal) 12 fibras |
| 2000 | 0 325 07 | | | Exterior, cinta de acero corrugado 12 fibras |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Fibra Óptica

Jumpers



Equipados en cada extremo con conectores de férula de cerámica
Embalados y probados individualmente (informe proporcionado)
Cubierta Zipcord LSZH

| Emb. | Ref. | |
|------|----------|--|
| | | Jumper de fibra óptica OS 1/OS 2 (UPC) monomodo |
| | | Pérdida máx.: 0,25 dB Para instalaciones monomodo 9/125 µm, tipo OS 1/OS 2 Cubiertas amarillas |
| | | Jumper dúplex SC/SC |
| 3 | 0 326 00 | Longitud: 1 m |
| 3 | 0 326 01 | Longitud: 2 m |
| 3 | 0 326 02 | Longitud: 3 m |
| | | Jumper dúplex SC/LC |
| 3 | 0 326 03 | Longitud: 1 m |
| 3 | 0 326 04 | Longitud: 2 m |
| 3 | 0 326 05 | Longitud: 3 m |
| | | Jumper dúplex LC/LC |
| 3 | 0 326 28 | Longitud: 0,5 m |
| 3 | 0 326 06 | Longitud: 1 m |
| 3 | 0 326 07 | Longitud: 2 m |
| 3 | 0 326 08 | Longitud: 3 m |
| 3 | 0 326 29 | Longitud: 5 m |
| | | Jumper dúplex LC/LC Uniboot Polaridad reversible |
| 3 | 0 326 86 | Longitud: 1 m |
| 3 | 0 326 87 | Longitud: 2 m |
| 3 | 0 326 88 | Longitud: 3 m |
| 3 | 0 326 89 | Longitud: 5 m |
| 3 | 0 326 92 | Longitud: 10 m |
| | | Jumper de fibra óptica OM 4 multimodo (50/125 µm) |
| | | Adecuado para redes 10 GbE Pérdida óptica máx.: 0,15 dB Para instalaciones multimodo 50/125 µm, tipo OM 4 Cubierta color aqua |
| | | Jumper dúplex SC/SC |
| 3 | 0 326 30 | Longitud: 1 m |
| 3 | 0 326 31 | Longitud: 2 m |
| 3 | 0 326 32 | Longitud: 3 m |
| | | Jumper dúplex LC/LC |
| 3 | 0 326 33 | Longitud: 0,5 m |
| 3 | 0 326 34 | Longitud: 1 m |
| 3 | 0 326 35 | Longitud: 2 m |
| 3 | 0 326 36 | Longitud: 3 m |
| 3 | 0 326 37 | Longitud: 5 m |
| | | Jumper dúplex LC/LC Uniboot Polaridad reversible |
| 3 | 0 326 95 | Longitud: 1 m |
| 3 | 0 326 96 | Longitud: 2 m |
| 3 | 0 326 97 | Longitud: 3 m |
| 3 | 0 326 98 | Longitud: 5 m |
| 3 | 0 326 99 | Longitud: 10 m |

| Emb. | Ref. | |
|------|----------|---|
| | | Jumper de fibra óptica OM 3 multimodo (50/125 µm) |
| | | Adecuado para redes 10 GbE Pérdida óptica máx.: 0,25 dB Para instalaciones multimodo 50/125 µm, tipo OM 3 Cubierta color aqua |
| | | Jumper dúplex SC/SC |
| 3 | 0 326 09 | Longitud: 1 m |
| 3 | 0 326 10 | Longitud: 2 m |
| 3 | 0 326 11 | Longitud: 3 m |
| | | Jumper dúplex SC/LC |
| 3 | 0 326 12 | Longitud: 1 m |
| 3 | 0 326 13 | Longitud: 2 m |
| 3 | 0 326 14 | Longitud: 3 m |
| | | Jumper dúplex LC/LC |
| 3 | 0 326 15 | Longitud: 1 m |
| 3 | 0 326 16 | Longitud: 2 m |
| 3 | 0 326 17 | Longitud: 3 m |
| | | Tomas ópticas Mosaic |
| | | 2 módulos Equipadas con conectores dúplex 2 entradas/2 salidas Permiten la conexión de dos fibras (equipadas con su conector) Suministrado con tapitas de protección Equipadas con un porta etiqueta transparente |
| | | Toma de fibra óptica 2 x ST Conexión de bayoneta (compatible con STII) |
| 1 | 0 786 16 | ○ Blanco |
| | | Toma de fibra óptica 2 x SC Conexión "push-pull" |
| 1 | 0 786 17 | ○ Blanco |
| | | Toma de fibra óptica 2 x LC Conexión "push-pull" |
| 1 | 0 786 18 | ○ Blanco |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Gabinetes

Gabinetes para servidores y entradas de cables



Gabinetes para servidores

Legrand ofrece una extensa gama de gabinetes para servidores y comunicaciones, elaborados con palabras claves como flexibilidad, sostenibilidad y servicio. El gabinete de servidores y comunicaciones tiene amplia aplicaciones y estructura modular.

Especificaciones

- Color: RAL 9011 (negro)
- Marco: Aluminio, desmontable
- Capacidad de carga: 1500 kg (fijo)
- Puerta frontal: perforada al 80%.
- Doble Puerta trasera: perforadas al 80%.
- Las puertas están equipadas con manijas giratorias de fácil instalación con un tapón ciego a presión para cilindro de perfil
- Techo: 3 ó 4 cortes con 2 ó 3 placas ciegas y 1 cepillo de entrada de cable (dependiendo del tamaño del cuadro)
- Interior: el gabinete está equipado con 4 perfiles de 19», incluida la indicación de la unidades rackeables UR
- La distancia al frente del gabinete se establece en 80 mm, el paso a 740 mm
- Gestión de cables: el gabinete está equipado con dos bandejas para cables. Las características especiales incluyen orificios de montaje sin herramientas para el montaje de PDU verticales y puntos de fijación para montar anillos de cable de plástico (4 460 57)
- Accesorios: los armarios se suministran con 20 tuercas de jaula y tornillos
- Los gabinetes de servidor se entregan excluyendo los paneles laterales

Gabinetes de servidor con gestión de flujo de aire

Legrand puede proporcionar gabinetes de servidores de 600 u 800 mm de ancho con un paquete de administración de flujo de aire. Estos paquetes mantienen la pérdida de aire al mínimo, lo que mejora la eficiencia energética. El resto de las especificaciones son las mismas que las de los servidores estándar.

Gabinetes de servidores de 19" - LCS³

| Emb. | Ref. | Capacidad | Ancho (mm) | Profundidad (mm) |
|------|----------|-----------|------------|------------------|
| 1 | 4 460 00 | 42 U | 600 | 1000 |
| 1 | 4 460 01 | 42 U | 600 | 1100 |
| 1 | 4 460 02 | 42 U | 600 | 1200 |
| 1 | 4 460 03 | 42 U | 800 | 1000 |
| 1 | 4 460 04 | 42 U | 800 | 1100 |
| 1 | 4 460 05 | 42 U | 800 | 1200 |
| 1 | 4 460 06 | 46 U | 600 | 1000 |
| 1 | 4 460 07 | 46 U | 600 | 1100 |
| 1 | 4 460 08 | 46 U | 600 | 1200 |
| 1 | 4 460 09 | 46 U | 800 | 1000 |
| 1 | 4 460 10 | 46 U | 800 | 1100 |
| 1 | 4 460 11 | 46 U | 800 | 1200 |

Gabinetes de servidores de 19" con gestión de flujo de aire

| Emb. | Ref. | Capacidad | Ancho (mm) | Profundidad (mm) |
|------|----------|-----------|------------|------------------|
| 1 | 4 460 12 | 42 U | 600 | 1000 |
| 1 | 4 460 13 | 42 U | 600 | 1100 |
| 1 | 4 460 14 | 42 U | 600 | 1200 |
| 1 | 4 460 15 | 42 U | 800 | 1000 |
| 1 | 4 460 16 | 42 U | 800 | 1100 |
| 1 | 4 460 17 | 42 U | 800 | 1200 |
| 1 | 4 460 18 | 46 U | 600 | 1000 |
| 1 | 4 460 19 | 46 U | 600 | 1100 |
| 1 | 4 460 20 | 46 U | 600 | 1200 |
| 1 | 4 460 21 | 46 U | 800 | 1000 |
| 1 | 4 460 22 | 46 U | 800 | 1100 |
| 1 | 4 460 23 | 46 U | 800 | 1200 |

Paneles laterales para gabinete de servidor, juego de 2, incluidos zócalos

| Emb. | Ref. | Capacidad | Ancho (mm) | Profundidad (mm) |
|------|----------|-----------|------------|------------------|
| 1 | 4 460 24 | 42 U | - | 1000 |
| 1 | 4 460 25 | 42 U | - | 1100 |
| 1 | 4 460 26 | 42 U | - | 1200 |
| 1 | 4 460 27 | 46 U | - | 1000 |
| 1 | 4 460 28 | 46 U | - | 1100 |
| 1 | 4 460 29 | 46 U | - | 1200 |

Gabinetes de servidor Flatpack (desarmados), incluyen los paneles laterales

Los gabinetes Flatpack tienen la misma configuración que 4 460 00 - 4 460 11 respectivamente

| Emb. | Ref. | Capacidad | Ancho (mm) | Profundidad (mm) |
|------|----------|-----------|------------|------------------|
| 1 | 4 460 30 | 42 U | 600 | 1000 |
| 1 | 4 460 31 | 42 U | 600 | 1100 |
| 1 | 4 460 32 | 42 U | 600 | 1200 |
| 1 | 4 460 33 | 42 U | 800 | 1000 |
| 1 | 4 460 34 | 42 U | 800 | 1100 |
| 1 | 4 460 35 | 42 U | 800 | 1200 |
| 1 | 4 460 36 | 46 U | 600 | 1000 |
| 1 | 4 460 37 | 46 U | 600 | 1100 |
| 1 | 4 460 38 | 46 U | 600 | 1200 |
| 1 | 4 460 39 | 46 U | 800 | 1000 |
| 1 | 4 460 40 | 46 U | 800 | 1100 |
| 1 | 4 460 41 | 46 U | 800 | 1200 |

Cepillo de entrada de cables (techo)

Paneles pasa cables

La placa del techo y/o piso del gabinete tienen aberturas que se pueden rellenar usando varios elementos. Dependiendo de la aplicación, puede elegir entre una placa ciega o con cepillos de entrada de cables

| Emb. | Ref. | Cepillos de entrada de cable | Max. sección transversal |
|------|----------|------------------------------|--------------------------|
| 1 | 4 460 45 | | 405 x 115 mm |

Placa ciega para entrada de cables (techo)

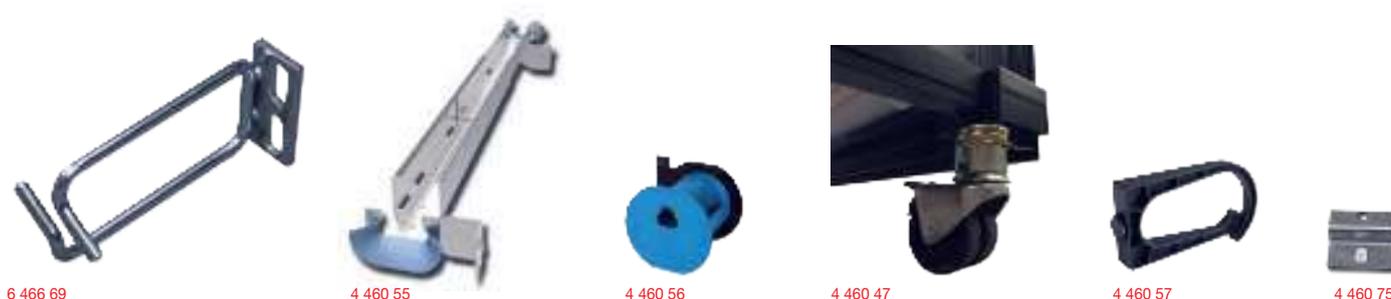
Paneles pasa cables

La placa del techo y/o piso del gabinete tienen aberturas que se pueden rellenar usando varios elementos. Dependiendo de la aplicación, puede elegir entre una placa ciega o con cepillos de entrada de cables

| Emb. | Ref. | Revestimiento RAL 9011 | Max. sección transversal |
|------|----------|------------------------|--------------------------|
| 1 | 4 460 46 | | 153 x 427 mm |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Gabinetess

Cable clips



| | | | | | |
|------|----------|--|------|----------|--|
| Emb. | Ref. | Abrazadera guía cables vertical | Emb. | Ref. | Abrazadera guía cable de plástico |
| 1 | 6 466 68 | La abrazadera guía cables se usa para finalizar el ensamblaje de paquetes de cables. Se instalan en los perfiles de 19" Ancho: 45 mm Profundidad: 74 mm Incluye los accesorios de montaje | 1 | 4 460 57 | La abrazadera guía cables de plástico es utilizado en la gestión de los cables. Se puede acoplar sin herramientas en las bandejas Kit de 10 Material: poliamida Clase de reacción al fuego: UL94-V0 Ancho: 40 mm Profundidad: 78 mm |
| 1 | 6 466 69 | Abrazadera guía cables Horizontal La abrazadera guía cables se usa para finalizar el ensamblaje de paquetes de cables. Se instalan en los perfiles de 19" Ancho: 40 mm Profundidad: 86 mm Incluye los accesorios de montaje | 1 | 4 460 76 | Kit de fijación al piso El kit de fijación asegura el gabinete al piso. Si se usa piso técnico, recomendamos la fijación al piso inferior utilizando espárragos (no están incluidos) Altura (mm) |
| 1 | 4 460 55 | Canaleta telescópica Ducto telescópico para guiar los cables desde la parte delantera hacia la trasera. fijación en los montantes de 19 «. La espuma para la entrada del cable se puede usar junto con las placas de sellado laterales para optimizar el flujo de aire. El ducto se puede ajustar de 550 a 800 mm Material de canaleta: Lámina de metal Acabado: Galvanizado Material de la guía del cable: plástico (noryl; libre de halógenos) Color: azul Profundidad variable: 550 - 800 mm Incluye los accesorios de fijación | 1 | 4 460 75 | 25 Embalaje: 2 abrazaderas de perfil en Z con tuercas integradas, incluye accesorios de fijación |
| 1 | 4 460 56 | 4 Soporte de fijación + 4 abrazadera de cables Las abrazaderas proporcionan una gestión del cableado más eficiente. La instalación del soporte de fijación en la montante de 19" permite guiar los cables de manera óptima. Material: Acero Acabado: Pintura electrostática Unidad: 1 U 4 soportes de fijación + 4 abrazaderas para cableado | | | |
| 1 | 4 460 47 | Juego de Ruedas Las ruedas brindan la opción de mover el gabinete con rapidez, frecuencia y facilidad. Las ruedas son desmontables, es decir se pueden quitar o colocar de acuerdo a la necesidad | | | |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Gabinetes

Bandejas pasa cables y accesorios



4 460 60



4 460 60



4 460 62



4 460 70

Las canalizaciones están disponibles para optimizar la gestión de los cables en el gabinete. Son flexibles, modulares y fáciles de instalar. Se pueden integrar sin problemas en el gabinete. Debido a que este sistema de cableado está conectado directamente a los gabinetes, es independiente de su entorno en el que se utiliza. A medida que el centro de datos o la sala de servidores crecen, la gestión del cable puede crecer fácilmente con él, sin tener que realizar modificaciones en la estructura del edificio, como el anclaje al techo.

