

Data Centres TrueNet®

La solución integral para Data Centres



KRONE

Data Centres TrueNet®

ENGINEERED FOR UPTIME™



Los Data Centres no son sólo un recurso clave para muchas empresas, sino que son enormemente importantes.

Para muchas empresas, los Data Centres no son sólo un recurso clave, sino que son altamente importantes. Casi todas las actividades de cualquier empresa dependen actualmente del almacenamiento digital de la información, y de los sistemas de TI y las redes de telecomunicaciones que ponen dicha información a disposición de quienes la necesitan, en el lugar y en el momento en que se necesita, 24 horas al día, 365 días al año.

Sin acceso a esta información y a los sistemas de TI que la procesan, el personal pierde su capacidad de maniobra y la empresa deja de funcionar.

Los costes de esta interrupción son muy elevados. Aunque varían dependiendo del negocio, los costes de toda una empresa obligada a detener su actividad pueden oscilar entre decenas de miles y millones de euros por cada hora de inactividad.

Los Data Centres son un recurso fundamental para ofrecer información y servicios TI con niveles de fiabilidad de misión crítica: unos niveles de disponibilidad sin precedentes en el sector de TI comercial.

Cada Data Centre se sustenta en una infraestructura de interconectividad de cobre y fibra entre todos los equipos activos. Es la auténtica base de la superestructura de TI. Si no se diseña y desarrolla según criterios de misión crítica, los cimientos serán inseguros y la superestructura fracasará.

***Presentamos las soluciones para Data Centres TrueNet®:
fundamentos de la misión crítica de un Data Centre.***

Soluciones para Data Centres TrueNet®

Diseño de un Data Centre

Cada vez más empresas adoptan el modelo de Data Centre, estableciendo y exigiendo mayores niveles de disponibilidad.

- El usuario necesita un acceso desde cualquier lugar y en todo momento, 24x7x365, a los documentos y datos disponibles.
- La convergencia IP se traduce en un mayor número de equipos que requieren conexiones Ethernet.
- El incremento de la densidad de puertos supone un aumento de la densidad de cableado, la necesidad de una mejor gestión del cableado, y más soluciones en caso de desconexiones accidentales.
- Los servidores Blade contribuyen a aumentar las temperaturas y la densidad de conexión.
- Serán necesarias velocidades de 10 Gigabits, en fibra y cobre, e incluso mayor ancho de banda en la red troncal.
- En la actualidad se encuentran disponibles en el mercado tarjetas de interfaz de red (NIC) de 10 Gigabits.
- El incremento del flujo de datos aumenta las necesidades de densidad de potencia y de disipación térmica.
- Despliegue de redes de área local de almacenamiento (SAN) y de almacenamiento conectado a red (NAS) con conjuntos de discos duros masivos para almacenamiento de información a largo plazo.
- Cambio de Categoría 5e a Categoría 6, y ahora a Categoría 6_A de 10 Gigabits y fibra.
- El cableado ha de ser diseñado para tres o cuatro ciclos de actualización tecnológica.
- Infinidad de nuevas aplicaciones que hace unos años no existían:
 - Voz sobre IP
 - Transmisión de vídeo
 - Seguridad
 - WiFi
 - Videoconferencia
 - Edificios inteligentes
 - Cumplimiento de normativas
 - Red local del área de almacenamiento (SAN)
 - Archivado de correo electrónico
 - Cumplimiento de la ley Sarbanes Oxley y otras normativas
 - Procesamiento de datos en tiempo real
 - Dispositivos de identificación por radiofrecuencia (RFID)

Todas estas aplicaciones tienen consecuencias en el diseño de la infraestructura de los Data Centres.

El cambio a equipos activos con mayor densidad y velocidad ejerce una gran influencia sobre la gestión del calor y la densidad de la conectividad.

La necesidad de una disponibilidad total en cualquier momento exige mayores niveles de fiabilidad y redundancia, y supone eliminar del diseño la posibilidad de errores humanos y accidentales.

La competencia de ADC KRONE en el diseño de Data Centres se sustenta en muchos años de experiencia práctica en este campo, en la comprensión de las necesidades y problemas de los responsables de TI y en su incomparable capacidad de aplicación de normas internacionales para lograr la máxima previsión de futuro, flexibilidad y disponibilidad.

