

DKM

Matriz de conmutación y extensión KVM propietaria



Adéntrese en el mundo de la tecnología punta con los sistemas de conmutación matricial DKM FX y Compact II, de la mano de Black Box®. Esta extraordinaria solución de conmutación matricial está llamada a redefinir su forma de manejar múltiples tipos de señales. Diga adiós al desorden de múltiples dispositivos y dé la bienvenida a una solución única y versátil en su configuración. La plataforma DKM FX maneja sin problemas enrutamiento, conmutación y distribución multipunto de una amplia gama de estándares de vídeo, incluyendo SDI, 3G-SDI, HD-SDI, HDMI™, DisplayPort™, y DVI. Descubra un mundo en el que la tecnología simplifica su vida.

Ideal para una amplia gama de sectores

La adaptabilidad y capacidad de expansión del DKM lo hacen idóneo para diversos sectores, como los centros de control y operaciones continuas, las instalaciones de diagnóstico médico por imagen y los entornos de supervisión de procesos.



Salas de Comando y Control



Difusión y Post-Producción



Atención sanitaria



Control del Tráfico Aéreo y ATM



Seguridad Pública



Industrial

Tabla de Contenidos

Ventajas del sistema DKM	Página 3 ▶
DKM en Salas de Control	Página 4 ▶
Conmutadores DKM Compact II.....	Página 5 ▶
Conmutadores de matriz KVM DKM FX.....	Página 6 ▶
Extensores DKM	Página 8 ▶
Extensores modulares DKM	Página 8 ▶
Extensores compactos DKM.....	Página 9 ▶

Características del DKM

Solución versátil de conmutación matricial

Un sistema modular, fiable y propietario (no IP) de conmutación y enrutamiento de matrices de vídeo y periféricos que admite señales de vídeo y control de alta resolución. Proporciona hasta 576 puertos bidireccionales para conectar fuentes y estaciones de trabajo de usuario.

Conmuta en milisegundos

Cambie de forma fluida y casi instantánea de cualquier fuente a otra, en menos de un fotograma. La conmutación por teclas de acceso rápido permite al usuario omitir la visualización estándar en pantalla para acceder al instante a los sistemas críticos.

Múltiples tipos de interfaz compatibles

Admite vídeo digital de alta calidad y fotograma completo a través de HD-SDI, HDMI™ 1.3/1.4/2.0, Ultra HDMI™ 1.4, DisplayPort™ 1.1/1.2, Utra DisplayPort™ 1.1, DVI, VGA. Presume de resoluciones digitales 4K/UHD de hasta 3840 x 2160 a 60 Hz. Distribuye señales periféricas a través de USB HID/2.0/3.0, PS/2 y RS-232/422 serie.

Diseñado para una fácil ampliación

Añada conexiones y cambie las entradas/salidas a medida que evolucionan las necesidades de su empresa. Cuando un departamento adquiere nuevo hardware, basta con deslizar una nueva tarjeta de interfaz en el chasis. También puede conectar en cascada varios chasis de conmutadores si supera el número de puertos disponibles.

Opciones mejoradas de gestión y control

La tarjeta de control incluida permite la gestión a través de KVM, red o consola serie. Permite el control externo a través de Black Box® ControlBridge® Pantallas táctiles y procesadores de control.

Amplíe su alcance

Los conmutadores DKM admiten enlaces de fibra monomodo de dispositivo a dispositivo de hasta 10 km y enlaces CATx de hasta 140 m. Utilizado a medio camino entre un transmisor extensor y un receptor extensor, el conmutador funciona como un repetidor, duplicando esencialmente la distancia soportada.

Reducción del tiempo de inactividad

De diseño modular, el DKM le permite cambiar las conexiones de periféricos y ordenadores sobre la marcha para garantizar un tiempo de inactividad cero. Añada o elimine tarjetas y SFP o redirija las entradas y salidas mientras el sistema está en funcionamiento. También admite fuentes de alimentación redundantes.

