



▶▶ GUÍA AUDIOVISUAL

Guía de Productos y Aplicaciones

Para Aplicaciones AV sobre Infraestructura IP



WWW.SIEMON.COM



►► Conectando los Sistemas AV de hoy a un estándar más elevado

Durante la última década, los sistemas AV para aplicaciones como pantallas de video, videoconferencia y señalización digital, han pasado de conexión a través de cables coaxiales y de componentes tradicionales al cableado de red de bajo voltaje basado en IP, como el cobre de par trenzado balanceado y, en el caso de longitudes extendidas, fibra óptica. Con el crecimiento de las aplicaciones de infraestructura AV sobre IP y una cantidad cada vez mayor de video HD y Ultra HD, los sistemas AV de hoy necesitan la infraestructura de cableado adecuada para entregar señales de audio y video claras y de alta calidad. Al mismo tiempo, deben proporcionar un soporte superior para aplicaciones de alimentación remota como Power over HDBaseT (PoH) y Power over Ethernet (PoE), que ahora ofrecen suficiente energía para pantallas de video.

Como fabricante líder mundial de sistemas de cableado de cobre y fibra óptica, **Siemon** entiende que los cables y conectores de alto desempeño juegan un papel importante para garantizar la calidad de la señal AV, la capacidad de alimentación remota y el ancho de banda para manejar video HD y Ultra HD. También entendemos que a medida que la industria continúa adoptando el cambio a AV sobre IP, la educación en torno al diseño de red, las redes Ethernet/IP y el cableado estructurado serán imprescindibles para una implementación exitosa.



Converge

Soluciones para Edificios Inteligentes

►► ¿Por qué AV sobre IP?

Antes de la tecnología IP, la transmisión de señales de audio y video dependía de un cableado dedicado con diversos dispositivos y tipos de cable que resultaban en múltiples puntos de falla y requerían accesorios de compresión costosos, herramientas especializadas y procesos complejos. Con el cambio a la tecnología de infraestructura basada en IP, la capacidad de controlar dispositivos, enviar audio y video e incluso alimentar dispositivos que utilizan cableado de red basado en IP ofrece:



Costo-Eficiencia: Ahorros significativos en materiales, mano de obra y mantenimiento debido a un solo cable para audio, video, alimentación y control; eliminando la necesidad de corriente alterna hacia los dispositivos.



Funcionalidad Aumentada: Permite que todos los dispositivos AV se integren en una sola plataforma. Admite el uso de cifrado de red, permite el control centralizado de un sistema AV desde cualquier ubicación y ofrece una mayor flexibilidad y escalabilidad.



Desempeño Mejorado: Los cables basados en IP pueden manejar cantidades de datos mucho mayores, lo que da como resultado señales mejoradas de audio y video, a distancias más largas.

Parte de las soluciones

ConvergeIT de Siemon para Edificios Inteligentes

La integración de aplicaciones de bajo voltaje está ocurriendo como parte del movimiento de Edificios Inteligentes con los sistemas AV que convergen en una plataforma IP para Wi-Fi, seguridad, iluminación PoE, sistemas de antena distribuida (DAS) y sistemas de automatización de edificios.

Las soluciones ConvergeIT de Siemon para Edificios Inteligentes incluyen: **Arquitectura de Edificio Digital**, que apoya el diseño, instalación y administración de sistemas integrados, y **Entrega de Edificio Digital**, que asegura una infraestructura robusta y escalable que cumple con los estándares, desde la planificación de la construcción hasta la implementación y entrega.

Esta guía forma parte de una serie dirigida a aplicaciones de bajo voltaje que se incluyen en la **Arquitectura de Edificio Digital** y la **Entrega de Edificio Digital** de Siemon. Estas guías ayudan a nuestros clientes a optimizar el diseño, desempeño y administración de aplicaciones convergentes, a la vez que se ajustan mejor a su hoja de ruta tecnológica y presupuesto, asegurando el retorno de la inversión.

Entendiendo sus Elecciones



Al cambiar a infraestructuras basadas en AV sobre IP, es necesario comprender las opciones y consideraciones clave para una toma de decisiones informada que satisfaga las necesidades y presupuestos de los clientes.

HDBaseT

Introducido en 2010, HDBaseT admite lo que se ha denominado "5Play": la transmisión de audio y video 4K de ultra alta definición junto con Ethernet 100 Mb/s (100Base-T), USB 2.0, señales de control bidireccional y 100W de potencia (PoH) sobre un solo cable de par trenzado a 100 metros (m) utilizando conectividad de red RJ45 estándar. Esta aplicación confiable y probada es una opción ideal para clientes que ya implementan HDBaseT y buscan actualizar o expandirse. HDBaseT no es un verdadero sistema AV sobre IP, ya que utiliza un protocolo de paquetización diferente (paquetes T).

Nota: HDBaseT-IP se encuentra actualmente en desarrollo e incluirá soporte para Ethernet / IP. HDBaseT Alliance también está trabajando en una solución 4K sin comprimir que requerirá un mayor ancho de banda.