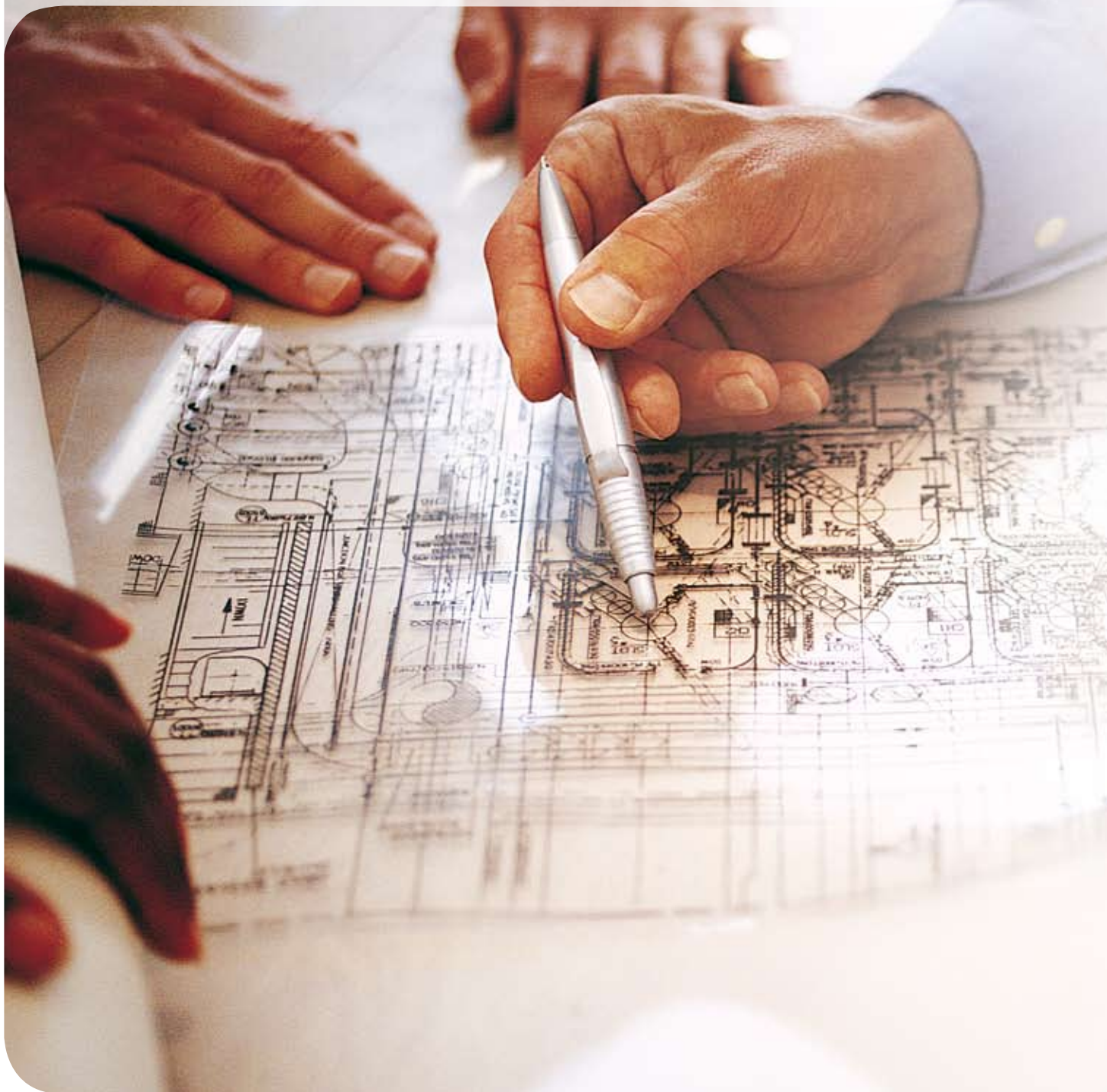
“ADC KRONE tiene un compromiso con el sector empresarial como proveedor de soluciones integrales para organizaciones multinacionales de todo el mundo”.

