

BLACK BOX®

BROCHURE
KVM TECHNOLOGY

Emerald® Unified KVM

Soluciones KVM de alto rendimiento



La galardonada plataforma de conmutación matricial y extensión KVM unificada Emerald®, desarrollada y fabricada por Black Box®, inaugura una nueva era en la tecnología KVM, eliminando el rendimiento sacrificado, las soluciones comprometidas y las redes fracturadas. Emerald puede funcionar como una extensión punto a punto o como un sistema de conmutación matricial KVM basado en IP que admite señales de vídeo HD y 4K con precisión de píxeles, USB 2.0 de alta velocidad y audio analógico bidireccional. Y proporciona acceso a máquinas físicas y virtuales a través de RDP/RemoteFX o PCoIP. Con Emerald, estará preparado para el futuro, sea cual sea su forma.



Salas de mando y Salas de control



Difusión y Post-Producción



Asistencia asistencia sanitaria



Control de tráfico aéreo y ATM



Seguridad pública



Industrial

Ideal para una amplia gama de industrias

La flexibilidad y escalabilidad de Emerald lo hacen ideal para diversas industrias, incluyendo salas de mando y control 24/7, imágenes médicas y entornos de supervisión de procesos.



Beneficios de la esmeralda

Extensión punto a punto o conmutación matricial

Empieza por lo pequeño con una simple extensión punto a punto y haz crecer tu sistema hasta convertirlo en una matriz KVM de alto rendimiento. Combina unidades transmisoras y receptoras HD y 4K, conéctalas a un conmutador IP y añade el Boxilla® KVM Manager a tu sistema a medida que crezca más allá de los 32 puntos finales.

Vídeo 4K de 60 Hz con precisión de píxeles a través de IP

Extienda y conmute vídeo HD (DVI) o 4K (DisplayPort 1.2) de píxeles perfectos, USB 2.0 de alta velocidad y audio analógico bidireccional. Elija entre cinco ajustes de compresión de vídeo para equilibrar la calidad de vídeo y el consumo de ancho de banda.

Acceso a la máquina virtual

Proporciona acceso KVM de alta velocidad a nivel de BIOS a las máquinas virtuales de todos los modelos de receptores Emerald. Admite VMware® y Microsoft® mediante RDP/RemoteFX o PCoIP/PCoIP Ultra. No requiere hardware adicional. Para compartir VM, utilice la puerta de enlace Emerald GE que permite que hasta ocho receptores/usuarios Emerald accedan y colaboren en una VM.

Conectividad de red flexible y redundante

Los extensores Emerald® PE y 4K proporcionan puertos de red redundantes que permiten la transmisión de señales a través de CATx, fibra, una red IP o incluso Internet. Los puertos de red redundantes permiten una conmutación rápida y automatizada en caso de que se pierda una conexión.

Gestión KVM premiada

Gestione de forma centralizada toda su red KVM a través de la plataforma de gestión KVM Boxilla, de fácil manejo y basada en la web. Supervise el consumo de ancho de banda, controle el acceso de los usuarios y reciba alertas automáticas del sistema, todo ello desde su navegador web preferido.

Aplicación remota y transmisores ZeroU

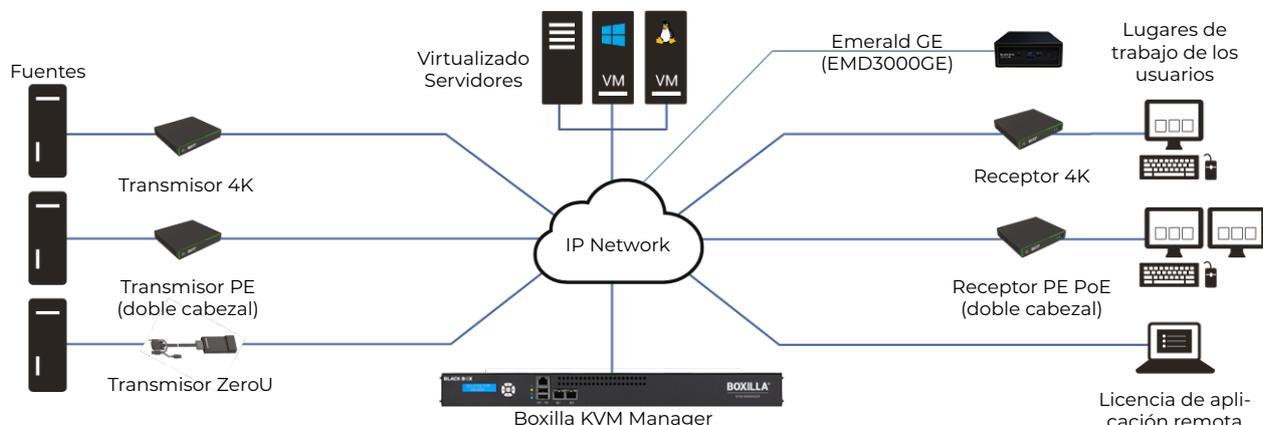
La aplicación Emerald Remote convierte cualquier dispositivo Windows® 10 u 11 en un receptor KVM por software, lo que permite a los usuarios supervisar los dispositivos de forma remota y sin necesidad de hardware adicional. O utilice los transmisores ZeroU alimentados por USB para ahorrar un valioso espacio en el rack.

Amplio conjunto de API para un control avanzado

Utilice ControlBridge®, Lawo VSM o cualquier sistema de control de terceros para cambiar entre las fuentes o para seleccionar los preajustes de la aplicación. Esto permite un funcionamiento sencillo y flexible incluso dentro de configuraciones complejas de salas de control y una gestión completa del sistema Emerald.

Componentes del sistema fiables e interoperables

La familia de productos Emerald se compone de una variedad de modelos de extensores que son totalmente interoperables entre sí, independientemente del vídeo HD o 4K. También están disponibles otros componentes opcionales para mejorar su sistema KVM, como conmutadores IP de 1, 10 o 100 Gbit/s, módulos SFP(+), un extensor USB 2.0 conmutable, kits de montaje, adaptadores de interfaz y un concentrador de alimentación central también están disponibles.



Configuración de conmutación de matrices esmeralda que conecta múltiples PCs de origen, máquinas virtuales y estaciones de trabajo de usuarios



