

Soluciones para Salas de Control

Distribución y Visualización de Señales para Entornos Críticos 24/7



Una Sala de Control es el centro de operaciones de su organización. Con una estructura eficiente, una sala de control permite planificar, administrar, analizar e incluso recuperar las actividades del día a día. Black Box® puede ayudarle a diseñar una moderna sala de control con soluciones basadas en IP que garanticen la máxima seguridad en un entorno multi-HMI. La monitorización en tiempo real permite a los operadores visualizar y compartir datos y contenidos críticos con los principales responsables de su organización, así como tomar decisiones instantáneas para evitar problemas.

Gracias a sus más de 45 años de experiencia, Black Box puede proporcionar a su sala de control controladores de videowall modernos y redundantes, dispositivos para compartir teclado-ratón (KM), conmutadores y extensores de teclado-vídeo-ratón (KVM), paneles de control, sistemas de gestión de alimentación y otras soluciones de productos AV, IoT y KVM para agilizar los flujos de trabajo y optimizar la productividad.

Adopte el futuro y vaya un paso por delante de la competencia con las soluciones de distribución para salas de control de Black Box.

Soluciones Black Box para Salas de Control



Conmutación, Extensión y Control de Señales

Las soluciones KVM de alto rendimiento conmutan y extienden fuentes críticas.

Página 4 ►



Gestión y control de AV

Tome decisiones informadas desde un videowall compartido y sencillo de gestionar.

Página 7 ►



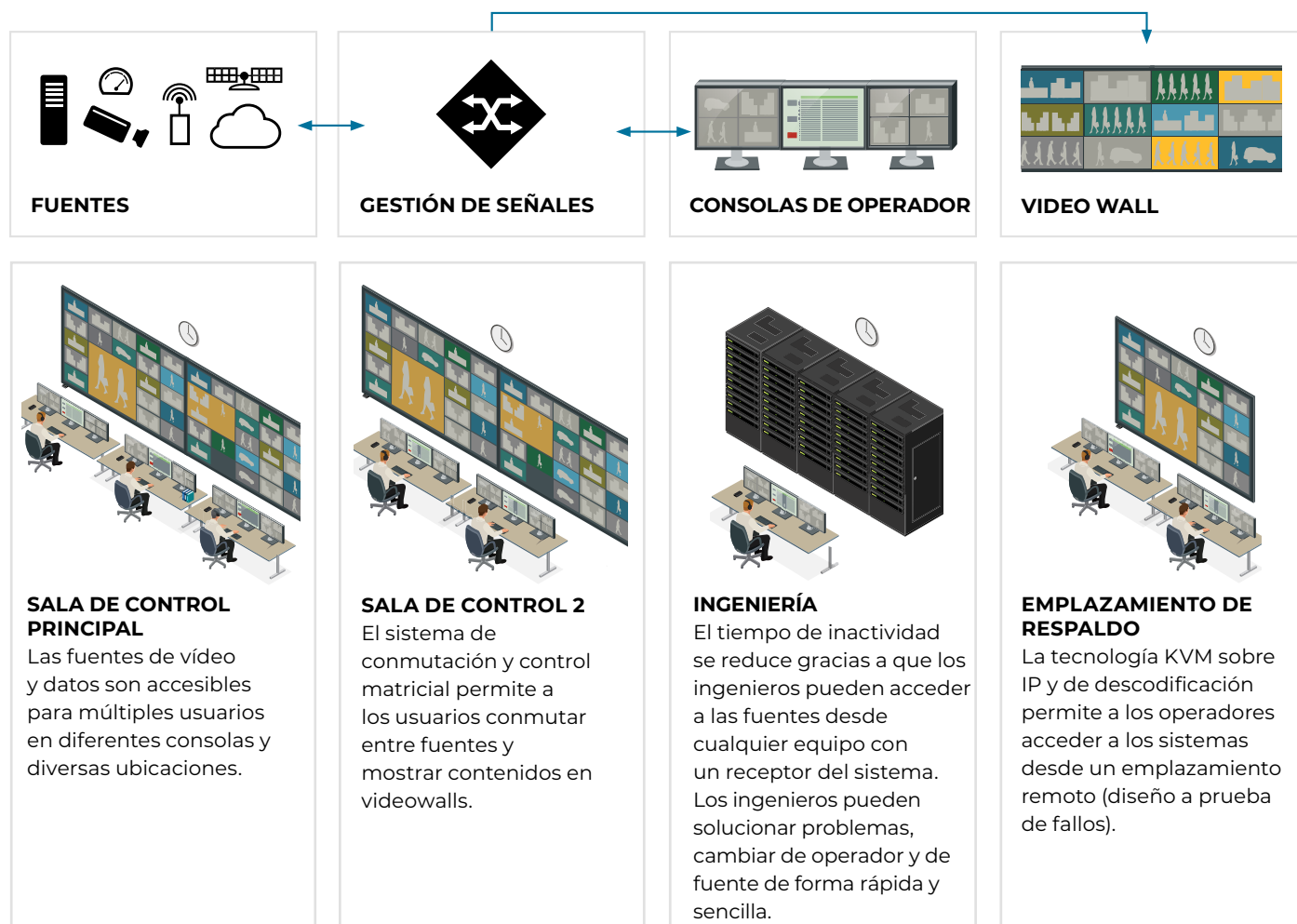
Espacio de Trabajo y Control del Operador

Las herramientas de supervisión en tiempo real y las soluciones de control de salas optimizan los flujos de trabajo de los operadores.

Página 10 ►



Flujo de Señales de la Sala de Control





Conmutación, ampliación y control de señales

La conmutación matricial KVM permite a los operadores acceder a ordenadores remotos, activos de producción y máquinas virtuales. Asimismo, permite a los usuarios supervisar los procesos y ofrece un control flexible de los elementos visuales en pantallas y videowalls compartidos.