Mike Hawtin, Jefe de la Unidad de Negocio Enterprise en EMEA, ADC KRONE

Los **tres principios** del diseño Data Centres **TrueNet**[®]

**En ADC KRONE
utilizamos tres
principios básicos en
el diseño de Data
Centres para:**

- Maximizar la disponibilidad del sistema
- Reducir los costes totales de propiedad
- Ofrecer apoyo a sus planes de crecimiento futuros
- Maximizar el rendimiento
- Mejorar su capacidad de reconfiguración



1 Primer principio: ahorro de espacio

El control ambiental de espacios resulta muy caro y los costes de construcción de los Data Centres pueden superar en ocasiones los 12.000 euros por metro cuadrado.

Niveles de fiabilidad*	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV
Tiempo de inactividad anual	28,8 horas	22 horas	1,6 horas	24 minutos
Disponibilidad	99,671%	99,749%	99,928%	99,995%
Coste de construcción por metro cuadrado	5.000 €	6.500 €	10.000 €	12.000 €

Fuente: Uptime Institute * Definidos en las siguientes páginas

El mundo empresarial está en constante evolución y, en consecuencia, los requisitos de los Data Centres cambian continuamente. La incorporación de suficiente superficie libre al diseñar los Data Centres aporta flexibilidad para redistribuir el espacio e incorporar nuevos equipos a medida que son necesarios, ya que los responsables de TI citan con frecuencia la falta de espacio en el Data Centre como un problema importante.

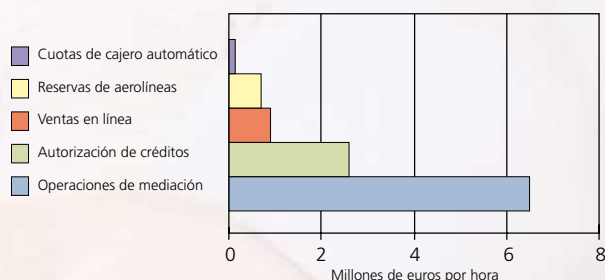
Ampliar el espacio físico de un Data Centre puede costar más que la construcción del propio Data Centre; por eso, ADC KRONE diseña la infraestructura de sus Data Centres considerando desde el principio al ahorro de espacio, e incluye amplias canalizaciones aéreas y subterráneas para cables y soluciones de conectividad de alta densidad TrueNet® desarrolladas para crear más espacio.

2 Segundo principio: fiabilidad

Un servicio ininterrumpido y un acceso constante resultan imprescindibles para el funcionamiento diario y la productividad de su empresa. El tiempo de inactividad se traduce directamente en pérdida de ingresos y por ello los Data Centres deben diseñarse según el principio de fiabilidad redundante, a prueba de fallos y con la máxima disponibilidad. Dependiendo de la empresa, el tiempo de inactividad puede suponer un coste que oscila entre 50.000 euros y 6 millones de euros/hora.

La disponibilidad de los Data Centres está limitada por la fiabilidad de la infraestructura física. Las soluciones de cableado para Data Centres TrueNet® están respaldadas por una garantía de cero bits de error, que asegura la ausencia de errores provocados por la infraestructura de cableado, y la Gestión de la Capa Física TrueNet® (PLM), que puede reducir considerablemente el tiempo de interrupción por otros factores.

Impacto económico del tiempo de inactividad de la red



Fuente: Strategic Solutions

3 Tercer principio: manejabilidad

La manejabilidad es clave para optimizar su Data Centre. Diseñamos la infraestructura para que resulte altamente fiable y flexible e íntegra, desde actualizaciones y modificaciones, hasta la recuperación de desastres.

La clave de la manejabilidad a largo plazo es un sistema estratégico y unificado de gestión de cableado, con capacidad adecuada para integrar necesidades futuras, que sea intuitivo y esté claramente definido. Debe posibilitar que los cables y las conexiones permanezcan correctamente organizados, fácilmente localizables y accesibles, y que se puedan reconfigurar de forma sencilla a lo largo de la vida del Data Centre.

