

Coachella Valley Water District construye una sala de control de última tecnología con Black Box e Integrated Media Systems

- **Sector:** Servicios públicos
- **Cliente:** Coachella Valley Water District
- **Integrador:** Integrated Media Systems
- **Región:** Estados Unidos de América
- **Solución:** KVM por IP
- **Productos:** KVM por IP Emerald®, conmutadores Freedom KM, soluciones de videowall



ANTECEDENTES

Coachella Valley Water District (CVWD), en California, se formó en 1918 para proteger y conservar las fuentes de agua locales. Desde entonces, el distrito se ha convertido en una agencia polifacética que distribuye agua de riego y doméstica (potable), recolecta y recicla aguas residuales, brinda protección regional de aguas pluviales, reabastece la cuenca de agua subterránea y promueve la conservación del agua. Actualmente, el área de servicio de CVWD cubre aproximadamente 2.590 kilómetros cuadrados desde el paso de San Gorgonio hasta el mar de Salton, principalmente dentro del Valle de Coachella, en el condado de Riverside, California. Los límites del distrito también se extienden a pequeñas porciones de los condados de Imperial y San Diego.

El departamento de IT de CVWD fue recientemente galardonado con el premio CIO 100 2020 que honra a 100 organizaciones innovadoras que ejemplifican altos niveles

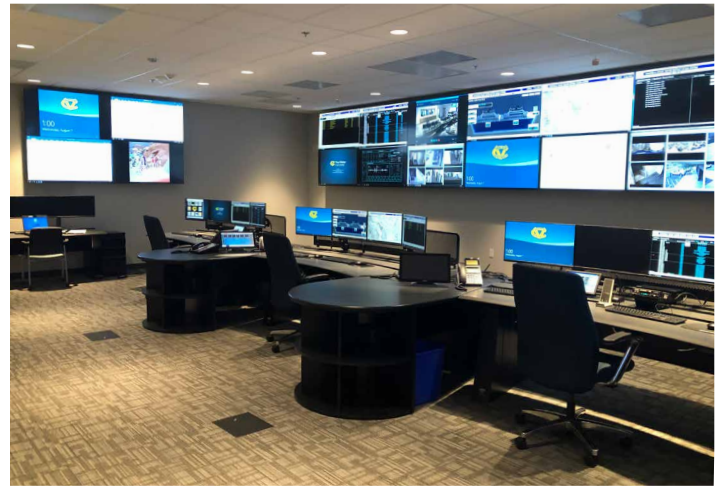
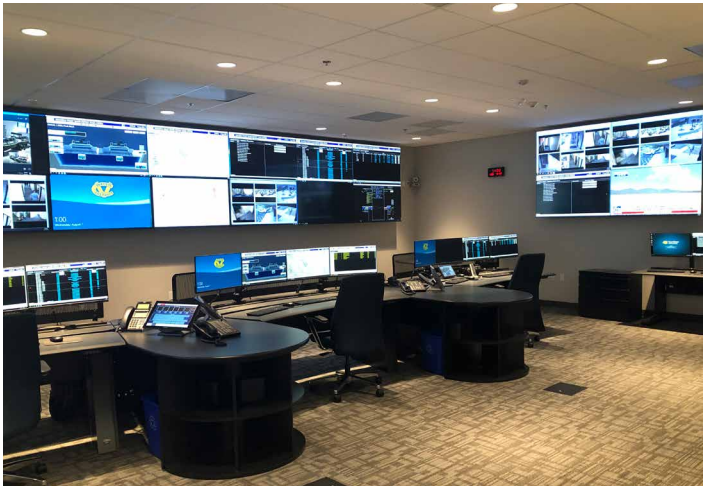
de excelencia operativa y estratégica en IT. El premio celebra las innovaciones clave de CVWD creadas al implementar un programa maestro de control de supervisión y adquisición de datos (SCADA). Una de las innovaciones clave consistió en el establecimiento de una nueva sala de control y centro de datos.

DESAFÍO

Los requisitos del CVWD para su sala de control principal incluyen la supervisión de la adquisición de datos, las alarmas y el control de 500 instalaciones remotas controladas por radio (pozos, estaciones de bombeo de agua y otras instalaciones) en un área de 2.590 kilómetros cuadrados, así como de un canal y tres grandes plantas de aguas residuales. Para reemplazar una sala de control que fue instalada hace más de dos décadas y que funcionaba con los antiguos sistemas de gestión de edificios, CVWD trabajó con Integrated Media Systems para construir una nueva sala de control principal y una actualización significativa de sus sistemas de software y hardware. Uno de los objetivos fundamentales del proyecto para CVWD era implementar soluciones flexibles, seguras, eficaces, ergonómicas e intuitivas para la extensión y conmutación de señales, así como la visualización de vídeo y datos dentro de la nueva sala de control.