CATx o fibra - Usted elige

Elija entre interfaces CATx, fibra, SFP y tarjetas modulares híbridas. Las tarjetas de interfaz de fibra monomodo también funcionan sobre fibra multimodo. Permite mezclar medios en las entradas y salidas: entrada CATx y salida de fibra, o viceversa.

Conectar con máquinas virtuales

Conecte su sistema DKM a su infraestructura de servidores virtualizados combinándolo con el sistema KVM sobre IP Black Box Emerald® y el gestor KVM Boxilla®.

Licencias adicionales para una gestión mejorada

Varias licencias opcionales disponibles: La utilidad Java® permite la preconfiguración remota y la creación de macros; la licencia Syslog/SNMP permite la supervisión remota; el software Cascade conecta varios chasis para la gestión remota.

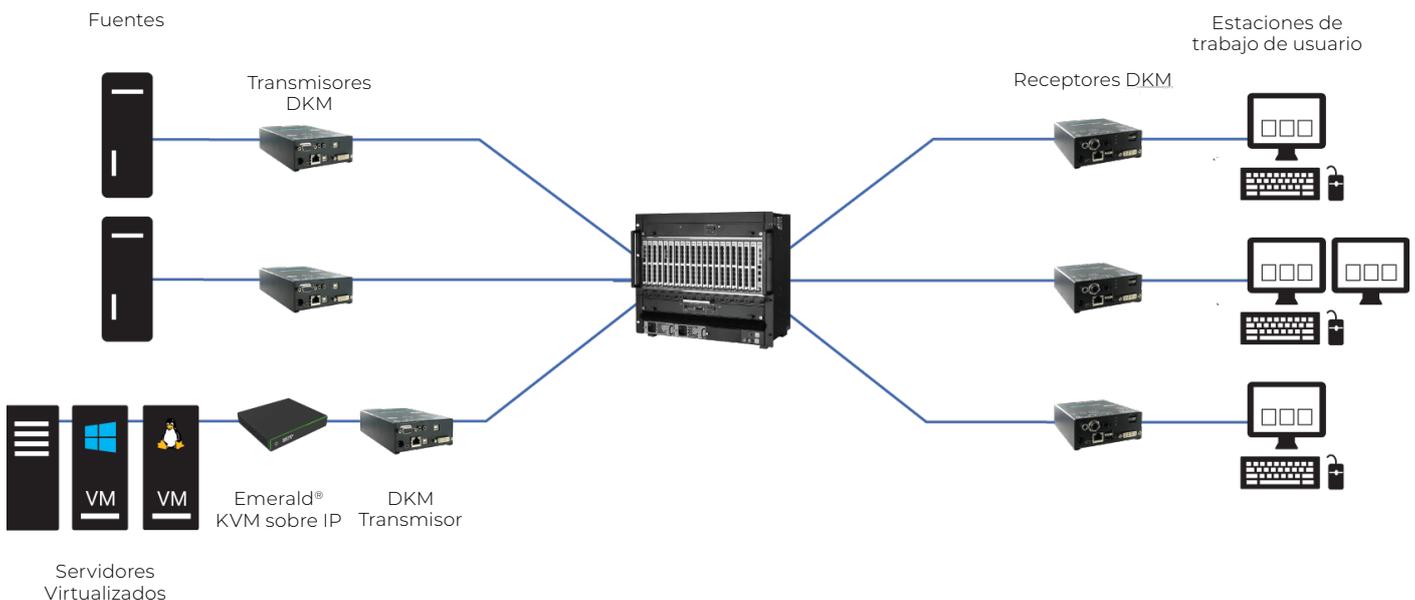


Fig 1.: La configuración de conmutación matricial DKM conecta varios ordenadores fuente y estaciones de trabajo de usuario



DKM en las salas de control

Una sala de control suele funcionar como el centro neurálgico del funcionamiento de una organización. Algunos ejemplos son los centros de despacho de emergencias, los centros de control de vigilancia, las salas de control maestro o las salas de mando militar. Estas salas centralizan una enorme cantidad de información y datos y a menudo centralizan múltiples funciones, como una oficina de coordinación, un centro de supervisión de alarmas y el control de procesos.