Diseñamos soluciones de conexión TrueNet® para fibra y cobre que garantizan el desplazamiento o cambio de las conexiones individuales sin interrumpir otros servicios.

Nuestra solución de gestión inteligente de la capa física –TrueNet® PLM– elimina la necesidad de registros manuales y maneja los movimientos, las adiciones y los cambios (MAC). También reduce considerablemente el tiempo de reparación tras producirse un fallo.

Diseño basado en normas

La adopción de un planteamiento basado en normas para el diseño de redes de telecomunicaciones o TI está, reconocida en todo el mundo como la mejor práctica.

A lo largo de dos décadas, ADC KRONE ha participado activamente en todos los comités y organismos normativos internacionales relacionados con el cableado estructurado para ayudar a definir las mejores prácticas.

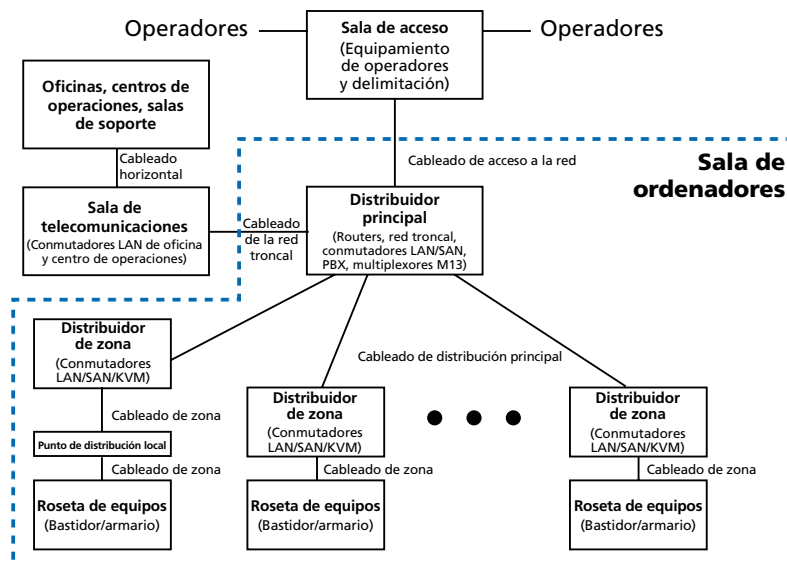
Históricamente, los Data Centres se diseñaban sin recurrir a normas establecidas, correspondiendo así a los responsables de TI el desafío de seleccionar las tecnologías adecuadas y descifrar la forma correcta de implantarlas, con frecuencia en un espacio inapropiado.

El resultado era la falta de flexibilidad y una fiabilidad inadecuada, con el consiguiente efecto sobre la capacidad de crecimiento y competencia de las empresas.

Esta situación cambió en abril de 2005, cuando la Asociación de la Industria de las Telecomunicaciones (TIA) publicó la norma de infraestructura de telecomunicaciones para Data Centres TIA 942, la primera norma en incluir específicamente el diseño de los Data Centres para alcanzar niveles específicos de fiabilidad y disponibilidad. Más recientemente, a comienzos de 2007, se publicó la norma europea CENELEC EN 50173-5 para cableado estructurado de Data Centres.

Ambas normas se desarrollaron utilizando la experiencia y competencia de empresas como ADC KRONE en la construcción de Data Centres para clientes, permitiendo compartir e implantar mejores prácticas en todo el mundo.

En la actualidad, estas normas sustentan la gama de Data Centres y el planteamiento de diseño de ADC KRONE.