Hay dos tipos de conductos de cable disponibles: un conducto de cable angosto en la parte posterior del gabinete o un conducto de cable ancho a lo largo del medio del gabinete

| Emb. | Ref. | Bandejas pasa cables anchos |
|------|----------|---|
| 1 | 4 460 64 | Bandeja ancha para gestión de cables, se coloca desde la entrada de los cables por el techo y es ubicado en la parte lateral izquierda y/o derecha del gabinete, es adecuado para guiar grandes cantidades de cableado, como es habitual en los gabinetes de comunicaciones. La bandeja tiene una división que permite separar los cables de fibra óptica y cobre. Esta división es móvil para gabinetes grandes, ambos sistemas se pueden combinar para lograr una compartimentación triple, el ducto del cableado angosto más el compartimento ancho. Este enfoque permite que los cables de datos de fibra óptica, de cobre y los cables eléctricos estén lo suficientemente separados. Las bandejas tienen baja de cables para crear el correcto radio de curvatura. Logrando así una fácil instalación y mantenimiento por la parte lateral del gabinete. Material: Acero Acabado: Pintura electrostática Altura: 120 mm Profundidad: 600 mm RAL 9011 Ancho del gabinete |
| 1 | 4 460 65 | 800 mm |

| Emb. | Ref. | Bandejas pasa cables delgados |
|------|----------|--|
| 1 | 4 460 60 | La bandeja delgada conduce el cableado por la sección posterior desde el techo del gabinete y es usado para pequeñas cantidades de cableado por ejemplo: conexión de servidores Material: acero Acabado: Pintura electrostática Altura: 120 mm Profundidad: 200 mm RAL 9011 Ancho del gabinete |
| 1 | 4 460 61 | 600 mm |
| 1 | 4 460 68 | 800 mm |
| 1 | 4 460 69 | Tabique 600 mm |
| 1 | 4 460 69 | 800 mm |

| Emb. | Ref. | Tapas y placas terminales para guía cables |
|------|----------|---|
| 1 | 4 460 62 | Se pueden instalar tapas en las bandejas pasa cables. Se pueden ensamblar directamente en las bandejas. Las tapas mantienen seguros a los cables y los protegen contra el polvo. Las bandejas también se pueden cerrar a los extremos con tapas finales a los extremos. Las tapas y placas de extremo no requieren ningún corte a medida y son fabricados en RAL 9011 Material: acero Acabado: pintura electrostática Profundidad del guía cables delgado: 200 mm Profundidad del guía cables ancho: 600 mm RAL 9011 |
| 1 | 4 460 63 | Tapas de bandejas pasa cables Ancho de gabinete: 600 mm |
| 1 | 4 460 70 | Ancho de gabinete: 800 mm |
| 1 | 4 460 71 | Tapas finales Ancho del gabinete: 600, 800 y 1000 mm Incluye accesorios de fijación |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Gabinetes

Guías pasa cables y accesorios de fijación



4 460 72



4 460 73



4 460 48

| Emb. | Ref. | Puente pasa cables |
|------|----------|---|
| 1 | 4 460 72 | <p>Cuando se tiene que cruzar un corredor caliente o frío, se puede usar un puente para pasar cables. El puente de cable es adecuado para las bandejas anchas o delgadas. También se puede combinar con la solución de cold corridor. Los puentes utilizan un sistema deslizante para que las bandejas de los gabinetes se puedan puentear en cualquier punto sin la necesidad de cortar. La bandeja se puede instalar a cualquier distancia de la profundidad del corredor. Se puede usar, por ejemplo, para ahorrar en el número de ramas del sistema de canalización principal o para interconectar dentro del área de contención de pasillos. Puede optar por usar varios puentes dependiendo de la capacidad requerida o para mantener varios cables separados</p> <p>Material: acero Acabado: pintura electrostática Altura: 120 mm. Ancho: 150 mm RAL 9011 Longitud disponible: 990 a 1750 mm Incluye accesorios de fijación</p> |

| Emb. | Ref. | Tapas para puentes |
|------|----------|--|
| 1 | 4 460 73 | <p>Se pueden instalar tapas en los puentes de cables. Se ensamblan directamente en los puentes de cables. Las cubiertas mantienen el contenido separado con seguridad y brindan protección contra el polvo. Es posible que las cubiertas se superpongan para que se puedan usar varias cubiertas para garantizar una cobertura adecuada del puente de cables</p> <p>Material: acero Acabado: pintura electrostática Capacidad: 150 mm RAL 9011 Longitud disponible: 1030 mm Incluye accesorios de fijación</p> |

| Emb. | Ref. | Kit de placas de unión |
|------|----------|--|
| 1 | 4 460 48 | <p>Se necesitan placas de unión para conectar los gabinetes. Además, están disponibles diversas combinaciones tanto en las bandejas pasa cables internas como en las placas de unión externa. Las placas de unión externas se atornillan en la parte exterior de los montantes y son invisibles cuando la puerta está cerrada. Realice al menos 2 conexiones en la parte frontal y la parte posterior del gabinete. Necesita 2 kits para 25U o más. kit de uniones de gabinetes internos y externos.</p> <p>Material: acero Acabado: pintura electrostática Capacidad: 150 mm RAL 9011 Kit de unión externa (6 piezas)</p> |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Gabinetes

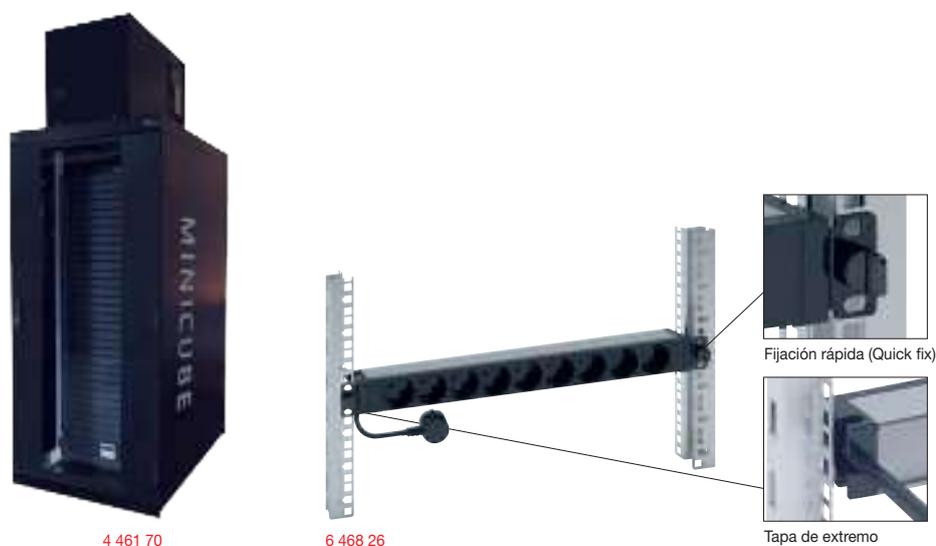
Cold corridor



| Emb. | Ref. | | Emb. | Ref. | |
|------|----------|---|------|----------|--|
| | | Puerta de cold corridor automática | | | Iluminación LED |
| 1 | 4 463 50 | Proporciona un entorno hermético confinar el aire frío dentro del pasillo. Las puertas se pueden abrir manualmente. Después de abrir, las puertas se cierran automáticamente. Luego un mecanismo asegura un cierre suave para que las puertas no golpeen entre sí. Las puertas contienen paneles de vidrio templado para garantizar la seguridad de su personal y permitir la entrada de luz al área de contención y da la posibilidad de ver los pasillos desde afuera. El sistema está disponible en RAL 9011 | | | Son extremadamente fáciles de instalar, lo que permite que la iluminación LED se instale en un pasillo o corredor en muy poco tiempo. Una vez ensamblado, la iluminación LED es altamente flexible. La capacidad de rotación permite que la iluminación se oriente a equipos específicos. La alta intensidad de iluminación y la eficiencia energética de las luminarias LED son particularmente efectivos en los corredores de nueva generación. Particularmente cuando se usan gabinetes negros proporcionan una mejor visibilidad. Las luminarias LED se pueden distribuir fácilmente utilizando extensión de cables que se esconden detrás de pequeñas tapas para que aparezcan como un solo conjunto. Cada luminaria LED puede equiparse con un sensor de movimiento para que las luces se apaguen si no se detecta movimiento durante un período de tiempo. Esto resalta nuevamente la eficiencia energética en la iluminación de centro de datos. |
| 1 | 4 463 51 | Puerta corrediza automática 1200 x 2000 (w x h) Puerta corrediza automática 1200 x 2200 (w x h) El embalaje consiste viga de puerta corrediza, conjunto de puertas y materiales de montaje | 1 | 4 463 70 | Luminaria LED de 120 cm de ancho |
| | | Techo transparente | 1 | 4 463 71 | Luminaria LED de 120 cm de ancho con sensor PIR |
| | | La solución para confinar el aire frío dentro del pasillo puede equiparse con un techo de alta transparencia. Estos paneles de techo proporcionan una alta transparencia hasta un 83%, están montados en rieles, separados de los gabinetes de servidores. La longitud es la distancia del corredor, es decir, incluye los paneles de inicio y final | 1 | 4 463 72 | Cable de alimentación, 4 metros, conector C14 |
| | | Techo de alta transparencia | 1 | 4 463 73 | Cubierta de plástico + cable de alimentación (10 cm), conector macho-hembra |
| | | RAL 9011 | | | |
| | | Si la longitud del corredor es mayor a las medidas mostradas, póngase en contacto con nosotros para asesorarlo. | | | |
| 1 | 4 460 73 | Longitud 4000 mm | | | |
| 1 | 4 463 53 | 6000 mm | | | |
| 1 | 4 463 54 | 8000 mm | | | |
| 1 | 4 463 55 | 9600 mm | | | |
| | | Paneles «Drop away» | | | |
| | |  | | | |
| | | Los paneles Drop Away ofrecen una integración perfecta con la solución del cold corridor y los sistemas de aspersión o agua nebulizada. En un incendio los paneles plásticos del panel Drop Away se ablandan y se desprenden automáticamente para que no obstruya a los rociadores. | | | |
| | | Arobados por FM: Los paneles cumplen con los requisitos de seguridad de 'FM Global'. Los productos marcados con 'FM Approved' cumplen con los más altos estándares de seguridad y prevención de pérdidas de propiedad | | | |
| | | RAL 9011 | | | |
| | | Si la longitud de su pasillo o corredor no es mencionado, póngase en contacto con nosotros para asesorarlos. | | | |
| | | Longitud | | | |
| 1 | 4 463 56 | 4000 mm | | | |
| 1 | 4 463 57 | 6000 mm | | | |
| 1 | 4 463 58 | 8000 mm | | | |
| 1 | 4 463 59 | 9600 mm | | | |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Gabinetes

MiniCube



Profesionalizando la infraestructura de TI

Con la adopción del Cloud computing, muchas empresas ahora necesitan reducir el tamaño de sus salas de servidores y ahorrar en costos de energía. se ha preguntado si: ¿Tiene menos aplicaciones ejecutándose en su sala de servidores internos? ¿Desea albergar solo la información crítica de su negocio localmente? Entonces ha llegado el momento de implementar un micro data center eficiente y completo. Aún cuando desea acceder a los datos más rápidamente, baja latencia o si desea optimizar su sala de servidores. MiniCube es la solución ideal, tiene todo lo que necesita para un centro de datos completo: alojamiento, fuente de alimentación, monitorización y refrigeración, todo en un sistema compacto. El MiniCube está completamente compacto, preconfigurado y verdaderamente es plug-and-play.

Ventajas

- Solución confiable y eficiente para sala de servidores
- No depende de la construcción del edificio, fácil de implementar
- Usa de tecnologías probadas
- Solución llave en mano, incluye la instalación y puesta en marcha

Estandarización: alta
Enfriamiento: en rack

Gabinete: 1

PDU: 1

UPS: 1

Redundancia: N

Plug & Play: Sí

Complejidad: solución total

Monitoreo: Local / remoto

Costo-eficiencia: alto

Aplicación: TI híbrido, PYMEs

| Emb. | Ref. | Configuración de MiniCube |
|------|----------|--|
| | | Gabinete adecuado para la instalación de equipos informáticos. Además contiene: una unidad de refrigeración es albergado en la parte superior del gabinete, un sistema UPS para garantizar la continuidad, PDU conectado al UPS (el equipo de TI puede alimentarse desde esta PDU) Dimensiones: 800 x 1200 x 2280 mm Certificación CE / IEC60950 Uso en interiores solamente. Condiciones ambientales: 10 ° C - 55 ° C |
| 1 | 4 461 70 | PDU Legrand Básico Espacio disponible: 33 UR |
| 1 | 4 461 71 | PDU Inteligente + Monitoreo Espacio disponible: 31 U |
| 1 | 4 461 72 | PDU inteligente + Monitoreo y puerta con sistema e apertura automática Espacio disponible: 30 U |

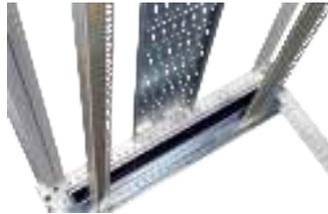
| Emb. | Ref. | Accesorios |
|------|----------|---|
| | 3 109 30 | Accesorios para Micro Data Center - MiniCube |
| 1 | 6 468 62 | Tarjeta de comunicación SNMP y Modbus para UPS Accesorios para Micro Data Center - MiniCube PDU Legrand Zero-U, entrada 1PH 16A CEE |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Gabinetes