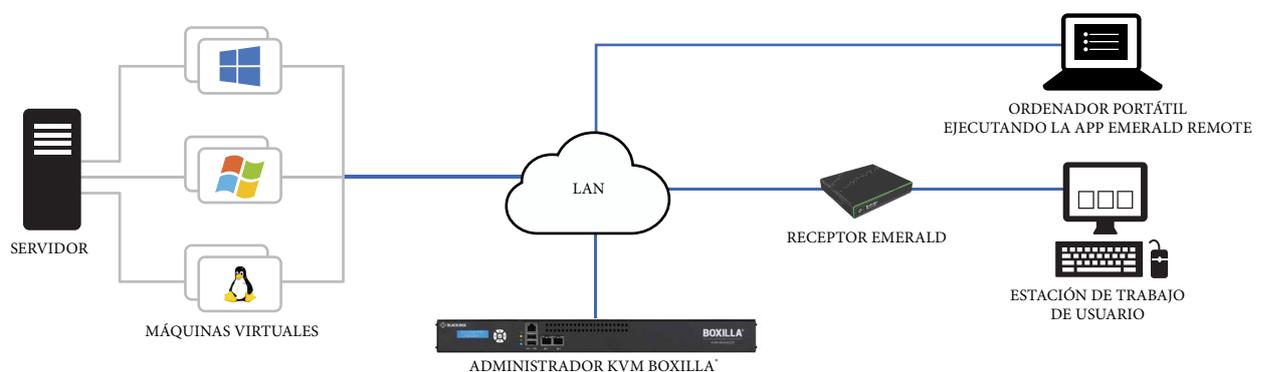
Lo más destacado del sistema Emerald

Vídeo de alta calidad con bajo consumo de ancho de banda

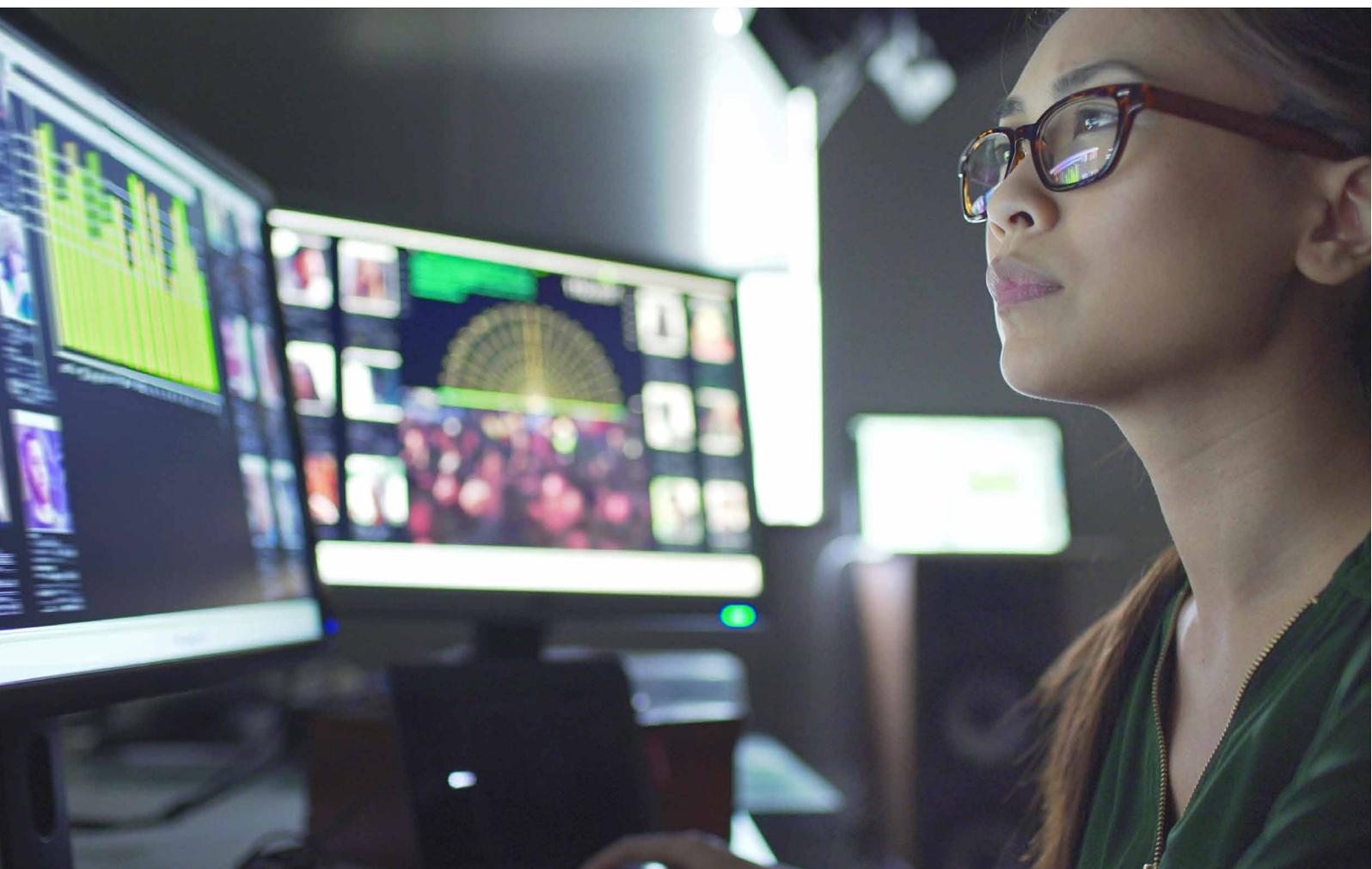
Los receptores y transmisores Emerald® ofrecen resoluciones de vídeo de 4K a 60 Hz con precisión de píxeles. La interfaz gráfica de usuario de gestión le permite elegir entre cinco ajustes de compresión de vídeo, incluidos los de alta compresión (unos 35 Mbps, 1080p a 60 fps) y los de píxel perfecto (450 Mbps, 1080p a 60 fps). Para una transmisión de vídeo 4K a 60 Hz 4:4:4 de píxel perfecto, se requiere una conexión de 10 Gbps.

Conectividad de máquinas virtuales

Con Emerald, la conectividad de las máquinas virtuales alcanza un nuevo nivel. Acceda a las máquinas virtuales de VMware® y Microsoft® a través de RDP 8.1/Remote FX o PCoIP/PCoIP Ultra en tiempo real y proporcione una experiencia de usuario de alta calidad a cualquier distancia. Al añadir las VM a una configuración de matriz, varios usuarios pueden cambiar sin problemas entre varios escritorios físicos y virtuales sin poder distinguir la diferencia. La conexión de las VM al conmutador IP Emerald elimina la necesidad de unidades transmisoras adicionales. Si se requiere una colaboración más avanzada, añada el Emerald GE Gateway a la red Emerald y permita el acceso simultáneo de hasta ocho usuarios a la misma VM (aplicación página 3).



Máquinas virtuales conectadas en una matriz KVM Emerald

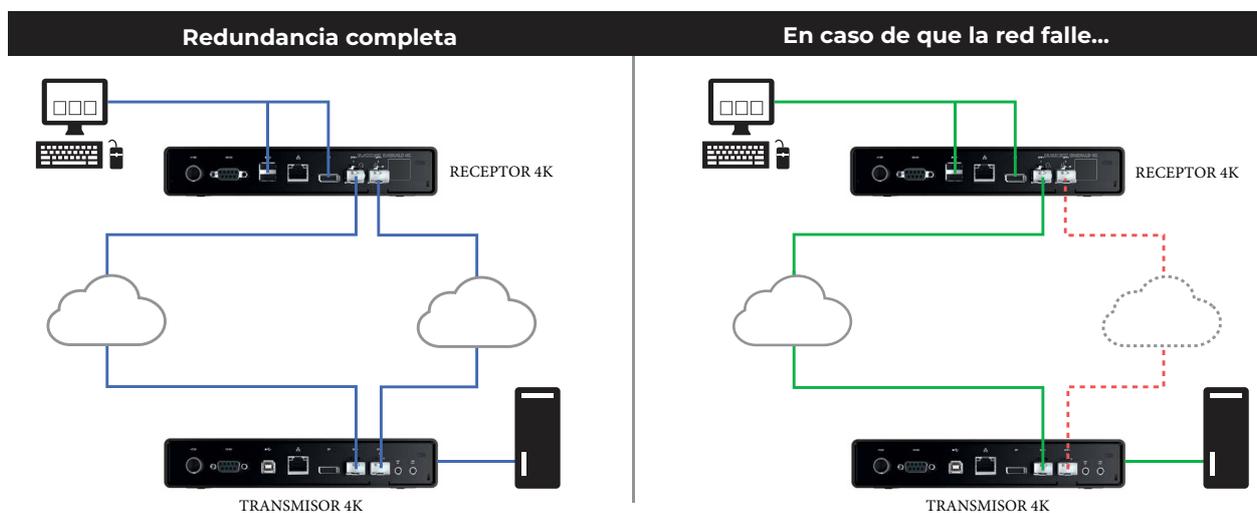




Resiliencia y gestión de la red

Para un funcionamiento a prueba de fallos y el máximo tiempo de actividad, Emerald® proporciona resistencia de red en todos los niveles, hasta la conmutación completa de una sala de control a una ubicación de sala de control de reserva. Si su sistema necesita más puertos, sólo tiene que añadir o conectar en cascada conmutadores IP.