Data Centres conforme a EN 50173-5

Espacio del emplazamiento y disposición

La norma TIA recomienda áreas funcionales específicas, permitiendo establecer la localización de los equipos según la topología de estrella jerárquica estándar para espacios comerciales ordinarios. El diseño de un Data Centre con estas áreas funcionales se anticipa al crecimiento, y ayuda a crear un entorno en el que las aplicaciones y los servidores pueden agregarse y actualizarse con un tiempo de inactividad e interrupción mínimo. Según la norma TIA 942, un Data Centre debe incluir las siguientes áreas funcionales principales:

- Sala(s) de acceso para equipamiento de proveedores de acceso WAN y puntos de delimitación, además de la interfaz con los sistemas de cableado de campus.
- Área de distribución principal (MDA): aloja los routers y conmutadores centrales de las infraestructuras LAN y SAN.
- Área(s) de distribución horizontal (HDA): sirven como punto de distribución para el cableado horizontal y alojan las conexiones cruzadas y los equipos activos para la distribución de las conexiones de la red a las áreas de distribución de equipos.
- Áreas de distribución de equipos (EDA): constituyen el área principal para armarios de servidores y otros equipos activos.
- Área de distribución de zona (XDA): punto opcional para flexibilidad de reconfiguración o de equipos no empotrados como procesadores centrales.

Los ingenieros de ADC KRONE y los integradores TrueNet®, le ayudarán a planificar su espacio y la disposición física de su equipo para lograr el máximo aprovechamiento del espacio y flexibilidad de crecimiento/reconfiguración durante múltiples ciclos de actualización tecnológica.

Niveles de fiabilidad

La norma TIA 942 define los niveles de fiabilidad que los diseñadores y planificadores de ADC KRONE utilizan para establecer los requisitos específicos de un Data Centre:

El nivel 4, "Tolerante a fallos" es el máximo nivel donde la ocurrencia de al menos un evento imprevisto grave no lleva acarreada una repercusión crítica. Requiere redundancia múltiple, pero el tiempo de inactividad anual es de apenas 24 minutos. La disponibilidad es del 99,995%.

El nivel 3 "Mantenimiento Concurrente" establece múltiples líneas de distribución de potencia y refrigeración, capaces cada una de ellas de atender la totalidad de la carga de trabajo, sin que las actividades previstas provoquen interrupciones, aunque los eventos no previstos sí las provocarán. En este contexto, el tiempo de inactividad anual se reduce a 1,6 horas y la disponibilidad es del 99,982%.

El nivel 2 "Componentes Redundantes" es menos susceptible a interrupciones por actividades previstas e imprevistas, y requiere ciertos componentes redundantes, falsos suelos, fuentes de alimentación ininterrumpida y generadores. El tiempo de inactividad anual es de 22 horas y la disponibilidad, del 99,741%.

El nivel 1 "Básico" es el nivel de entrada con una disponibilidad del 99,671%, correspondiente a 28,8 horas de tiempo de inactividad anual.

Consideraciones ambientales

ADC KRONE aplica consideraciones de diseño que incluyen temperaturas de funcionamiento, niveles de humedad, supresión de incendios y especificaciones de sistemas de arquitectura, suministro eléctrico y mecánico.

La gestión de la temperatura y la refrigeración son competencias especiales de la red global de integradores e ingenieros de diseño de ADC KRONE; el acierto en estos campos afecta significativamente a los gastos en bienes de capital y a los costes de explotación (CapEx y OpEx). El diseño de la gestión de cable y la disposición de armarios juegan un papel significativo en la consecución de una correcta gestión de la temperatura.

Infraestructura de cableado

La norma TIA cubre las prácticas y los requisitos de cableado estructurado en Estados Unidos.

Europa cuenta con su propia norma, CELELEC EN 50173-5, que establece un sistema de cableado genérico y permanente para Data Centres, incluyendo:

- Fibra para Ethernet, canales por fibra y protocolos WAN
- Fibra monomodo
- Fibra multimodo
- Fibra multimodo optimizada por láser
- Cables de 4 pares trenzados de cobre apantallados y no apantallados

El asesoramiento de ADC KRONE le garantiza seleccionar las formas más adecuadas de infraestructura de cableado, para respaldar sus necesidades actuales, y los tres o cuatro ciclos de actualización tecnológica previstos durante el ciclo de vida de un Data Centre.



TrueNet®: la solución **integral** de infraestructura para Data Centres

Soluciones para Data Centres TrueNet®

Con dos décadas de experiencia y competencia en la construcción de Data Centres y su contribución al desarrollo de normas internacionales, ADC KRONE ha creado una gama integral de soluciones internacionales que facilitan la construcción en cualquier parte del mundo de una infraestructura para Data Centres conforme a las normas.