Gabinetes de comunicaciones y accesorios



4 460 80



4 460 95 - 4 460 96



4 460 97



4 460 98

| Emb. | Ref. | Gabinetes de comunicaciones de 19" - 800 mm de ancho | | | |
|------|----------|--|-----|------|------|
| | | <p>Los gabinetes de 800 mm de ancho son muy adecuados para usar en parcheo, equipos de red y servidores. Los gabinetes independientes vienen con paneles laterales (extraíbles)</p> <p>Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marco: Aluminio, desmontable - Incluyendo un zócalo de 25 mm ó 100 mm - Capacidad de carga estática: 1500 kg - Ancho: 800 mm - Puertas (gabinetes de 800 y 1000 mm): Puerta frontal de vidrio, puerta trasera de metal (transparente). Las puertas tienen bisagras a la derecha y están equipadas con una manija giratoria de fácil instalación con cerradura de cilindro EK-333 - Techo: 3 o 4 cortes con 2 o 3 placas ciegas y 1 panel con cepillos para la entrada de cables que depende del tamaño del marco - Interior: el gabinete está equipado con 4 montantes de 19», marcación de altura en Unidades rackeables (U). La distancia frontal del gabinete se establece en 175 mm, el paso es 740 mm. En el caso de los gabinetes de 800 mm de profundidad, la distancia a la parte trasera se establece en 87,5 mm (en este caso el paso es 537,5 mm) - Accesorios: los gabinetes se suministran con 20 tuercas y tornillos | | | |
| 1 | 4 460 80 | 25 U | 800 | 800 | 1300 |
| 1 | 4 460 81 | 25 U | 800 | 1000 | 1300 |
| 1 | 4 460 82 | 37 U | 800 | 800 | 1800 |
| 1 | 4 460 83 | 37 U | 800 | 1000 | 1800 |
| 1 | 4 460 84 | 41 U | 800 | 800 | 2000 |
| 1 | 4 460 85 | 41 U | 800 | 1000 | 2000 |
| 1 | 4 460 86 | 46 U | 800 | 800 | 2200 |
| 1 | 4 460 87 | 46 U | 800 | 1000 | 2200 |
| | | <p>Gabinete de cableado LCS³, los zócalos aumentarán la altura de los gabinetes en 75 mm, esto dejará espacio para el flujo de aire y/o el cableado. Los zócalos delanteros y traseros están perforados para lograr un flujo de aire natural.</p> | | | |
| 1 | 4 460 88 | 41 U | 800 | 800 | 2075 |
| 1 | 4 460 89 | 41 U | 800 | 1000 | 2075 |
| 1 | 4 460 90 | 46 U | 800 | 800 | 2275 |
| 1 | 4 460 91 | 46 U | 800 | 1000 | 2275 |

| Emb. | Ref. | Bandeja guía cables vertical | |
|------|----------|---|--|
| | | <p>La bandeja guía cables está disponible en 2 alturas. Es adecuado para la gestión de cables verticales. Los cables se pueden unir a la canalización utilizando cintillos y/o Velcro. La bandeja se puede ajustar fácilmente desde el interior (izquierda o derecha) al marco superior e inferior</p> <p>Material: chapa de acero Acabado: galvanizado</p> | |
| 1 | 4 460 95 | Altura 41 U | Ancho 200 mm |
| 1 | 4 460 96 | 46 U | 200 mm |
| | | <p>Embalaje contiene una bandeja guía cables más los accesorios de fijación</p> | |
| | | Ventilador Triple con conectores IEC | |
| | | <p>El ventilador triple le permite enfriar el gabinete. El flujo de aire sin carga es de 480 m³ / h. Con cargas normales será superior a 300 m³/h. La conexión se realiza utilizando enchufes IEC-320 C13. Las unidades del ventilador se pueden combinar juntas usando un cable con enchufe IEC-320 C13/C14. Como opción adicional, esta unidad de ventilador se puede apagar y encender automáticamente utilizando el termostato 4 460 98</p> | |
| 1 | 4 460 97 | Flujo bajo carga normal 310 m ³ /h | Entrega contiene: un ventilador, un cable de alimentación y una extensión que incluye fijaciones |
| | | Termostato | |
| | | <p>El termostato se puede usar junto con el ventilador triple y una placa de techo</p> <p>El termostato asegura que el ventilador se encienda a la temperatura que se haya configurado</p> | |
| 1 | 4 460 98 | 230VAC / 50Hz - 110mA - 23 dB - 12 watt | |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Gabinetes

Montantes de ensamblaje y abrazaderas guía de cables



4 460 50

4 460 52

4 460 57

| Emb. | Ref. | Montantes que incluyen guías de cable |
|------|----------|--|
| | | Las guías de cable son ideales para lograr un cableado ordenado. Una guía de cable tiene 87 mm de longitud. Se puede instalar y quitar sin herramientas. Pueden colocarse por 1 U. El radio es adecuado para cables de fibra óptica Existe espacio para 24 cables por 1 U. La montante incluidas las guías de cable, no se puede utilizar en un gabinete de 600 mm de ancho Libre de halógeno Clasificación al fuego: UL94-V0 Material: poliamida Color: RAL 5015 10 guías de cables frontales |
| 1 | 4 460 50 | Altura Capacidad Altura (mm) 41 U 38 U 2000 |
| 1 | 4 460 51 | 46 U 43 U 2200 |
| 1 | 4 460 54 | 20 guías de cables (sin montante) |

| Emb. | Ref. | Montantes con guía de cables de alto volumen |
|------|----------|---|
| | | Las guías de cable de alto volumen son ideales para un cableado rápido y efectivo. Esta solución le permite guiar más cables que lo normal Material: poliamida Color: negro |
| 1 | 4 460 99 | Montante de 6U |
| 1 | 4 460 52 | Montante de 41U |
| 1 | 4 460 53 | Montante de 41U Incluyen accesorios de fijación |

| Emb. | Ref. | Abrazadera guía cable de plástico |
|------|----------|--|
| | | La abrazadera guía cables de plástico es utilizado en la gestión de los cables. Se puede acoplar sin herramientas en las bandejas Kit de 10 Material: poliamida Clase de reacción al fuego: UL94-V0 |
| 1 | 4 460 57 | Ancho (mm) Profundidad (mm) 40 78 |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Gabinetes

Bastidor abiertos y accesorios



Gabinetes de pared



| Emb. | Ref. | Bastidor abierto y accesorios |
|------|----------|---|
| 1 | 4 461 50 | Rejilla de canal perforada, 7 pies x 24", negro, cuadrado de 3/8" agujero |
| 1 | 4 461 52 | Bandeja de cables con puerta |
| 1 | 4 461 54 | Paso de cable Hexagonal (kit de 6) |
| 1 | 4 461 55 | Abrazadera limitador de curvatura (kit de 12) |
| 1 | 4 461 56 | Carrete de gestión de cables (kit de 4) |
| 1 | 4 461 57 | Anillos de gestión de cables |
| 1 | 4 461 58 | Soporte de fijación para bandejas portacables cablofil |
| 1 | 4 461 60 | Vía de cablea aéreo de 19"- 5U |
| 1 | 4 461 59 | Administrador de cables horizontales |
| 1 | 0 465 70 | Panel guía cable horizontal con tapa 1U |
| 1 | 0 465 71 | Panel guía cable horizontal con tapa 2U |
| 1 | 0 464 23 | Juego de 50 tornillos específicos para gabinetes de 19" |

| Emb. | Ref. | Gabinetes de pared con puerta de vidrio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------|---|-------------|------------|------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|
| | | El gabinete de pared básico consta de un sistema integrado de descarga de presión, cuatro barras que van de adelante hacia atrás, dos placas de entrada de cables (superior e inferior) y 2 piezas de montantes de 19 «. La profundidad de las montantes de 19» se puede ajustar en pasos de 50 mm. Los orificios para el ingreso de cables siempre se ajustan porque el instalador puede cambiar su tamaño en sitio. Las montantes de 19 «tienen orificios en la parte lateral que permitir el montaje de los accesorios. La carcasa consta de dos paneles superiores e inferiores idénticos con ranuras de ventilación en la parte posterior, dos paneles laterales idénticos y una puerta de vidrio con un mango de cerradura de cilindro EK-333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ancho: 600 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Color: RAL 7047 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Acabado: pintura electrostática | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Carga Máx.: 100 kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Se entrega: 1 placa trasera, 4 barras en profundidad, 2 placas de entrada de cables, 2 montantes de 19 «, 2 placas de techo y piso, 2 paneles laterales, 1 puerta de vidrio, 1 kit de ensamblaje (incluye un manual de instalación) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capacidad</th> <th>Ancho (mm)</th> <th>Profundidad (mm)</th> <th>Altura (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6 U</td> <td>600</td> <td>525</td> <td>342</td> </tr> <tr> <td>9 U</td> <td>600</td> <td>525</td> <td>476</td> </tr> <tr> <td>9 U</td> <td>600</td> <td>625</td> <td>476</td> </tr> <tr> <td>12 U</td> <td>600</td> <td>525</td> <td>609</td> </tr> <tr> <td>12 U</td> <td>600</td> <td>625</td> <td>609</td> </tr> <tr> <td>15 U</td> <td>600</td> <td>525</td> <td>742</td> </tr> <tr> <td>15 U</td> <td>600</td> <td>625</td> <td>742</td> </tr> <tr> <td>21 U</td> <td>600</td> <td>625</td> <td>1009</td> </tr> </tbody> </table> | Capacidad | Ancho (mm) | Profundidad (mm) | Altura (mm) | 6 U | 600 | 525 | 342 | 9 U | 600 | 525 | 476 | 9 U | 600 | 625 | 476 | 12 U | 600 | 525 | 609 | 12 U | 600 | 625 | 609 | 15 U | 600 | 525 | 742 | 15 U | 600 | 625 | 742 | 21 U | 600 | 625 | 1009 |
| Capacidad | Ancho (mm) | Profundidad (mm) | Altura (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 U | 600 | 525 | 342 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 U | 600 | 525 | 476 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 U | 600 | 625 | 476 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 U | 600 | 525 | 609 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 U | 600 | 625 | 609 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 U | 600 | 525 | 742 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 U | 600 | 625 | 742 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 U | 600 | 625 | 1009 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 4 461 80 | 6 U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 4 461 81 | 9 U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 4 461 82 | 9 U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 4 461 83 | 12 U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 4 461 84 | 12 U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 4 461 85 | 15 U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 4 461 86 | 15 U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 4 461 87 | 21 U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Emb. | Ref. | Accesorios |
|------|----------|---|
| 1 | 4 461 90 | Placa para ingreso de cables Para un ingreso de cables sin polvo, en lugar de la placas normales de cables superior o inferior. Adecuado para gabinetes de pared. Se entrega un placa de entrada de cable con cepillos (360 mm) incluye las sujeciones. |
| 1 | 4 461 91 | Kit de soporte para equipos pesados Kit de soporte para equipos pesados de 19 «. Las esquinas están ajustadas a los lados de la montante de 19 «, por lo tanto, no utilizan ninguna unidad rackeable. Adecuado para gabinetes de pared Material: chapa de acero Color: Sendzimir La entrega consta de: 1 soporte de esquina (izquierda), 1 soporte esquina (derecha), incluye materiales de sujeción |
| | | Ventilador de 2 U se puede agregar una placa con ventilador como una opción para generar un flujo forzado de aire para la refrigeración en el gabinete de pared. Para ello, el panel de techo debe ser removido y reemplazado con esta referencia. Se puede usar el termostato 4 460 98 en combinación. Se entregará: una placa de techo con ventilador de 2 U, incluye accesorios de fijación. |
| 1 | 4 461 92 | 525 mm (d) |
| 1 | 4 461 93 | 625 mm (d) |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Gabinetes

Accesorios para montaje de gabinetes de pared



6 466 69



4 461 95

| Emb. | Ref. | Accesorios LCS ³ |
|------|----------|-----------------------------------|
| 1 | 4 460 98 | Termostato |
| 1 | 6 466 68 | Abrazadera guía cables vertical |
| 1 | 6 466 69 | Abrazadera guía cables horizontal |

Montantes de 19"

Las montantes se pueden usar cuando se deseen instalar bandejas de equipos (con accesorios en la parte delantera y trasera)

Kit de 2 unid

| | | |
|---|----------|----------|
| 1 | 4 461 95 | 6 U (h) |
| 1 | 4 461 96 | 9 U (h) |
| 1 | 4 461 97 | 12 U (h) |
| 1 | 4 461 98 | 15 U (h) |
| 1 | 4 461 99 | 21 U (h) |

Puertas de vidrio

Puerta de vidrio transparente para el gabinete de pared
Ancho: 600mm

| | | |
|---|----------|-----------------------|
| 1 | 9 004 73 | Puerta de vidrio 6 U |
| 1 | 9 004 74 | Puerta de vidrio 9 U |
| 1 | 9 004 75 | Puerta de vidrio 12 U |
| 1 | 9 004 76 | Puerta de vidrio 15 U |
| 1 | 9 004 77 | Puerta de vidrio 21 U |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Gabinetes

Accesorios de 19"



0 465 22



0 465 23



0 465 29



0 465 32



4 462 10

Paneles pasa-cables 19"

Permiten asegurar la organización y el paso de los latiguillos. Negro RAL 9005.

Metálico, 2 ejes, fijación rápida

Paso horizontal y transversal. Equipados de bridas guía-cables plásticas redondeadas para una protección óptima de los latiguillos (respeto del radio de curvatura).

Fijación rápida sin tornillos.

| | | |
|---|----------|-----|
| 1 | 0 465 22 | 1 U |
| 1 | 0 465 23 | 2 U |

Plástico con cepillo, clipaje directo

| | | |
|---|----------|-----|
| 1 | 0 465 28 | 1 U |
| 1 | 0 465 29 | 2 U |

Metálico con cepillo, fijación rápida sin tornillos.

| | | |
|---|----------|-----|
| 1 | 0 465 30 | 1 U |
| 1 | 0 465 31 | 2 U |

Panel frontal 1U

El panel frontal de plástico sirve para sellar el área de 19 « y lograra la hermeticidad. El panel frontal ha sido especialmente diseñado para facilitar la instalación y para formar un sello hermético de 19». El panel frontal es fácil de instalar entre las montantes 19 «. No se necesitan materiales para asegurar el panel. Los accesorios herméticos permiten el ahorro de energía evitando la fuga de aire. Plástico RAL9005, 25 piezas

| | | |
|----|----------|--|
| 25 | 4 462 10 | |
|----|----------|--|

Placas ciegas 19"

Negro RAL 9005

Plástica, clipaje directo

| | | |
|---|----------|-----|
| 1 | 0 465 32 | 1 U |
| 1 | 0 465 33 | 2 U |

Metálica, fijación rápida

instalación rápida sin tornillos

| | | |
|---|----------|-----|
| 1 | 0 465 38 | 1 U |
| 1 | 0 465 39 | 2 U |
| 1 | 0 465 40 | 3 U |

Kit de iluminación

Panel metálico de 19» equipado con kit de iluminación con interruptor. Fijación rápida sin tornillos. Suministrado con tubo fluorescente.

| | | |
|---|----------|---------------------|
| 1 | 0 464 85 | 230 VA - 8 W 1 U |
|---|----------|---------------------|