Esta configuración conlleva requisitos especiales en términos de espacio de trabajo para el operador, operaciones fiables 24 horas al día, 7 días a la semana y conectividad segura de varias fuentes de datos diferentes. Múltiples usuarios necesitan tener un acceso fiable a los flujos visuales, videowalls, datos en tiempo real y señales periféricas.

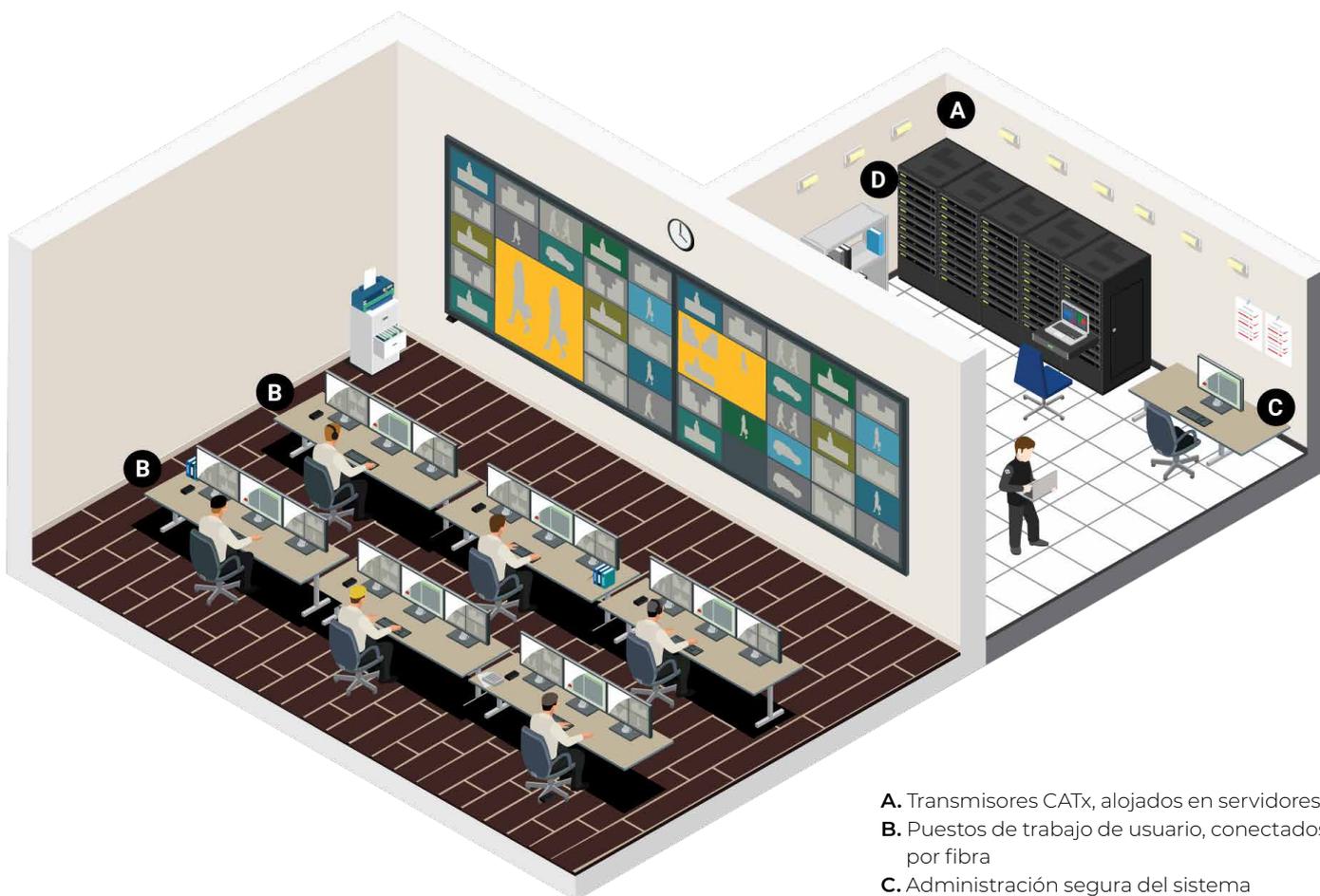
Un sistema de conmutación de matriz KVM permite una conectividad cómoda, fiable y segura entre los ordenadores, las fuentes en directo y los usuarios/operarios que necesitan acceder a ellos. Estas conexiones pueden extenderse a través de varias salas o edificios, lo que permite separar la infraestructura crítica de servidores y operadores.

