

DV-rec

gmv[®]
INNOVATING SOLUTIONS

ITS

Solução de videovigilância ferroviária

A solução de videovigilância a bordo **DV-rec** proporciona segurança, proteção contra vandalismo e assistência ao motorista na operação diária.

Criada para o mercado ferroviário, a **DV-rec** abarca as necessidades em todos os tipos de frotas, desde comboios de alta velocidade a comboios locais ou elétricos.

O equipamento a bordo da **DV-rec** é resistente e tem total conformidade com os principais padrões ferroviários.

marketing.transport@gmv.com

gmv.com



À BASE DE ETHERNET

- Arquitetura totalmente digital. Todo o sistema é distribuído numa base Ethernet. São usadas câmaras de alimentação via Ethernet, proporcionando uma manutenção e uma instalação de sistema mais fácil.
- A redundância de rede pode ser fornecida opcionalmente.
- O sistema de nível de entrada é composto por 1 DVR e algumas câmaras. O número de câmaras pode ser aumentado de modo a cumprir as necessidades específicas de qualquer aplicação particular, instalando DVR adicionais. A arquitetura final será configurada de acordo com os parâmetros exigidos (tipo de codificação/compressão, resolução de imagem, taxa de frame...).
- Os ecrãs táteis são instalados em ambas as cabinas para proporcionar ao motorista visualização ao vivo e reprodução de vídeo. Terminais adicionais podem ser instalados na rede (terminais de supervisão).
- Funcionalidades de espelho retrovisor traseiro.
- O **Dv-rec** conecta-se a alguns dos elementos a bordo como, por exemplo, manípulos de emergência e sinais de "portas abertas", para realizar transições automáticas entre diferentes modos de trabalho.



FUNCIONALIDADES

GRAVAÇÃO DE VÍDEO DIGITAL

- Vários formatos de gravação (H.264, MPEG-4,...)
- Gravação de áudio, embutida no vídeo
- Elevada variedade de câmaras suportadas
- Registos em cada resolução e taxa de frame suportados pela câmara
- Etiqueta impressa em vídeos gravados com: número de comboio, carimbo de tempo e número de câmara
- Configuração de câmara automática (resolução, taxa de frame, sincronização de data e hora) através de DVR
- Várias fontes para sincronização de hora do sistema (recetor GPS próprio, servidor de tempo a bordo NTP, protocolo proprietário)
- Suporte GPS, para posicionamento de vídeo
- Gravação de eventos de alarme. Embutida no vídeo
- Detecção de manipulação/cobertura de câmara
- Gestão de redundância de disco (RAID1)

REPRODUÇÃO DE VÍDEO E VISUALIZAÇÃO AO VIVO A BORDO

A **DV-rec** implementa funções de reprodução de vídeo e de visualização ao vivo para o motorista, na unidade HMI localizada em ambas as cabinas.

- Gestão de câmaras externas e internas. São possíveis outras classificações. Alternância manual ou automática (utilizando "portas abertas" ou outros sinais)
- Alternância em ciclo em cada grupo de câmaras: manual ou automática (temporizador configurável)
- Organizações de ecrã: Mosaico de 2 x 2 e modo de ecrã completo (seleccionável)
- Atraso muito lento para funcionalidades de espelho retrovisor traseiro.
- Supervisão de desempenho do sistema a partir da interface do motorista ou a partir de terminais de supervisão



CENTRO DE CONTROL:

A **DV-desk** é uma aplicação integrada que permite descarregar e reproduzir vídeos gravados, e ainda realizar a configuração e a monitorização do sistema.

- Streaming de vídeo em tempo real a partir do comboio em 2G/3G/4G. Controlo de streaming dinâmico, para um bom desempenho em condições de banda larga baixa
- Gestão de linhas locais. Filtragem e classificação com vários critérios (através de número de comboio, período de tempo, câmara...)
- Descarregar ethernet com fio ou descarregar Wi-fi wireless. Disco SSD de destaque de download direto, com base opcional
- Várias providências de reprodução de vídeo: vídeo única,

mosaico NxN, mosaico assimétrico

- Em todas as providências de mosaico os vídeos são exibidos de forma síncrona com o carimbo temporal de gravação. A base temporal indicada na reprodução é a base temporal real gravada
- Funções de reprodução: reprodução, pausa, avançar, avançar rápido, retroceder, retroceder rápido. Função de pesquisa de tempo. Velocidade de reprodução variável: 0,5x, 1x, 2x
- Outras funções de imagem: zoom, guardar imagem, copiar para área de transferência, imprimir
- Visualização de diagnóstico e configuração, para configuração fácil do sistema utilizando apenas uma aplicação integrada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conformidade com a EN50155, EN50121-3-2 e EN61373.

Tensões de alimentação nominais: 110Vdc, 72Vdc, 48Vdc, 24Vdc (intervalo de voltagem de acordo com a EN50155).



Unidade DVR:

- Plataforma à base de CPU. Linux O. S.
- 1GB de memória RAM
- 1GB de memória Flash para SO e aplicações
- Armazenamento de vídeo em Disco de Estado Sólido (SSD)
- Unidade SSD amovível. Bloqueio de chave dupla
- Redundância RAID 1 (opcional)
- Recetor GPS de 20 canais
- Modem 4G/HSPA/UMTS/GPRS
- Conetividade WIFI. 802.11 b/g/n
- Interface Ethernet 10/100. Conector M12 resistente
- Interface USB
- Interfaces RS-232/RS-485
- Caixa metálica. Dimensões reduzidas (largura de 9,5")
- Suportes de montagem

Unidade HMI:

- Vários tamanhos disponíveis (15", 10.4", 7"...). Outros formatos possíveis a pedido do cliente
- Opções resistivas e capacitivas
- Luminosidade: 400 nits
- Rácio de contraste: 500:1
- Ângulo de visualização: H: 120, V: 100
- Superfície anti brilho
- Suportes de montagem para a secretária do motorista podem ser fornecidas soluções de montagem opcionais

CÂMARAS E INTERRUPTORES:

- É suportada uma vasta gama de Câmaras IP PoE
- O **DV-rec** foi testado com a maioria dos interruptores PoE do mercado ferroviário

SERVIÇOS GMV

Todos os sistemas dispõem de conectores de acoplamento juntamente com toda a documentação exigida para operação e instalação do sistema: manuais de utilizador, guia de instalação E configuração e esquemas de cablagem. Documentação adicional pode ser fornecida a pedido do cliente.

Um catálogo de peças suplentes está disponível durante todo o ciclo de vida do sistema.

Assistência em fábrica para instalação e configuração do sistema é fornecida de forma opcional.

A GMV oferece contratos de manutenção personalizados para todos os sistemas fornecidos.