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Gabinetes

Accesorios de 19" (continuación)



| Emb. | Ref. | Bandejas fijas | | | | |
|------|----------|--|------------|-------------|------------|------------------|
| | | Montaje rapido sin tornillos Puesta a tierra automatica Negro RAL 9005 | | | | |
| 1 | 0 465 00 | Fijación en bandera sobre 2 montantes de 19" Carga maxima 15 kg | | | | |
| 1 | 0 465 01 | Profundidad 115 mm | | | | |
| 1 | 0 465 02 | Profundidad 200 mm | | | | |
| | | Fijación sobre 4 montantes de 19" Carga máxima 50 kg | | | | |
| 1 | 0 465 05 | Profundidad de bandeja 425 mm | | | | |
| 1 | 0 465 06 | Para gabinetes de profundidad 600 mm | | | | |
| 1 | 0 465 07 | Profundidad de bandeja 625 mm Para gabinetes de profundidad 800 mm Profundidad de bandeja 825 mm Para gabinetes de profundidad 1000 mm | | | | |
| | | Bandejas telescópicas Montaje exclusivo sobre gabinetes de piso excepto los gabinetes de servidores Se fijan sobre 4 montantes de 19" sin tornillos Puesta a tierra automática Carga máxima: 50 kg Negro RAL 9005 | | | | |
| 1 | 0 465 08 | Profundidad de bandeja 425 mm | | | | |
| 1 | 0 465 09 | Para gabinetes de profundidad 600 mm | | | | |
| 1 | 0 465 10 | Profundidad de bandeja 625 mm Para gabinetes de profundidad 800 mm Profundidad de bandeja 625 mm Para gabinetes de profundidad 1000 mm | | | | |
| | | Bandejas Heavy duty Carga máxima: 100 kg Fijación en las montantes de 4 x 19 "con tornillos RAL 9005 negro | | | | |
| 1 | 0 465 17 | Bandeja fija, profundidad 820 mm, 1 U | | | | |
| 1 | 0 465 18 | Para gabinetes con profundidad de 1000 mm y gabinetes de servidor Bandeja telescópico, profundidad 820 mm, 2 U Para gabinetes de servidor | | | | |
| | | Bandeja para soportar teclado Fijacion por tornillos 4 montantes de 19" Para gabinetes de piso de profundidad mayor o igual 800 mm. Carga maxima: 50 kg Puede recibir: - Una pantalla informatica - Un teclado sobre el soporte plegable - Un raton en una repisa movil Negro RAL 9005 | | | | |
| 1 | 0 465 19 | | | | | |
| | | Rieles fijas Juego de 2 correderas fijas Se fijan sobre 4 montantes de 19" Carga maxima: 50 kg | | | | |
| 1 | 0 465 11 | Para gabinetes de profundidad 600 mm | | | | |
| 1 | 0 465 12 | Para gabinetes de profundidad 800 mm | | | | |
| 1 | 0 465 13 | Para gabinetes de profundidad 1000 mm | | | | |
| Emb. | Ref. | Bandejas fijas | | | | |
| 1 | 4 462 15 | Bandeja variable 100 kg - 19" x 700 x 25 mm (ancho x profundidad x altura) - RAL9011 | | | | |
| 1 | 4 462 11 | Placa de entrada del cable - 19" x 1,5 mm x 2 U (ancho x profundidad x Al) RAL 9011 | | | | |
| 1 | 4 462 12 | Entrada de cable con espuma - 19" x 2 U RAL 9011 | | | | |
| | | Gestión térmica | | | | |
| | | Bandejas de ventiladores 1U Permite la circulacion del aire interno Se fijan sobre 2 montantes de 19". Interruptor de encendido/apagado | | | | |
| 1 | 0 464 89 | Bandeja de 2 ventiladores | | | | |
| 1 | 0 464 90 | Bandeja de 4 ventiladores | | | | |
| 1 | 0 348 48 | Profundidad 150 mm Profundidad 300 mm Termostato Regulable de 5 a 60o C, 12 V a 250 V~ Contacto a la apertura (10 A) y contacto al cierre (5A) Fijación por imán | | | | |
| | | Tornillos de fijación Kit de 50 tuercas, 50 arandelas de plástico y 50 tornillos M6 Con tuercas de 9.5 mm | | | | |
| 1 | 0 364 54 | | | | | |
| | | Bolsillos autoadhesivos para planos | | | | |
| | | Abiertos RAL 7035 | | | | |
| | | Dim. externas | | | | |
| | | Altura (mm) | Ancho (mm) | Altura (mm) | Ancho (mm) | Profundidad (mm) |
| 1 | 0 365 80 | 235 | 340 | 200 | 310 | 18 |
| 1 | 0 365 81 | 165 | 260 | 130 | 230 | 18 |
| | | Cerrado - RAL 7035 Plástico rígido - IP 50 En t. dimensiones: 324 x 120 x 18 mm | | | | |
| 1 | 0 365 82 | | | | | |
| | | Transparente Plástico blando, A4 - 305 x 220 mm | | | | |
| 1 | 0 097 99 | | | | | |

Gabinetes Linkeo

Gabinetes y accesorios



6 467 64



6 464 03



6 464 30

| Emb. | Ref. | Gabinete Linkeo de 19" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------------------------------|---|------------------|--|--|-----------|-----------|------------|------------------|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|-----|------|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|-----|------|------|------|-----|-----|------|------|-----|------|-----------|-----------|------------|------------------|------|------|-----|-----|-----------|-----------|------------|------------------|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|-----|------|
| | | <p>Gabinetes enlazables IP 20 - IK 08. Puerta de vidrio delantera reversible de seguridad. Paneles laterales y posterior desmontables con conexión a tierra automática. Cerradura con llave en las cuatro caras. Suministrados con 2 montantes de 19»a regulables en profundidad. Entradas de cables superior e inferior precortadas. Techo pre-cortada para la instalación de ventiladores. Equipados con pies regulables. Carga admisible: 400 kg. Color Gris Antracita RAL 7016.</p> <p>Puerta frontal simple</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capacidad</th> <th>Alto (mm)</th> <th>Largo (mm)</th> <th>Profundidad (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>24 U</td><td>1226</td><td>600</td><td>600</td></tr> <tr><td>24 U</td><td>1226</td><td>800</td><td>800</td></tr> <tr><td>33 U</td><td>1626</td><td>600</td><td>600</td></tr> <tr><td>33 U</td><td>1626</td><td>800</td><td>800</td></tr> <tr><td>42 U</td><td>2026</td><td>600</td><td>600</td></tr> <tr><td>42 U</td><td>2026</td><td>600</td><td>800</td></tr> <tr><td>42 U</td><td>2026</td><td>600</td><td>1000</td></tr> <tr><td>42 U</td><td>2026</td><td>800</td><td>600</td></tr> <tr><td>42 U</td><td>2026</td><td>800</td><td>800</td></tr> <tr><td>42 U</td><td>2026</td><td>800</td><td>1000</td></tr> <tr><td>47 U</td><td>2248</td><td>800</td><td>800</td></tr> <tr><td>47 U</td><td>2248</td><td>800</td><td>1000</td></tr> </tbody> </table> <p>Gabinete de extensión con puerta frontal simple Sin paneles laterales. Suministrados con el kit de unión.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capacidad</th> <th>Alto (mm)</th> <th>Largo (mm)</th> <th>Profundidad (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>42 U</td><td>2026</td><td>800</td><td>800</td></tr> </tbody> </table> <p>Puerta frontal doble</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capacidad</th> <th>Alto (mm)</th> <th>Largo (mm)</th> <th>Profundidad (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>42 U</td><td>2026</td><td>800</td><td>600</td></tr> <tr><td>42 U</td><td>2026</td><td>800</td><td>800</td></tr> <tr><td>42 U</td><td>2026</td><td>800</td><td>1000</td></tr> </tbody> </table> | | | | Capacidad | Alto (mm) | Largo (mm) | Profundidad (mm) | 24 U | 1226 | 600 | 600 | 24 U | 1226 | 800 | 800 | 33 U | 1626 | 600 | 600 | 33 U | 1626 | 800 | 800 | 42 U | 2026 | 600 | 600 | 42 U | 2026 | 600 | 800 | 42 U | 2026 | 600 | 1000 | 42 U | 2026 | 800 | 600 | 42 U | 2026 | 800 | 800 | 42 U | 2026 | 800 | 1000 | 47 U | 2248 | 800 | 800 | 47 U | 2248 | 800 | 1000 | Capacidad | Alto (mm) | Largo (mm) | Profundidad (mm) | 42 U | 2026 | 800 | 800 | Capacidad | Alto (mm) | Largo (mm) | Profundidad (mm) | 42 U | 2026 | 800 | 600 | 42 U | 2026 | 800 | 800 | 42 U | 2026 | 800 | 1000 |
| Capacidad | Alto (mm) | Largo (mm) | Profundidad (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 U | 1226 | 600 | 600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 U | 1226 | 800 | 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 U | 1626 | 600 | 600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 U | 1626 | 800 | 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 U | 2026 | 600 | 600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 U | 2026 | 600 | 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 U | 2026 | 600 | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 U | 2026 | 800 | 600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 U | 2026 | 800 | 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 U | 2026 | 800 | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 U | 2248 | 800 | 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 U | 2248 | 800 | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capacidad | Alto (mm) | Largo (mm) | Profundidad (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 U | 2026 | 800 | 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capacidad | Alto (mm) | Largo (mm) | Profundidad (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 U | 2026 | 800 | 600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 U | 2026 | 800 | 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 U | 2026 | 800 | 1000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 467 50 6 467 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 467 51 6 467 76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 467 55 6 467 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 467 56 6 467 81 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 467 60 6 467 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 467 61 6 467 86 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 467 62 6 467 87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 467 63 6 467 88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 467 64 6 467 89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 467 65 6 467 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 467 73 6 467 98 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 467 74 6 467 99 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 467 70 6 467 95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 467 66 6 467 67 6 467 68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 463 37 | Kit de unión 19" Linkeo Para la unión de 2 armarios 19" Linkeo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 463 40 | Montantes 19" Linkeo Juego de 2 montantes de 19" suplementarios | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 463 41 | 24 U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 463 42 | 33 U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 463 43 | 42 U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6 463 43 | 47 U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Emb. | Ref. | Zócalos Linkeo | |
|------|----------|---|--|
| | | <p>Zócalos metálicos compuestos de 4 ángulos y 4 tapas ciegas. Altura 100 mm. Color Gris Antracita RAL 7016.</p> | |
| 1 | 6 464 00 | 600 x 600 | |
| 1 | 6 464 01 | 600 x 800 ou 800 x 600 | |
| 1 | 6 464 02 | 600 x 1000 | |
| 1 | 6 464 03 | 800 x 800 | |
| 1 | 6 464 04 | 800 x 1000 | |
| 1 | 0 464 82 | Ruedas Juego de 4 ruedas pivotantes, 2 con freno. Carga total admisible sobre las 4 ruedas: ≤ 500 kg. | |
| 1 | 6 464 30 | Kit de ventiladores Linkeo Termostato integrado regulable de -10 a 80 °C. Cable de alimentación de 2.5 m 2P+T, 230VAC, color gris RAL7016 | |
| 1 | 6 464 31 | 2 ventiladores | |
| 1 | 6 464 31 | 4 ventiladores | |
| 1 | 6 464 28 | Gestión del cableado Entrada de cables con cepillo Se fija sobre las entradas pre-cortadas superiores e inferiores de los gabinetes. Juego de placas con cepillo. | |
| 1 | 6 464 20 | Rejillas guía-cables verticales Para fijación lateral y posterior sobre la estructura. Para armarios de 33 U. | |
| 1 | 6 464 21 | Para armarios de 42 U | |
| 1 | 6 464 22 | Para armarios de 47 U | |
| 1 | 6 464 25 | Abrazaderas guía-cables Para armarios de ancho 800 mm. Se fijan sobre los montantes 19". Espacio útil: 65 x 145 mm. color Negro RAL 9005. Kit de 6 abrazaderas metálicas | |
| 1 | 6 464 26 | Pasa-cables verticales Se fijan sobre los montantes 19". Para armarios de ancho 800 mm. Juego de 2 paneles verticales con placas con cepillo y bridas para la fijación de los cables. Color Negro RAL 9005. | |
| 1 | 6 464 26 | Para armarios de 42 U. | |
| 1 | 6 464 27 | Para armarios de 47 U | |
| 1 | 6 464 15 | Soporte para PDU Se fija en el fondo del gabinete Para montantes verticales de PDU de 19" y Zero -U | |
| 1 | 6 464 16 | Pour baies 42 U | |
| 1 | 6 464 16 | Pour baies 47 U | |



Gabinetes Linkeo 19"

Gabinetes y accesorios



| Emb. | Ref. | Bandejas fijas Linkeo |
|------|----------|--|
| 1 | 6 465 01 | Altura 2U. Carga máxima 15 kg. Color Negro RAL 9005. Fijación frontal sobre 2 montantes 19" Altura 2U. Carga máxima: 15 kg. Bandeja profundidad 200 mm |
| 1 | 6 465 02 | Bandeja profundidad 360 mm. |
| 1 | 6 465 05 | Fijación frontal sobre 4 montantes 19" Altrura 1U. Carga máxima: 50 kg. Bandeja profundidad 425 mm. Para armarios de profundidad 600 mm. |
| 1 | 6 465 06 | Bandeja profundidad 625 mm. Para armarios de profundidad 800 mm. |
| 1 | 6 465 07 | Bandeja profundidad 825 mm. Para armarios de profundidad 1.000 mm. |

| Emb. | Ref. | Bandejas telescópicas Linkeo |
|------|----------|--|
| 1 | 6 465 08 | Fijación con tornillos sobre 4 montantes 19" Altura 1U. Carga máxima: 30 kg. Color Negro RAL 9005. Bandeja profundidad 425 mm. Para prof. 600 mm. |
| 1 | 6 465 09 | Bandeja profundidad 625 mm . Para prof. 800 mm . |
| 1 | 6 465 10 | Bandeja profundidad 825 mm. Para prof. 1.000 mm. |

| Emb. | Ref. | Panel pasa-cables 19" |
|------|----------|---|
| 1 | 6 465 20 | Equipado con abrazaderas guía cables 1 U |
| 1 | 6 465 21 | 2 U |

Gabinetes Linkeo 19"

Solución desarmada o plana

Fácil de transportar
Fácil almacenaje
Fácil manejo

Montaje fácil:

- 16 minutos/ 1 persona
- Una sola herramienta para el armado
- Instrucciones para la instalación

Embalaje de alta protección (apilable)

Nota:

-Los gabinetes entregados planos son exactamente los mismos que los armados. La única diferencia es el embalaje.