DKM ofrece un alto nivel de flexibilidad en cuanto a los estándares de señal admitidos, el número de puertos y el medio de transmisión (cobre o fibra), lo que lo convierte en la solución perfecta para entornos complejos que requieren un alto grado de conectividad segura entre personas y máquinas.

Al ofrecer una serie de puertos que se pueden asignar dinámicamente como entrada o salida, se puede conectar un gran número de servidores a cualquier número de espacios de trabajo de los usuarios y videowalls. Todos los puertos conectados pueden conmutarse según las necesidades del usuario y sus derechos de acceso. Siempre que haya puertos disponibles, puede conmutar cualquier combinación de entradas y salidas.

En el ejemplo siguiente, una sala de servidores alberga servidores y el conmutador de gestión principal, además de todos los transmisores CATx (A). Se utiliza CATx para la entrada porque es preexistente en la infraestructura. A continuación, las salidas del chasis DKM (D) se conectan mediante cables de fibra óptica a los receptores DKM conectados a cada ordenador (B) distribuidos por otra sala (o a otros edificios del campus). El uso de cableado de fibra óptica aumenta la distancia, evita los bucles de masa y corrige la disparidad de tensiones.

La distribución de vídeo procede de una única estación de trabajo, y los operadores y administradores del sistema trabajan en las estaciones de trabajo (C) mientras ven el vídeo en una pantalla cuádruple. Los operadores sólo necesitan un único conjunto de periféricos (teclado, ratón, altavoces, etc.) para controlar cualquier número de ordenadores conectados.



- A. Transmisores CATx, alojados en servidores
- B. Puestos de trabajo de usuario, conectados por fibra
- C. Administración segura del sistema
- D. Conmutador matricial DKM en la sala de servidores



Familia de productos DKM

Conmutadores DKM Compact II

Los conmutadores de matriz KVM DKM Compact II están disponibles en tamaños de 1, 2 y 4 U y admiten hasta 120 conexiones CATx, de fibra o mixtas de CATx y fibra. Gracias a su capacidad para facilitar la tecnología de velocidad de red 1G y 3G en una sola trama, admiten aplicaciones modernas con una mezcla de vídeo HD y 4K, USB, audio y ampliación y conmutación en serie de forma muy económica. Su chasis de diseño personalizado permite futuras actualizaciones de campo, por lo que podrá ampliar su sistema de 40 a 80 puertos o incluso hasta 160 puertos para satisfacer las necesidades de su empresa.

- Envíe sus señales tan lejos como necesite que lleguen. Estos conmutadores DKM le permiten extender las señales KVM hasta 400 m sobre fibra multimodo estándar o incluso 10 km sobre fibra monomodo.

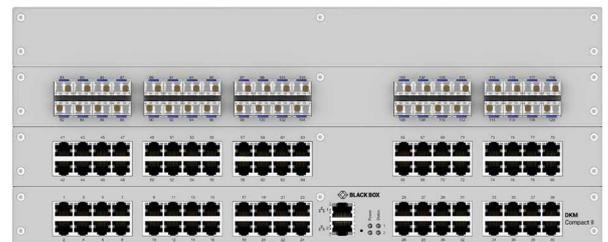
- Con una opción de red 10G, puede enlazar varios conmutadores KVM DKM Compact II para crear un sistema más grande. Esta funcionalidad le permite construir una gran red matricial homogénea para su empresa.
- Los conmutadores de matriz KVM DKM Compact II son compatibles con todos los extensores DKM actuales y futuros. Sólo tiene que asegurarse de utilizar la velocidad de enlace, la interfaz, la versión del códec y el firmware correctos.
- Utilice los extensores modulares o preconfigurados DKM y los kits de extensores para conectar los conmutadores DKM Compact II con los ordenadores (se conectan a las unidades transmisoras) y los usuarios (se conectan a las unidades receptoras).

