

- Configuración del módulo flexible.
- Módulos distribuidos a lo largo del tren.



DESCRIPCIÓN

Es el módulo encargado de la conexión física entre los distintos equipos existentes en el tren y el sistema COSMOS.

La **modularidad** de este diseño permite adaptarse a las características específicas de cada tren, tanto en el uso del número de canales de entradas/salidas como la conectividad a las redes del tren.

La arquitectura **flexible** de este módulo se basa en su configurabilidad: el tipo de tarjetas (entradas/salidas), su naturaleza (digital/análogica), así como su cantidad, se adapta a las singularidades de cada proyecto. Existen diferentes tamaños de rack, donde se alojan los módulos con las tarjetas, con el objeto de ajustar estos módulos a cada aplicación particular.

Las tarjetas electrónicas del módulo están provistas de **protecciones** frente a situaciones anómalas, disponen de modos de fallo seguros, e implementan mecanismos de autochequeo, de tal forma que aparte de la información de las entradas/salidas, se dispone también de información de la calidad de la señal.

El diseño, basado en la experiencia de TRAIN TIC, contempla parámetros como robustez frente a las condiciones del tren (temperaturas, transitorios), facilidad de configuración, **mantenibilidad** y **reparabilidad** por tarjetas.

Se trata de un diseño **robusto** y **fiable**, desarrollado de acuerdo a estándares de calidad, teniendo también en cuenta consideraciones de **seguridad**.

El módulo puede venir configurado en el suministro, o puede ser configurado por el propio usuario para ajustar los movimientos de datos según las necesidades particulares.

** Ver ficha Services*

El módulo está diseñado también para minimizar espacio, consumo y en definitiva para ofrecer una solución competitiva en coste, teniendo en cuenta el ciclo de vida completo del producto.

CARACTERÍSTICAS

La información técnica del módulo I/O tratados todos los componentes que conforman el módulo como un único conjunto:

- Normativa ferroviaria:
 - > EN50155 clase T3, S2.
 - > EN50121-3-2, criterio A.
 - > IEC 61373.
 - > IEC 61375 – EMD – clase 1.
- Interfaces:
 - > MVB – EMD – Clase 1.
 - > RS485.
 - > RS232 (configuración).
- Fiabilidad (según el módulo I/O tipo):
 - > MKBF: 5.645.790 km (velocidad media 30km/hora).
 - > MTBF: 188.193 horas (50° temperatura ambiente).
- Diseño bajo consideraciones de seguridad EN50126.
- Sistema de Autotest.
- Consumo, en función de la composición de las tarjetas: inferior a 35 W.
- Tensión de batería: 24-110 VDC.

COMPONENTES

Estos módulos se componen de los siguientes componentes, según las necesidades específicas de cada proyecto.

- Tarjetas Entradas Digitales.
- Tarjetas Salidas Digitales (Relé y Mosfet).
- Tarjetas Entradas/Salidas Analógicas.
- Tarjetas de Comunicaciones.
- Tarjetas Filtro.
- Fuentes de Alimentación: 24-110 VDC.