Soluciones a su medida

1 Selecciona las dimensiones

| Capacidad | 24 U | 33 U | 42 U | 47 U |
|-------------|---------------------|------|------|------|
| Largo | 600 ou 800 mm | | | |
| Profundidad | 600, 800 ou 1000 mm | | | |

2 Selecciona el color

Gris antracita (RAL 7016) o gris claro (RAL 7035)

3 Seleccionar la puerta



Opciones en la parte delantera o trasera

Puertas

- vidrio serigrafiado
- metal microperforado
- metal completo en versión simple o doble

Paneles Laterales

- metal completo

Con o sin paneles laterales

4 Elige los productos para montar en fábrica:

- Gestión del cableado
- ventiladores
- zócalos / ruedas
- bandejas
- patch panels de cobre y fibra

Gabinete de pared Linkeo de 19" y 10"



IP 20 - IK 08

Gabinetes de pared con puerta plana reversible con cristal de seguridad y cerradura integrada. Equipados con 2 montantes regulables en profundidad (posibilidad de añadir 2 montantes suplementarios). Ranuras superiores para la ventilación natural, puede equiparse con ventilador. Suministrados con el kit de puesta a tierra. Color gris antracita RAL 7016

Gabinetes de pared Linkeo 19" fijos RAL 7016

| Emb. | Ref. | | Capacidad | Altura (mm) | Ancho (mm) | Carga admisible (kg) |
|------|--------------------|--------------------|-----------|-------------|------------|----------------------|
| | Profundidad 450 mm | Profundidad 600 mm | | | | |
| 1 | 6 462 00 | 6 462 10 | 6 U | 358 | 600 | 18 |
| 1 | 6 462 01 | 6 462 11 | 9 U | 492 | 600 | 27 |
| 1 | 6 462 02 | 6 462 12 | 12 U | 625 | 600 | 36 |
| 1 | 6 462 03 | 6 462 13 | 15 U | 758 | 600 | 45 |
| 1 | 6 462 04 | 6 462 14 | 18 U | 892 | 600 | 54 |
| 1 | 6 462 05 | 6 462 15 | 21 U | 1035 | 600 | 63 |

Paneles laterales fijos
Entregado ensamblado

| Emb. | Ref. | | Capacidad | Altura (mm) | Ancho (mm) | Carga admisible (kg) |
|------|--------------------|--------------------|-----------|-------------|------------|----------------------|
| | Profundidad 450 mm | Profundidad 600 mm | | | | |
| 1 | 6 462 50 | 6 462 60 | 6 U | 358 | 550 | 18 |
| 1 | 6 462 51 | 6 462 61 | 9 U | 471 | 550 | 27 |
| 1 | 6 462 52 | 6 462 62 | 12 U | 604 | 550 | 36 |
| 1 | 6 462 53 | 6 462 63 | 15 U | 738 | 550 | 45 |
| 1 | 6 462 54 | 6 462 64 | 18 U | 871 | 550 | 54 |
| 1 | 6 462 55 | 6 462 65 | 21 U | 1004 | 550 | 63 |

Paneles laterales extraíbles
Para un fácil acceso por los costados
Apertura con cerradura (la misma llave que la puerta. Entregado desarmado)

Equipos para gabinetes Linkeo 19"

| Emb. | Ref. | Equipos para gabinetes Linkeo 19" |
|------|----------|---|
| 1 | 6 465 01 | Bandejas fijas Linkeo Fijación frontal sobre 2 montantes 19". Altura 2U. Carga máxima 15 kg. Color Negro RAL 9005. Profundidad 200 mm. |
| 1 | 6 465 02 | Para gabinetes de profundidad 400 y 600 mm. Profundidad 360 mm. Para gabinetes de profundidad 600 mm. |
| 1 | 6 465 20 | Panel pasa-cables 19" 1 U |
| 1 | 6 465 21 | 2 U |

Armario mural Linkeo 10" fijo

| Emb. | Ref. | Profundidad 300 mm | | | |
|------|----------|--------------------|-------------|------------|----------------------|
| | | Capacidad | Altura (mm) | Ancho (mm) | Carga admisible (kg) |
| 1 | 6 462 30 | 6 U | 358 | 370 | 18 |

Accesorios 10"

| | | |
|---|----------|---|
| 1 | 0 335 92 | Panel de conexión a equipar 1U Para equipar con 2 bloques de conectores o cassettes de fibra óptica. |
| 1 | 0 462 23 | Bandeja fija 1U Profundidad 120 mm. Carga máxima 10 kg. Color Negro RAL 9005. Suministrados con tornillos |

Gabinetes pivotantes de pared Linkeo 19"

Gabinete compuesto por:
- Base (fijación en pared), acepta PDU de 19"-cuerpo pivotante que permite el libre acceso a la parte posterior del gabinete, para facilitar la instalación y mantenimiento. Sentido pivotante reversible. Entregado armado

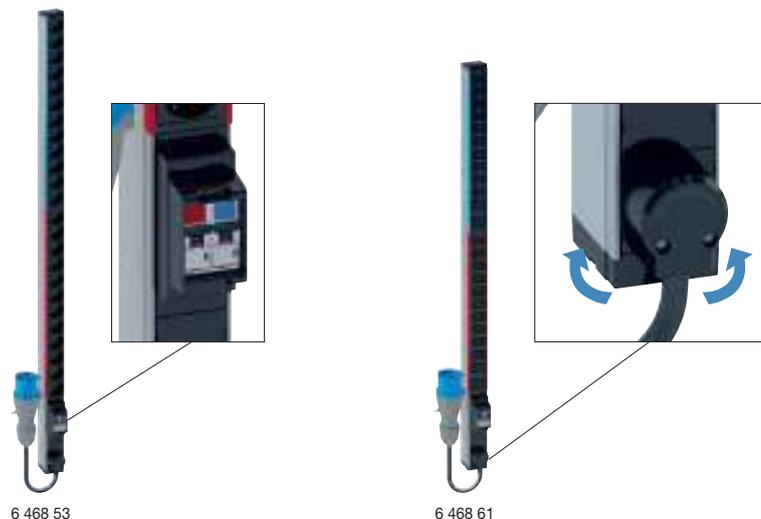
| Emb. | Profundidad 610 mm | Ref. | Capacidad | Altura (mm) | Ancho (mm) | Carga admisible (kg) |
|------|--------------------|------|-----------|-------------|------------|----------------------|
| | | | | | | |
| 1 | 6 462 22 | 12 U | 604 | 550 | 36 | |
| 1 | 6 462 23 | 15 U | 738 | 550 | 45 | |
| 1 | 6 462 24 | 18 U | 871 | 550 | 54 | |
| 1 | 6 462 25 | 21 U | 1004 | 550 | 63 | |

Accesorios para gabinetes de pared

| | | | | | | |
|--|----------|---|--|--|--|--|
| Montantes 19" Juego de 2 montantes suplementarios de 19" | | | | | | |
| 1 | 6 462 42 | 12 U | | | | |
| 1 | 6 462 43 | 15 U | | | | |
| 1 | 6 462 44 | 18 U | | | | |
| 1 | 6 462 45 | 21 U | | | | |
| 1 | 6 462 48 | Ruedas Juego de 4 ruedas para armario mural pivotante | | | | |
| 1 | 6 462 38 | Kit de ventiladores Linkeo 19" Para los armarios murales 6 462 00 a 6 462 65. Compuesto por: - 2 ventiladores. - 1 termostato. - 1 interruptor ON/OFF. Alimentación 230 VA - 50/60 Hz. | | | | |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Distribución de Energía

PDU's



Para el suministro de energía eléctrica a los equipos TI en gabinetes de 19”

Fuente de alimentación monofásica 230 V - 50/60 Hz y

Fuente de alimentación trifásica 380V-50/60 Hz

PDU Zero-U para montaje vertical en el gabinete

PDU con 2 circuitos protegidos por interruptor termomagnético unipolar de 16A + neutro, con soporte protector para evitar desconexiones accidentales.

Identificación de los circuitos por colores.

Número total de bases distribuidas en 2 circuitos.

Entrada de cable reversible 330° para la correcta orientación del cable en el gabinete

Salidas 2P + E:

- Las salidas estándar C13 y C19 están equipadas con un sistema de bloqueo de cable, para evitar cualquier desconexión accidental. Solución universal compatible con todos los cables (enchufes C14 para C13 y enchufes C20 para C19)

Suministradas con 2 sistemas de montaje :

- soportes para instalación rápida.

- soportes para instalación con tornillos.

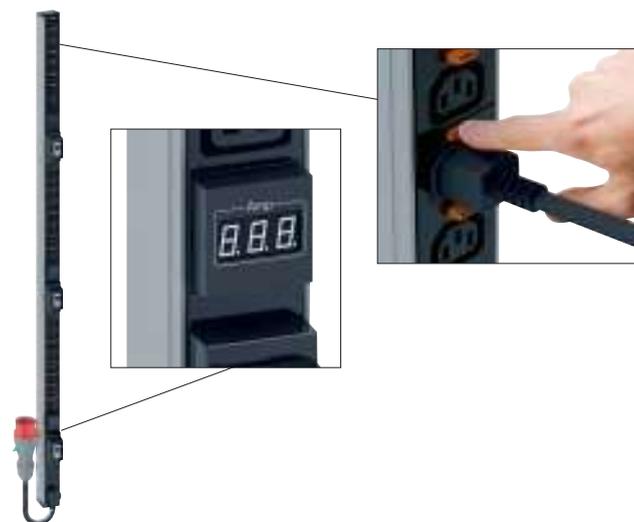
Bases y funciones en color negro. Perfil de aluminio.

| Emb. | Ref. | Estándar |
|------|----------|--|
| 1 | 6 468 52 | Tomas Schuko 24 tomas schuko Equipadas con bornes de conexión para cables hasta 6 mm ² . |
| 1 | 6 468 53 | 24 tomas Schuko. Equipadas con cable de 3 m y enchufe 16A 2P+T. |
| | | Tomas IEC 60320 |
| 1 | 6 468 56 | 24 tomas C13 con sistema de bloqueo. Equipadas con bornes de conexión para cables de 6 mm ² . |
| 1 | 6 468 57 | 24 tomas C13 con sistema de bloqueo. Equipadas con cable de 3 m y enchufe 32A IEC 60309 2P+T. |
| 1 | 6 468 60 | 20 tomas C13 + 4 salidas C19 con sistema de bloqueo. Equipadas con bornes de conexión para cables de 6 mm ² . |
| 1 | 6 468 61 | 20 tomas C13 + 4 tomas C19 con sistema de bloqueo. Equipadas con cable de 3 m y enchufe 32A IEC 60309 2P+T. |

| Emb. | Ref. | Con amperímetro |
|------|----------|---|
| | | Medida del consumo para una correcta gestión de la energía: balanceo de circuitos, visualización de capacidad disponible y prevención de sobrecargas y cortes. 1 amperímetro por circuito. Display reversible que asegura una lectura perfecta independientemente de la posición de instalación (horizontal, vertical con entrada de cables superior o inferior). |
| 1 | 6 468 65 | Tomas IEC 60320 20 tomas C13 + 4 tomas C19 con sistema de bloqueo. Equipadas con bornes de conexión para cables de 6 mm ² . |

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Distribución de Energía

PDU



6 468 75

Para el suministro de energía eléctrica a los equipos TI en gabinetes de 19"
 Alimentación monofásica 250V - 50/60 Hz.
 Alimentación trifásica 380V - 50/60 Hz.
 PDU cero-U para instalación vertical en gabinetes.
 Cada circuito está protegido por un interruptor termomagnético unipolar de 16A con soporte protector para evitar desconexiones accidentales.
 1 circuito por fase, cada uno con 6 tomas C13 y 2 tomas C19.
 Salida de cable reversible 330° para la correcta orientación del cable en el gabinete.
 Tomas tipos C13 y C19 con sistema de bloqueo para evitar desconexiones accidentales. Solución universal compatible con todas las enchufes C14 y C20.
 Suministradas con 2 sistemas montaje:
 - soportes para instalación rápida.
 - soportes para instalación con tornillos.
 Bases y funciones en color negro. Perfil de aluminio.

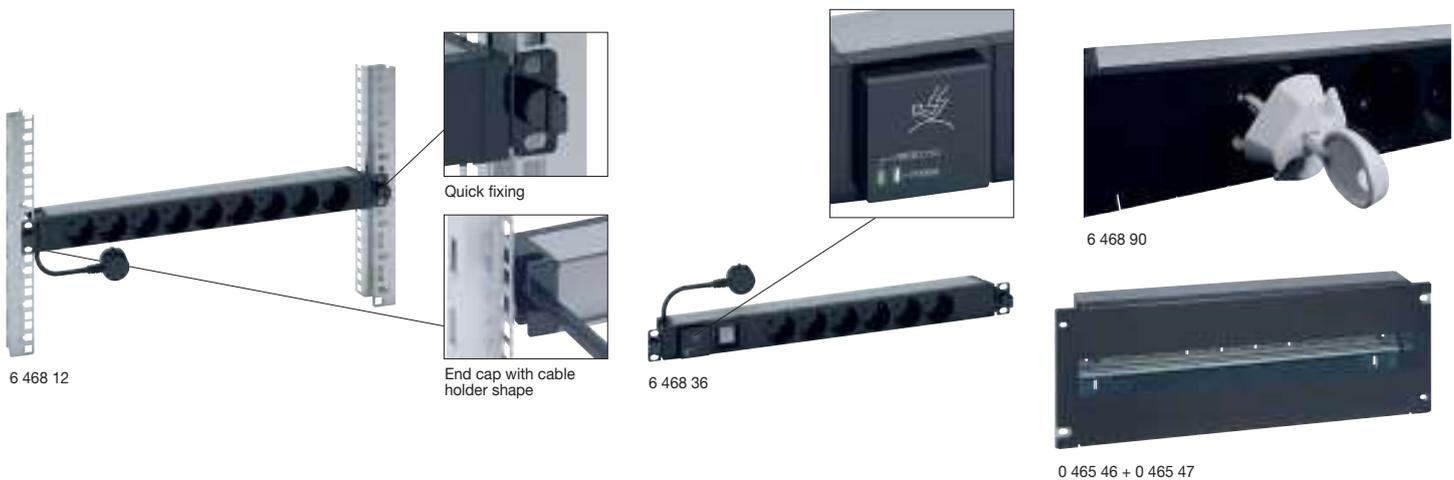
| Emb. | Ref. | Estándar |
|------|---|---|
| 1 |  6 468 70 | Tomas IEC 60320 18 tomas C13 + 6 tomas C19. Equipadas con cable de 3 m y enchufe 32A IEC 60309 3P+N+T. |
| 1 |  6 468 75 | Con amperímetro Medida del consumo para una correcta gestión de la energía: balanceo de circuitos, visualización de capacidad disponible y prevención de sobrecargas y cortes. 1 amperímetro por circuito. Display reversible que asegura una lectura perfecta independientemente de la posición de instalación (horizontal, vertical con entrada de cables superior o inferior). Tomas IEC 60320 18 tomas C13 + 6 tomas C19 con sistema de bloqueo. Equipadas con cable de 3 m y enchufe 32A IEC 60309 3P+N+T. |



UNA SOLUCIÓN INNOVADORA: SISTEMA DE BLOQUEO DEL CABLE
 Muy fácil de identificar gracias a los botones anaranjados al lado de cada toma

Sistema de cableado Legrand LCS³ - Distribución de Energía

PDU's



Para el suministro de energía eléctrica a los equipos IT en racks de 19". Alimentación 230V - 50/60 Hz. Perfil de aluminio 1U y 19". Tapa final con soportes metálicos y salida de cables. Instalación rápida sin tornillos en montantes 19". Pueden instalarse verticalmente cambiando de posición los soportes.

- Tomas C13 y C19 equipadas con sistema de bloqueo para evitar desconexiones accidentales. Solución universal compatible con todos los enchufes C14 y C20.
- Tomas Schuko inclinadas a 55°.