	HDBaseT	AV sobre IP		Audio Dante
		Propietario	SDVoE	
Señal	Video 4K	≥ Video 4K	Video 4K	Audio Digital
Ethernet	100BASE-T (100 Mb/s)	≥ 1000BASE-T (1 Gb/s)	10GBASE-T (10 Gb/s)*	≥ 1000BASE-T (1 Gb/s)
Potencia	Hasta 100 W con PoH	Hasta 90 W con PoE	Hasta 90 W con PoE	Hasta 90 W con PoE
Infraestructura	≥ Categoría 5e/Clase D	≥ Categoría 5e/Clase D	≥ Categoría 6A/ Clase E _A	≥ Categoría 5e/Clase D
Distancia	100 m (Cat 6A), 40 m (Cat 6), 10 m (Cat 5e)	100 m	100 m	100 m
Transmisión	Red separada	Coexiste con la LAN	Coexiste con la LAN	Coexiste con la LAN
Paquetes	Paquetes T	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP
Equipo	Transmisor HDBaseT Switch de Matriz HDBaseT Receptor HDBaseT	Codificador propietario Switch Ethernet Decodificador propietario	Codificador SDVoE Switch Ethernet Decodificador SDVoE	Controlador Dante Switch Ethernet Dispositivo habilitado para Dante

*Incluye un canal 1000BASE-T para comunicación



AV_sobre_IP Proprietario

Estos sistemas aprovechan la escalabilidad y flexibilidad proporcionadas por las redes Ethernet/IP frente a los switches de matriz mediante la compresión de señales AV. Esto incluye el estándar 2110 de la Society of Motion Picture and Television Engineers (SMPTE) que define la transmisión sin compresión de video HD sobre IP, video JPEG-2000 ligeramente comprimido y compresión de video H.264 y H.265 de alta eficiencia.

Otro sistema AV sobre IP es Dante AV, que integra audio y video sobre IP para la interoperabilidad con las soluciones existentes de audio sobre IP habilitadas para Dante, que admiten un canal de video (JPEG-2000) y ocho canales de audio Dante sin comprimir a través de una red IP de 1 Gb/s. Utilizando codificadores y decodificadores, otros fabricantes de AV sobre IP como Crestron, Extron, DigitalInx y MuxLab utilizan técnicas de compresión como H.264 y JPEG-2000 para garantizar que la calidad de la imagen se vea mínimamente comprometida. Si bien la compresión admite el funcionamiento en redes de 1 Gb/s, las redes de mayor velocidad (2.5 Gb/s, 5 Gb/s y 10 Gb/s) no requieren el mismo nivel de compresión que permite el uso de codificadores y decodificadores de menor costo.

A pesar de que estos sistemas funcionan a través de redes Ethernet/IP, la interoperabilidad entre fabricantes de transmisores/codificadores y receptores/decodificadores ha seguido siendo un problema en la industria audiovisual durante años.

SDVoE

Introducido en 2017, Software Defined over Ethernet (SDVoE) admite video 4K, audio, control y Ethernet de 1 Gb/s. Al igual que AV sobre IP, SDVoE aprovecha los switches y el cifrado de red existentes, ofreciendo un valor agregado para aquellos que necesitan transmitir señales donde sea que la red pueda llegar. Si bien SDVoE se considera un sistema AV sobre IP, utiliza Ethernet de 10 Gb/s y un esquema de codificación especialmente diseñado para transmitir señales de control AV entre transmisores (codificadores) y receptores (decodificadores) SDVoE en ambos extremos del canal. Los dispositivos SDVoE son interoperables entre fabricantes.

Audio Dante

Digital Audio Network Through Ethernet (Dante) diseñado por Audinate es el sistema más popular para transmitir señales de audio digital a través de redes Ethernet/IP, hasta 100 metros sobre cableado de cobre de par trenzado o distancias más largas utilizando fibra. Dante utiliza un software controlador para transmitir audio digital de unidifusión o multidifusión a dispositivos finales habilitados para Dante, como amplificadores y altavoces, encapsulando las señales dentro de paquetes IP para la transmisión a través de Redes Ethernet.

AV sobre IP omnipresente

Las implementaciones de AV sobre IP alcanzan una amplia gama de entornos, escenarios y negocios donde se requiera transmitir señales de audio y video con el propósito de informar, promover, colaborar, entretener y educar.

- Pantallas de presentaciones en salas de conferencias y espacios de reunión.
- Pizarras inteligentes y pantallas interactivas en aulas.
- Pantallas de video en auditorios, centros de convenciones y arenas.
- Sistemas de sonido y señalización digital.
- Sistemas de medios en salas de espera, habitaciones de hotel y otros lugares de alojamiento.
- Pantallas informativas en aeropuertos, municipios y centros de operaciones.
- Ambientes Bring your own device (BYOD) para compartir contenido.

▶▶ AV sobre IP significa Cableado Estructurado



Las normas de cableado estructurado de TIA e ISO/IEC son la base de las redes IP, con parámetros de desempeño y mejores prácticas que pueden reducir el tiempo de inactividad y mejorar la capacidad de administración.

Topología de Estrella con Interconexión

Si bien las implementaciones AV tradicionales eran punto a punto o en cadena, las normas de cableado estructurado que rigen los sistemas de par trenzado no permiten estas conexiones porque agregan complejidad y limitan la escalabilidad. En cambio, las normas utilizan una topología de estrella con cada dispositivo final conectado al switch mediante un cable horizontal y paneles de parcheo en un esquema de interconexión. Como se muestra a continuación, la interconexión se realiza directamente entre la matriz o el switch Ethernet y un patch panel, lo que facilita la administración y la realización de movimientos adiciones y cambios.



Topología de Estrella con Interconexión

Longitudes del Cableado Horizontal

Las normas TIA e ISO/IEC limitan la longitud del canal horizontal de cobre a 100 m., consistente en:

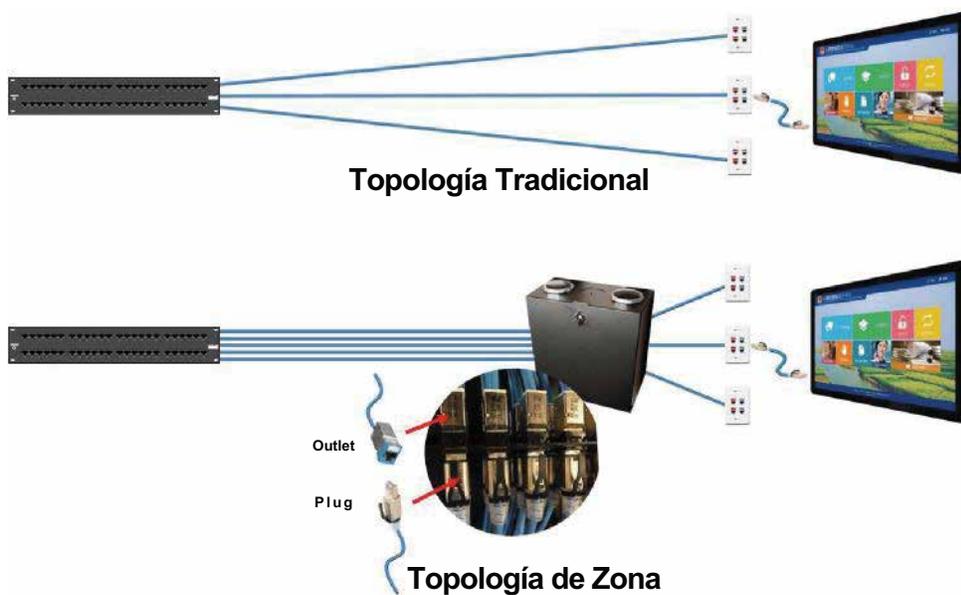
- Cableado balanceado de 100 Ohms de 4 pares blindado o sin blindar.
- Enlace permanente de máximo 90 m con cable de conductores sólidos.
- Hasta 10 m de patch cords con cable sólido o multifilar.
- Máximo 4 conexiones dentro del canal.

Para entornos que requieren tendidos de cable más largos para dispositivos AV, como estadios y otros lugares más grandes, el cableado de fibra dúplex multimodo o monomodo puede soportar distancias mucho mayores de hasta 550 m. en multimodo y hasta 10 km. en monomodo, dependiendo del equipo activo. Las distancias también pueden extenderse utilizando cable Categoría 7A totalmente blindado, según las especificaciones del proveedor del equipo/dispositivo.

Cableado de Zonas

Una topología de cableado de zona basada en normas incorpora puntos de conexión horizontal (HCP) o puntos de concentración de servicio (SCP), típicamente alojados en una caja de zona, que sirven como puntos de conexión intermedios entre los patch panels en el TR y las salidas de servicio (SO) o dispositivos finales. Los beneficios del cableado de zona incluyen:

- Implementación rápida y fácil de nuevos dispositivos por medio de capacidad de reserva en la caja de zona.
- Reorganización rápida, movimientos, adiciones y cambios menos disruptivos con ajustes limitados al enlace de cableado más corto entre la caja de zona y el SO o dispositivo.
- Combina convenientemente las salidas que sirven WAP (y otros dispositivos de edificio inteligente) dentro de una caja.



Recomendaciones de pruebas

Si bien existen herramientas AV para probar la resolución, la velocidad de cuadros y otras especificaciones de desempeño de video una vez que los sistemas están en funcionamiento, los sistemas de cableado AV sobre IP deben probarse según las normas de la industria de la misma manera que los sistemas de cableado LAN basados en IP. De hecho, HDBaseT Alliance requiere específicamente pruebas de cumplimiento de las normas de la industria.

La prueba de transmisión para el cumplimiento de las normas utilizando un dispositivo de prueba adecuado, asegura que el sistema de cableado soportará la aplicación y garantizará la integridad de la señal. Esto es especialmente importante para sistemas de cableado avanzados como Categoría 6A que funcionan a frecuencias más altas para admitir velocidades de transmisión de 10 Gb/s.