La extensión de señal KVM permite a las organizaciones disponer de PC, servidores y estaciones de trabajo en ubicaciones limpias y seguras. La tecnología KVM puede incorporar varios niveles de redundancia para garantizar un funcionamiento a prueba de fallos, así como funciones de seguridad avanzadas para mantener a salvo la información crítica. También optimiza los flujos de trabajo al ofrecer a los operadores un acceso rápido a fuentes remotas desde sus estaciones de trabajo locales. Black Box® ofrece soluciones KVM que transmiten señales de vídeo 4K Pixel Perfect, USB, serie y audio a través de CATx, fibra e incluso IP.

Emerald - Matriz de conmutación KVM 4K sobre IP

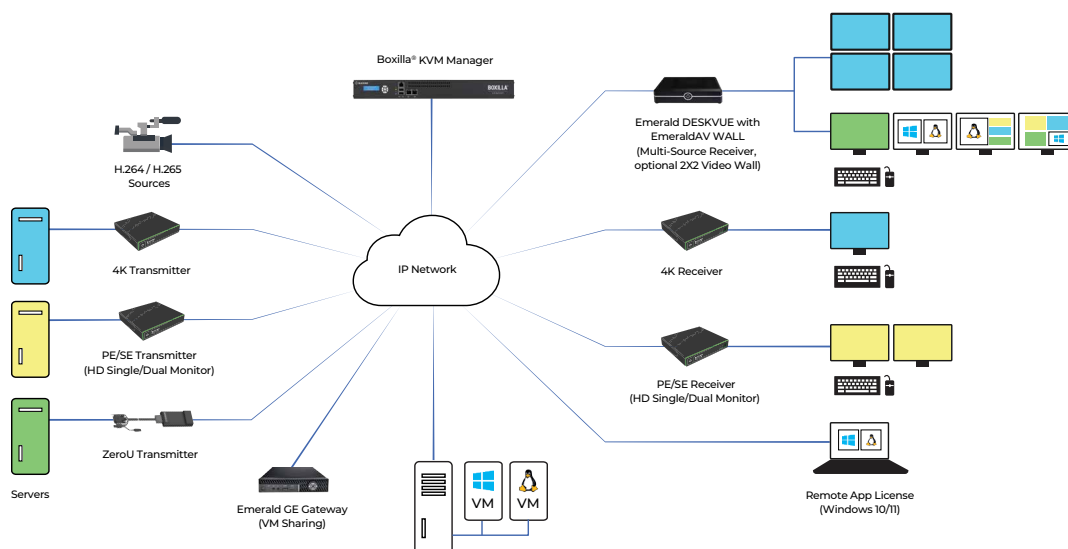
Emerald® es una galardonada plataforma KVM sobre IP de conmutación matricial y extensión KVM que admite tanto la extensión punto a punto como la conmutación matricial KVM por IP de un número ilimitado de usuarios y ordenadores. Al distribuir señales de vídeo HD o 4K Pixel Perfect, con USB 2.0 de alta velocidad totalmente interoperable y audio analógico bidireccional, permite conectar a los usuarios tanto con ordenadores físicos como con máquinas virtuales. Utilice conmutadores IP gestionables para conectar todos los puntos finales y proporcionar un acceso remoto rápido y fiable hasta donde alcance su red, o incluso a través de Internet. Emerald Remote App convierte cualquier dispositivo Windows® 10/11 en un receptor KVM por software, eliminando la necesidad de receptores de hardware adicionales.

Para más información sobre Emerald, visite blackbox.com/emerald ▶

- Conmute y extienda vídeo HD o 4K Pixel Perfect, audio analógico bidireccional y hasta cuatro dispositivos USB 2.0.
- Cree una matriz KVM que admita hasta 32 puntos finales a través de la interfaz de gestión integrada, o utilice el gestor KVM de Boxilla® para construir matrices con cientos de usuarios y servidores.
- Utilice conmutadores IP estándar de Black Box o de otros fabricantes para crear una matriz KVM.
- Obtenga acceso a máquinas virtuales en tiempo real, así como la compartición de las mismas, a través de RDP 8.1/RemoteFX o PCoIP/PCoIP Ultra.
- Utilice de red duales para un funcionamiento a prueba de fallos (Emerald 4K, Emerald PE).



Emerald KVM sobre IP



Emerald DESKVUE

Actualmente, los usuarios de KVM necesitan ver, supervisar e interactuar con múltiples clientes que pueden residir en varias redes con diferente tipo de información de trabajo como la edición de posproducción, IPTV, transmisiones en directo, correo electrónico y trabajos de renderizado.

Emerald® DESKVUE, en un nuevo concepto de KVM sobre IP, permite a los usuarios configurar sus estaciones de trabajo personales para conectarse con hasta 16 sistemas simultáneamente. Permite conexiones a sistemas físicos a través de transmisores Emerald, máquinas virtuales mediante RDP, PCoIP, PCoIP Ultra, fuentes H.264/265 estándar y Virtual Network Computing (VNC).

El receptor Emerald DESKVUE, que forma parte de la familia Emerald KVM y del gestor KVM Boxilla®, permite a los usuarios adaptar su propio espacio de trabajo conectando un único teclado, ratón, audio y hasta cuatro monitores 4K, siendo uno de los cuatro compatible con 5K. La información de cada sistema puede colocarse en las pantallas con diseños predefinidos y ventanas que pueden moverse libremente. Interactuar con cada sistema es tan sencillo como mover el ratón sobre la ventana. De esta forma, cada operador tiene un conocimiento completo de la situación y un control total al alcance de la mano, a través de un espacio de trabajo totalmente personalizado.

