



Un centro médico holandés implementa el conmutador de matriz KVM de DKM para distribuir imágenes de resonancia magnética con perfección de píxeles

- **Industria:** Sanidad
- **Cliente:** Centro Médico Holandés
- **Región:** Países Bajos
- **Solución:** Matriz de conmutación KVM
- **Producto:** Matriz KVM propietaria DKM

ANTECEDENTES

La resonancia magnética (RM) es un método avanzado para detectar cambios patológicos en los órganos del interior del cuerpo. Utiliza campos magnéticos y ondas de radio para crear imágenes detalladas de alta calidad de órganos, articulaciones y tejidos individuales. Los escáneres de IRM ofrecen distintos ángulos de visión y, en determinados casos, pueden presentar mucho mejor la localización, extensión y causa de la enfermedad en comparación con métodos convencionales como los rayos X o la ecografía.

En un centro médico de los Países Bajos, las imágenes de las máquinas de resonancia magnética deben suministrarse a varias estaciones diferentes para el diagnóstico y la preparación quirúrgica. En lugar de las impresiones habituales, estas imágenes se distribuirán electrónicamente a los radiólogos, cirujanos y salas de reuniones y quirófanos, junto con los historiales electrónicos de los pacientes.

EL DESAFÍO

El factor más importante para el centro médico era una reproducción perfecta de las imágenes en todas las ubicaciones, ya que la pérdida de píxeles podía dar lugar a diagnósticos erróneos. Como el campus del hospital es

bastante grande, las imágenes deben enviarse a largas distancias de hasta más de un kilómetro. Además, las interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia (EMI/RFI) podrían afectar a la transmisión electrónica y provocar una pérdida de calidad de imagen. En total, el nuevo sistema de distribución debía incluir cuatro servidores que proporcionaran las imágenes a un total de 22 estaciones distribuidas por el campus. Además de las imágenes, también había que ampliar las señales del teclado y el ratón de las consolas de usuario para que el personal pudiera añadir notas a los expedientes de los pacientes.

LA SOLUCIÓN

La larga distancia necesaria y el entorno con grandes interferencias conducen a una solución que utiliza el cable de fibra óptica como medio de transmisión. La tecnología de fibra óptica se basa en pulsos de luz y es completamente inmune a todas las interferencias EMI/RFI. Además, la fibra óptica permite distancias mucho mayores que una infraestructura CATx, sin pérdida de la calidad de la señal.

Para distribuir las imágenes y los datos periféricos, Black Box sugirió el conmutador de matriz compacto DKM FX con SFP de 32 fibras como conmutador central. El DKM FX proporciona acceso fiable a vídeo digital de alta calidad en tiempo real y a toda una serie de periféricos en todo el campus. Enruta resoluciones DisplayPort 1.1 hasta RGB 3:3:3 y resoluciones HDMI o DVI con Full HD 1080p.

Las ubicaciones distribuidas se conectan a través de los extensores modulares DKM FX, que proporcionan las interfaces y la extensión de señal necesarias en función de cada ubicación. Cuatro quirófanos, cada uno equipado con cuatro grandes pantallas HDMI, reciben las imágenes necesarias a través de extensores con vídeo de cuatro

cabezas con una calidad pixelperfect. El acceso adicional al teclado y al ratón permite al equipo protocolizar el proceso operativo. Dos salas de reuniones reciben todos los datos necesarios de los servidores de imágenes y datos de pacientes. Los extensores HDMI DKM FX de doble cabezal ofrecen control total mediante teclado USB/ratón y muestran las imágenes en dos pantallas LCD de 40". Para las estaciones de pacientes y el archivo de datos de pacientes, los extensores proporcionan imágenes de alta calidad y control mediante teclado y ratón USB, así como extensión USB 2.0 para lectores de códigos de barras y acceso a impresoras.

RESULTADOS

El centro médico está impresionado por la alta calidad de las imágenes de diagnóstico y el diseño preparado para el futuro del sistema DKM FXC. El conmutador DKM FX deja espacio para futuras ampliaciones mediante los puertos no utilizados o la opción de conexión en cascada. Las fuentes de alimentación dobles proporcionan la disponibilidad 24/7 necesaria y fiable del sistema. Además, los extensores modulares DKM FX pueden adaptarse a las necesidades futuras simplemente sustituyendo las tarjetas existentes si se necesitan interfaces nuevas o modificadas o canales de vídeo y formatos de vídeo o periféricos adicionales.