- Los conectores de red redundantes (Emerald PE y 4K) ofrecen una conmutación instantánea en caso de que una conexión de red falle.
- Utilice la fuente de alimentación central para mantener el estado de la energía de sus dispositivos monitorizados y proporcionar una fuente de alimentación redundante redundante.
- Extensores Emerald PE disponibles que soportan Power over Ethernet (PoE) para una redundancia de energía adicional a nivel de extensor. nivel del extensor.
- Nunca se pierda un evento crítico o se quede sin ancho de banda con el panel de estado KVM ampliado de Boxilla y las alertas automáticas automatizadas.



Las rutas de red redundantes proporcionan un funcionamiento a prueba de fallos

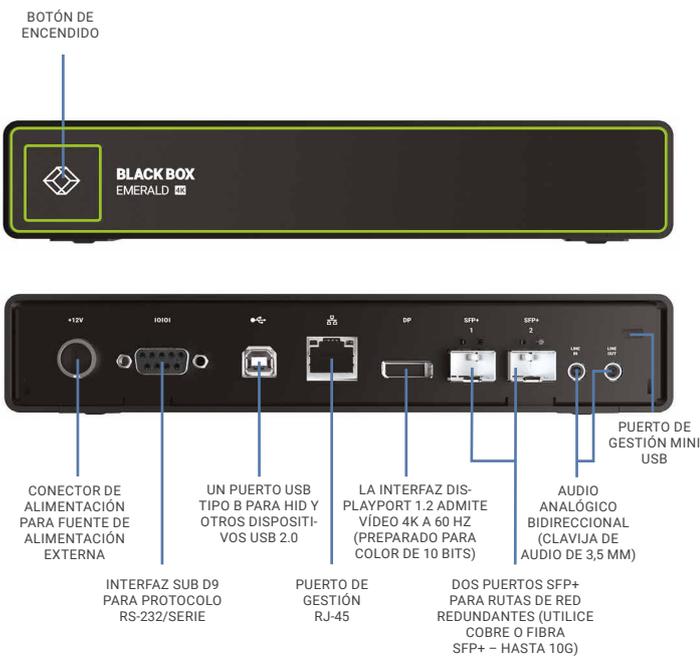
Familia de productos Emerald Unified KVM

Emerald 4K

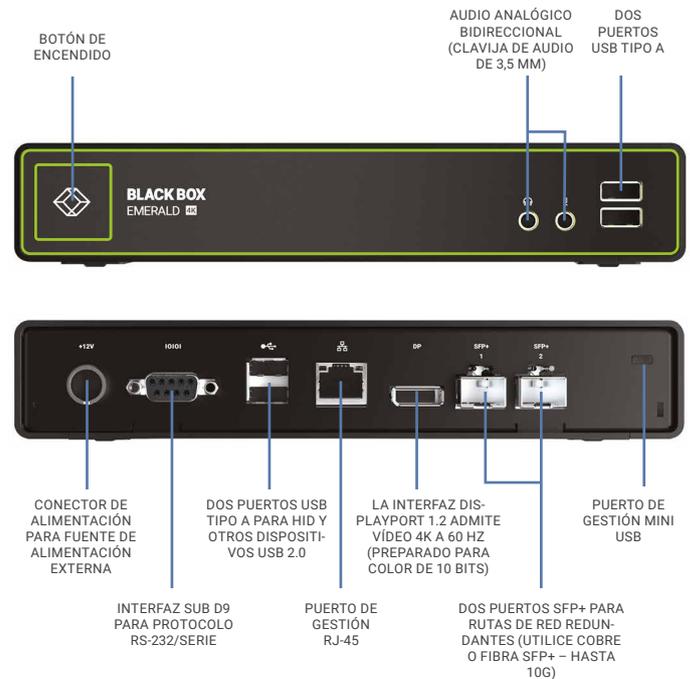
Los transmisores y receptores Emerald® 4K conectan usuarios y ordenadores a través de una conexión punto a punto o una red de conmutación matricial KVM basada en IP. Las unidades KVM 4K admiten varias resoluciones de vídeo de hasta 4K, dispositivos USB 2.0 de alta velocidad y audio estéreo analógico bidireccional a través de puertos SFP+ redundantes. Emerald permite el acceso remoto al ordenador a nivel de BIOS tanto a máquinas físicas como virtuales.

- Conmute y extienda hasta vídeo 4K de píxeles perfectos (compresión sin pérdidas, preparado para color de 10 bits); audio analógico bidireccional y hasta cuatro dispositivos USB (HID y/o USB 2.0 transparente de alta velocidad), como teclados, ratones, tab lets, interfaces táctiles y unidades flash.
- Conecte las unidades Emerald 4K Receiver con cualquier otro tipo de unidad Emerald Transmitter (PE, SE y ZeroU), así como máquinas virtuales en un único sistema. Todos los modelos 4K y HD son totalmente interoperables entre sí.
- La función de paso de EDID admite una amplia gama de resoluciones, lo que garantiza que las señales de vídeo se muestren correctamente en todo momento.
- Construya una matriz KVM que admita hasta 32 puntos finales a través de la interfaz de gestión integrada, o utilice el Boxilla® KVM Manager para crear matrices aún más grandes.
- Transmita señales KVM sobre IP y acceda de forma segura a dispositivos críticos a través de una WAN o de Internet.
- Acceso a máquinas virtuales en tiempo real mediante RDP 8.1/RemoteFX o PCoIP.
- La tecnología agnóstica al sistema operativo le permite conectar cualquier sistema, incluyendo Windows®, Mac OS® o Linux.
- Conéctese a través de puertos de red dobles para un funcionamiento a prueba de fallos.
- Soporte de Active Directory.
- Admite distancias de extensión de hasta 100 metros (CATx), 300 metros (fibra multimodo) o 10 kilómetros (fibra monomodo).
- Combínelo con los extensores USB conmutables (#EMD100USB) para ampliar y conmutar las señales USB 2.0 hasta 480 Mbps.
- También disponible como kit de transmisión/recepción que incluye módulos SFP+: #EMD4000-KIT.
- Funciona con Emerald VUE para las capacidades de multivisión Quad en múltiples modos en dos pantallas 4K.