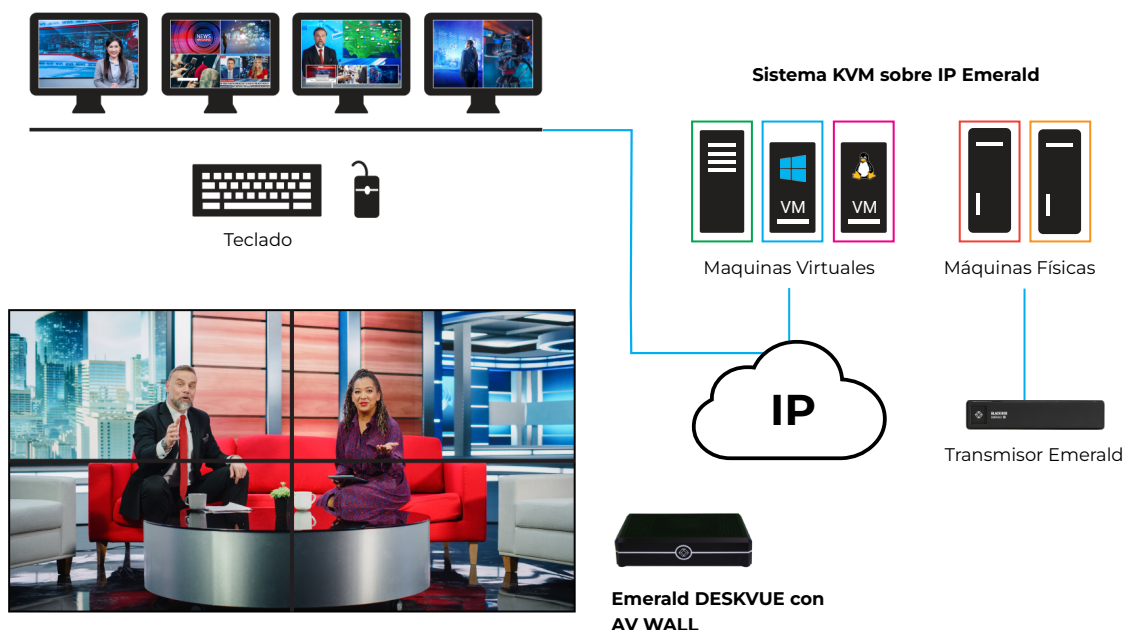
Emerald® AV WALL, una función de software de Emerald® DESKVUE, simplifica la visualización de una única fuente desde un sistema Emerald en un videowall 2x2, creando una experiencia de visualización envolvente para mejorar la colaboración.

Para obtener más información sobre DESKVUE, visite blackbox.com/deskvue ▶

- Interactúa con hasta 16 sistemas simultáneamente.
- Conéctese a sistemas físicos mediante transmisores Emerald, y a máquinas virtuales mediante RDP, PCoIP (Ultra), H.264/5 y VNC.
- Adapte su espacio de trabajo individual.
- Coloque y dimensione libremente sus sistemas en hasta cuatro monitores; visualícelos e interactúe con ellos de la forma más efectiva.
- Admite resoluciones de vídeo de hasta 4K/5K.
- Conecte hasta cuatro pantallas HDMI con resoluciones de hasta 5120 x 1440, o trabaje con los monitores curvos ultraanchos de última generación.
- Proporciona KVM IP de alta seguridad.
- Se integra totalmente con Emerald KVM sobre IP y el gestor Boxilla KVM para la configuración, supervisión y autenticación de dispositivos.
- Diseñado para satisfacer las necesidades del usuario.
- El funcionamiento silencioso y su tamaño extremadamente reducido, combinados con varias opciones de montaje, garantizan un espacio de trabajo limpio y bien organizado.
- El software AV WALL añade soporte para un videowall de 2x2.



Diagrama conceptual del espacio de trabajo Emerald DESKVUE



DKM - Matriz de Conmutación KVM Propietaria 4K

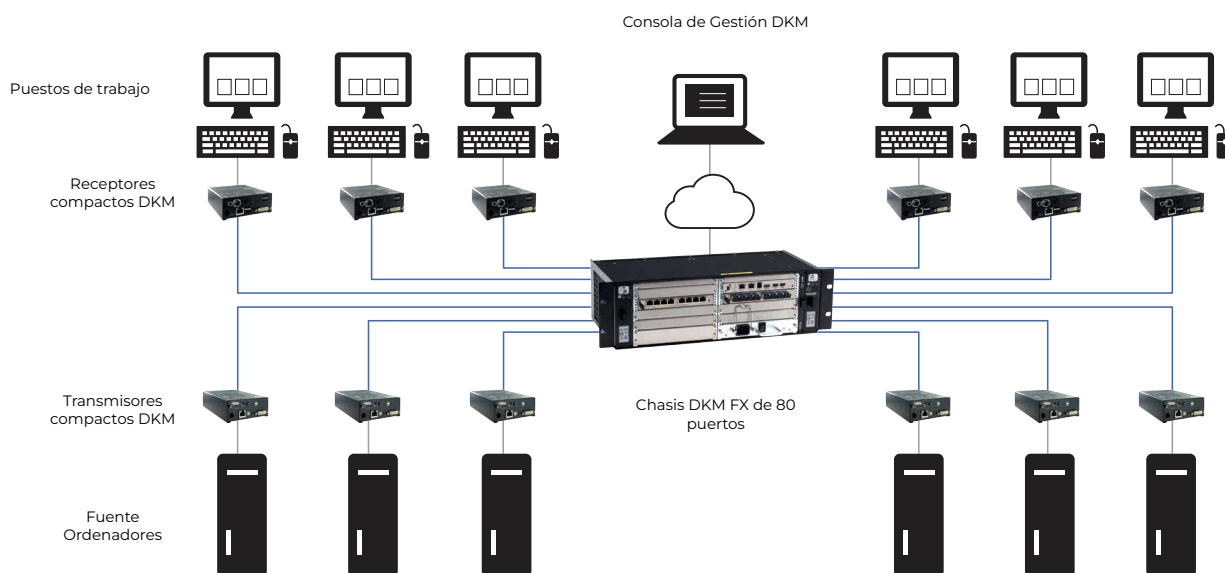
DKM es una plataforma de conmutación matricial KVM propietaria (no IP) de alto rendimiento que permite la conmutación matricial y la extensión de señales de vídeo hasta 4K, periféricos, audio y puerto serie. Podrá optar entre conmutadores matriciales basados en chasis de varios tamaños (DKM FX), conmutadores compactos CATx, de fibra o híbridos (DKM Compact II) y extensores (modulares) DKM. La redundancia multinivel de la familia DKM ofrece una alta fiabilidad para un funcionamiento ininterrumpido en entornos críticos, como salas de control. DKM admite alimentación redundante completa, enlace redundante y módulos intercambiables en caliente para que pueda realizar actualizaciones sin interrumpir el flujo de señales.