Configuraciones AV sobre IP

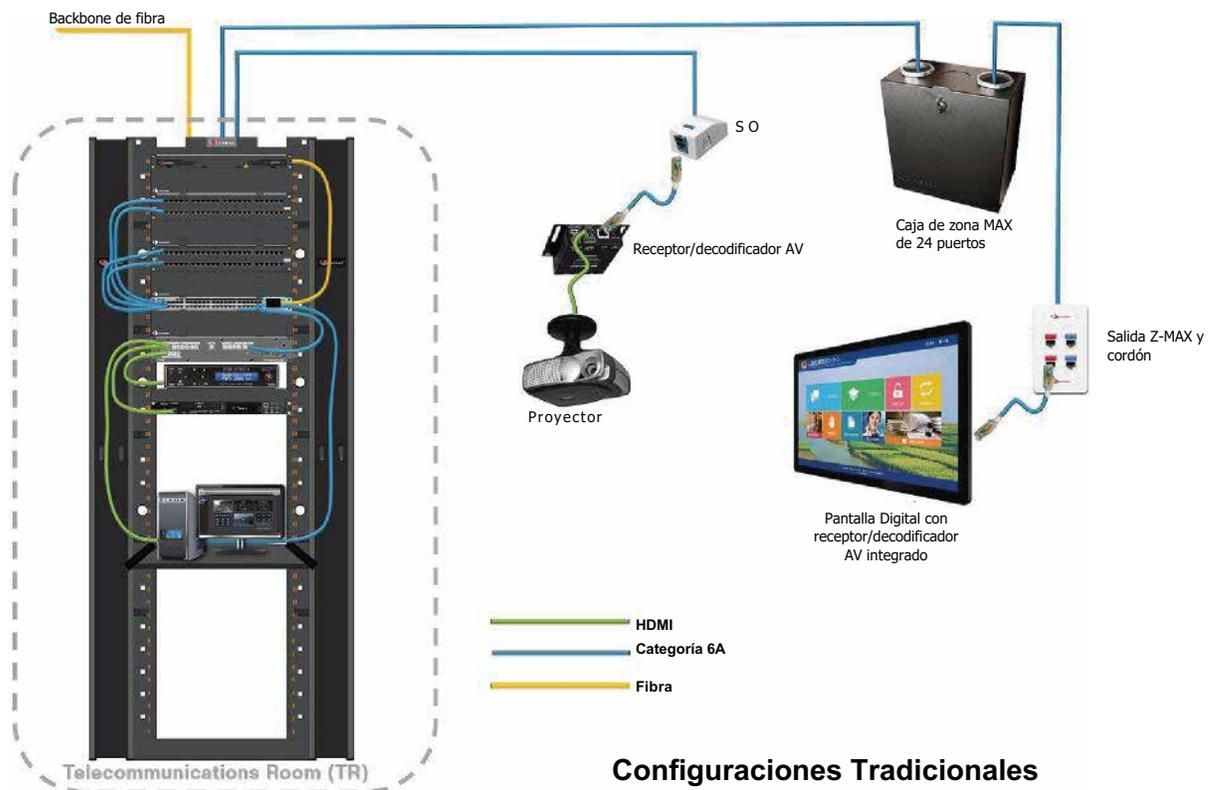
Configuración Tradicional

En una configuración de cableado de estilo LAN tradicional, el cable horizontal se termina en un SO (Z-MAX®) alojado en una placa frontal o caja de montaje en superficie cerca del dispositivo AV, utilizando cordones para conectar dispositivos AV a las SO. El uso de un SO, proporciona una ubicación conveniente para el usuario final para el etiquetado y la administración del cableado e identificar canales para su uso futuro. Para facilitar movimientos, adiciones y cambios, también se puede implementar una topología de zona, donde los enlaces más cortos se despliegan desde las salidas en la caja de zona a las SO.

Requisitos para espacios plenum en Norteamérica

De acuerdo con el National Electric Code® (NFPA 70), se requieren componentes con clasificación plenum que cumplan con los requisitos de UL 2043 para emisiones de humo y calor cuando se ubican dentro de un espacio de manejo de aire, incluidos los techos falsos y los pisos elevados.

El cable de Siemon, las cajas de zona, las salidas, los plugs, los cordones y las cajas de montaje de servicio cumplen todos los requisitos de UL 2043 para proporcionar conectividad en el espacio plenum a dispositivos AV montados en el techo.

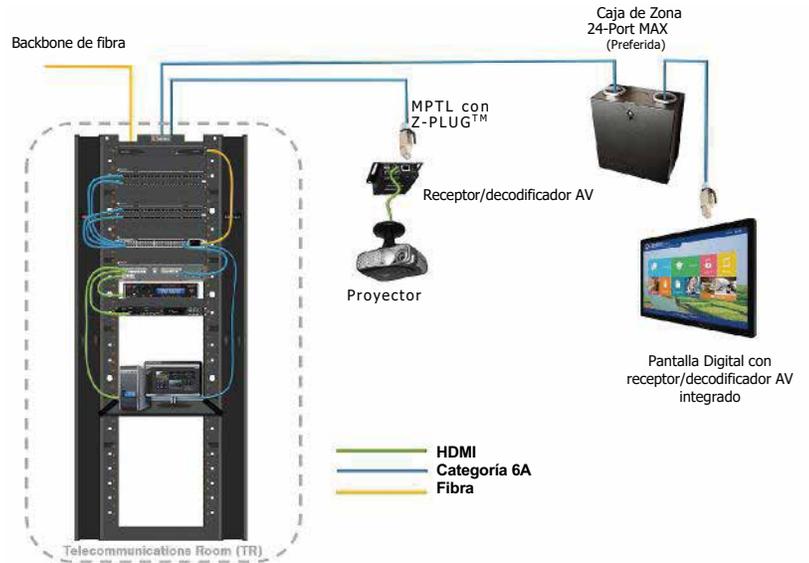


Configuraciones Tradicionales

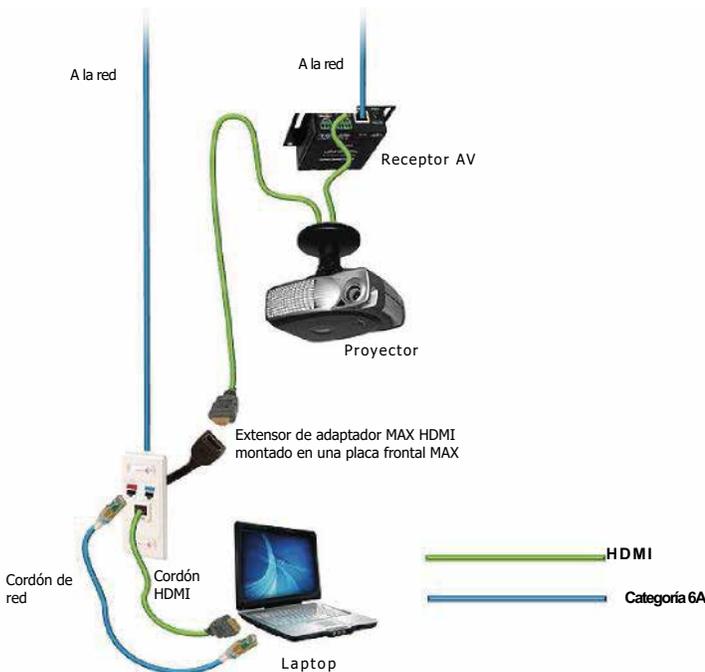
Enlace terminado en Plug Modular (MPTL)

La topología MPTL está estrictamente limitada a situaciones en las que es necesario prescindir de las salidas tanto en el SO como en el SCP y conectar el cable horizontal directamente al dispositivo final. En un MPTL, los cables horizontales provenientes del patch panel en el TR, se terminan en plugs terminados en campo (Z-PLUG™) y se conectan directamente al dispositivo final, creando esencialmente un canal de un conector. El MPTL es conveniente cuando no se espera que el dispositivo AV se mueva o reorganice después de la implementación. Por ejemplo, para pantallas AV en espacios públicos, el MPTL puede mejorar la estética o la seguridad al eliminar los cordones que pueden desconectarse de forma intencional o involuntaria.

Para facilitar los movimientos, adiciones y cambios, se recomienda que el MPTL se implemente en una topología de zona, donde los enlaces terminados en campo se extienden desde las salidas de la caja de zona (Caja de Zona 24-Port MAX®) a los dispositivos.