LA SOLUCIÓN

Para garantizar la funcionalidad a largo plazo de su nueva sala de control principal, CVWD optó por desplegar procesadores de videowall y KVM por IP con soporte 4K de Black Box. El CVWD inició el proyecto construyendo una sala de control temporal adyacente a la sala de control existente en Coachella. Construida completamente con sistemas KVM y videowall



de Black Box, la sala de control temporal se conectó a la infraestructura de la sala de control existente para mantener las operaciones funcionando sin problemas. La instalación temporal sirvió como prueba conceptual de la sala de control principal construida en Palm Desert, y permitió comprobar no solo del software, sino también los equipos de escritorio, la resolución del monitor y la distancia de extensión, además de la ergonomía de toda la instalación.

«Nuestra sala de control temporal se utilizó lo indecible - con la pantalla táctil de Black Box, todas las fuentes de vídeo y los sistemas KVM capaces de controlar múltiples máquinas - que la sala terminó siendo mucho más que un simple prototipo», comentó John Hopper, analista de sistemas SCADA en CVWD. «Ahora se ha convertido en una pequeña sala de control completamente funcional».

La nueva sala de control principal 24/7 de CVWD se encuentra ubicada en el edificio de servicios críticos del distrito, un edificio completamente nuevo en Palm Desert que también alberga un centro de datos, laboratorios de calidad del agua, espacios de oficinas, salas de reuniones, un centro de operaciones de emergencia y sala de formación. La nueva sala de control de SCADA es el punto central de supervisión y control de los sistemas y recursos del CVWD.

Integrated Media Systems fue responsable del diseño y construcción de las instalaciones de la sala de control, así como del montaje de preinstalación de los sistemas, la programación del sistema de control, pruebas e instalación y puesta en marcha in situ, todo lo cual se completó a comienzos del 2020.

La sala de control de última generación está equipada con tres estaciones de operador y dos estaciones de trabajo adicionales que son respaldadas por un sistema videowall 2 x 8 y dos 2 x 2. Un procesador Radian Flex de Black Box con chasis de expansión se encarga del procesamiento de múltiples imágenes para todas estas pantallas, y el sistema Emerald KVM de Black Box soporta el control del PC del operador y la extensión de la pantalla.

A través de los sistemas de control AV en sus estaciones, los operadores pueden acceder a los diseños de ubicación multi-imágenes predefinidos en el Radian para todas las zonas del videowall e incluso compartílos con las otras salas de la instalación. Con la utilización del sistema Emerald KVM en red

para acceder al procesador Radian, el personal de supervisión puede modificar y personalizar los diseños y las fuentes.

El sistema de Black Box permite a los operadores conectarse a un ordenador corporativo para las operaciones cotidianas del distrito, así como a los sistemas SCADA que permiten reunir el sistema KVM también se conecta a ordenadores remotos para dar a los operadores visibilidad y control sobre las cámaras de seguridad y el acceso a las puertas.

En la sala de control y en algunas de las oficinas del edificio, el sistema KVM de Black Box Freedom II con conmutación «Glide & Switch» ofrece a los operadores la flexibilidad de utilizar un solo teclado y ratón mientras trabajan con múltiples ordenadores. En caso de un evento de emergencia, la sala de control SCADA, el centro de operaciones de emergencia / sala de formación y tres salas de conferencias se convertirán en espacios de colaboración integrados con contenidos compartidos en toda la instalación.

«La construcción del CVWD es realmente una instalación completa», comenta el presidente y director ejecutivo de IMS, Brad Caldwell. «Ofrece la funcionalidad de una sala independiente para respaldar las operaciones diarias, con la selección de un solo toque del modo de emergencia del sistema de control de AV, la capacidad de colaboración totalmente integrada en la sala de control, la sala del centro de operaciones de emergencia y de formación, y las salas de conferencias».