Modelos DKM Compact II seleccionados

Código de producto	Número total de puertos	# Puertos fibra	# Puertos CATx	Ancho de banda de transmisión	Unidades de rack necesarias
ACXC16-3G	16	-	16	3G	1 U
ACXC16F-1G	16	16	-	1G	1 U
ACXC24F-3G	24	24	-	3G	1 U
ACXC24FH16-3G	40	16	24	3G	1 U
ACXC40FH40-1G	80	40	40	1G	2 U
ACXC80FH40-3G	120	40	80	3G	4 U

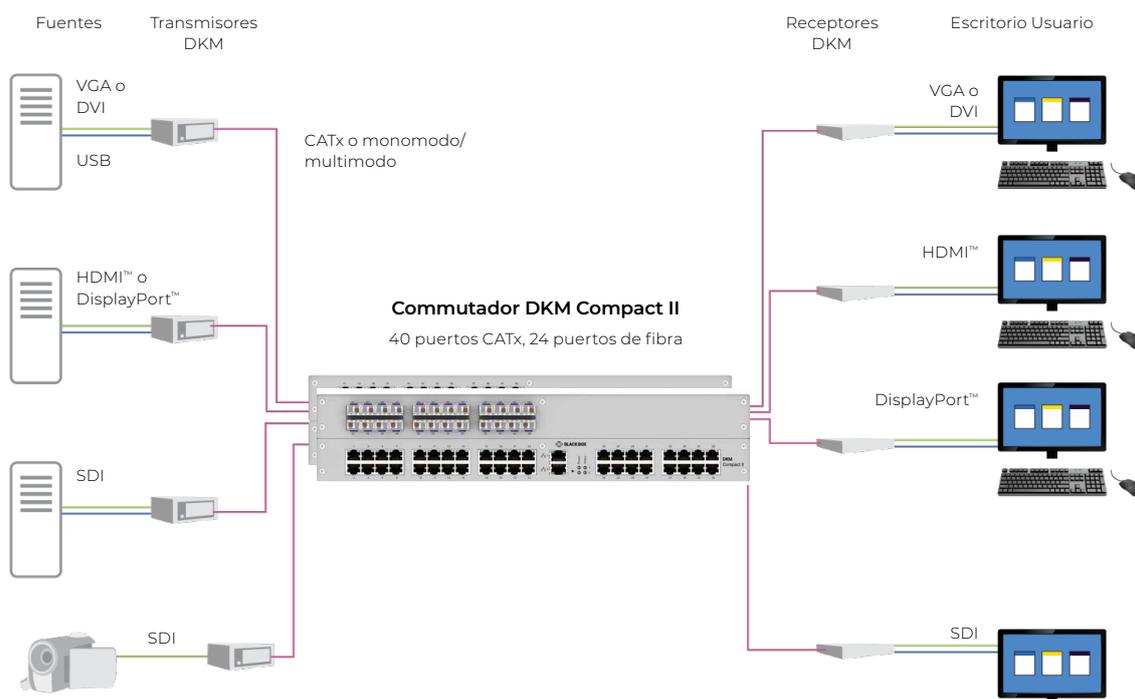


ACXC16-3G



ACXC80FH40-3G

Para conocer los modelos adicionales visite blackbox.com/dkm ▶



Conmutadores de matriz KVM DKM FX

El sistema matricial KVM DKM permite una conmutación matricial flexible, instantánea y fiable, así como la ampliación de señales de vídeo, audio y periféricos de alta calidad. Elija entre conmutadores matriciales KVM modulares basados en chasis de varios tamaños, conmutadores CATx y de fibra compactos y extensores DKM. La arquitectura propia de transmisión de señales de los conmutadores matriciales DKM los hace especialmente adecuados para instalaciones de misión crítica, ya que su redundancia multinivel ofrece la máxima fiabilidad para un funcionamiento ininterrumpido.