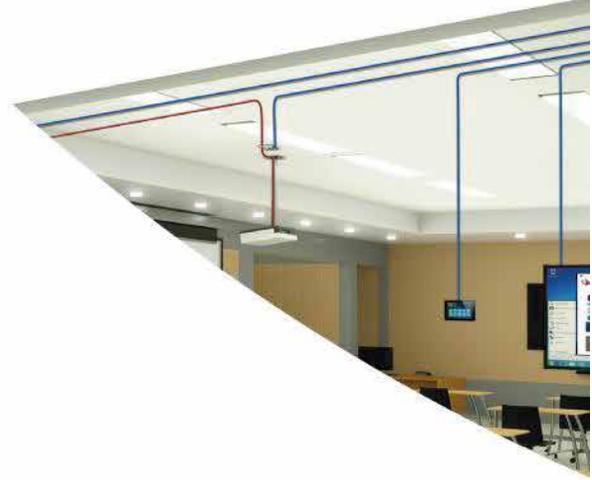


Configuraciones MPTL



Configuración BYOD usando un extensor de adaptador HDMI

Para facilitar las implementaciones BYOD, el extensor de adaptador HDMI MAX se puede montar en una placa frontal MAX junto con salidas de red. Con un conector HDMI hembra en ambos extremos, el extensor adaptador HDMI MAX permite una conexión para extender cables desde receptores/decodificadores AV y pantallas a una interfaz HDMI de fácil acceso. Ideal para salas de conferencias, aulas o cualquier espacio que requiera una interfaz BYOD de fácil acceso para conectar computadoras portátiles, DVR u otros dispositivos, el extensor de adaptador HDMI MAX extiende la conexión HDMI fuera de la caja de salida, eliminando la necesidad de administrar cables HDMI más gruesos dentro la caja. Otros tipos de salidas multimedia también están disponibles para montaje en placas frontales en aplicaciones BYOD.



▶▶ El Cableado Blindado es la mejor opción

Al considerar los estándares de la industria, las aplicaciones AV actuales, futuras, y el impacto de PoH y PoE de nivel superior capaces de alimentar pantallas de video, el cableado blindado Categoría 6A/Clase E_A debe ser lo mínimo requerido para cualquier instalación AV.

- Las normas de cableado estructurado TIA e ISO recomiendan cableado Categoría 6A/Clase E_A como lo mínimo para instalaciones nuevas.
- Se requiere cableado de Categoría 6A/Clase E_A o Categoría 7A/Clase F_A para soportar HDBaseT a 100 metros completos y para cualquier señal de video 4K sin comprimir actual o futura, incluido SDVoE.
- El cableado blindado Categoría 6A/Clase E_A o Categoría 7A/Clase F_A ofrece mayor margen, excelente inmunidad al ruido y un mejor desempeño de diafonía para una transmisión de señal AV más clara y confiable.
- El uso del cableado de Categoría 7A/Clase F_A con conectividad de Categoría 6A/Clase E_A proporciona una interfaz RJ45 familiar y puede ofrecer una mayor eficiencia energética, disipación de calor, transmisión de video mejorada y la posibilidad de soporte de mayor distancia dependiendo de las especificaciones del proveedor del equipo o dispositivo.

Soporte Excepcional de Alimentación Remota

La implementación de una infraestructura de cableado para las redes convergentes actuales, con energía remota para una amplia gama de dispositivos, requiere cables y conectividad diseñados para un soporte de alimentación remota superior, esa es la tecnología PowerGUARD® de Siemon.

Los conectores Z-MAX®, MAX® y TERA® de Siemon con tecnología PowerGUARD® cuentan con contactos de forma patentada tipo corona, que les permite conectarse y desconectarse a las aplicaciones de alimentación remota con cero riesgos de daños por arco eléctrico.

Los sistemas de cableado blindado Categoría 6A/Clase E_A o superior con tecnología PowerGuard® tienen una mejor disipación para reducir la acumulación de calor en los fajos de cables que puedan causar la degradación del desempeño.

Los sistemas blindados Categoría 6A/Clase E_A y Categoría 7A/Clase F_A con tecnología PowerGUARD® brindan el máximo soporte de aplicaciones de alimentación remota con una temperatura de operación más alta de 75 °C calificada para confiabilidad mecánica en entornos de alta temperatura.



 **AVIXA** Member

►► Soporte y soluciones líderes en la industria

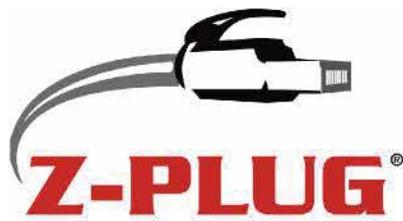
Como líder de la industria, Siemon desarrolla normas de cableado TIA e ISO/IEC, dedicándose a comprender y respaldar las necesidades únicas del mercado.

Como miembro de la Alianza AVIXA, Siemon ofrece soporte técnico y orientación experta en el diseño e implementación de sistemas de cableado confiables y de alto desempeño para aplicaciones actuales AV sobre IP.