Transmisor Emerald 4K (EMD4000T)



Receptor Emerald 4K (EMD4000R)



Emerald 4K Technical Specifications and Interfaces

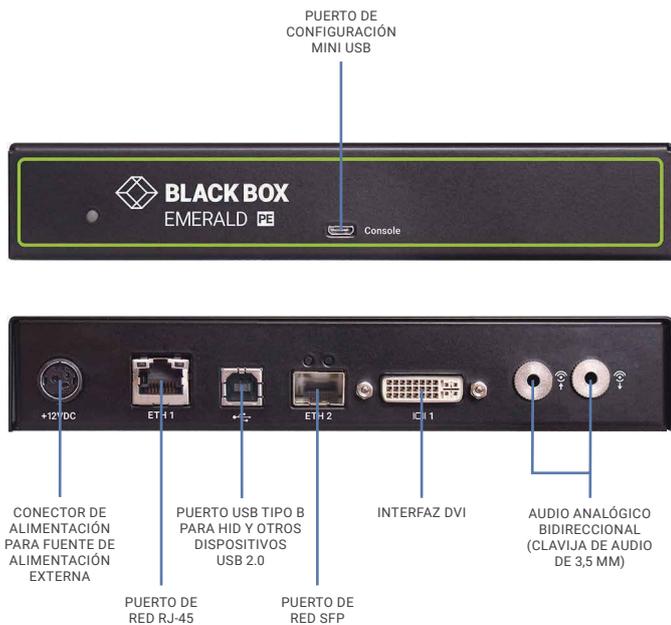
Product Code	Vídeo Heads	Max Resolution	USB Ports	Network Ports	Serial/Analog Audio	Power Connectors
EMD4000T	(1) DisplayPort 1.2,	4096 X 2160 at 60 Hz	(1) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45, (2) SFP+	(1) DB9, (2) 3.5-mm audio jack	(1) 12-VDC, 3A
EMD4000R	(1) DisplayPort 1.2,	4096 X 2160 at 60 Hz	(4) USB 2.0 Type A	(1) RJ-45, (2) SFP+	(1) DB9, (2) 3.5-mm audio jack	(1) 12-VDC, 3A

Emerald PE

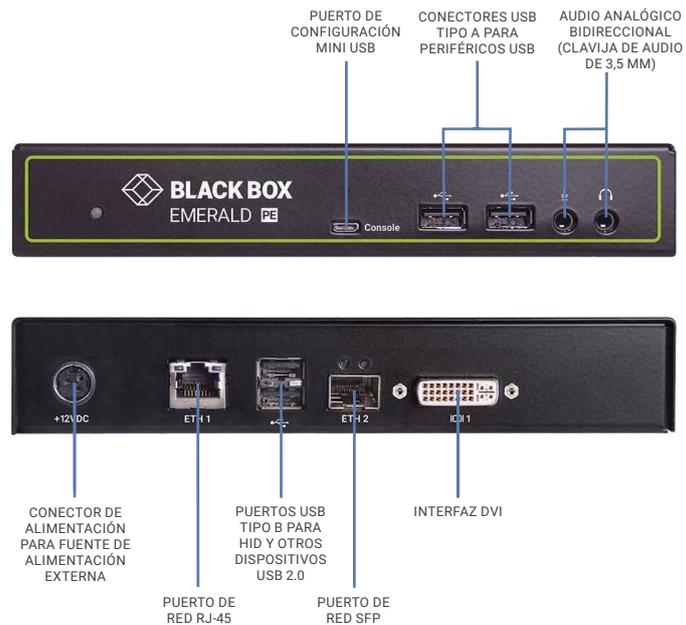
Los transmisores y receptores Emerald® PE son extensores ideales para los clientes que buscan un rendimiento KVM superior, redundancia del sistema y vídeo HD de gran nitidez. Extienden y conmutan vídeo DVI de píxeles perfectos hasta 1920 x 1200 a 60 Hz, dispositivos USB 2.0 de alta velocidad y audio estéreo analógico bidireccional a través de puertos de red redundantes. Con un conjunto de características similar al de las unidades Emerald 4K, estos extensores son ideales para aplicaciones críticas 24 horas al día, 7 días a la semana, como la monitorización de procesos, la producción de emisiones y la imagen médica. Emerald PE está disponible en versión de uno o dos cabezales.

- Conmute y amplíe hasta el vídeo HD de píxeles perfectos (compresión sin pérdidas), el audio analógico bidireccional y hasta cuatro dispositivos USB.
- Compatibilidad opcional con la alimentación a través de Ethernet (PoE); reduce el número de conexiones de alimentación necesarias y puede utilizarse para soportar la redundancia de energía completa para las unidades extensoras.
- Conecte las unidades Emerald PE Transmitter con cualquier otro tipo de unidad Emerald Receiver (4K y SE), así como con máquinas virtuales en un único sistema. Todos los modelos 4K y HD son totalmente interoperables entre sí.
- La función de paso de EDID admite una amplia gama de resoluciones, lo que garantiza que las señales de vídeo se muestren correctamente en todo momento.
- Elige entre cinco ajustes de compresión de vídeo para equilibrar la calidad de vídeo y el consumo de ancho de banda.
- Transmit KVM signals over IP and securely access critical devices over a WAN or the Internet.
- Acceso a máquinas virtuales en tiempo real mediante RDP 8.1/RemoteFX.
- Conéctese a través de puertos de red duales - (1) RJ-45 y (1) SFP - para un funcionamiento a prueba de fallos.
- Extiende las señales KVM 100 metros sobre CATx, 300 metros sobre fibra multimodo o 10 kilómetros sobre fibra monomodo.

Transmisor Emerald PE (EMD2000PE-T)



Receptor Emerald PE (EMD2000-PE-R-P)



Emerald PE Technical Specifications and Interfaces

Product Code	Video Heads	PoE Support	Max Resolution	USB Ports	Network Ports	Serial/Analog Audio	Power Connectors
EMD2000PE-T	(1) DVI	a	1920 X 1200 at 60 Hz	(1) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) DB9, (2) 3.5-mm audio jack	(1) 12-VDC, 3A
EMD2000PE-R-P	(1) DVI	a	1920 X 1200 at 60 Hz	(4) USB 2.0 Type A	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) DB9, (2) 3.5-mm audio jack	(1) 12-VDC, 3A
EMD2002PE-T	(2) DVI	a	1920 X 1200 at 60 Hz	(1) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) DB9, (2) 3.5-mm audio jack	(1) 12-VDC, 3A
EMD2002PE-R-P	(2) DVI	a	1920 X 1200 at 60 Hz	(4) USB 2.0 Type A	(1) RJ-45, (1) SFP	(1) DB9, (2) 3.5-mm audio jack	(1) 12-VDC, 3A

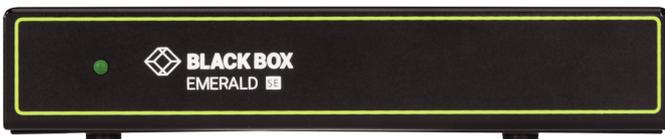
* Póngase en contacto con nosotros para las opciones de DisplayPort.

Emerald SE

Los transmisores y receptores Emerald® SE son su entrada en el mundo de la KVM unificada. Extienda y conmute vídeo DVI hasta resoluciones HD, dispositivos USB 2.0 y audio estéreo analógico bidireccional. Empareje las unidades transmisoras y receptoras para crear una conexión P2P o construir una configuración de conmutación matricial KVM basada en IP. Aproveche el transmisor ZeroU alimentado por USB que ahorra un valioso espacio en el rack. O añada licencias para la aplicación Emerald Remote para conectar un transmisor Emerald SE directamente a cualquier dispositivo Windows® 10 u 11, sin necesidad de una unidad receptora de hardware adicional. Emerald SE está disponible en versión de un solo cabezal o de dos cabezales.