Para más información sobre DKM, visite blackbox.com/dkm ▶

- Seleccione chasis de conmutación matricial DKM con 48, 80, 160, 288 ó 576 puertos.
- Utilice conmutadores compactos DKM de 8 a 160 puertos.
- Disponemos de una gran variedad de tarjetas E/S para el conmutador o el chasis extensor que se adaptan a los requisitos de su aplicación.
- Utilice unidades extensoras preconfiguradas o modulares para conectar fuentes/conmutadores y conmutadores/estaciones de usuario.
- Admite múltiples tipos de señal, incluidos DisplayPort®, DVI, HDMI, VGA, audio digital o analógico, USB 1/2/3 y serie.
- Gestión a través de la tarjeta controladora y la herramienta de gestión Java.

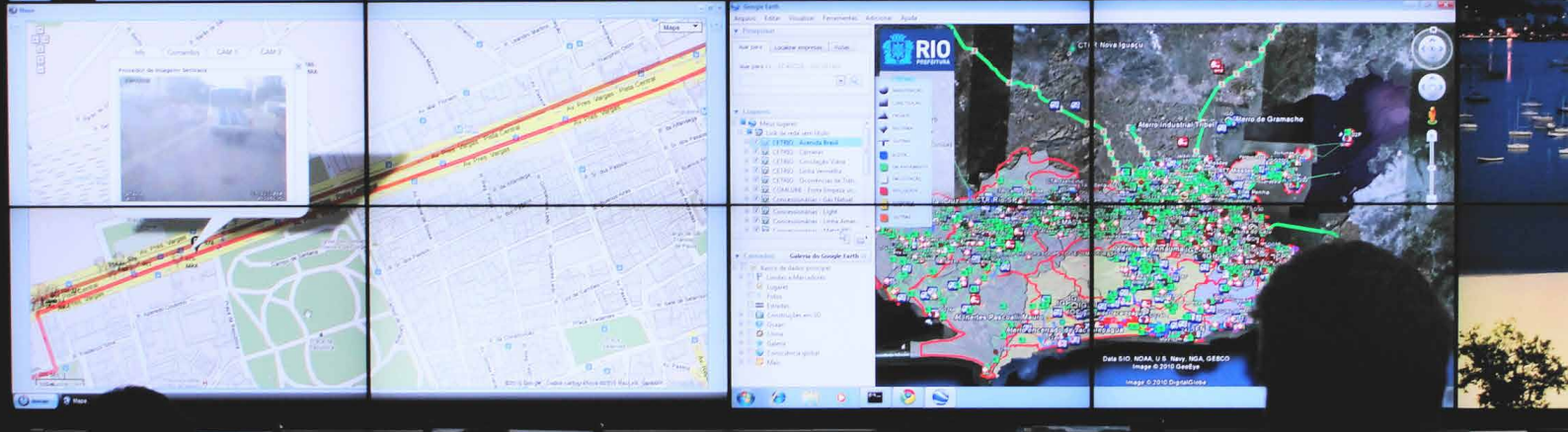


Chasis modular DKM FX



La matriz de conmutación KVM DKM permite conectar múltiples PC de origen con estaciones de trabajo de usuario





Gestión y control de videowalls

Las soluciones de procesamiento de vídeo de alto rendimiento convierten y escalan las señales de vídeo al formato de visualización individual o multipantalla requerido. Si se conectan fuentes de vídeo o datos al procesador, se podrán crear soluciones de videowall personalizadas que proporcionen imágenes de alta resolución a todas las pantallas de la sala de control.

Radian - Soluciones dinámicas de videowall adaptadas a las necesidades operativas

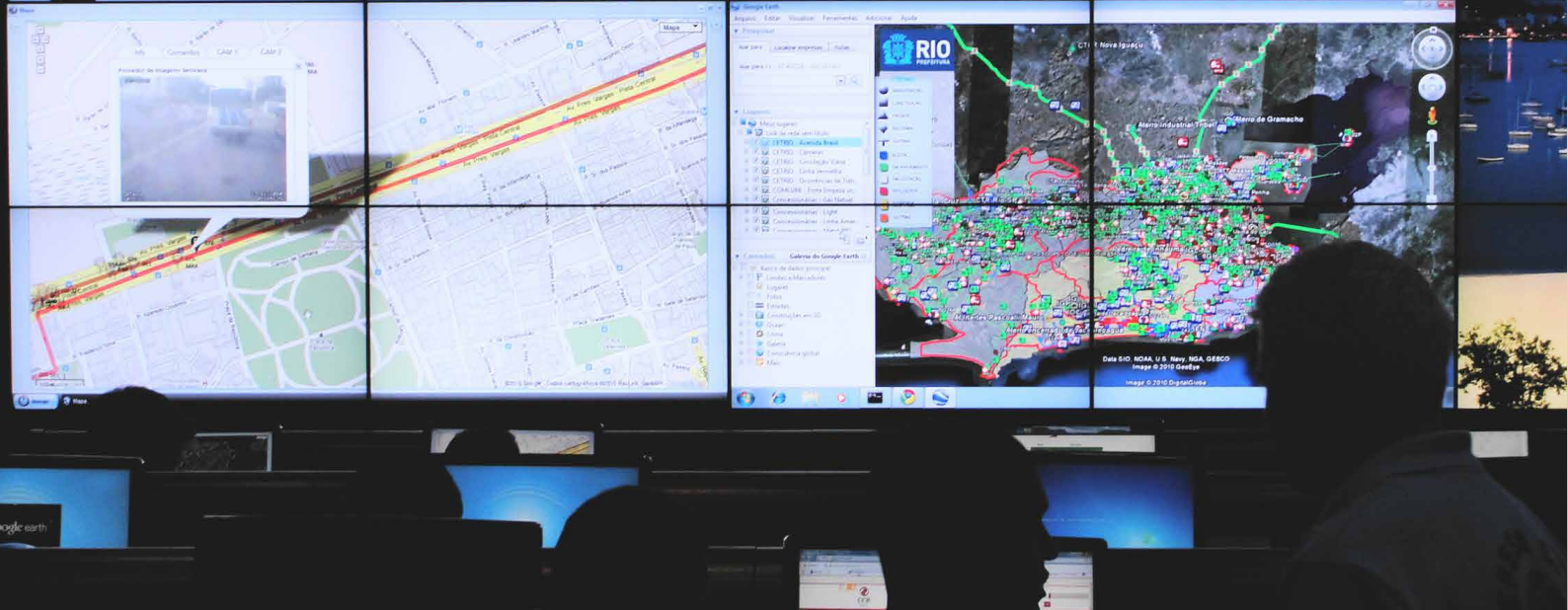
Radian ofrece una solución de videowall altamente flexible y de alto rendimiento para satisfacer las demandas de mando y control en aplicaciones de misión crítica. Gracias a su capacidad de ampliación, el sistema de control puede crecer a medida que cambian las necesidades. Seleccionando entre una amplia gama de opciones de componentes, se construye un sistema eligiendo un chasis de procesador y una combinación de tarjetas de captura, streaming y gráficos que satisfagan los requisitos técnicos de la instalación del usuario. Con la adición del software de gestión, obtendrá un controlador de mural de vídeo Radian diseñado específicamente para proporcionar visualización de contenidos de misión crítica.

