

DV-rec



ITS

Solución de videovigilancia para entorno ferroviario

La solución embarcada de video-vigilancia **DV-rec** proporciona seguridad, protección contra el vandalismo y asistencia al conductor en la operación diaria.

Diseñado para el mercado ferroviario, **DV-rec** cubre las necesidades en todo tipo de flotas, desde trenes de alta velocidad hasta trenes de cercanías, tranvías y metro.

El equipo embarcado **DV-rec** tiene un diseño robusto y totalmente conforme con los principales estándares ferroviarios.

marketing.transport@gmv.com

gmv.com



ARQUITECTURA

- Arquitectura totalmente digital. Todo el sistema se distribuye en una línea Ethernet troncal. Se utilizan cámaras Power-over-Ethernet que facilitan la instalación y el mantenimiento del sistema.
- La redundancia de la red se puede proporcionar opcionalmente.
- El sistema básico se compone de un DVR y un conjunto de cámaras que se puede aumentar para satisfacer las necesidades específicas de cualquier aplicación en particular, instalando DVR adicionales. La arquitectura final se configurará de acuerdo con los parámetros requeridos (tipo de codificación / compresión, resolución de imagen, ratio de fotogramas...).
- Las pantallas táctiles se instalan en ambas cabinas para proporcionar al conductor imágenes en directo y reproducción de vídeo. Se pueden instalar terminales adicionales en la red (terminales de supervisión).
- Funciones de espejo retrovisor.
- **DV-rec** se conecta a algunos elementos embarcados, tales como pulsadores de emergencia y señalización de "puertas abiertas", para realizar transiciones automáticas entre diferentes modos de trabajo.



FUNCIONALIDADES

GRABADOR DIGITAL (DVR)

- Varios formatos de grabación (H.264, MPEG-4, ...)
- Grabación de audio incorporada en el video
- Soporta una gran variedad de cámaras
- Grabación según la resolución y ratio de fotogramas de cada cámara
- Etiqueta sobreimpresa en videos grabados con: número de tren, hora y número de cámara
- Configuración automática de la cámara (resolución, ratio de fotogramas, sincronización de fecha / hora) por el DVR
- Cuenta con múltiples fuentes para la sincronización del tiempo del sistema (receptor GPS propio, servidor de tiempo a bordo NTP, protocolo propietario)
- Soporta GPS para posicionamiento de la grabación de video
- Grabación de eventos de alarma. Incorporado en el video
- Detección de tapado y manipulación de cámaras
- Gestión de la redundancia de discos (RAID1)

VISUALIZACIÓN EN VIVO A BORDO Y REPRODUCCIÓN DE VÍDEO DV-REC

Implementa funciones de visualización en directo y reproducción de video para el conductor, en la unidad HMI ubicada en ambas cabinas.

- Gestión de cámaras internas y externas. Encendido automático o manual (usando señal de apertura de puertas u otras)
- Conmutación de cámaras en bucle dentro de cada grupo de cámaras, manual o automático (temporizado configurable)
- Disposición de la pantalla: mosaico 2x2 y modo de pantalla completa (seleccionable)
- Latencia muy baja para funcionalidad de espejo retrovisor
- Supervisión del rendimiento del sistema desde la interfaz del conductor o desde los terminales de supervisión.



CENTRO DE CONTROL:

DV-desk es una aplicación integrada que permite descargar y reproducir los videos grabados, así como realizar la supervisión y configuración del sistema.

- Transmisión de video en tiempo real desde el tren a través de 2G / 3G / 4G. Control dinámico del streaming, para un buen rendimiento en condiciones de bajo ancho de banda
- Gestión local de pistas. Filtrado y clasificación con varios criterios (por número de tren, período de tiempo, cámara...)
- Descarga de imágenes por cable Ethernet o WiFi. Descarga directa extrayendo disco SSD, con cuna de lectura de disco opcional

- Varias estructuras de reproducción de vídeo: vídeo único, mosaico NxN, mosaico asimétrico
- En todas las estructuras de mosaico, los vídeos se muestran de forma sincrónica con la marca de tiempo de grabación. La base de tiempo mostrada en reproducción es la base de tiempo real grabada
- Funciones de reproducción: reproducción, pausa, avance, avance rápido, retroceso, retroceso rápido. Función de búsqueda de tiempo. Velocidad de reproducción variable: 0,5x, 1x, 2x - Otras funciones de imagen: zoom, guardar imagen, copiar al portapapeles, imprimir
- Vista de diagnóstico y configuración, para configurar fácilmente el sistema con una sola aplicación integrada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

EN50155, EN50121-3-2 y EN61373.

Voltajes nominales de alimentación: 110Vdc, 72Vdc, 48Vdc, 24Vdc (rango de tensión según EN50155).



Unidad DVR:

- Plataforma basada en CPU. Linux O. S.
- 1 GB de memoria RAM
- 1 GB de memoria flash para O. S. y aplicaciones
- Almacenamiento de vídeo en disco de estado sólido (SSD)
- Unidad SSD extraíble. Bloqueo con doble llave
- Redundancia RAID 1 (opcional)
- Receptor GPS de 20 canales
- Módem 4G / HSPA / UMTS / GPRS
- Conectividad WIFI. 802.11 b / g / n
- Interfaz Ethernet 10/100. Conector robusto M12
- Interfaz USB
- Interfaces RS-232 / RS-485
- Carcasa metálica. Dimensiones reducidas (9.5" de ancho)
- Soportes de montaje

Unidad HMI:

- Múltiples tamaños disponibles (15", 10,4", 7" ...). Otros formatos posibles a petición del cliente
- Opciones resistivas o capacitivas
- Luminancia: 400 nits
- Relación de contraste: 500:1
- Ángulo de visión: H: 120°, V: 100°
- Superficie antirreflejo
- Soportes de montaje para puesto de conductor. Se pueden proporcionar soluciones de montaje opcionales

CÁMARAS y SWITCH:

- Se admite una amplia gama de Cámaras IP PoE
- DV-rec ha sido probado con la mayoría de los switch PoE del mercado ferroviario

SERVICIOS DE GMV

Todos los sistemas se suministran con conectores de montaje junto con toda la documentación necesaria para la instalación y operación del sistema: manuales de usuario, guía de instalación y configuración y esquemas de cableado. Se puede proporcionar a petición del cliente, documentación adicional.

Durante todo el ciclo de vida del sistema, está disponible un catálogo de piezas de recambio.

Opcionalmente se proporciona asistencia en el cliente para la instalación y configuración del sistema.

GMV ofrece contratos de mantenimiento personalizados para todos los sistemas suministrados.