- Diferentes tamaños de chasis con 48, 80, 160, 288 ó 576 puertos. Cualquier puerto puede ser una conexión de ordenador o de usuario.
- Presume de resoluciones digitales de hasta 4K a 60 fps (DisplayPort™ 1.2) o hasta 2560 x 1600/1080p (DVI y HDMI™).
- Soporta muchos formatos de entrada de vídeo como DVI, DisplayPort™, HDMI™, SDI, VGA y otros estándares analógicos.
- Conmutación de vídeo casi instantánea. Prácticamente sin retardo ni supresión.
- Gestión centralizada con soporte total de controladores externos para procesos automatizados (a través del software opcional ACX-API).
- La asignación dedicada de ancho de banda garantiza un rendimiento óptimo de todos los dispositivos de usuario conectados.

- Varias tarjetas de interfaz disponibles para sus periféricos con USB HID, USB 2.0, USB 3.0, PS/2, RS-232, RS-488, audio analógico y digital.
- Conexiones flexibles, en función de las distancias requeridas: hasta 140 m sobre CATx o hasta 10 km sobre fibra.
- Permite mezclar medios en las entradas/salidas -entrada de CATx y salida de fibra o viceversa.

En función de sus requisitos exclusivos, nuestros ingenieros de sistemas le ayudarán a seleccionar entre una gran variedad de chasis de conmutadores matriciales KVM, así como unidades transmisoras y receptoras preconfiguradas o modulares que se utilizarán para construir su sistema de conmutación matricial.

Para conocer los modelos, tarjetas y extensores visite blackbox.com/dkm ►



Conmutadores de matriz KVM DKM FX con 80, 160 y 288 puertos

Especificaciones técnicas de los conmutadores de matriz DKM

Aplicación	KVM			Universal (KVM/SDI)	
Nº de puertos	48 puertos (3 U)	80 puertos (4 U)	160 puertos (9 U)	288 puertos (13 U)	576 puertos (25 U)
Input / Output	CATx	Fibra	Fibra XV	Fibra multimodo	Coaxial
Distancia máxima	140 m	10 kilómetros	5 km	100 m	
Ancho de banda	1G	1G	3G	6G	
Señales admitidas	DisplayPort™, HDMI™, DVI-D, DVI-I, USB 2.0, USB-HID, S232, RS-422, audio analógico / digital o balanceado			USB 3.0	IDE
Resoluciones máximas	Enlace único DVI	DVI doble enlace	DisplayPort™ o HDMI™ 4K	-	Vídeo
	1920 x 1200 a 60 Hz / 24 bits	2560 x 2048 a 60 Hz / 24 bits	4K / UHD hasta 60 Hz	-	hasta 1080p
Fuente de alimentación (máx./por unidad)	5 A, 100-240 VCA, 50/60 Hz	5 A, 100-240 VCA, 50/60 Hz	9 A, 100-240 VCA, 50/60 Hz	12 A, 100-240 VCA, 50/60 Hz	14,5 A, 100-240 VCA, 50/60 Hz
Nº de fuentes de alimentación	1	1	2	2	2
Dimensiones	483 x 133 x 230 mm	483 x 178 x 230 mm	483 x 400 x 330 mm	483 x 578 x 330 mm	483 x 1108 x 435 mm

Extensores DKM

La serie DKM incluye dos tipos de extensores que pueden utilizarse para conectar puntos finales a un conmutador matricial DKM o para crear una extensión punto a punto: extensores modulares y extensores compactos.

Los extensores modulares **DKM** son personalizables para varias conexiones digitales y analógicas, incluyendo USB, audio, serie y formatos de vídeo como HDMI™, DVI y DisplayPort™. Son escalables para las crecientes necesidades de la empresa, con opciones para mezclar conexiones CATx y de fibra. Elija y combine diferentes opciones de chasis y tarjetas de ampliación para construir el tipo de ampliadora que mejor se adapte a sus necesidades.