Bases y funciones en color negro.

| Emb. | Ref. | PDU Estándar de 19" | Emb. | Ref. | PDU para equipar |
|------|----------|---|------|----------|--|
| | | PDU Estándar de 19" Equipadas con cable de 3 m y enchufe 16A 2P+T. | | | Para instalación de mecanismos Mosaic. Fijación rápida sin tornillos a los montantes. |
| 1 | 6 468 06 | 6 Tomas | 1 | 6 468 99 | PDU 19" |
| 1 | 6 468 12 | 9 Tomas | 1 | 6 468 98 | Capacidad: 16 modulos Mosaic. PDU 10" Capacidad: 8 modulos Mosaic. |
| | | Tomas IEC 60320 Equipadas con bornes de conexión (excepto ref. 6 468 15) | | | Accesorios para PDU |
| 1 | 6 468 14 | 10 tomas C13 con sistema de bloqueo. | | | Tapas de bloqueo Para limitar el uso de una toma. Se necesita una llave para retirarlo de la base. Color gris claro |
| 1 | 6 468 15 | 12 tomas C13 con sistema de bloqueo. | | | Para limitar el uso de una toma. Se necesita una llave para retirarlo de la base. Color gris claro |
| 1 | 6 468 09 | Equipadas con cable de 3 m y enchufe 16A IEC | 1 | 6 468 90 | Juego de 6 tapas para bases Schuko + 1 llave |
| 1 | 6 468 07 | 6 tomas C13 + 2 tomas C19 con sistema de bloqueo. 6 tomas C19 con sistema de bloqueo | 1 | 6 468 94 | Juego de 6 tapas para bases C-13 + 1 llave |
| | | Con medida del consumo para una correcta gestión de la energía: balanceo de circuitos, visualización de capacidad disponible y prevención de sobrecargas y cortes. Medida total del consumo. Módulo reversible que asegura una lectura perfecta independiente de la posición (instalación horizontal, vertical con entrada de cables superior o inferior) | 1 | 6 468 95 | Juego de 6 tapas para bases C-19 + 1 llave |
| | | Tomas schuko Equipadas con cable de 3 m y enchufe 16A 2P+T. | | | Módulo de protección contra sobretensiones Para sustitución de un módulo usado. Indicadores LED: - LED blanco indica cuando la PDU se encuentra conectada. - LED verde indica funcionamiento normal o debe ser reemplazado. Hotswap: reemplazo de módulo con la PDU en carga. Módulo de protección contra sobretensiones. |
| 1 | 6 468 41 | 6 Tomas | 1 | 6 468 97 | Accesorio Riel DIN |
| | | Tomas IEC 60320 Equipadas con bornes de conexión y sistemas de bloqueo de enchufes | | | Para montaje de dispositivos sobre rieil DIN (ITMs, componentes multimedia, etc) Capacidad: 24 módulos. Altura: 4U. Fijación con tornillos en montantes 19" |
| 1 | 6 468 43 | 6 tomas C13 con sistema de bloqueo. | 1 | 0 465 46 | Riel DIN con panel frontal. Suministrado con obturadores. 24 modulos. Negro RAL 9005. |
| 1 | 6 468 45 | 6 tomas C13 + 1 toma C19 con sistema de bloqueo | | | Tapa posterior. Para ser utilizada con referencia 0 465 46 IP XXB. Suministrada con 8+1 bornes de conexion. |
| 1 | 6 468 44 | 6 tomas C19 con sistema de bloqueo | 1 | 0 465 47 | |

Sistema de cableado Legrand LCS³

Tabla de rendimiento

| | Protocolo de red | TAMAÑO DE COMPONENTES | | | | TAMAÑO DE ENLACE | | | |
|--|---|-----------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| | | Cat. 8 STP | Cat. 6 _A STP | Cat. 6 UTP | Cat. 6 FTP | Class I | Class Ea | | Class E |
| | | 2000 MHz 40 Giga | 500 MHz 10 Giga | 250 MHz 1 Giga | 250 MHz 1 Giga | 2000 MHz 40 Giga | 500 MHz 10 Giga | 250 MHz 1 Giga | 250 MHz 1 Giga |
| Atenuación (dB) Pérdida de señal | LCS ³ ISO 11801 edición 3 | 1.5 | 0.13 0.45 max | 0.06 0.32 max | 0.09 0.32 max | 32.7 | 35.4 42.1 max | 24.1 28.9 max | 25.7 30.7 max |
| Pérdida de retorno (dB) Resistencia a la señal reflejada | LCS ³ ISO 11801 edición 3 | 1.2 | 17.05 14 min | 26.59 20 min | 29.8 16 min | 8 | 16.4 8 min | 22.1 10 min | 38.8 10 min |
| Siguiente (dB) Resistencia a la diafonía | LCS ³ ISO 11801 edición 3 | 12.9 | 37.46 37 min | 56.93 46 min | 51.3 46 min | 9.8 | 38.1 29.2 min | 54 35.3 min | 53.9 35.3 min |



Cumplimiento de las normas y los sistemas de certificación LCS³

LCS³ los sistemas y componentes cumplen con las normas vigentes:
 - EIA / TIA 568 B2.10.
 - EN 50173-1 y EN 50173-2.
 - ISO / IEC 11801 Edición 3 (2017).

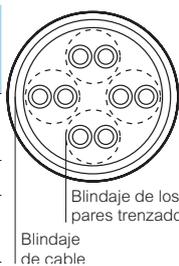


El sistema admite aplicaciones LCS3 10G.
 Base-T hasta 100 m en un canal de transmisión, de conformidad con la normal ISO / IEC 11801 Edición 3 (2017) y estándar EIA/TIA 568 C2.1
 El enlace Clase I del sistema LCS3 también cumple con ISO / IEC 11801 Edición 3 (2017) y estándar EIA/TIA 568 C2.1
 Los sistemas LCS3 están certificados por el laboratorio independiente 3P.

Nuevas denominaciones de los cables LAN (según ISO 11801-2)

Indica: "Tipo de blindaje del cable" / "tipo de blindaje de par trenzado" seguido de TP (pares trenzados)

| Tipo de cable | | Blindaje de cable | Blindaje de los pares Antigua trenzados |
|----------------------|--------------------|--|--|
| Denominación antigua | Denominación nueva | | |
| SSTP | S/FTP | S: pantalla constituida de una trenza de cobre | F: pantalla formada por una cinta metálica |
| SFTP | SF/UTP | SF: asociación cinta + trenza | U: sin pantalla |
| STP | U/FTP | U: sin pantalla | F: pantalla formada por una cinta metálica |
| FTP | F/FTP | F: pantalla formada por una cinta metálica | F: pantalla formada por una cinta metálica |
| FTP | F/UTP | F: pantalla formada por una cinta metálica | U: sin pantalla |
| UTP | U/UTP | U: sin pantalla | U: sin pantalla |



Características principales del sistema LCS³

| | LCS ³ 8 | LCS ³ 6 _A | LCS ³ 6 | | LCS ³ 5e |
|----------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------|--------|---------------------|
| Frecuencia | 2000 MHz | 500 MHz | 250 MHz | | 100 MHz |
| Velocidad | 40 Gbit/s | 10 Gbit/s | 1 Gbit/s | | 1 Gbit/s |
| Cableado | Copper | Copper | FO | Copper | FO |
| Conectores | RJ 45 | RJ 45 | SC-LC... | RJ 45 | SC-LC... |
| Max. cable Longitud | 30 m | 100 m | variable | 100 m | variable |

Rendimiento garantizado



Legrand garantiza un largo plazo de funcionamiento del sistema LCS³, al proporcionar una garantía de 25 años

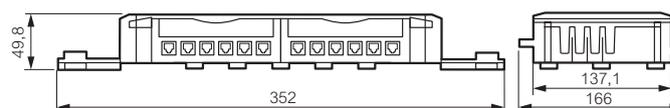
Rendimiento con instalación de cajas de distribución de zona (punto de consolidación)

Longitud máxima recomendada para las conexiones, con el fin de garantizar el rendimiento del sistema cuando se utiliza cobre mediante conectores RJ 45

| | Longitud (m) | | Conexiones |
|---------------------|--------------|--------|------------|
| | Cordón | Cables | |
| Cat. 6 _A | 8 | 70 | 78 |
| | 15 | 60 | 75 |
| | 20 | 55 | 75 |
| Cat. 6 | 8 | 70 | 78 |
| | 15 | 60 | 75 |
| | 20 | 55 | 75 |
| Cat. 5e | 8 | 75 | 83 |
| | 15 | 65 | 80 |
| | 20 | 60 | 80 |

Se recomienda el uso de cables tan cortos como sea posible para aumentar la flexibilidad en relación a la longitud de cordones en caso de reconfiguración

Dimensiones (mm)



Características técnicas

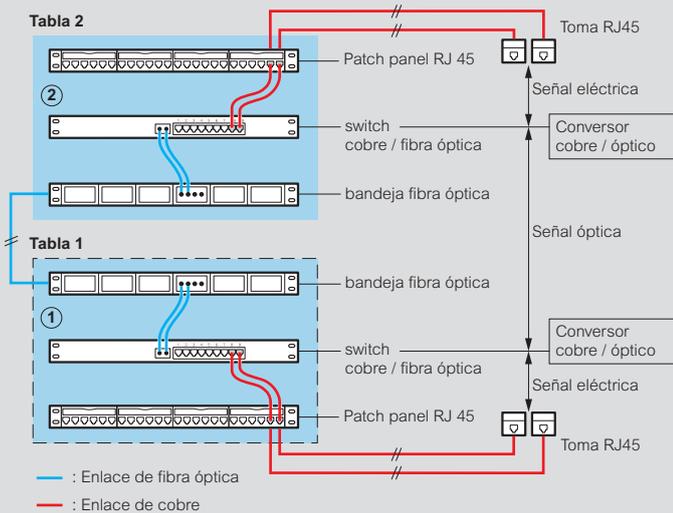
- Loc conectores de fibras ópticas usan 900 μm y 250 μm
- Atenuación máxima 0.3 dB
- Perfecto para sistemas de alta entrega: 10 Gigabit Ethernet
- Temperatura de funcionamiento: de 0 a 65 °C
- Conectores de poca profundidad

Nuevas clases ópticas según ISO / IEC 11801 edición 3 (2017)

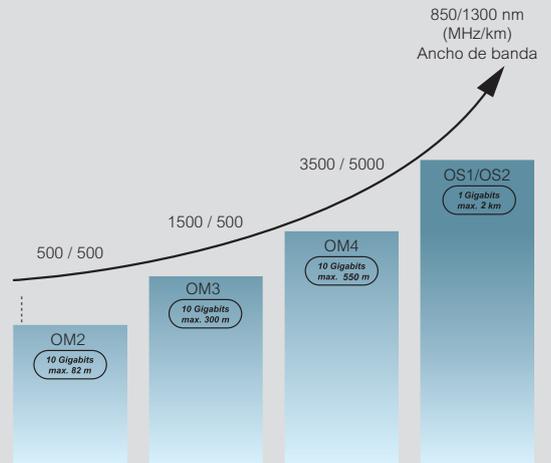
Parámetros de conexión óptica según ISO 11801 / EN 50173

| Parámetro | Multimodos | | Monomodos | |
|---------------------------|------------|----------|-----------|----------|
| | 850 nm | 1 300 nm | 1 310 nm | 1 550 nm |
| Atenuación de fibra dB/km | 3.5 max | 1.5 max | 1.0 | 1.0 |
| Ancho de banda MHz.km | 200 min | 500 min | n/a | n/a |
| Connector attenuation dB | 0.75 max | 0.75 max | 0.75 max | 0.75 max |
| Perdida de retorno dB | 20 min | 20 min | 26 min | 26 min |

Esquema tipo de un enlace óptico entre 2 repartidores



Longitud máxima de un canal con el uso de fibra óptica



| Protocolos (Longitud máxima) | Multimodos | | | Monomodos |
|--------------------------------|------------|-------|----------------------|-----------|
| | OM2 | OM3 | OM4 | OS1/OS2 |
| 10 Gigabit Ethernet (base S/R) | 82 m | 300 m | 550 m ⁽¹⁾ | NA |
| Giga Ethernet (base LX) | 550 m | 550 m | 550 m | 2 km |
| Giga Ethernet (base SX) | 550 m | 550 m | 1100 m | NA |

■ TIA 568

□ Aplicaciones IEEE 802.3

1: Solución técnica utilizando un cable de fibra óptica con una atenuación máxima de 3 dB / km y una longitud de onda de 850 nm

Gabinetes Linkeo de 19"

Características generales

Gabinetes metálicos enlazables.
 Revestimiento en poliéster texturado RAL 7035 que asegura una excelente resistencia a la corrosión.
 Puerta frontal con cristal de seguridad.
 Índices de protección: IP 20 e IK 08.
 Perforaciones de los montantes 19": 9,5 3 9,5 mm.
 Carga admisible: 400 kg.

Cumplimiento de normas

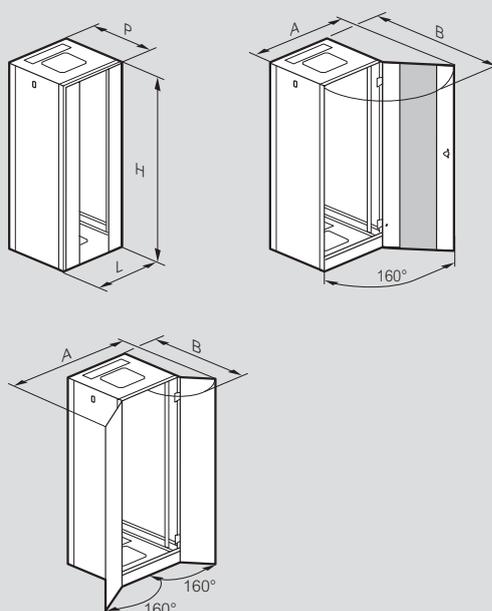
Los armarios Linkeo cumplen las siguientes normas:

| | |
|--|---|
| IEC 60529 EN 60529 | Grados de protección proporcionados por las envolventes (Codigo IP) |
| IEC 62262 EN 62262 | Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (codigo IK) |
| IEC 60950-1 EN 60950-1 C 77-210-1 | Equipos de tecnología de la información. Seguridad |
| EIA-310-E | Armarios, racks, paneles y equipos asociados (ANSI/EIA/310-E-2005) |
| IEC 60297-3-100 DIN 41414-7 | (NF C 20-150, NF C 20-151) Dimensiones de estructuras mecánicas de la serie 482,6 mm (19") |

Los armarios Linkeo permiten la integración en las instalaciones conformes a las normas siguientes:

| | |
|--|--|
| EN 50173-1 | Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. |
| EN 50174-1 & 2 C 90-480-1 & 2 | Tecnología de la información. Instalación del cableado. |
| ISO IEC 11801 | Tecnología de la información - Cableado genérico para las instalaciones del cliente |
| NF C 15-100 Part 4-41 | Reglas - Instalaciones eléctricas de baja tensión |
| IEC 60364-4-41 | Instalaciones eléctricas de baja tensión: -Protección para garantizar la seguridad. -Protección contra los choques eléctricos. |

Dimensiones útiles (mm)



Gabinetes puerta frontal simple

| Dimensiones Gabinete | Dimensiones totales | | | | | |
|------------------------|---------------------|------|------|------|------|------|
| | H ⁽¹⁾ | L | P | A | B | |
| 24 U 600 x 600 | 1226 | 610 | 630 | 1138 | 1210 | |
| 24 U 800 x 800 | | 810 | 830 | 1525 | 1610 | |
| 33 U 600 x 600 | 1626 | 610 | 630 | 1138 | 1210 | |
| 33 U 800 x 800 | | 810 | 830 | 1525 | 1610 | |
| 42 U 600 x 600 | 2026 | 610 | 630 | 1138 | 1210 | |
| 42 U 600 x 800 | | 610 | 830 | 1138 | 1410 | |
| 42 U 600 x 1000 | | 610 | 1030 | 1138 | 1610 | |
| 42 U 800 x 600 | | 810 | 630 | 1525 | 1410 | |
| 42 U 800 x 800 | | 810 | 830 | 1525 | 1610 | |
| 42 U 800 x 1000 | | 810 | 1030 | 1525 | 1810 | |
| 47 U 800 x 800 | | 2248 | 810 | 830 | 1525 | 1610 |
| 47 U 800 x 1000 | | | 810 | 1030 | 1525 | 1810 |