Incorporando cableado de fibra y cobre Gigabit y de 10 Gigabits, gestión de cable superior y conexiones de fibra y cobre, la familia de soluciones para Data Centres TrueNet® incluye la solución CopperTen™ de Categoría 6 Aumentada y sistemas de Gestión Inteligente de la Capa Física que integran en el centro de gestión de la red (NMC) y en el centro de operaciones de la red (NOC), el software que posibilita al personal de operaciones una única visión totalmente integrada de los sistemas activos y pasivos.

Todo ello respaldado, por los integradores autorizados especializados en Data Centres TrueNet®, por la experiencia y competencia en el diseño, la planificación, el despliegue y la implantación de todos los aspectos del Data Centre, desde el espacio y la disposición a la infraestructura de cableado y consideraciones ambientales como la gestión del calor para lograr el nivel de fiabilidad deseado.

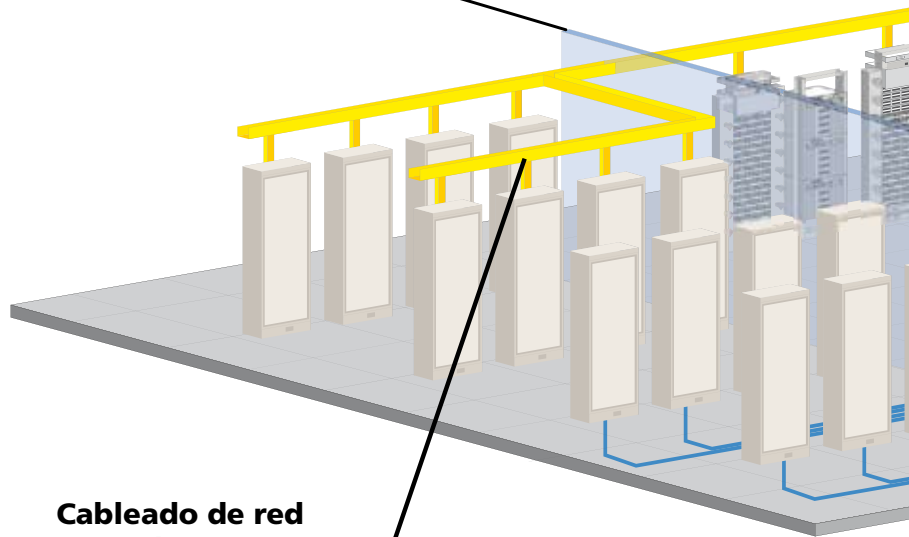
Área de distribución de equipos (Bastidor/armario)

- Panel de conexión avanzado (APFII)
- Panel CopperTen™
- Panel de terminación y almacenamiento FMT
- Patchcords de cobre y fibra
- Gestión de la Capa Física (PLM)
- Panel de conexión de fibra



Área de distribución horizontal (LAN/SAN)

- Panel de conexión avanzado (APFII)
- Panel CopperTen™
- Panel TFP MTP
- Bloques de interconexión Highband®
- Paneles de conexión de cobre y fibra
- PLM
- Armarios estándar o para servidores TrueNet®



Cableado de red troncal

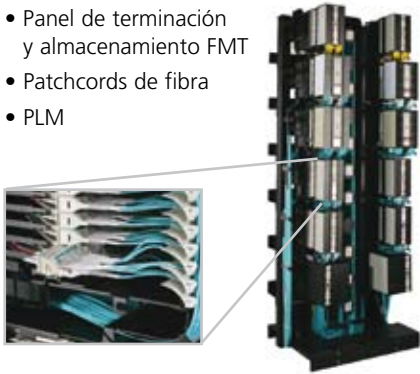
- Fibra multimodo optimizada por láser
- Fibra monomodo
- FiberGuide®
- Cable CopperTen™ de Categoría 6 Aumentada



Área de distribución principal

(Routers, conmutadores LAN/SAN de red troncal, PBX)