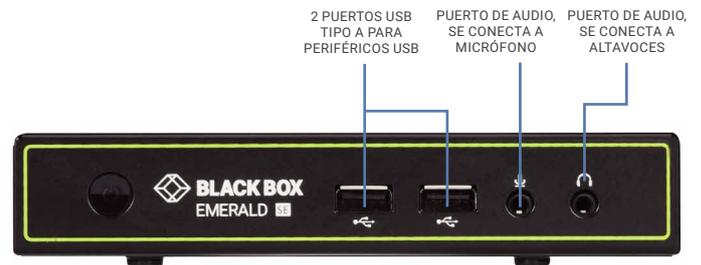
- Conmute y amplíe hasta el vídeo HD sin pérdidas visuales y hasta cuatro dispositivos USB (HID y/o de alta velocidad, transparente USB 2.0).
- Conecte las unidades Emerald SE Transmitter con cualquier otro tipo de unidad Emerald Receiver (4K y PE), así como con máquinas virtuales en un único sistema. Todos los modelos 4K y HD son totalmente interoperables entre sí.
- Elige entre cinco ajustes de compresión de vídeo para equilibrar la calidad de vídeo y el consumo de ancho de banda.
- La función de paso de EDID garantiza que las señales de vídeo se muestren correctamente en todo momento.
- Construya una matriz KVM que admita hasta 32 puntos finales a través de la interfaz de gestión integrada, o utilice el Boxilla® KVM Manager para crear matrices aún más grandes.
- Transmita señales a través de IP y acceda de forma segura a dispositivos críticos a través de una WAN o de Internet con muy poco ancho de banda consumo.
- La tecnología agnóstica del sistema operativo le permite conectar cualquier sistema, incluido Windows®, Mac OS® o Linux.
- Acceso a máquinas virtuales en tiempo real mediante RDP 8.1/RemoteFX.
- Admite Active Directory (se requiere Boxilla).
- Admite distancias de extensión punto a punto de hasta 100 metros (CATx).
- Licencias de Remote App KVM Receiver para una, cinco, 10 o 20 conexiones disponibles (se requiere Boxilla).
- Unidad ZeroU Transmitter alimentada por USB que ahorra espacio en el rack.
- Combínelo con los extensores USB conmutables (#EMD100USB) para ampliar y conmutar las señales USB 2.0 hasta 480 Mbps.

Transmisor Emerald SE (EMD2000SE-T)



- CONECTOR DE ENTRADA DE ALIMENTACIÓN 5 VCC
- PUERTO USB TIPO B PARA PERIFÉRICOS USB
- PUERTO RJ-45 SE CONECTA A LA RED
- INTERFAZ DVI SE CONECTA A VIDEO DE PC
- PUERTO RJ-45 PARA CONTROL SERIE
- ENTRADA DE LÍNEA DE AUDIO (SE CONECTA A ALTAVOCES)
- SALIDA DE LÍNEA DE AUDIO (SE CONECTA A DISPOSITIVO DE ENTRADA)

Receptor Emerald SE (EMD2000SE-R)



- CONECTOR DE ENTRADA DE ALIMENTACIÓN 5 VCC
- 2 PUERTOS USB TIPO A PARA PERIFÉRICOS USB
- PUERTO RJ-45 SE CONECTA A LA RED
- INTERFAZ DVI SE CONECTA A MONITOR
- PUERTO DB9 SE CONECTA A INTERFAZ SERIE
- 2 PUERTOS USB TIPO A PARA PERIFÉRICOS USB
- PUERTO DE AUDIO, SE CONECTA A MICROFONO
- PUERTO DE AUDIO, SE CONECTA A ALTAVOCES

Emerald SE Technical Specifications and Interfaces

Código de producto	Video Heads	Resolución máxima	Puertos USB	Puertos de red	Serie/Audio analógico	Conectores de alimentación
EMD2000SE-T	(1) DVI	1920 X 1200 at 60 Hz	(1) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45	(1) RJ-45 serial, (2) 3.5-mm audio jacks	(1) 5-VDC, 4A
EMD2000SE-R	(1) DVI	1920 X 1200 at 60 Hz	(4) USB 2.0 Type A	(1) RJ-45	(1) DB9 serial, (2) 3.5-mm audio jacks	(1) 5-VDC, 4A
EMD2002SE-T	(2) DVI	1920 X 1200 at 60 Hz	(1) USB 2.0 Type B	(1) RJ-45	(2) 3.5-mm audio jacks	(1) 5-VDC, 4A
EMD2000SE-R	(2) DVI	1920 X 1200 at 60 Hz	(4) USB 2.0 Type A	(1) RJ-45	(2) 3.5-mm audio jacks	(1) 5-VDC, 4A

* Póngase en contacto con nosotros para las opciones de DisplayPort.

Emerald ZeroU

Los transmisores Emerald® ZeroU DVI o DisplayPort de pequeño formato no consumen espacio de rack, lo que le permite añadir más equipos informáticos críticos a su centro de datos. Estos transmisores funcionan con todos los receptores Emerald para proporcionar una experiencia de escritorio perfecta en cualquier lugar de una red TCP/IP, al tiempo que permiten alojar el hardware real de forma segura en un centro de datos corporativo. Admiten vídeo Full HD 1080p sin pérdidas visuales, audio y USB para dispositivos HID. El modelo DisplayPort admite audio DisplayPort integrado.

- Transmisores de pequeño formato que apenas son más grandes que el teléfono móvil medio actual.
- Conecte los transmisores Emerald ZeroU con cualquier tipo de unidad receptora Emerald (4K, PE y SE) en un único sistema. Todos los modelos 4K y HD son totalmente interoperables entre sí.
- Soporta vídeo HD DVI o DisplayPort hasta 1920 x 1200 a 60 Hz.
- La alimentación a través de USB elimina la necesidad de cables adicionales.

Emerald DVI ZeroU Transmitter



Emerald ZeroU Transmitters

Código de producto	Video Heads	Resolución máxima	Puertos USB	Puertos de red	Serie/Audio analógico	Conectores de alimentación
EMD200DV-T	(1) DVI	1920 X 1200 at 60 Hz	(1) USB HID and (1) USB for power input	(1) RJ-45	(1) 3.5-mm audio jack	(1) 5-VDC, 4A
EMD200DP-T	(1) DisplayPort	1920 X 1200 at 60 Hz	(1) USB HID and (1) USB for power input	(1) RJ-45	Embedded DisplayPort audio	(1) 5-VDC, 4A

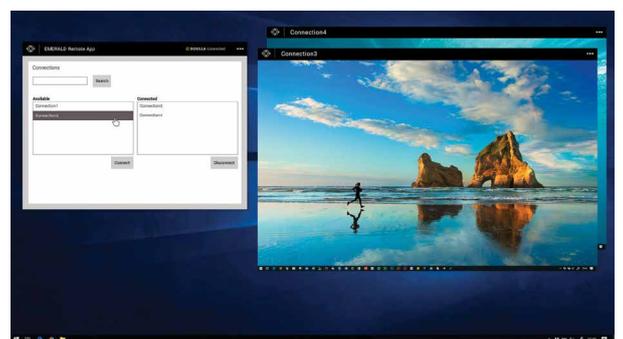
Emerald Remote App

La Emerald® Remote App es una aplicación KVM con licencia que permite el acceso remoto a ordenadores a través de los transmisores Emerald PE y Emerald SE y el uso de máquinas virtuales desde cualquier dispositivo Windows® 10 u 11 en resolución Full HD. A través de la Remote App, se pueden lanzar múltiples conexiones simultáneamente, lo que hace que la supervisión remota de los dispositivos conectados sea aún más flexible. Simplemente añada una licencia para una, cinco, 10 o 20 conexiones a su Boxilla® KVM Manager.