Para más información sobre Radian, visite blackbox.com/radian ▶

- Captura, procesamiento, gestión y visualización de vídeo personalizados para la visualización de contenidos basada en resultados
- Hasta 11 tarjetas de capacidad, opciones de procesador de i5 a i9 y Xeon, memoria/almacenamiento en placa de tamaño considerable.
- Aumente la capacidad con el chasis de expansión de 11 ranuras
- Hasta PCIe Gen3, capacidad de captura de 6 GB/s; opciones DVI, DisplayPort, HDMI, H.264/265; 1080p a 4K60
- Tarjetas PCIe Gen3 x8; salidas 1080p HD o 4K UHD, con una calidad de vídeo perfecta y sin roturas de píxeles
- Control total de los flujos, capturas y contenidos locales mostrados en una o varias paredes a través de una interfaz gráfica de usuario intuitiva



Controlador de videowall Radian



MCX - Distribución AV y Control de Videowall avanzados

MCX es la solución AV sobre IP de última generación que ofrece vídeo 4K 60 Hz 4:4:4 con la latencia más baja y los tiempos de conmutación más rápidos disponibles en el mercado AV. MCX permite gestionar videowalls, extensión de vídeo (punto a punto y punto a multipunto) y Digital Signage en una red IP. Además, permite controlar de forma intuitiva cómo se muestran los contenidos en cada pantalla. Este sistema AV por red aporta versatilidad en las implementaciones de videowall con opciones avanzadas de escalado de vídeo, como multivisión, imagen en imagen, pantalla dividida y más.

Para más información sobre MCX, visite blackbox.com/mcx ►

- Admite un número ilimitado de pantallas sin sacrificar la latencia, la calidad de vídeo ni el ancho de banda.
- Olvídense de la latencia entre la fuente y la pantalla con una codificación y decodificación "glass to glass" en tiempo real (menos de 0,03 milisegundos).
- Conmute entre fuentes de vídeo en menos de 100 milisegundos sin distorsiones ni parpadeos de pantalla.
- Aumente la versatilidad en las implementaciones de videowall con opciones avanzadas de escalado de vídeo, como multivista, imagen en imagen y pantalla dividida.
- Desarrollado con Software-Defined Video over Ethernet (SDVoE™): la última plataforma AV-over-IP basada en software para la extensión y el control de sistemas AV.



Sistema MCX AV sobre IP

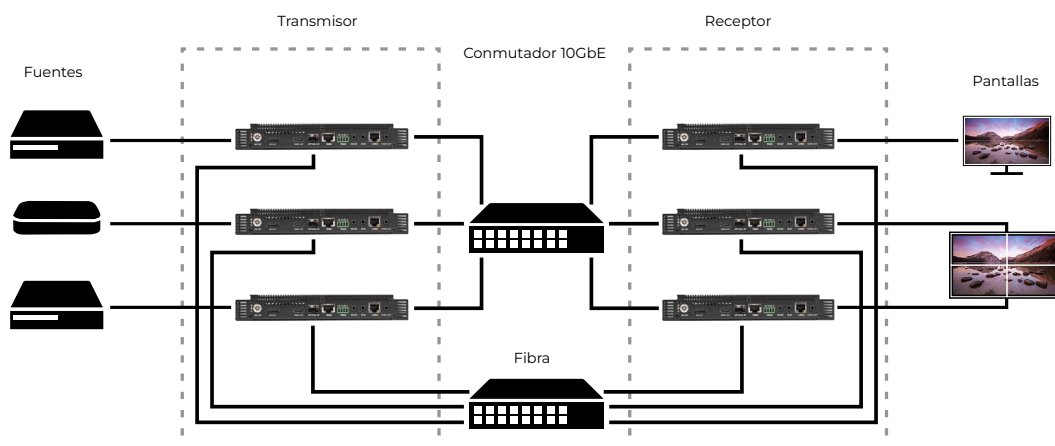


Diagrama de aplicación MCX



MediaCento AV sobre IP 1G

La solución de distribución de audio/vídeo MediaCento utiliza la tecnología Ethernet basada en estándares y los protocolos TCP/IP existentes para unidifundir señales de vídeo HDMI HD / 4K UHD en su red Gigabit Ethernet. En una configuración multicast, un transmisor puede controlar múltiples receptores sin carga de red adicional.