En un futuro el CVWD también modernizará la sala de control original (en Coachella) con equipos de Black Box para duplicar la sala de control temporal. Debido a que la sala de control original en Coachella tiene algunos equipos de radio que todavía están en uso y no se pueden retirar, Hopper y su equipo están utilizando transmisores y receptores Emerald de Black Box para capturar las señales de monitor, ratón y teclado de esos sistemas antiguos, convertirlos de cobre a fibra y enviarlos por un enlace de microondas desde Coachella a Palm Desert a pequeñas pantallas ubicadas en la nueva sala de control hasta que se hayan actualizado las 500 instalaciones remotas.

Una red de alta velocidad conecta las instalaciones de Coachella y Palm Desert, y el enlace de microondas proporciona redundancia, lo que hace posible realizar todas las operaciones desde cualquiera de las instalaciones.



RESULTADOS

«La transición del CVWD a esta nueva sala de control de última generación fue una tarea compleja y estamos orgullosos de los resultados», comentó Caldwell. «Trabajamos en estrecha colaboración con el CVWD y sus socios, incluido Black Box, para ofrecer una funcionalidad crítica y garantizar una operativa intuitiva. La solución instalada refleja la creatividad, innovación y actitud de «se puede hacer» de nuestros equipos de diseño y técnicos».

Las soluciones de Black Box instaladas en las salas de control temporales y nuevas del CVWD proporcionan al distrito más flexibilidad en la gestión de las señales y permiten una optimización mucho mayor de las estaciones y los espacios de trabajo. Si bien la extensión y conmutación de señales basadas en IP ofrece beneficios inmediatos, incluida una integración más simple con sistemas de terceros para comunicaciones y control sin interrupciones, la posibilidad para migrar a 4K permitirá que el distrito cambie a imágenes y videos de mayor resolución en el futuro.

El software del videowall Radian Flex permite la visualización de contenidos de alta calidad de cualquier fuente en infinidad de configuraciones, incluidas imágenes individuales en varias pantallas o múltiples imágenes en pantallas individuales. Mediante el uso de sus pantallas táctiles, los operadores simplemente seleccionan un ajuste preestablecido para configurar las pantallas en toda la sala. Por lo general, la configuración se establece como una gran pantalla de reconocimiento de nivel 1 para que, de solo un vistazo los operadores puedan obtener una imagen completa del estado del distrito.

«¿Sabes lo difícil que puede ser que cinco personas se pongan de acuerdo al pedir una pizza? Tenemos 10 operadores, con dos o tres de guardia en todo momento», comentó Hopper. «Gracias a la flexibilidad del Radian Flex, esto no es un gran problema. Pude sentarme en la sala de un cliente remoto y configuré las plantillas y los ajustes preestablecidos, dejé que lo probaran sobre la marcha, guardé la configuración que necesitaban y listo».

Teniendo en cuenta los roles, las preferencias personales y el hecho de que los operadores sean zurdos o diestros, John Hopper creó varios preajustes que los operadores de turno pueden utilizar de inmediato. El software es fácil de utilizar, por lo que los operadores han aprendido a crear y ajustar sus propias plantillas según lo requieran.

El sistema Emerald KVM por IP ofrece vídeo Pixel Perfect y facilita la extensión y conmutación fiable de señales de vídeo, USB 2.0 y audio analógico bidireccional para proporcionar acceso de escritorio a ordenadores y servidores almacenados de forma remota.

«Por muy compleja que sea esta instalación, es sorprendente lo simple que fue la configuración de los receptores y transmisores «Pude aprender sobre el sistema Emerald KVM rápidamente y el soporte de Integrated Media Systems y BlackBox ha sido espectacular». «Nunca antes había disfrutado de ese nivel de ayuda de soporte técnico». Además de reducir el desorden, el sistema Emerald ofrece una fiabilidad que es esencial para las consolas de misión crítica dentro de las salas de control. Cuando se cortó la alimentación eléctrica accidentalmente en todos los racks durante la instalación, los sistemas Emerald volvieron a funcionar sin problemas.

«Lo bueno de la solución Emerald es que si tienes problemas con el conmutador o se produce cualquier otro problema, simplemente puedes conectar el receptor al transmisor y su personal estará listo para seguir trabajando», comentó Hopper. «Por lo tanto, con independencia de lo mal que se pongan las cosas, puedo tener las consolas trabajando en menos de 10 minutos». Respaldada por la sala de control temporal en Coachella, la nueva sala de control principal CVWD en Palm Desert se encarga del suministro de agua potable del distrito, así como de varias grandes plantas de tratamiento de agua, y distribuye el agua recuperada a todos los campos de golf. La instalación, que supervisa cerca de 200 kilómetros de canales con estructuras de compuertas, también controla el agua para la agricultura y el riego.