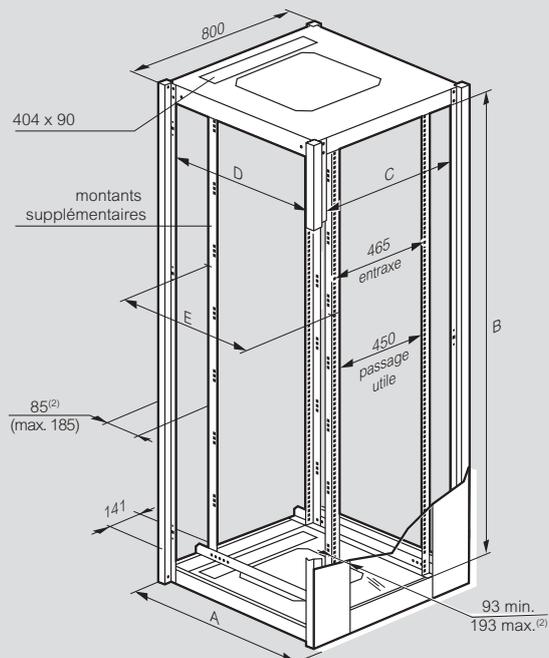
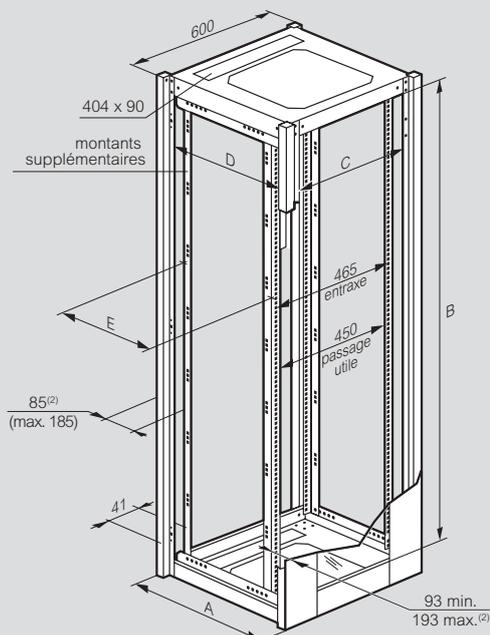
Gabinetes puerta frontal doble

| Dimensiones Gabinete | H ⁽¹⁾ | L | P | A | B |
|------------------------|------------------|-----|------|------|------|
| 42 U 800 x 600 | 2026 | 810 | 630 | 1164 | 1011 |
| 42 U 800 x 800 | | | 830 | | 1211 |
| 42 U 800 x 1000 | | | 1030 | | 1411 |

1: Sin patas de regulación (de 19 a 39 mm con las patas).

Gabinets Linkeo de 19"

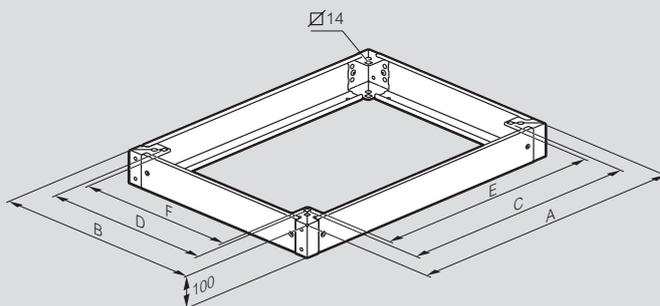
Dimensiones útiles (mm)



| Dimensiones de gabinetes | A ⁽¹⁾ | Paso útil | | | E | Ventana puerta de cristal |
|--------------------------|------------------|-----------|-----|-----|-----|---------------------------|
| | | B | C | D | | |
| 24 U 600 x 600 | 630 | 1081 | 490 | 490 | 425 | 1073 x 360 |
| 24 U 800 x 800 | 830 | | 690 | 690 | 625 | 1073 x 450 |
| 33 U 600 x 600 | 630 | 1481 | 490 | 490 | 425 | 1473 x 360 |
| 33 U 800 x 800 | 830 | | 690 | 690 | 625 | 1473 x 450 |
| 42 U 600 x 600 | 630 | 1881 | 490 | 490 | 425 | 1873 x 360 |
| 42 U 600 x 800 | 830 | | | 690 | 625 | |
| 42 U 600 x 1000 | 1030 | | | 890 | 825 | |
| 42 U 800 x 600 | 630 | | 690 | 490 | 425 | 1873 x 450 |
| 42 U 800 x 800 | 830 | | | 690 | 625 | |
| 42 U 800 x 1000 | 1030 | | | 890 | 825 | |
| 47 U 800 x 800 | 830 | 2103 | 690 | 690 | 625 | 2095 x 450 |
| 47 U 800 x 1000 | 1030 | | 690 | 890 | 825 | 2095 x 450 |

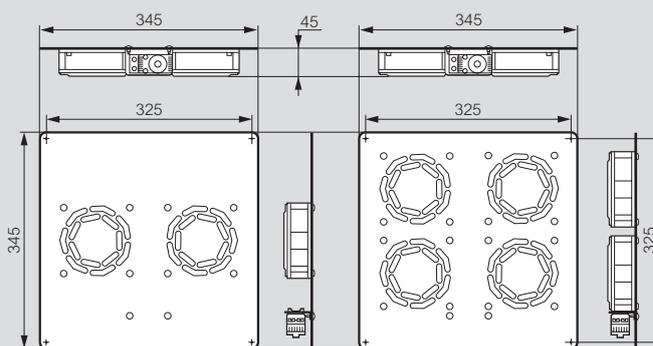
1: Dimensiones exteriores.
2: Regulable en pasos de 25 mm.

Zócalos para gabinetes Linkeo (mm)



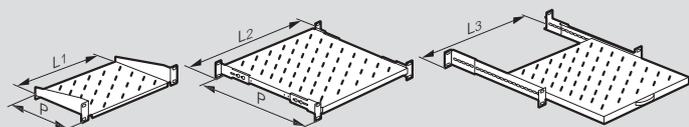
| Dim. armarios Ancho X Profundidad | Total | | Fijación | | Paso útil | |
|-----------------------------------|-------|-----|----------|-----|-----------|-----|
| | A | B | C | D | E | F |
| 600 x 600 | 599 | 599 | 478 | 478 | 449 | 449 |
| 600 x 800 | 599 | 799 | 478 | 678 | 449 | 649 |
| 600 x 1000 | 799 | 599 | 678 | 478 | 649 | 449 |
| 800 x 600 | 799 | 799 | 678 | 678 | 649 | 649 |
| 800 x 800 | 599 | 999 | 478 | 878 | 449 | 849 |
| 800 x 1000 | 799 | 999 | 678 | 878 | 649 | 849 |

Kits de ventilación Linkeo (mm)



Gabinetes Linkeo de 19"

Bandejas Linkeo (mm)

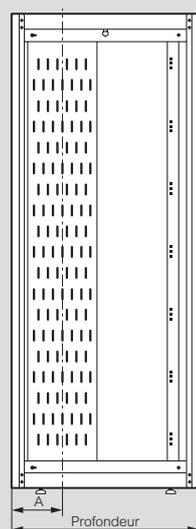


| Ref. | P | Ancho útil | | |
|----------|-----|------------|-----|-----|
| | | L1 | L2 | L3 |
| 6 465 01 | 200 | 435 | | |
| 6 465 02 | 360 | 435 | | |
| 6 465 05 | 425 | | 440 | |
| 6 465 06 | 625 | | 440 | |
| 6 465 07 | 825 | | 440 | |
| 6 465 08 | 425 | | | 410 |
| 6 465 09 | 625 | | | 410 |
| 6 465 10 | 825 | | | 410 |

Bandeja guía-cables verticales Linkeo

Bandeja 33 U : 1486 x 300 x 25 mm
 Bandeja 42 U : 1886 x 300 x 25 mm
 Bandeja 47 U : 2105 x 300 x 25 mm

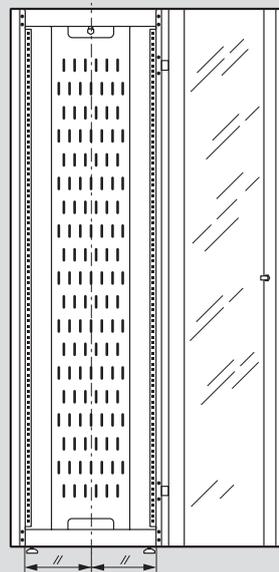
Fijación lateral



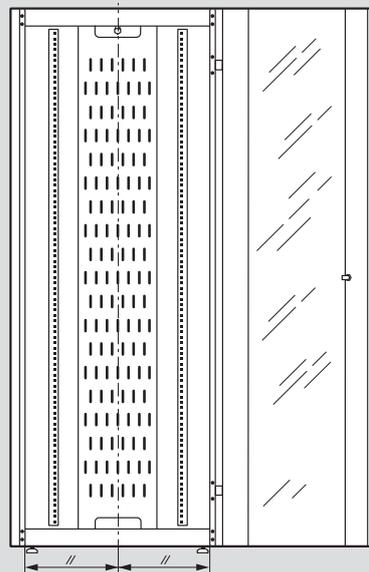
| Profundidad | A |
|-------------|-----|
| 600 | 249 |
| 800 | 216 |
| 1000 | 216 |

Face avant

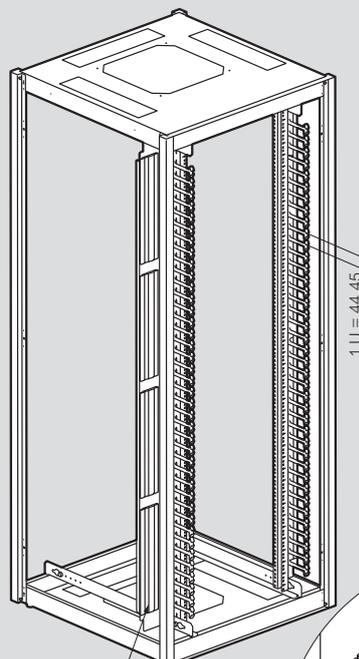
Fijación posterior en ancho 600 mm



Fijación posterior en ancho 800 mm

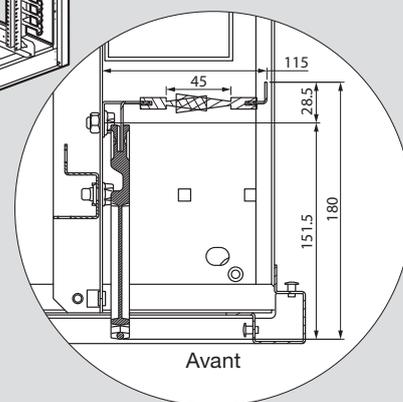


Guía cables u ordenadores verticales 6 464 26/27



Pases útiles
404x45

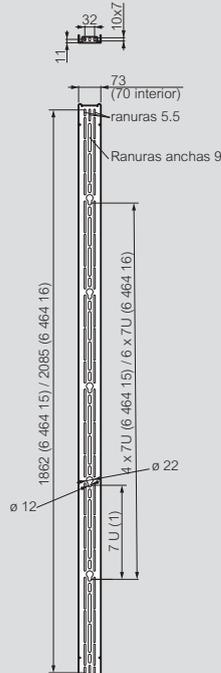
Vista desde arriba



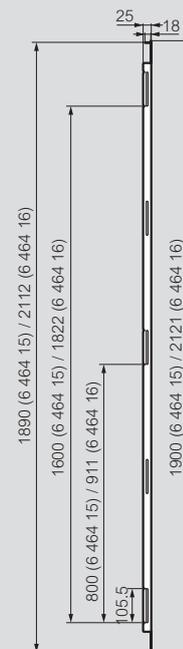
Avant

Soporte de PDU (mm) 6 464 15/16

Vista de frente



Vista lateral



Gabinetes de pared LINKEO de 19"

Características generales

Gabinetes de pared metálicos
 Recubrimiento de poliéster texturizado RAL 7035 para una excelente resistencia a la corrosión y las ralladuras
 Puerta de vidrio de seguridad
 Clase de protección (sellado) contra cuerpos sólidos y líquidos: IP 20
 Grado de protección contra golpes mecánicos: IK 08
 Perforaciones posteriores de 19" : 9.5 x 9.5 mm
 Carga admisible: 3 kg / U

Conformidad con las normas

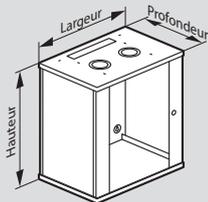
Los gabinetes de pared están en conformidad con las siguientes normas:

| | |
|---|---|
| IEC 60529 EN 60529 | (NF C 20-010) Grados de protección provistos por los envoltentes (código IP.) |
| IEC 62262 EN 62262 | (NF EN 50102, NF C 20-015) Grados de protección provistos por los envoltentes para los equipos eléctricos contra impactos mecánicos externos (código IK). |
| IEC 60950-1 EN 60950-1 C 77-210-1 | Tecnología de la información de equipos - Seguridad. |
| EIA-310-E | Gabinetes, racks, paneles y equipos asociados (ANSI/ EIA/310-D-1992). |
| IEC 60297-3-100 DIN 41414-7 | (NF C 20-150, NF C 20-151) Dimensiones de las estructuras mecánicas de la serie de 482,6 mm (19") |

Los gabinetes de pared LINKEO están diseñados para ser integrados a las instalaciones en conformidad con las siguientes normas:

| | |
|----------------------------------|--|
| EN 50173-1 | Tecnología de la información - Sistemas de cableado genérico. |
| EN 50174-1 & 2 C 90-480-1 & 2 | Tecnología de la información - Instalación de cableado. |
| ISO IEC 11801 | Tecnología de la información - Cableado genérico para las instalaciones de clientes. |
| NF C 15-100 Part 4-41 | Instalaciones eléctricas en baja tensión - reglas. |
| UTE C90-483 | Cableado de redes de comunicación residencial. |
| IEC 60364-4-41 | Instalaciones eléctricas de baja tensión |

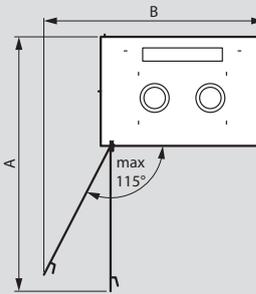
Dimensiones (mm)