- Conexión KVM segura por software desde PCs u ordenadores portátiles con Windows® 10/11.
- Admite resoluciones de vídeo de hasta 1920 x 1200, audio y USB HID.
- Abra varias conexiones simultáneamente para gestionar y ver varias fuentes.
- Acceda a los recursos KVM a través de la VPN.
- Conéctese a las unidades Emerald PE, SE y ZeroU Transmitter, así como a las máquinas virtuales.
- La tecnología agnóstica del sistema operativo le permite conectar cualquier sistema, incluido Windows®, Mac OS® o Linux.
- Requiere Boxilla KVM Manager para la gestión de licencias.

Descargue la aplicación Remote App de forma gratuita en blackbox.com/goto/emerald.

Código de producto	Descripción
EMDRM1-LIC	Emerald Remote App – license for one connection
EMDRM5-LIC	Emerald Remote App – license for five connections
EMDRM10-LIC	Emerald Remote App – license for 10 connections
EMDRM20-LIC	Emerald Remote App – license for 20 connections
EMDRMDEMO-LIC	Emerald Remote App – 30-day demo license for four connections



The Remote App runs multiple KVM connections simultaneously

Boxilla KVM Manager

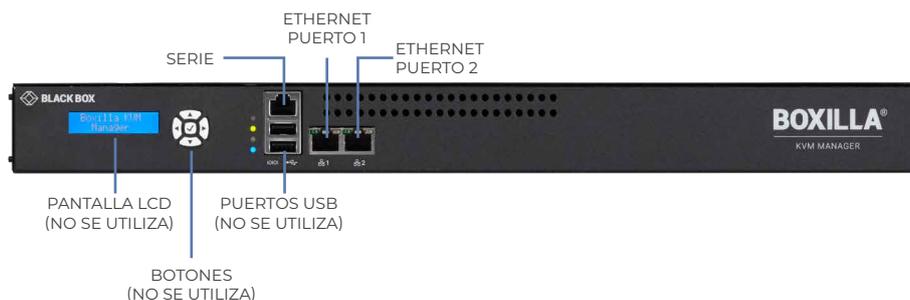
Boxilla® es un dispositivo de gestión KVM centralizado que permite la gestión y monitorización remota de su red KVM completa de la empresa. Cuando se conecta a una matriz KVM Emerald®, Boxilla proporciona una interfaz gráfica de usuario basada en la web que permite a los usuarios detectar y conectar automáticamente nuevos puntos finales, actualizar el firmware, ajustar el consumo de ancho de banda, configurar alertas de seguridad automáticas y mucho más. Boxilla viene con múltiples tipos de licencia para adaptarse a diferentes tamaños de redes KVM.

- Gestione los despliegues y los derechos de acceso de los usuarios, supervise el estado de KVM, actualice el firmware, facilite la resolución de problemas y proporcionar seguridad a la red, todo ello desde un tablero de mando central.
- Detección y configuración automática de dispositivos y autenticación avanzada de usuarios.
- Admite Active Directory para la autenticación de usuarios y la asignación a grupos.
- Permite la conexión entre varios sistemas KVM de Black Box, como DKM y Emerald.
- Los puertos de red dobles permiten gestionar Boxilla a través de una segunda red.
- Añada dispositivos Boxilla redundantes a una matriz KVM para mejorar la seguridad de la red.
- La zonificación de receptores y conexiones permite a los usuarios acceder a los ordenadores de destino en función de la ubicación desde la que se conectan.

Obtenga más información en blackbox.com/goto/boxilla.



Interfaz web de usuario de Boxilla



Código de producto	Descripción
BXAMGR-R2	Plataforma de gestión KVM que admite 25 puntos finales
BXAMGR-R2-X	Plataforma de gestión KVM que admite 75, 125, 225, 325 o un número ilimitado de puntos finales
BXAMGR-LIC-X ⁽²⁾	Licencias para 25, 100, 200, 300 o un número ilimitado de puntos finales además de los que el gestor ya admite
BXAMGR-LICBAK-X ⁽³⁾	Licencias para 25, 100, 200 o 300 puntos finales activos y en espera adicionales además de los que el gestor ya admite

X = 50, 75, 125, 225, 325, ULT

⁽²⁾ X = 25, 100, 200, 300, ULT

⁽³⁾ X = 25, 100, 200, 300

Emerald Comparison Chart

Código del producto	Emerald Remote App	Transmisor Emerald ZeroU	Emerald SE	Emerald PE	Emerald 4K
Resolución máxima de vídeo	1920 x 1200 a 60 Hz	1920 x 1200 a 60 Hz (DVI or DisplayPort).	1920 x 1200 a 60 Hz (DVI).	1920 x 1200 a 60 Hz (DVI).	4096 x 2160 a 60 Hz (DisplayPort 1.2)
Calidad de vídeo	Alta calidad ~ 35 ips	Visualmente sin pérdidas	Visualmente sin pérdidas	Pixel Perfect	Pixel Perfect
Versión de dos vídeos disponible	—	—	✓	✓	—
Conectores de red	—	(1) RJ-45	(1) RJ-45	(1) RJ-45, (1) SFP	(2) SFP+
Compatibilidad USB	USB HID	USB HID	Todos los dispositivos USB 2.0	Todos los dispositivos USB 2.0	Todos los dispositivos USB 2.0
Distancia de extensión máxima	Ilimitado por IP	CATx: 100 metros IP: ilimitado	CATx: 100 metros IP: ilimitado	CATx: 100 metros Fibra: hasta 10 kilómetros IP: ilimitado	
Soporte de máquinas virtuales	RDP/Remote FX, PCoIP	—	RDP/RemoteFX	RDP/RemoteFX	PCoIP, RDP/RemoteFX
Audio analógico bidireccional estéreo	—	(Solo altavoz)	✓	✓	✓
Configuración KVM	Extensión KVM punto a punto que puede escalarse a una configuración de conmutación matricial con puntos finales ilimitados				

Emerald KVM - Diseñado y fabricado por Black Box®

Emerald® ha sido diseñado y desarrollado de forma independiente por nuestro equipo de expertos ingenieros localizados en Limerick, Irlanda y Pittsburgh, Pensilvania. El equipo de desarrollo acumula un impresionante número de años de experiencia en el diseño de tecnología KVM. Emerald tiene múltiples patentes en tecnología KVM.

Gracias a la constante expansión de nuestro departamento de I+D, nuestro equipo está preparado para desarrollar nuevas soluciones, actualizaciones y características para ofrecer la mejor experiencia de usuario KVM del mercado. A través de nuestros equipos de ventas y soporte internacionales y locales, Black Box puede ofrecerle asesoramiento in situ, planificación de proyectos y soporte técnico. Para obtener más información, visite blackbox.com/goto/support.



Accesorios Emerald

Extensores USB de alta velocidad conmutable

Este extensor USB añade soporte USB 2.0 de alta velocidad a su sistema KVM Emerald.