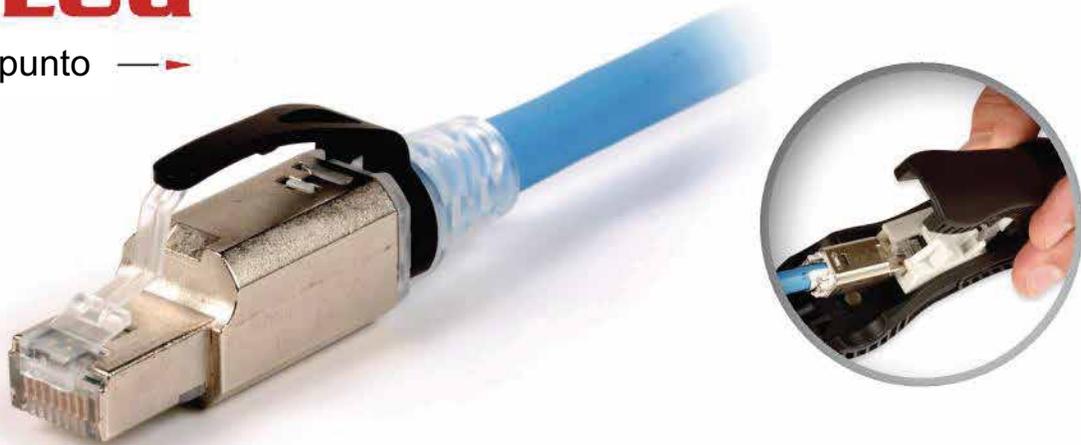
Con un cableado de cobre de alto desempeño y soluciones de conectividad innovadoras y fáciles de implementar, Siemon ofrece sistemas AV de punta a punta basados en normas, con el desempeño y la confiabilidad para ofrecer control, potencia, audio, video HD y Ultra HD. Las soluciones avanzadas de fibra LightHouse™ de Siemon y las interconexiones de alta velocidad admiten conexiones troncales, de switches y de distancia extendida, mientras que nuestra gama completa de racks, gabinetes, cajas, PDUs y soluciones de administración de cables brindan el soporte necesario para alojar y proteger los equipos activos AV y sus conexiones.

Las consideraciones de cableado de aplicación específica son una parte integral de la Arquitectura de Edificio Digital de Siemon.





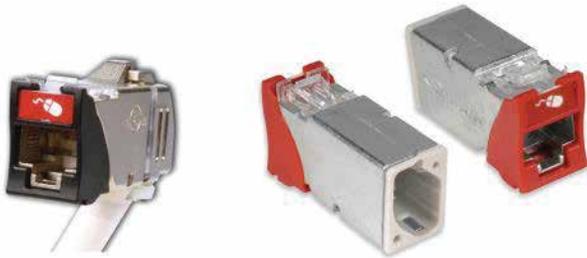
Directo al punto —▶



El plug de terminación de campo Z-PLUG patentado de Siemon ofrece terminaciones rápidas y confiables de alto desempeño para cordones de longitud personalizada, interconexiones y conexiones directas a pantallas de video, señalización digital, o cualquier otro dispositivo AV sobre IP. Z-PLUG supera todos los requisitos de desempeño Categoría 6A para soportar fácilmente las aplicaciones AV actuales de alta velocidad y alta potencia.

- Compatible con cable blindado y UTP, sólido y multifilar, conductores de calibre 22 AWG a 26 AWG. Todo en un solo número de parte.
- Su diseño de plug más corto con bordes redondeados y la capacidad de prescindir de la bota y el protector de pestillo lo hace ideal para dispositivos con espacio limitado.
- La herramienta de terminación Z-PLUG fácil de usar y el módulo de terminación permiten la mejor velocidad de terminación y un desempeño repetible.
- El clip protector de pestillo de doble propósito está disponible en nueve colores para una fácil identificación de varias aplicaciones y dispositivos.
- Tecnología PowerGUARD® con carcasa de 360 grados totalmente blindada y temperatura de operación de 75 °C.

Visite www.siemon.com para información sobre pedidos y números de parte en nuestro e-Catalog.



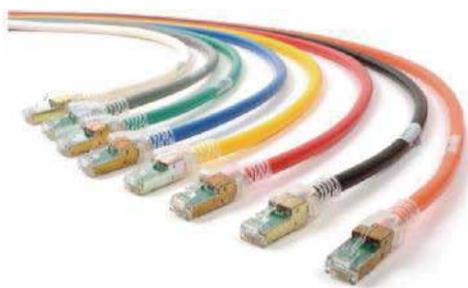
Salidas Z-MAX UTP y blindadas

Las salidas Z-MAX Categoría 6 UTP y Categoría 6A con y sin blindaje, combinan un desempeño excepcional con el mejor tiempo de terminación de su clase. También disponible en una versión Z-MAX 45 Categoría 6A, para terminar el cable en un ángulo de 45 grados en cajas poco profundas o sistemas de canalización de montaje en pared. Todos los productos Z-MAX cuentan con la tecnología PowerGUARD® para evitar la erosión debida al arco eléctrico cuando un plug se desacopla mientras está bajo carga de alimentación remota.



Salidas TERA Categoría 7A.

Como la interfaz basada en normas elegida para los sistemas Categoría 7A /Clase FA, las salidas TERA son los conectores de par trenzado de mayor desempeño disponibles. Cuando se instala como parte de una implementación AV, TERA ofrece un desempeño superior de sesgo de retardos para una entrega superior de video RGB. Las salidas TERA cuentan con la tecnología PowerGUARD® para evitar la erosión debido a un arco eléctrico cuando un plug se desacopla mientras está bajo carga de alimentación remota.



Cordones Modulares Z-MAX Categoría 6A

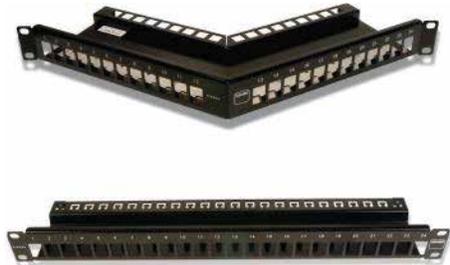
Ideales para facilitar las conexiones a dispositivos de audio y video en el área de trabajo o para conectar equipos de audio en la sala de equipos AV, los cordones blindados UTP Siemon Z-MAX Categoría 6A ofrecen el desempeño incomparable de un plug inteligente exclusivo basado en PCB, resistente a la interferencia externa, construcción y una serie de características innovadoras para el usuario final.