Los extensores compactos **DKM** están preconfigurados para un uso eficiente del espacio y admiten interfaces como DVI-D y USB HID. Estos extensores son ideales tanto para aplicaciones independientes como para su integración en sistemas de conmutación matriciales DKM, ya que manejan vídeo de alta definición de hasta 4K/60 a través de CATx o fibra.

Ambos tipos de extensor ofrecen distintas configuraciones de ranuras -2, 4, 6 ó 21- y vienen con opciones de alimentación redundante, lo que garantiza su fiabilidad y adaptabilidad a distintos requisitos operativos.

Extensores modulares DKM

La configuración del extensor modular DKM ofrece la más amplia gama de combinaciones de interfaces posibles, lo que facilita su personalización para su aplicación específica.

Se componen de carcasas modulares, módulos de enlace básicos y módulos de actualización para sus necesidades periféricas. Los módulos conversores especiales proporcionan una conversión de vídeo para formatos de entrada de vídeo analógico a salidas DVI. Los módulos de conmutación DKM FXC de 8 puertos integran la conmutación KVM en el extensor DKM para ahorrar aún más espacio.

Carcasas modulares

Las carcasas están disponibles con ranuras para 2, 4, 6 ó 21 módulos. Para aplicaciones de misión crítica, todas las carcasas están disponibles con alimentación redundante. También se puede suministrar alimentación de CC con 12, 24 ó 48 VCC para uso industrial. Elija una carcasa con módulos transmisores para el extremo de su ordenador y otra carcasa con los módulos receptores correspondientes en su puesto de usuario.

Módulos de enlace básicos

Cada carcasa debe estar equipada con al menos un módulo de enlace básico. Los módulos de enlace básicos proporcionan un puerto de vídeo y un puerto USB HID, así como el enlace de conexión con el conmutador central. Elija entre las versiones con DVI-D de enlace único o doble enlace, SL DVI/VGA, HDMI™ o DisplayPort™ formatos de vídeo. Los módulos de enlace básicos con transmisión redundante ofrecen dos conexiones de enlace. Utilícelos para establecer canales de reserva o para dividir un canal de vídeo para dos usuarios. Mezcle y combine los módulos dentro de la carcasa según sus necesidades.

Módulos de actualización

Los módulos de actualización llevan sus señales a través de las conexiones de cable de los módulos de enlace básicos para ahorrar en necesidades de infraestructura. Proporcionan una gran variedad de interfaces periféricas como USB HID, PS/2, USB 2.0 integrado a 36 Mbps, serie RS-232 o RS-422, audio analógico bidireccional y audio digital uni o bidireccional. Mezcle y combine las opciones según las necesidades de su aplicación.

Módulos conversores

Los módulos conversores DKM permiten integrar entradas de vídeo analógico como vídeo por componentes y vídeo compuesto, así como formatos de vídeo industrial como EGA, CGA y MDA. Además, hay disponibles opciones para SDI, HD-SDI o 3G-SDI. Los módulos convierten estas señales en señales digitales DVI-D que se transmiten a distancia sin pérdidas.

Módulos de conmutación KVM

Los módulos de conmutación proporcionan un verdadero ahorro de espacio. Los módulos cuentan con el conjunto completo de funciones de un conmutador matricial compacto pero en un diseño muy compacto que ocupa sólo 2 ranuras en su chasis extensor DKM.

Opciones de montaje

Las carcasas de sobremesa pueden montarse con kits opcionales en carriles DIN, paredes, debajo de la mesa, así como en racks de 19". La carcasa de 21 ranuras viene lista para su montaje en un armario de 19". Independientemente del chasis que elija, todos los puertos están dispuestos en la parte frontal del chasis para garantizar un acceso cómodo durante su instalación y mantenimiento.

Visite nuestro configurador en línea de extensores

DKM para construir justo los extensores adecuados para su aplicación.