- Conmute entre dispositivos USB 2.0 de alta velocidad a través de una red IP.
- Admite USB 2.0 de alta velocidad hasta 480 Mbps.
- Soporta el uso compartido simultáneo USB para mejorar la colaboración.
- Se conecta a un sistema KVM Emerald para conmutar automáticamente cuando cambia el destino.
- Ofrece cuatro puertos USB que admiten dispositivos USB, incluidos hubs USB



Switchable High-Speed USB Extenders (EMD100USB)

Código de producto	Descripción
EMD100USB	Switchable USB Extender

Cables y adaptadores de vídeo

Utilice cables y adaptadores de alta calidad de Black Box® para conectar su sistema KVM Emerald con ordenadores y consolas de usuario. Elija entre el amplio portfolio de productos que incluye los siguientes elementos:



VGA to DVI-D Video Converter (KVGA-DVID)

Código de producto	Adaptadores y cables compatibles
Cables de vídeo	
Serie VCB-DP2 (varias longitudes)	DisplayPort 1.2 (4K60)
Serie EVNDVI02 (varias longitudes)	Cable DVI SL/DL
Adaptadores de vídeo	
KVGA-DVID	Convertor de vídeo VGA a DVI-D, alimentado por USB (1920 x 1200)
VA-MDP12-DP12	Adaptador Mini DisplayPort a DisplayPort
VA-DP-DVID-A	DisplayPort a DVI (1920 x 1200)
VA-DP12-HDMI4K-A	DisplayPort a HDMI (1920 x 1080)

Kits de montaje Emerald

Utilice estos kits de montaje de 19 pulgadas para instalar las unidades Emerald® sobre o debajo de mesas, detrás de las pantallas o en racks. Los kits de montaje de 1U son ideales para ahorrar espacio puesto que ofrecen la posibilidad de instalar hasta dos unidades extensoras. Emerald ha sido diseñado para lograr un flujo de aire óptimo, de modo que las unidades no se sobrecalentarán cuando se instalen junto con otros componentes en la bandeja de montaje en rack.



Emerald 4K Rackmount Kit, 2 units (EMD4000-RMK1)

Código de producto	Descripción
EMD4000-RMK1	Emerald 4K Rackmount Kit for 1 or 2 KVM units (1U)
EMD4000-RMK2-SLIM	Spare Rackmount Blanking Plate for EMD4000-RMK1
EMD2000-RMK2	Emerald PE Rackmount Kit for two KVM units (1U)
DTX1000-RMK1	Emerald SE Rackmount Kit for one KVM unit (1U)
DTX1000-RMK2	Emerald SE Rackmount Kit for two KVM units (1U)

Central Power Hub

Para una mejor gestión de la alimentación y un funcionamiento a prueba de fallos, utilice el concentrador de alimentación central opcional para 8 o 16 unidades.

- El centro de alimentación central alimenta a dispositivos de 5 V o 12 VCC con hasta 20 Watt por puerto.
- Interfaz web para la configuración y monitorización del estado de alimentación del sistema.
- Máxima flexibilidad cuando va equipado con una segunda fuente de alimentación de 600 k/hora intercambiable en caliente.

Obtenga más información en blackbox.com/es-es.



Concentrador de alimentación central, 16 unidades (ACR1000-CPH16R-R2)

Código de producto	Descripción
ACR1000-CPH16R-R2	Concentrador de alimentación central, 16 puertos
ACR1000-CPH8R-R2	Concentrador de alimentación central, 8 puertos
ACR1000-CPH-PS-R2	Fuente de alimentación redundante para Concentrador de alimentación central
ACR1000-12V5-CBL3M	Concentrador de alimentación central Cable convertor - 12 VCC a 5 VCC, 3 m



Componentes de red Emerald

Emerald IP Switches

Emerald® se diseñó teniendo en cuenta las necesidades de los planificadores e integradores de TI. Para construir una matriz KVM Emerald, elija entre una variedad de conmutadores de 1, 10 y 100 Gbps probados por Black Box®. O utilice sus conmutadores IP de terceros preferidos. Asegúrese de utilizar conmutadores IP gestionados que admitan la multidifusión IP y el IGMP a velocidad de cable completo y que garanticen un ancho de banda suficiente para la calidad de vídeo, las resoluciones y los dispositivos USB necesarios.



10G 28-Port IP Switch (EMS10G28)

Obtenga más información en blackbox.com/es-es.

Código de producto	EMS1G48	EMS1G24F	EMS10G12	EMS10G28	EMS100G32
Speed	1 Gbps	1 Gbps	10 Gbps	10 Gbps	100 Gbps
Ports	(48) 10/100/1000BT RJ-45, 1.25 Gbps	(24) 1-GbE SFP	(12) 10-GbE SFP+	(28) 10-GbE SFP+	(32) 100-GbE SFP+ or (128) 10-GbE SFP+
Cascade Ports	(4) 10G SFP+	(2) 10-GbE SFP+	(3) 100G QSFP28	(2) 100G QSFP28	—
Capacity	260 Gbps	260 Gbps	840 Gbps	960 Gbps	6.4 Tbps
Dimensions	4.4 (1 RU) x 43.4 x 32 cm (HxWxD)	4.4 (1 RU) X 43.4 X 41 cm (HxWxD)	4.4 (1 RU) x 45 x 20.9 cm (HxWxD)	4.4 (1 RU) x 43.1 x 45.7 cm (HxWxD)	4.4 (1 RU) x 43.4 x 46 cm (HxWxD)
Max Power Consumption	87 W	63 W	180 W	290 W	605 W
Power Input	(2) 90–264 VAC, 50/60 Hz	100–240 VAC 50/60 Hz	(2) 100–240 VAC, 50/60 Hz	(2) 100–240 VAC, 50/60 Hz	(2) 100–240 VAC, 50/60 Hz

SFP Modules

Los extensores Emerald 4K y PE, así como los conmutadores IP Emerald, proporcionan un alto nivel de flexibilidad al ofrecer puertos SFP (1 Gbps), SFP+ (10 Gbps) y QSFP28 (100 Gbps) (depende del tipo de extensor y de la aplicación del sistema). Utilice los SFP para las transmisiones de señales HD. Utilice módulos SFP+ o QSFP28 para transmitir señales 4K 60 y agregar múltiples conexiones a través de un conmutador IP de 100 Gbps. Los extensores y conmutadores Emerald admiten la conectividad a través de cables de cobre, fibra multimodo o fibra monomodo utilizando una variedad de módulos SFP de Black Box y de terceros.



SFP modules

Obtenga más información en blackbox.com/es-es.

Código de producto	Descripción	Distancia admitida
Conexiones de 1 Gbps		
LFP441	SFP 1250 Mbps, fibra multimodo de 850 nm, LC	550 m
LFP413	SFP, 1250-Mbps, fibra monomodo de 1310-nm, LC	10 km
LFP442	SFP, 1250 Mbps, fibra monomodo de 1310 nm, LC	20 km
LFP415	SFP, 1000-Mbps, Interfaz SGMII, RJ-45	100 m
LFP443	SFP, 1250 Mbps, interfaz SGMII, RJ-45	100 m
Conexiones de 10 Gbps		
LSP441	SFP+, 10 Gbps, fibra multimodo de 850 nm, LC	300 m
LSP442	SFP+, 10 Gbps, fibra monomodo de 1310 nm, LC	20 km
LSP443	SFP+, 10 Gbps, RJ-45	30 m
Conexiones de 40 Gbps		
QSFP541	QSFP+, 40 Gbps, fibra multimodo de 850 nm, MPO	150 m
Conexiones de 100 Gbps		
QSFP441	QSFP28, 100 Gbps, fibra multimodo de 850 nm, MPO	100 m
QSFP442	QSFP28, 100 Gbps, fibra monomodo WDM, LC	10 km

Notas: (1) Todos los módulos SFP de Black Box disponen de diagnósticos extendidos. (2) Los conmutadores de Black Box admiten también módulos SFP+ genéricos.

Componentes de la red Emerald

Cables ópticos activos y de conexión directa

Los cables ópticos activos (AOC) y los cables de conexión directa (DAC) de Black Box proporcionan una solución todo en uno, fácil de instalar y rentable para conectar las unidades Emerald 4K Extender a un conmutador de red o interconectar conmutadores a través de sus puertos de red SFP+ o QSFP.

Obtenga más información en black-box.eu/sfpaoc.