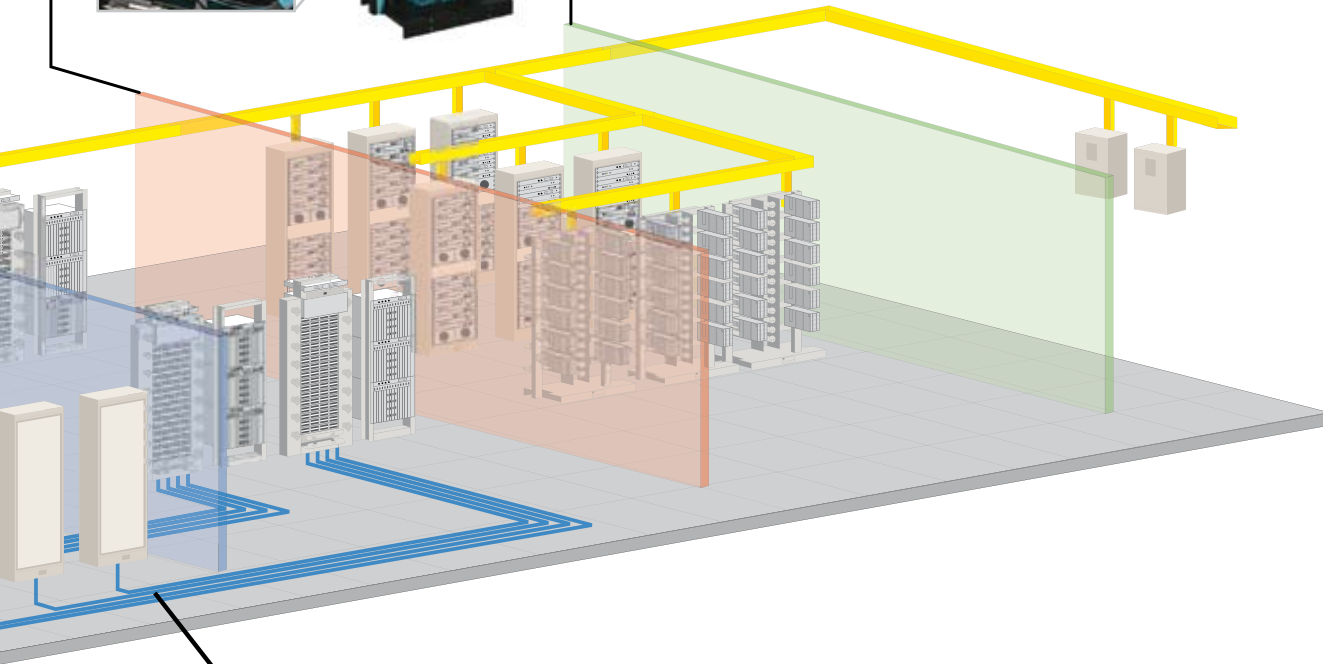
- Armario de distribución de fibra de próxima generación (NGF)
- Panel de terminación y almacenamiento FMT
- Patchcords de fibra
- PLM



Sala de acceso

(Proveedores de Equipo y delimitación)

- Unidad de distribución de fibra (FDU)
- Fibra mixta SM/MM
- Patchcords de fibra
- Bloques de terminales del acceso al Edificio



Cableado horizontal

- CopperTen™ de Categoría 6 Aumentada
- Categoría 6
- Fibra multimodo optimizada por láser
- FiberGuide®



TrueNet® ENGINEERED FOR UPTIME™

Soluciones para Data Centres TrueNet®



Gestión **inteligente** del diseño de infraestructura para Data Centres

Los cálculos muestran que entre un 35% y un 70% del tiempo de inactividad se debe a problemas en la capa física, tales como circuitos desconectados durante movimientos, adiciones y cambios. Con todo, la mayoría de las soluciones NMC únicamente gestionan los equipos activos y no la infraestructura pasiva.

TrueNet® PLM (Gestión de la Capa Física) somete todo el Data Centre, tanto la parte activa como pasiva, a una supervisión y un control integrados. Así se elimina la necesidad de mantener un registro físico de los elementos conectados, ya que el sistema rastrea constantemente todas las conexiones y comunica su estado actual al NMC en tiempo real.