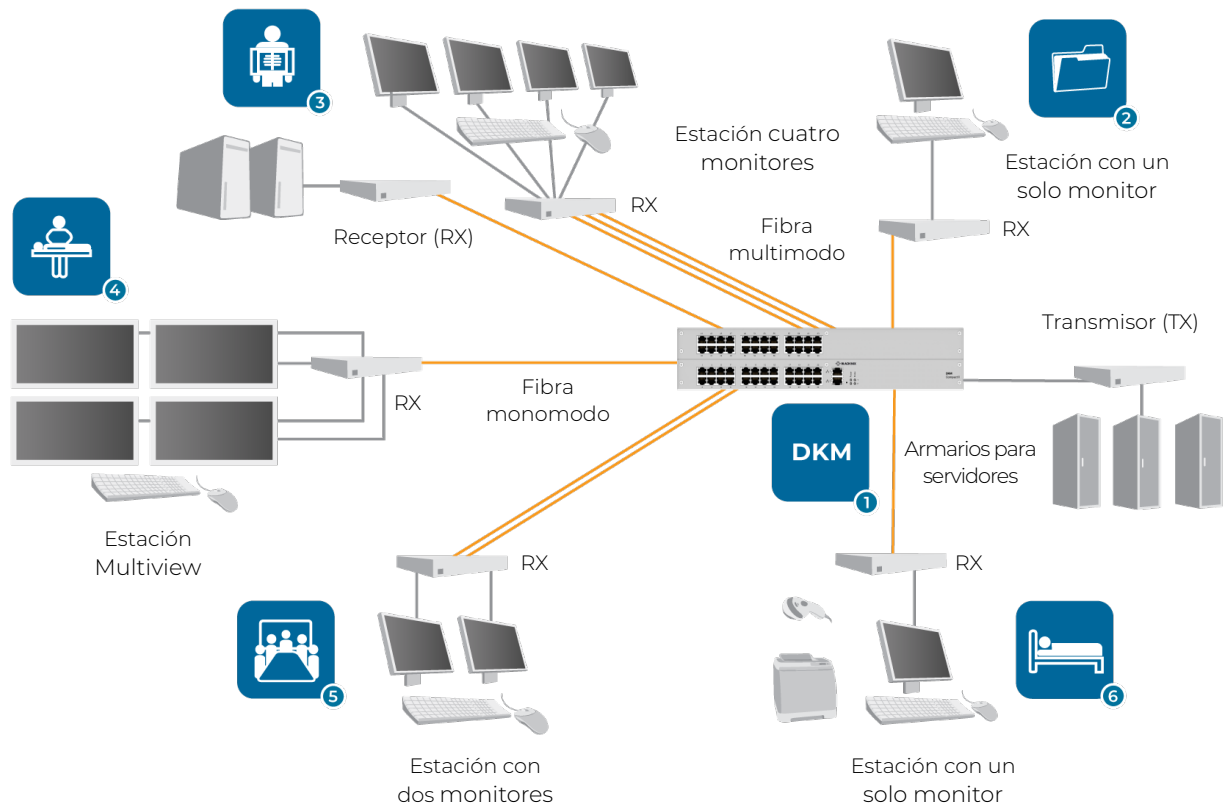


Fig. 1: Diagrama de aplicación DKM FXC

1. Conmutador de matriz compacto DKM, fibra, 32 puertos

El conmutador DKM FX proporciona conmutación transparente y conexiones a los transmisores y receptores DKM FX a través de fibra multimodo o monomodo.

2. Administración y archivo

La consola de usuario con una única pantalla HDMI, teclado USB y ratón se conecta a través de un receptor DKM Compact FX al conmutador central compacto DKM FX mediante una cadena de fibra multimodo.

3. Diagnóstico por imagen

Cuatro pantallas HDMI, un teclado USB y un ratón se conectan a través de un receptor modular DKM FX de 4 puertos al conmutador central DKM FX mediante cuatro hilos de fibra monomodo. Dos servidores de imágenes se conectan a través de un transmisor modular DKM FX de 2 puertos al conmutador central DKM FX mediante dos cadenas de fibra monomodo.

4. Salas de operaciones

Cuatro pantallas HDMI, un teclado USB y un ratón se conectan a través de un receptor modular DKM FX de 4 puertos al conmutador central DKM FX mediante cuatro hilos de fibra monomodo.

5. Salas de reuniones

Las pantallas HDMI de cuarenta pulgadas, el teclado USB y el ratón se conectan a través de un receptor modular DKM FX de 2 puertos al conmutador central DKM FX mediante dos hilos de fibra multimodo.

6. Salas de hospital

La consola de usuario con una sola pantalla HDMI, teclado y ratón y periféricos USB adicionales (escáner de código de barras e impresora) se conecta a través de un receptor FX compacto al conmutador DKM FX central mediante una cadena de fibra multimodo. Los servidores de datos de pacientes están conectados al sistema central a través de un transmisor compacto DKM mediante un cable de fibra multimodo.