Cordones TERA Categoría 7A

Los cordones TERA a TERA Categoría 7A exceden el ancho de banda de las especificaciones de normas cuando se combinan con la salida TERA, ofreciendo una inmunidad al ruido superior y un desempeño de sesgo de retardos para video HD y ultra HD confiables. También disponible de TERA a plug Categoría 6A RJ45 para interfaces de equipos estándar.

▶▶ Sistema de Cableado de Cobre Punta a Punta para AV sobre IP



Paneles TERA® - MAX®

Disponibles en versiones plana y angulada, los paneles TERA-MAX brindan un desempeño y confiabilidad sobresalientes en una solución modular para salas de equipos AV. Cualquier combinación de módulos TERA o Z-MAX blindados (en orientación plana) se puede configurar en los paneles TERA-MAX.



Placas frontales y Adaptadores MAX

Disponibles en unidades dobles y simples para alojar hasta 12 módulos, las placas frontales MAX duraderas están diseñadas para usarse con salidas Z-MAX anguladas o planas. Los adaptadores universales para muebles modulares son ideales para su montaje en aberturas estándar para muebles.



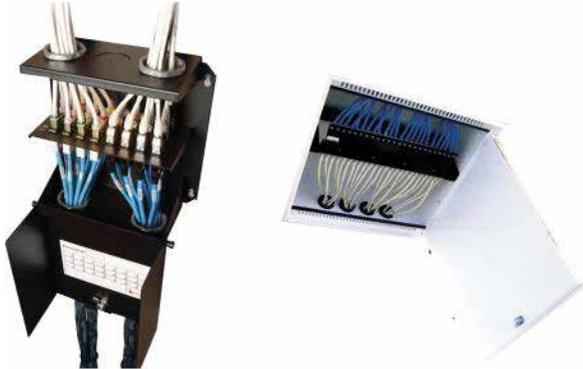
Cajas de Montaje en Superficie Z-MAX

Las cajas de montaje en superficie de Siemon ofrecen una opción donde una salida no debe empotrarse en una caja de pared o piso. Admiten salidas Z-MAX y vienen en configuraciones de 1, 2, 4 y 6 puertos.



Extensor de adaptador MAX HDMI

Para una conexión de paso fácil para extender cables desde proyectores LCD, monitores y pantallas inteligentes a una interfaz HDMI, el extensor de adaptador HDMI MAX cabe en una sola abertura de 2 puertos en todas las placas frontales de la serie MAX de Siemon. Es ideal para escenarios BYOD en salas de conferencias, aulas o cualquier área que requiera una interfaz sencilla para conectar controladores de video a pantallas montadas en el techo o en la pared.



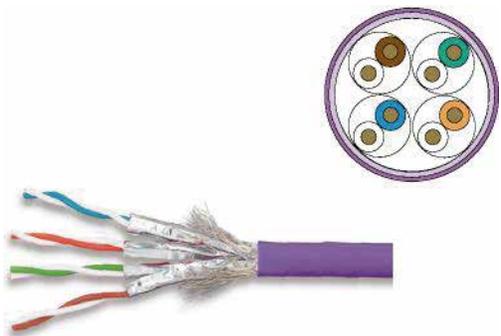
Cajas de Zona

Ideal para soportar topologías de cableado de zona en implementaciones de AV sobre IP, las cajas de zona con clasificación plenum de Siemon están disponibles en una caja de zona MAX de 24 puertos y en una caja de zona pasiva de techo de 96 puertos que acepta salidas planas Z-MAX o TERA.



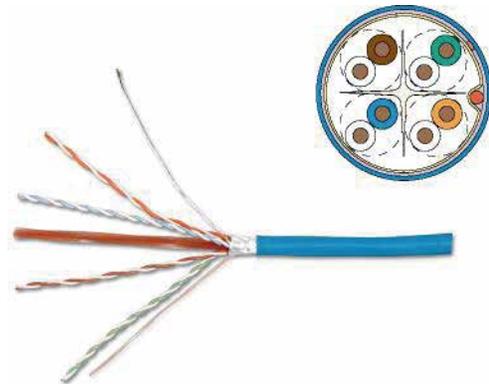
Cordones, plugs y salidas Ruggedized

Las salidas, plugs y cordones Categoría 6A Ruggedized de Siemon son la respuesta para las aplicaciones AV sobre IP en entornos hostiles como laboratorios, hospitales, cafeterías o cualquier otro lugar donde las conexiones audiovisuales puedan estar expuestas al polvo, la humedad y productos químicos.



Cable Categoría 7A S/FTP

El cable Categoría 7A totalmente blindado es un componente integral en la distribución profesional de video o en los centros de transmisión. Es el sistema de cobre de par trenzado más seguro y de mayor desempeño disponible para conectar pantallas AV y otros dispositivos, que ofrece un excelente desempeño de sesgo de retardo e inmunidad al ruido para una transmisión de video HD óptima. El cable Categoría 7A también puede terminarse con conectividad RJ45 Categoría 6A.



Cable Categoría 6A UTP y F/UTP

Nuestros cables Categoría 6A UTP y F/UTP presentan los márgenes de desempeño más altos en todos los parámetros críticos de transmisión, que son la solución perfecta para Centros de Datos de audio/video donde la velocidad y la confiabilidad son primordiales. Disponible en una amplia gama de construcciones, blindajes y tipos de chaqueta.



Kit de Terminación de Fibra LightBow™

El cableado de fibra óptica es ideal para sistemas AV que requieren más ancho de banda para video HD y ultra HD a distancias más largas. El sistema de terminación de empalme mecánico LightBow de Siemon hace que las implementaciones de fibra sean más rápidas y fáciles que nunca sin el costo y la curva de aprendizaje requerida por otros métodos de terminación. La terminación patentada y fácil de usar LightBow simplifica la inserción de fibra y evita daños en el conector, ofreciendo ahorros de tiempo significativos y asegurando un desempeño consistente y confiable.