La posibilidad de errores humanos y accidentales durante movimientos, adiciones y cambios, queda virtualmente eliminada gracias a que TrueNet® PLM, mediante su procedimiento de tarjeta de trabajo, utiliza luces LED para indicar exactamente a los técnicos los patchcords que deben extraer o sustituir, produciéndose una alarma inmediata si se realiza un movimiento equivocado. Los usuarios aseguran obtener un ahorro de hasta un 87% en el tiempo dedicado por los técnicos a los MAC.

El tiempo de inactividad se reduce considerablemente

Cuando se produce una inactividad, TrueNet® PLM permite identificar inmediatamente cualquier fallo en la capa física, sin necesidad de extensos y complejos procedimientos convencionales de aislamiento de fallos. El resultado es una reducción significativa del tiempo de inactividad provocado por fallos.

Ahorro de costes

Con el paso de los meses y años, con cientos o miles de movimientos, adiciones y cambios, es habitual que muchos de ellos se completen sólo parcialmente, lo que genera un fenómeno denominado "utilización fantasma", según el cual los puertos de conmutación u otros equipos activos parecen estar asignados cuando en realidad están libres. Un estudio realizado por Gartner Research mostró que puede alcanzarse hasta un 40% de utilización aparente. TrueNet® PLM permite identificar y liberar estos equipos activos para su reutilización, evitando la necesidad de gastos adicionales en bienes de capital (CapEx).

TrueNet®

El sistema de cableado estructurado TrueNet® es la familia integrada de cables de cobre y fibra de alto rendimiento, de conectividad y de productos de gestión de cableado de ADC KRONE.

El sistema TrueNet® está diseñado de tal manera que sobrepasa ampliamente las normas ISO y EN y proporciona un camino de transmisión limpio para la transmisión ininterrumpida de datos en toda la red.



Soluciones de extremo a extremo reales

El sistema TrueNet® ofrece soluciones de conectividad y gestión de cableado para fibra, cobre Ethernet de 10 gigabit y Categoría 5e/6 desde la sala de comunicaciones o Data Centres hasta los puestos de trabajo.

Garantía del sistema TrueNet®

Nuestra Garantía del sistema TrueNet® asegura que las aplicaciones especificadas en los estándares de cableado funcionarán en un sistema TrueNet® y que los bits de error en el sistema de cableado estructurado serán cero. Para disfrutar de la Garantía del sistema TrueNet®, el sistema debe ser instalado por un Integrador Autorizado TrueNet®.

Servicio total

Con un equipo altamente cualificado de ingenieros de campo en toda la región EMEA, ADC KRONE dedica sus esfuerzos tanto a sus clientes como a sus socios de canal, proporcionando toda la formación y el soporte necesarios para ofrecer soluciones gestionadas del más alto nivel.

Soluciones para Data Centres TrueNet®

Soluciones para Data Centres TrueNet®



Sitio web: www.adckrone.com/es

ADC Soluciones de Conectividad, S.A., Pol. Ind. Prado del Espino, Calle Herreros, No 7 Parcela 1-2B, 28660 Boadilla del Monte (Madrid) • Teléfono: +34 91 632 44 11 • Fax: +34 91 633 00 55 • E-mail: info.spain@adckrone.com

Oficinas centrales de EMEA (Europa, Oriente Medio y África):

ADC GmbH, Beeskowdamm, 3-11, 14167 Berlin, Alemania • Teléfono: +49 30 8453 1818 • Fax: +49 30 8453 1703

Para obtener un listado con las direcciones de todas las oficinas de ventas de ADC KRONE en el mundo, consulte nuestra página web.

Las especificaciones aquí publicadas están actualizadas en la fecha de la publicación de este documento. Puesto que mejoramos continuamente nuestros productos, ADC KRONE se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin que medie notificación previa. Compruebe las especificaciones de los productos en cualquier momento poniéndose en contacto con las oficinas centrales de ADC Telecommunications, Inc. en Minneapolis. ADC Telecommunications, Inc. considera a su cartera de patentes como un importante activo corporativo y las hace respetar enérgicamente.

Código de catálogo 103297ES Sept 08 Original © 2008 ADC Soluciones de Conectividad, S.A. Todos los derechos reservados.