Para más información sobre MediaCento, visite blackbox.com/mediacentro ►

- Los transmisores y receptores se instalan directamente en su infraestructura LAN existente. No hay necesidad de configurar ninguna configuración IP ni de costosos enlaces dedicados.
- Configuración Plug and Play: sólo tiene que conectar la fuente, la pantalla o pantallas y un conmutador de red. ¡Está listo!
- El extensor transmite video hasta 100 m por enlace, pero alcanza distancias aún mayores si se añaden conmutadores de red adicionales al sistema. Utilice fibra con conversores de medio para llegar a varios kilómetros, si es necesario.
- MediaCento IPX HD/4K incorpora la función extendida de copia de datos de identificación de pantalla (EDID), que garantiza la adecuada configuración de vídeo, y es compatible con HDCP 2.2.
- Utilice el controlador IPX MediaCento conectado a cualquier conmutador de red para obtener una flexibilidad total, incluida la compatibilidad con redes duales y funciones de videowall, de hasta 8 x 8 (64 pantallas).



Extensión MediaCento-AV sobre IP



Puesto de Trabajo y Control de Usuario

Las soluciones para espacios de trabajo y control permiten a los operadores utilizar sus sistemas y aplicaciones de forma más eficiente. Las soluciones de Black Box® abarcan desde sistemas de control AV hasta KVM Multiviewers así como de conmutadores de teclado y ratón. Con estas soluciones, los usuarios podrán centrarse más en su trabajo, en lugar de en los equipos que afectan a su trabajo.

Conmutador Freedom KM

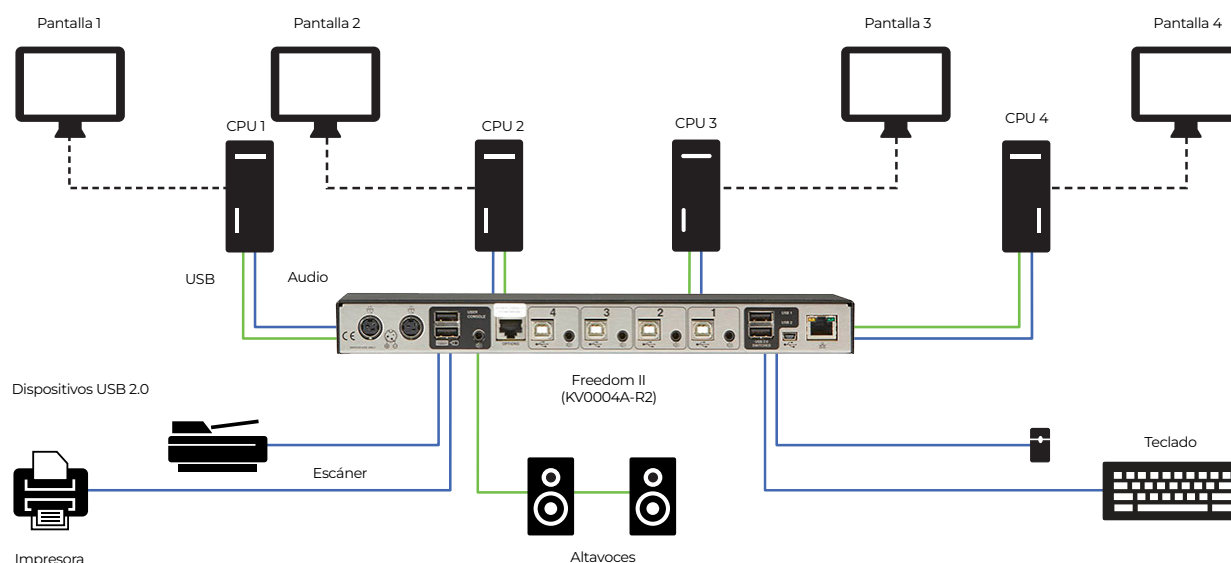
Los conmutadores Freedom KM permiten conmutar entre cuatro u ocho ordenadores con sólo mover el cursor del ratón de un monitor a otro. Al requerir un único receptor KVM, teclado y ratón para controlar de cuatro a ocho ordenadores, el espacio de trabajo se hace más ergonómico.

Para más información sobre Freedom, visite blackbox.com/freedom ►

- Los monitores se conectan directamente al ordenador. Sólo USB y audio conmutan entre los PC de origen.
- No requiere software ni controladores adicionales en sus ordenadores.
- Modelos con capacidad para cuatro u ocho PC.



Conmutador Freedom KM



Los conmutadores KM permiten conmutar entre múltiples PC moviendo el cursor del ratón de una pantalla a otra.

ControlBridge® - Control Multisistema y de Salas

- Controle sistemas audiovisuales, automatización de salas, aplicaciones de software, redes KVM y controladores de videowall a través de Ethernet, serie, IR, E/S digital y relés.
- Los procesadores de control múltiple y los dispositivos de pantalla táctil benefician a cualquier aplicación de control.
- Controle aplicaciones con un número ilimitado de pantallas táctiles, pulsadores y dispositivos móviles (iOS, Android™).
- Los preajustes individuales adaptados a su aplicación permiten configurar salas de control y pantallas personalizadas con un solo clic para descubrir, configurar y controlar automáticamente las soluciones DKM y Emerald®.
- Para obtener más información sobre ControlBridge, visite **blackbox.com/controlbridge** ▶



Pantalla táctil ControlBridge de 12"



AlertWerks AW3000

AlertWerks AW3000 es un producto inalámbrico IoT disponible en Black Box®. Se trata de una nueva solución única que le ofrece una solución todo en uno para IoT aprovechando la moderna tecnología de transmisión por radio LoRaWAN®.

AW3000 es la única solución inalámbrica IoT que le ofrece una base de datos común para múltiples unidades AW3000 para crear un dominio Web IoT. Esta solución Web IoT preparada para el futuro crece a medida que cambian sus proyectos y necesidades.