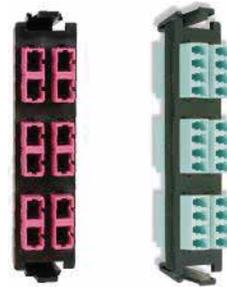
- Conectores monomodo (UPC y APC) y multimodo LC y SC simplex.
- Proceso de terminación robusto, simple y de bajo costo que combina la activación del empalme y el engarce mecánico para reducir el tiempo de terminación.
- Ventana de verificación incorporada en los conectores para usar con el localizador visual de fallos (VFL) de 0.5mW.
- Los conectores se pueden ajustar después de la verificación y reterminación.
- El kit de terminación incluye herramienta LightBow, pelacables, cortadora de precisión, plantilla, VFL y todo lo necesario para la terminación, todo en un práctico estuche.

Visite www.siemon.com para información sobre pedidos y números de parte en nuestro e-Catalog.



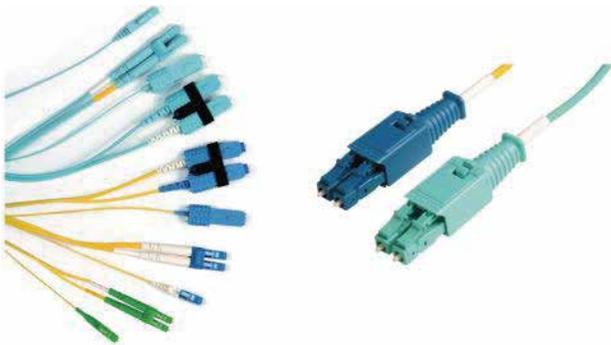
Caja de Fibra RIC

Las cajas de fibra RIC de montaje en rack de Siemon, ofrecen una densidad de fibra segura y superior sin sacrificar la protección y la accesibilidad. Fabricado con las placas adaptadoras Quick-Pack® de Siemon, las cajas RIC están disponibles en 2U, 3U y 4U, así como en versiones precargadas para ahorrar tiempo.



Placas adaptadoras QuickPack

Las placas adaptadoras QuickPack de Siemon están disponibles en una amplia gama de tipos de conectores de fibra, incluidos LC, SC, ST y MTP, y se pueden instalar fácilmente en las cajas RIC para el backbone o las distancias extendidas para aplicaciones AV sobre IP.



Jumpers de Fibra LC BladePatch® y XGLO

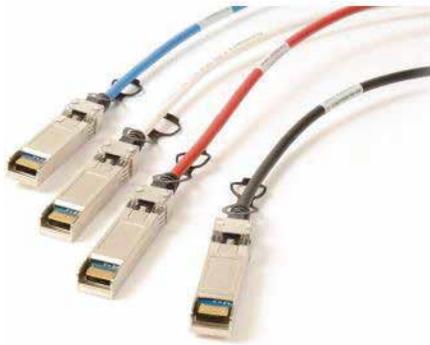
Los jumpers de fibra LC BladePatch OM4 multimodo y monomodo ofrecen una acción innovadora push-pull para entornos de alta densidad, mientras que los jumpers de fibra XGLO vienen en SC y LC estándar para conectar switches y dispositivos.



Cable de Fibra Multimodo y Monomodo

Siemon ofrece una línea completa de cables multimodo y monomodo insensible a la curvatura para interiores, interiores/exteriores y exteriores disponibles en tubo apretado y tubo suelto, y en una variedad de clasificaciones de cubierta para distancias extendidas y aplicaciones AV en todo el campus.

►► Soluciones para soporte y equipo AV



Cables de Alta Velocidad

Ideales para conexiones directas de alta velocidad en la sala de equipos AV, las interconexiones de alta velocidad de Siemon y los cables ópticos activos, están disponibles en una variedad de factores de forma QSFP28, SFP28, QSFP +, SFP +, y vienen en incrementos de 1/2 metro desde 0.5 m. a 10 m. en varios colores.



Value Rack

El Value Rack de Siemon proporciona una solución económica y duradera para montar y asegurar el cableado y los equipos de AV, con conexión integrada y conexión a tierra, marcas visibles de espacio en U y compatibilidad con la gama completa de soluciones de gestión de cables de Siemon.



Rack de 4 postes

El rack de 4 postes de profundidad ajustable de Siemon proporciona una plataforma estable para montar equipos activos de profundidad y tamaño extendidos.



Gabinetes

Siemon ofrece una gama completa de gabinetes de montaje en piso y de montaje en pared en una variedad de tamaños y colores para alojar y proteger equipos y conexiones AV. Están disponibles con una variedad de estilos de puertas, manijas y pestillos, incluidas manijas de alta seguridad.



Organizadores Verticales de Cable RoutelT

Los organizadores de cables verticales RoutelT, con peines de alta capacidad reemplazables en campo ayudan a gestionar los desafíos de los sistemas de cableado de alta densidad actuales, proporcionando una solución para un enrutamiento y protección fáciles de cables horizontales y de cordones.



Organizadores Horizontales de Cables RoutelT

Los organizadores de cables horizontales RoutelT están disponibles en varios tamaños y sus peines de alta capacidad pueden acomodar más de 48 cordones Categoría 6A.



PDUs PowerMax™

Siemon cuenta con una línea de PDUs "Basic" y "Metered" que ofrecen una distribución de energía simple y rentable, además de una línea completa de PDUs inteligentes que brindan información de energía en tiempo real con diversos grados de funcionalidad inteligente.



Probadores y Herramientas de Cableado

Desde la preparación del cable y herramientas de terminación innovadoras y fáciles de usar para la conectividad de cobre y fibra de Siemon, hasta localizadores visuales de fallos y verificadores de mano versátiles, Siemon ofrece una variedad de herramientas y probadores de cableado para garantizar sistemas de cableado AV rápidos, fáciles y confiables.