SFP-10G-AOC2M-BB

Código de producto	Descripción
AOC	
SFP-10G-AOCxM-BB	AOC, SFP+ 10-GBps, varias longitudes (en metros); x = 1, 2, 3, 5, 7, o 10
QSFP-100G-AOCxM-BB	AOC, QSFP 100-GBps, varias longitudes (en metros); x = 3, 5, 7, 10, 15, o 30
DAC	
SFP-H10GB-CUxxxx-BB	DAC, SFP+ 10-GBps, varias longitudes; xxxx = 50CM, 1M5, 1M, 2M, 3M, o 5M

Productos adicionales

Procesador de control ControlBridge y pantalla táctil

ControlBridge® es un procesador de control versátil y un aparato basado en una pantalla táctil para la automatización de salas y el control intuitivo de operaciones. Para la automatización de salas y el control intuitivo de operaciones. Le permite controlar todos los aspectos de su espacio de trabajo o sala de control, incluida la conmutación KVM, la iluminación, las persianas, la posición automatizada del mobiliario y los videowalls.

- Múltiples procesadores de control y dispositivos de pantalla táctil (7" y 12") disponibles.
- Control bidireccional de cualquier dispositivo habilitado para IP o de E/S.
- La pantalla táctil de matriz activa ofrece resoluciones de 1280 x 800, imágenes de 32 bits (color verdadero) y vista previa de vídeo en movimiento de vídeo.
- Incluye micrófono, altavoces y sensores de luz y movimiento de movimiento.
- Se configura a través de un navegador web estándar.
- Compatibilidad con dispositivos móviles mediante una licencia de aplicación opcional.
- Black Box le ayudará a diseñar una interfaz personalizada para sus necesidades específicas.



Pantalla táctil ControlBridge de 12"

Obtenga más información en blackbox.com/goto/controlbridge.

Código de producto	Descripción
CB-TOUCH7-T	ControlBridge - Panel táctil de 7 pulgadas
CB-TOUCH12-T	ControlBridge - Panel táctil de 12 pulgadas
CB-CP100	Procesador de control para aplicaciones pequeño tamaño
CB-CP200	Procesador de control para aplicaciones de tamaño medio a grande
CB-APP-LIC	Licencia de dispositivo móvil para un solo usuario ControlBridge



Emerald GE Gateway

Emerald GE simplemente se conecta a la red IP de Emerald dando a los múltiples usuarios de Emerald una conectividad mejorada con Uso compartido de máquinas virtuales (VM) y acceso a máquinas físicas, ahorrando los costes de los clientes PCoIP/PCoIP Ultra. Hasta ocho usuarios pueden acceder y colaborar simultáneamente en la misma máquina virtual con una experiencia de escritorio perfecta que no difiere de la conexión a un ordenador físico. Los usuarios obtienen un acceso remoto en tiempo real de baja latencia con vídeo sin pérdida de píxeles hasta 4K.

- Mejor colaboración gracias a la compartición de VM: hasta ocho usuarios.
- El mejor escritorio remoto compatible con los protocolos RDP, PCoIP y PCoIP Ultra que ofrece una experiencia de usuario segura y sin fisuras, una experiencia de usuario segura y sin fisuras con vídeo de hasta 4K.
- Flujos de trabajo simplificados con acceso tanto a ordenadores físicos como a máquinas virtuales.
- Gestión centralizada y supervisión del sistema mediante la integración con Boxilla KVM Manager.
- Acceso remoto rentable que ahorra costes en múltiples clientes PCoIP.



EMD3000GE

Código de producto	Descripción
EMD3000GE	Emerald GE Gateway

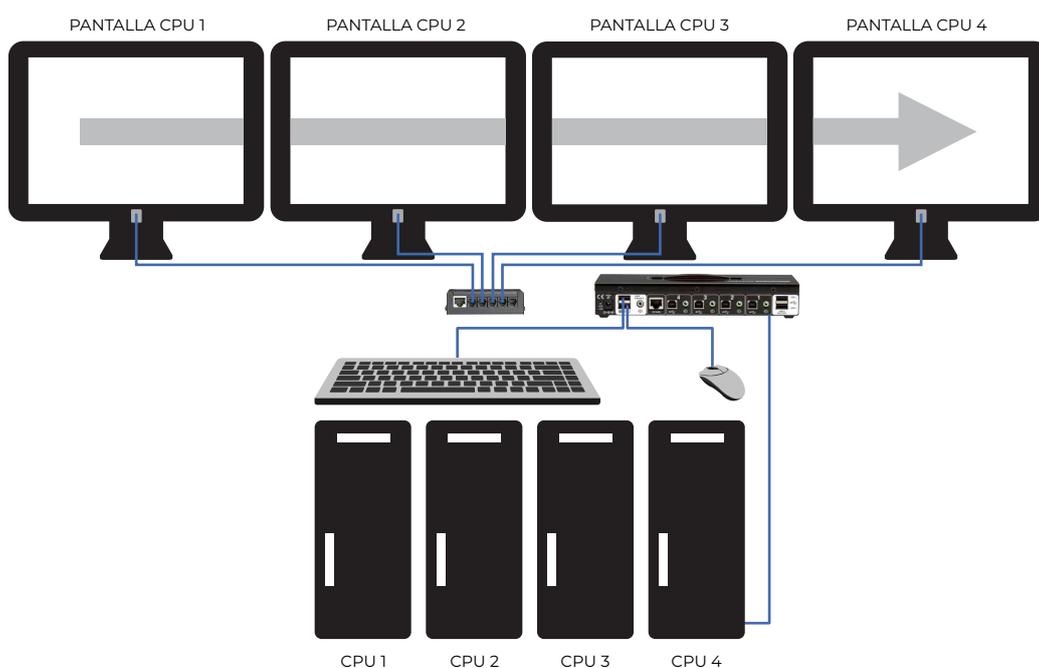


Conmutadores KM Freedom II

Los conmutadores KM son compatibles con la potente tecnología «Glide and Switch», que permite a los operadores conmutar entre un máximo de ocho ordenadores moviendo el ratón de una pantalla a otra, sin tener que pulsar botones ni teclas adicionales. Comparta un solo teclado y ratón, dos dispositivos USB 2.0 y audio analógico entre todos los sistemas conectados. Añada el kit de identificación del monitor para indicar el sistema activo y el monitor a través de los LED instalados en la pantalla.

Obtenga más información en blackbox.com/goto/freedom2.

Product Code	Description
KV0004A-R2	Freedom II KM Switch, 4 Ports
KV0008A-R2	Freedom II KM Switch, 8 Ports
KV0004A-LED	Freedom LED Monitor Identification Kit



Aplicación «Glide and Switch» Freedom II

POR QUÉ BLACK BOX

Conocimientos

Los ingenieros de proyecto de Black Box le pueden ayudar con la valoración del sistema, diseño, implementación y formación.

Alcance

Black Box ofrece la gama más completa de soluciones de ingeniería, KVM, AV e infraestructura de la industria

Soporte

Como reflejo de nuestro compromiso de proporcionarle la máxima satisfacción, nuestro equipo dedicado de técnicos altamente capacitados está disponible por teléfono, de forma gratuita.

Acuerdos a nivel de servicio

Nuestro Acuerdo a Nivel de Servicio ofrece a los clientes acceso a soporte técnico, formación de producto, ingenieros de aplicación y más.

Experiencia

Suministramos soluciones tecnológicas líderes desde 1976. Black Box ayuda a más de 175.000 clientes de 150 países a diseñar, gestionar, optimizar y asegurar infraestructuras IT.

Garantías

Disponemos de extensiones de garantías durante varios años y opciones de sustitución.

Centro de Excelencia

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