Varios extensores modulares DKM



Extensores compactos DKM

- Conecte usuarios y ordenadores a su DKM /DKM Compact II y extiéndalos simultáneamente a largas distancias.
- También funciona como extensión KVM independiente punto a punto sin un conmutador DKM.
- Su carcasa compacta permite un montaje de alta densidad en bastidores de 19" (hasta cuatro dispositivos en 1U).
- Elija el medio de cableado en función de sus necesidades de distancia: CATx hasta 140 m, fibra multimodo hasta 1 km, fibra monomodo hasta 10 km.
- Opciones para vídeo DVI-D y DVI-I; Opciones periféricas para USB HID, USB 2.0 transparente, RS-232, audio analógico y audio analógico bidireccional.
- Compatible con los extensores modulares DKM.
- Pida un transmisor para cada ordenador conectado al DKM y un receptor para cada usuario dentro del sistema DKM.



ACXIT-12A-C



ACXIT-12A-SM

Descripción	Código de producto
CATx	
Monitor único DVI-D, (2) USB HID, (1) CATx	ACXIT-11-C
Monitor único DVI-D, (2) USB HID, (1) CATx, Kit TX y RX	ACX1K-11-C
Monitor único DVI-D, (4) USB HID, Audio, (1) RS-232, (1) CATx	ACXIT-12A-C
Monitor único DVI-D, (2) USB HID, (2) USB 2.0 a 36 Mbps, RS-232, Audio, (1) CATx	ACXIT-14A-C
Monitor único DVI-D, (2) USB HID, (2) USB 2.0 a 36 Mbps, RS-232, Audio, (1) CATx, Kit TX y RX	ACX1K-14A-C
Monitor doble (2) DVI-D, (4) USB HID, (2) CATx	ACXIT-22-C
Fibra	
Monitor único DVI-D, (2) USB HID, (1) Fibra monomodo	ACXIT-11-SM
Monitor único DVI-D, (4) USB HID, audio, (1) RS-232, (1) fibra monomodo	ACXIT-12A-SM
Monitor doble (2) DVI-D, (4) USB HID, (2) Fibra monomodo	ACXIT-22-SM
Monitor único DVI-I, (2) USB HID, mando a distancia IR, (1) fibra monomodo	ACXIT-11V-SM

Para los receptores sustituya "T" en el código del producto por "R", por ejemplo ACX1R-11-C

Productos Adicionales

Procesador de Control ControlBridge con Pantalla Táctil

ControlBridge® es un procesador de control versátil y un aparato basado en pantalla táctil que 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 de los muebles y los murales de vídeo.

- 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 previsualización de vídeo en streaming a todo movimiento.
- Incluye micrófono integrado, altavoces y sensores de luz y movimiento.
- Compatibilidad con dispositivos móviles a través de una licencia app opcional.
- Black Box le ayudará a diseñar una interfaz personalizada para sus requisitos específicos.

Obtenga más información en blackbox.com/controlbridge



Pantalla Táctil ControlBridge de 12"

Código de producto	Descripción
CB-TOUCH7-T	Panel táctil ControlBridge, 7"
CB-TOUCH12-T	Panel táctil ControlBridge, 12 pulgadas
CB-CP100	Control Procesador para aplicaciones de pequeño tamaño
CB-APP-LIC	ControlBridge Licencia de dispositivo móvil monoplaza

Por qué Black Box

Conocimientos Especializados

Los ingenieros de proyectos de Black Box® pueden ayudarle con la evaluación, el diseño, la implantación y la formación del sistema.

Alcance

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

Soporte

Nuestro equipo de técnicos de soporte altamente capacitados está disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana sin cargo, lo que refleja nuestro compromiso con su completa satisfacción.

Acuerdos de Nivel de Servicio

Nuestros acuerdos de nivel de servicio brindan a los clientes acceso a soporte técnico, formación sobre productos, ingenieros de aplicaciones dedicados y más.

Experiencia

Al proporcionar soluciones tecnológicas líderes desde 1976, Black Box ayuda a más de 175 000 clientes en 150 países a diseñar, administrar, optimizar y asegurar infraestructuras IT.

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.