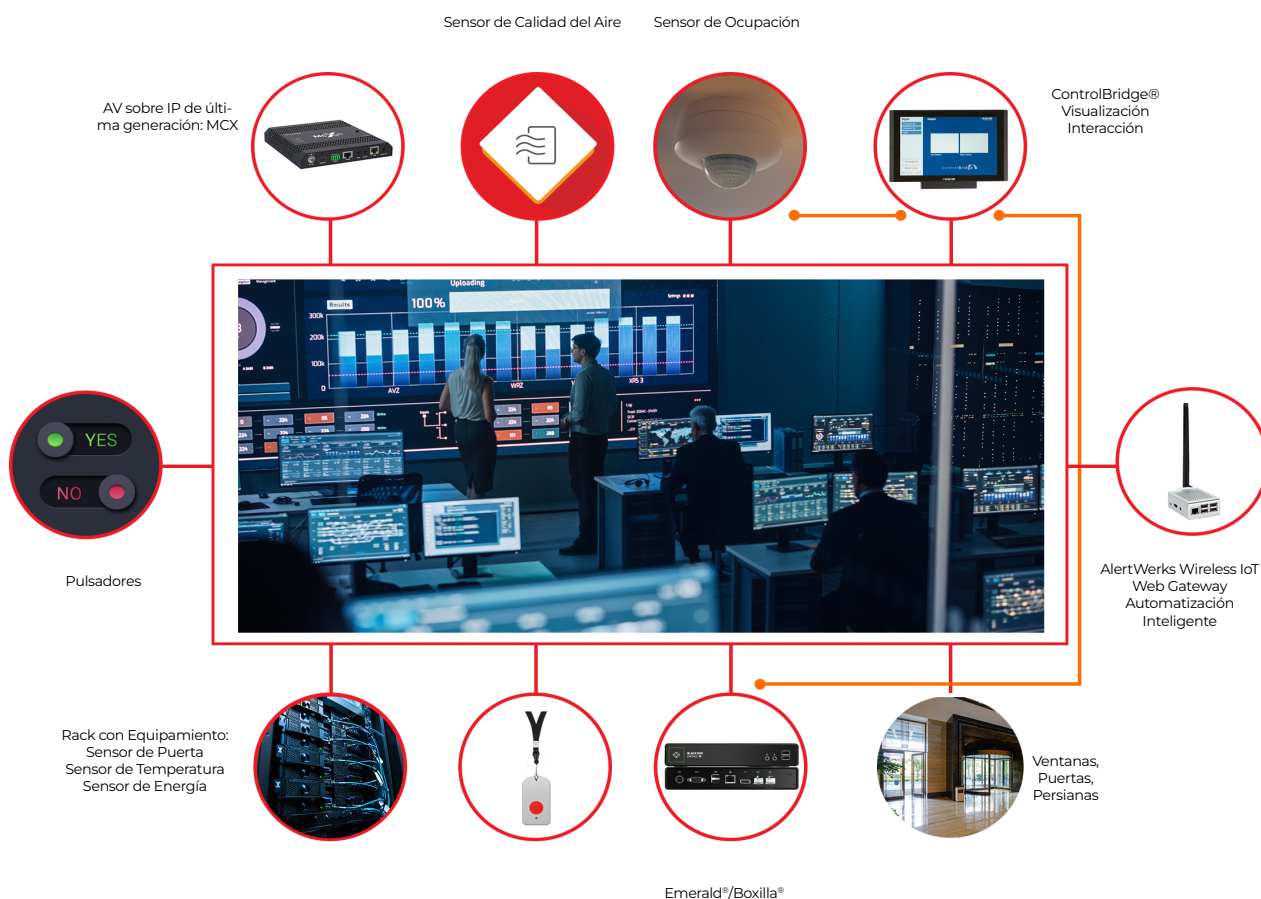
Gracias a que funciona sobre una plataforma abierta, AlertWerks AW3000 le permite utilizar cualquier sensor LoRaWAN 1.0.x del mercado. Cuenta con un procedimiento de conexión (join) muy sencillo para conseguir que los datos LoRaWAN de tu sensor circulen por el sistema. Ofrece numerosas funciones para configurar sensores, acciones y notificaciones virtuales. Además, es posible configurar y utilizar múltiples cuadros de mando.

LoRaWAN opera en frecuencias por debajo de 1 GHz utilizando múltiples tecnologías modernas para transmitir datos de forma inalámbrica a escala kilométrica. Ofrece cifrado de extremo a extremo y seguridad para sus valiosos datos.

Como dispositivo Linux® con salida HDMI y puertos USB, AW3000 puede conectarse a un monitor táctil para visualizar los datos directamente desde la unidad. No es necesario editar la línea de comandos ni tener conocimientos de Linux, ya que AlertWerks AW3000 arranca directamente en una interfaz gráfica de usuario.

AlertWerks AW3000 le ofrece cuadros de mando altamente personalizables con mapas del mundo, planos de planta y mucho más. Permite la interactividad, la funcionalidad drill-down y mucho más. Todos los datos se almacenan en una base de datos SQL.

Para obtener más información sobre AW3000, visite blackbox.com/alertwerks ▶



Caso de Estudio

Sala de mando y control en Estación de Policía

El Desafío

Con motivo del traslado a un nuevo edificio, un departamento de policía Noruego planeó renovar el equipamiento de su sala de mando y control. Su sala de control actual utilizaba tecnología analógica heredada y consistía en una mezcla de extensiones KVM punto a punto (VGA-PS2 y VGA-USB) y pequeños conmutadores KVM de sobremesa. Esta configuración sólo permitía el acceso de un único usuario a uno o dos sistemas remotos.

La Solución

El departamento de policía necesitaba tiempos de conmutación rápidos, redundancia e intercambio en caliente para evitar posibles tiempos de inactividad. Black Box® sugirió el sistema de conmutación matricial DKM FX. Gracias a su escalabilidad y flexibilidad, los conmutadores DKM FX son ideales para salas de mando y control. Estos conmutadores proporcionan a múltiples usuarios acceso a multitud de ordenadores y la posibilidad de trabajar sobre distintos tipos de cableado estructurado (cobre y fibra).

La solución DKM FX se configuró con dos videowalls, uno de 4 por 2 y otro de 2 por 2. Esta configuración

conectaba a múltiples usuarios en turnos de 24 horas al día, 7 días a la semana.

Con el DKM FX se integró un sistema de control MediaCento de Black Box para añadir compatibilidad con pantallas táctiles para la conmutación y el control de los Videowall. El videowall más grande tiene una función de mosaico que permite al usuario enviar una imagen a un área de 2 por 2. Los operadores tienen una mezcla



FOX Sports - Producción Remota Durante la Pandemia

El desafío

Para retransmitir NASCAR 2020 de forma segura durante la pandemia, FOX sports tuvo que reorganizar múltiples tareas. El equipo habitual de 150 personas se limitó a 50 en total, lo que generó problemas específicos.

FOX se puso en contacto con Black Box para obtener una solución basada en IP con un ancho de banda eficiente para la difusión de vídeo y señales de control a través de la Internet pública.

La solución

Black Box proporcionó a FOX Sports un Emerald® PE para extender el vídeo y transmitir señales USB 2.0 y de audio a través de Internet con compresión de vídeo sin pérdidas. Con un solo equipo trabajando en una instalación central durante la producción de varios eventos en directo, FOX puede aportar mayor coherencia a sus emisiones y conseguir un entorno creativo más colaborativo, en el que los talentos que trabajan en otros lugares pueden contribuir más fácilmente a la emisión.



Thales Alemania instala DKM KVM en una sala de control del metro de Berlín

El desafío

Con la intención de trasladar sus oficinas, Thales Alemania necesitaba diseñar una nueva sala de control de Berlín en colaboración con la empresa local de transportes BVG. Un requisito importante del cliente era utilizar cableado de fibra óptica para fomentar la inmunidad a las interferencias electromagnéticas (EMI). Asimismo, deseaban mejorar las condiciones de trabajo y utilizar tecnología preparada para el futuro. Para dar respuesta a sus necesidades, Thales solicitó un sistema redundante.

Thales conocía a Black Box® por su capacidad para resolver problemas en la industria IT por lo que contactó con nosotros para construir la sala de control. Doris Fritz, responsable del proyecto en Thales, afirmó que Black Box es un "socio pionero en tecnología".

La solución

Para crear una sala de control altamente segura y redundante, Black Box recomendó cambiar a un sistema digital (DVI) y proporcionó al cliente el cableado de fibra óptica solicitado. Instalamos 30 extensores KVM DKM para aumentar la seguridad

y la flexibilidad. Esta tecnología KVM permite transmitir señales de vídeo digital con resoluciones de hasta 2048 x 1152, así como las señales de teclado y ratón. Además, los extensores KVM DKM liberaron más espacio en la sala de control al ubicar los ordenadores a 40 metros de distancia en una sala segura. El videowall más grande tiene una función de mosaico que permite al usuario enviar una imagen a un área de 2 por 2. Los operadores



La mayor compañía eléctrica de la India utiliza Black Box KVM para controlar sus procesos

El desafío

La compañía eléctrica quería algo más que un sistema de conmutación matricial KVM fiable para proporcionar acceso remoto a 16 servidores. La solución deseada también debía proporcionar acceso remoto a un mínimo de 4 usuarios y admitir autenticación de usuarios, vídeo HD sin distorsiones en la estación de trabajo del usuario, conmutación fluida y un alto índice MTBF. Para garantizar el acceso a las máquinas LVS en la sala de control, la empresa exigió un conmutador KM, que además debía poder extender las señales de 30 a 40 metros para situar convenientemente los periféricos USB y los monitores. La empresa india contactó con Black Box porque conocían que contábamos con algunos de los productos KVM y KM de alto rendimiento más reputados del mercado actual.

La solución

Black Box recomendó una solución que además mantiene la configuración preexistente. Para dar soporte a los 16 servidores y 4 usuarios, instalaron el KVM ServSwitch CX y extendieron las señales KVM hasta 50 metros a través de cable CAT5e. La solución permite la autenticación de usuario solicitada y una resolución de vídeo de 1920 x 1200 en los monitores. Para acceder a las máquinas LVS, Black

Box confeccionó una solución KM personalizada (utilizando un Freedom KM Switch), superando las expectativas del cliente.

Ahora los usuarios pueden acceder de forma remota y conmutar entre 16 servidores de la sala de control desde sus puestos de trabajo para agilizar los flujos de trabajo y aumentar enormemente la productividad. Los empleados disfrutan ahora una jornada laboral más sencilla y realizan las tareas con facilidad. El ServSwitch admite vídeo de 1920 x



POR QUÉ BLACK BOX

Conocimientos

Los Arquitectos de Soluciones e Ingenieros de Proyectos de Black Box® pueden ayudarle con la evaluación, el diseño, la implementación y la capacitación del sistema.

Alcance

Black Box ofrece el conjunto más completo de soluciones KVM, AV e Infraestructura diseñadas en la industria.

Soporte

Como reflejo de nuestro compromiso con la satisfacción total, nuestro equipo de técnicos de soporte altamente cualificados está disponible por teléfono de forma gratuita.

Acuerdos de Nivel de Servicio

Nuestros Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) brindan a los clientes acceso a soporte técnico, formación sobre productos, ingenieros de aplicaciones dedicados y más.

Experiencia

Black Box, proveedor de soluciones tecnológicas innovadoras desde 1976, ayudando a más de 175,000 clientes en 150 países a crear, administrar, optimizar y proteger su infraestructura de TI.

Garantías

Están disponibles garantías de varios años con extensiones y opciones de reemplazo.

Centro de Excelencia

Black Box ofrece un Centro de Excelencia, con servicios profesionales y acuerdos de asistencia que ayudan a optimizar los sistemas de los clientes y maximizar el tiempo de actividad.