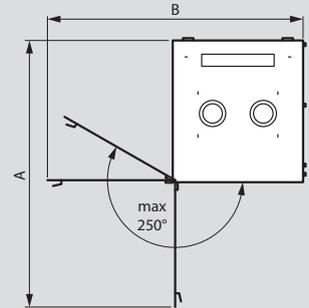
| | Ref. | Capacidad | Altura | Ancho | Profundidad | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------|-------------|-----|-----|-----|
| Gabinete de pared de 19" | Paneles laterales fijos | 6 462 00 | 6 U | 358 | 600 | 400 | | |
| | | 6 462 01 | 9 U | 492 | 600 | 400 | | |
| | | 6 462 02 | 12 U | 625 | 600 | 400 | | |
| | | 6 462 03 | 15 U | 758 | 600 | 400 | | |
| | | 6 462 04 | 18 U | 892 | 600 | 400 | | |
| | | 6 462 05 | 21 U | 1035 | 600 | 400 | | |
| | | 6 462 10 | 6 U | 358 | 600 | 600 | | |
| | | 6 462 11 | 9 U | 492 | 600 | 600 | | |
| | | 6 462 12 | 12 U | 625 | 600 | 600 | | |
| | | 6 462 13 | 15 U | 758 | 600 | 600 | | |
| | | 6 462 14 | 18 U | 892 | 600 | 600 | | |
| | | 6 462 15 | 21 U | 1035 | 600 | 600 | | |
| | | Gabinete de pared de 19" | Paneles laterales extraíbles | 6 462 50 | 6 U | 338 | 550 | 450 |
| | | | | 6 462 51 | 9 U | 471 | 550 | 450 |
| | | | | 6 462 52 | 12 U | 604 | 550 | 450 |
| 6 462 53 | 15 U | | | 738 | 550 | 450 | | |
| 6 462 54 | 18 U | | | 871 | 550 | 450 | | |
| 6 462 55 | 21 U | | | 1004 | 550 | 450 | | |
| 6 462 60 | 6 U | | | 338 | 550 | 600 | | |
| 6 462 61 | 9 U | | | 471 | 550 | 600 | | |
| 6 462 62 | 12 U | | | 604 | 550 | 600 | | |
| 6 462 63 | 15 U | | | 738 | 550 | 600 | | |
| 6 462 64 | 18 U | | | 871 | 550 | 600 | | |
| 6 462 65 | 21 U | | | 1004 | 550 | 600 | | |
| Gabinete de pared de 19" | Gabinete de pared pivotante 19" | | | 6 462 21 | 9 U | 471 | 550 | 610 |
| | | | | 6 462 22 | 12 U | 604 | 550 | 610 |
| | | | | 6 462 23 | 15 U | 738 | 550 | 610 |
| | | 6 462 24 | 18 U | 871 | 550 | 610 | | |
| | | 6 462 25 | 21 U | 1004 | 550 | 610 | | |
| Gabinete de pared fijo de 10" | 6 462 30 | 6 U | 358 | 370 | 300 | | | |

Apertura de puerta (mm)

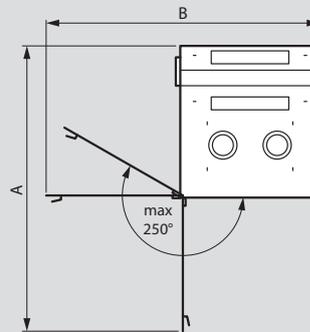
Gabinetes de pared fijas de 19" con paneles laterales 6 462 00 /.../ 15



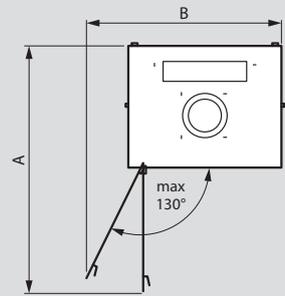
Gabinetes fijos de 19" con paneles laterales extraíbles



Gabinetes de pared pivotantes de 19" ref. 6 462 21 /.../ 25



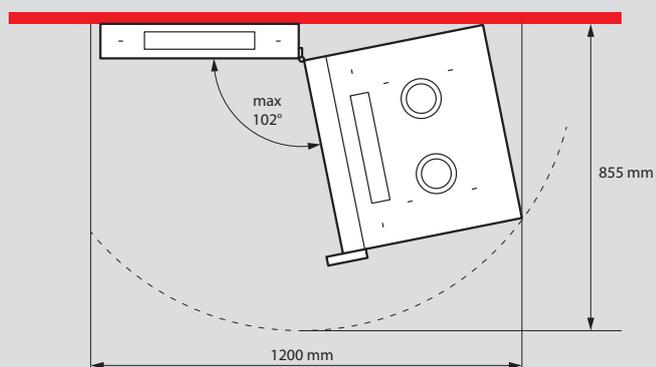
Gabinete de pared de 10" ref. 6 462 30



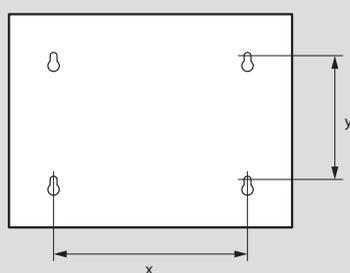
| | Ref. | Capacidad | A | B | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------|------|------|------|
| Gabinete de pared de 19" | Paneles laterales fijos | 6 462 00 | 6 U | 930 | 795 | | |
| | | 6 462 01 | 9 U | 930 | 795 | | |
| | | 6 462 02 | 12 U | 930 | 795 | | |
| | | 6 462 03 | 15 U | 930 | 795 | | |
| | | 6 462 04 | 18 U | 930 | 795 | | |
| | | 6 462 05 | 21 U | 930 | 795 | | |
| | | 6 462 10 | 6 U | 1130 | 795 | | |
| | | 6 462 11 | 9 U | 1130 | 795 | | |
| | | 6 462 12 | 12 U | 1130 | 795 | | |
| | | 6 462 13 | 15 U | 1130 | 795 | | |
| | | 6 462 14 | 18 U | 1130 | 795 | | |
| | | 6 462 15 | 21 U | 1130 | 795 | | |
| | | Gabinete de pared de 19" | Paneles laterales extraíbles | 6 462 50 | 6 U | 985 | 1080 |
| | | | | 6 462 51 | 9 U | 985 | 1080 |
| | | | | 6 462 52 | 12 U | 985 | 1080 |
| 6 462 53 | 15 U | | | 985 | 1080 | | |
| 6 462 54 | 18 U | | | 985 | 1080 | | |
| 6 462 55 | 21 U | | | 985 | 1080 | | |
| 6 462 60 | 6 U | | | 1135 | 1080 | | |
| 6 462 61 | 9 U | | | 1135 | 1080 | | |
| 6 462 62 | 12 U | | | 1135 | 1080 | | |
| 6 462 63 | 15 U | | | 1135 | 1080 | | |
| 6 462 64 | 18 U | | | 1135 | 1080 | | |
| 6 462 65 | 21 U | | | 1135 | 1080 | | |
| Gabinete de pared pivotante 19" | Gabinete de pared pivotante 19" | | | 6 462 21 | 9 U | 1140 | 1080 |
| | | | | 6 462 22 | 12 U | 1140 | 1080 |
| | | | | 6 462 23 | 15 U | 1140 | 1080 |
| | | 6 462 24 | 18 U | 1140 | 1080 | | |
| | | 6 462 25 | 21 U | 1140 | 1080 | | |
| Gabinete de pared fijo de 10" | 6 462 30 | 6 U | 600 | 575 | | | |

Gabinete de pared LINKEO 19"

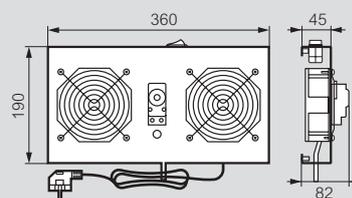
Apertura de estructura pivotante



Fijación (mm)



Kits de ventilación Linkeo (mm)



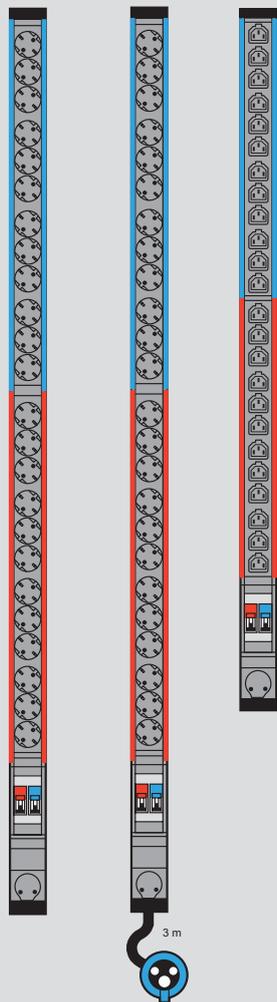
| | | Ref. | Capacidad | X | Y |
|------------------------------------|------------------------------|----------|-----------|-----|-----|
| Gabinete de pared de 19" | Paneles laterales fijos | 6 462 00 | 6 U | 400 | 197 |
| | | 6 462 01 | 9 U | 400 | 300 |
| | | 6 462 02 | 12 U | 400 | 464 |
| | | 6 462 03 | 15 U | 400 | 597 |
| | | 6 462 04 | 18 U | 400 | 730 |
| | | 6 462 05 | 21 U | 400 | 864 |
| | | 6 462 10 | 6 U | 400 | 197 |
| | | 6 462 11 | 9 U | 400 | 330 |
| | | 6 462 12 | 12 U | 400 | 464 |
| | | 6 462 13 | 15 U | 400 | 597 |
| | Paneles laterales extraíbles | 6 462 14 | 18 U | 400 | 730 |
| | | 6 462 15 | 21 U | 400 | 864 |
| | | 6 462 50 | 6 U | 411 | 149 |
| | | 6 462 51 | 9 U | 411 | 282 |
| | | 6 462 52 | 12 U | 411 | 415 |
| | | 6 462 53 | 15 U | 411 | 549 |
| | | 6 462 54 | 18 U | 411 | 682 |
| | | 6 462 55 | 21 U | 411 | 815 |
| | | 6 462 60 | 6 U | 411 | 149 |
| | | 6 462 61 | 9 U | 411 | 282 |
| Gabinete de pared pivotante de 19" | 6 462 62 | 12 U | 411 | 415 | |
| | 6 462 63 | 15 U | 411 | 549 | |
| | 6 462 64 | 18 U | 411 | 682 | |
| | 6 462 65 | 21 U | 411 | 815 | |
| | 6 462 21 | 9 U | 350 | 368 | |
| Gabinete fijo de pared de 10" | 6 462 22 | 12 U | 350 | 501 | |
| | 6 462 23 | 15 U | 350 | 635 | |
| | 6 462 24 | 18 U | 350 | 768 | |
| | 6 462 25 | 21 U | 350 | 901 | |
| | 6 462 30 | 6 U | 171 | 197 | |

Sistema de cableado LCS³ - Distribución de energía

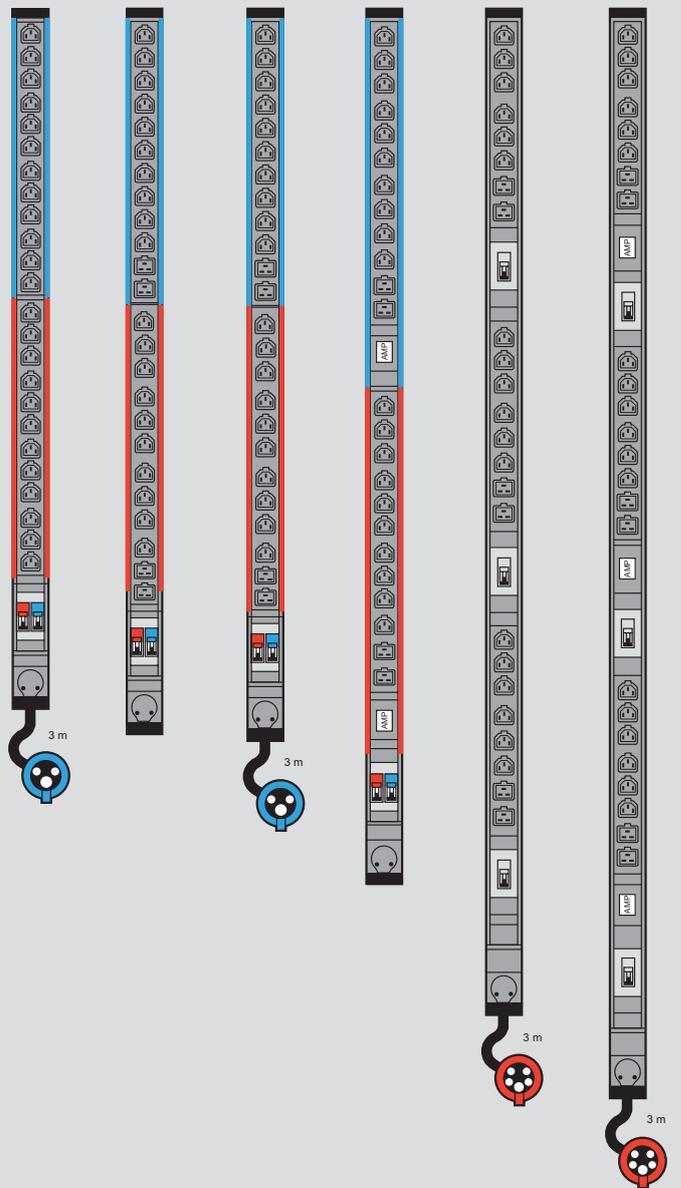
PDU Zero-U

PDU Zero-U

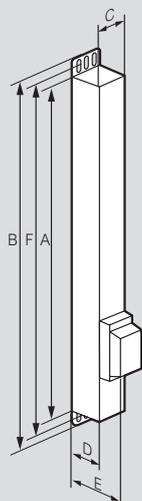
6 468 52 6 468 53 6 468 56



6 468 57 6 468 60 6 468 61 6 468 65 6 468 70 6 468 75



Tamaño PDU Zero-U (mm)



| Ref. | Altura | | Ancho | Profundidad | | | Distancia fijación (Min - Máx) |
|----------|--------|------------------|-------|-------------|------------------|------------------|-----------------------------------|
| | A | B ⁽¹⁾ | | D | E ⁽²⁾ | F ⁽¹⁾ | |
| 6 468 52 | 1250 | 1294 | 52 | 52.5 | 87 | 1262-1292 | |
| 6 468 53 | 1250 | 1294 | 52 | 52.5 | 87 | 1262-1292 | |
| 6 468 56 | 1034 | 1078 | 52 | 52.5 | 87 | 1046-1076 | |
| 6 468 57 | 1034 | 1078 | 52 | 52.5 | 87 | 1046-1076 | |
| 6 468 60 | 1070 | 1114 | 52 | 52.5 | 87 | 1082-1112 | |
| 6 468 61 | 1070 | 1114 | 52 | 52.5 | 87 | 1082-1112 | |
| 6 468 65 | 1160 | 1204 | 52 | 52.5 | 87 | 1172-1202 | |
| 6 468 70 | 1340 | 1384 | 52 | 52.5 | 87 | 1352-1382 | |
| 6 468 75 | 1475 | 1519 | 52 | 52.5 | 87 | 1487-1517 | |

1: Altura total con soportes estándar (fijación con tornillos)
2: Profundidad total con la ranura del interruptor de circuito





TICINO DEL PERÚ, S.A.

Av. José Pardo 819, Miraflores

Lima 18 - Perú

Telf: 613-1800

contacto.peru@bticino.com

www.legrand.com.pe

Búscanos como Legrand Perú en:

