

# INGESYS

# IC2

## Sistema de control para aplicaciones ferroviarias



INGESYS™ IC2 es un sistema de control orientado a resolver las necesidades de automatización presentes en el sector ferroviario (tranvías, trenes, etc.).

Su diseño compacto y robusto, según las normas EN50155 y EN45545-2, se adapta a los exigentes requerimientos mecánicos, ambientales y de protección contra incendios del sector ferroviario.

### Controlador compacto según norma EN50155

Controlador con una estructura modular y con una amplia gama de módulos de entradas/salidas, tanto digitales como analógicas que permite dar una solución técnica adecuada a cada aplicación con un coste óptimo.

Presenta dos posibles arquitecturas en función de su aplicación: una arquitectura compacta y una arquitectura distribuida basada en buses de campo estándar.

Incluye una gran variedad de interfaces y protocolos de comunicación estándar en el sector ferroviario que permite su integración dentro de las redes de comunicaciones del tren más habituales en el mercado.

Pone a disposición del usuario herramientas de programación compatibles con el estándar IEC61131-3 así como la posibilidad de programación en lenguaje C/C++ y Matlab®/Simulink®. Una completa librería de funciones (matemáticas, de regulación, de archivo de datos, de comunicaciones, etc.) facilita al usuario el desarrollo de la aplicación.

La integración de un servidor Web permite al usuario el diagnóstico y la monitorización del sistema de una forma ágil y adaptable a sus necesidades.

Está orientado a su aplicación tanto para el control de subsistemas del tren (HVAC, WC, FDS, etc.) como para el control de trenes y tranvías.

### Beneficios

- ✓ Diseño compacto y robusto
- ✓ Solución a medida con coste óptimo
- ✓ Cumplimiento de los estándares de tracción

[www.ingeteam.com](http://www.ingeteam.com)  
[ingesys.info@ingeteam.com](mailto:ingesys.info@ingeteam.com)

**Ingeteam**

<b>Alimentación Principal*</b>	<b>Fuente de Alimentación</b>	
	24Vdc (+25% / -30%) Clase S2 (EN 50155:2017)	
	36-48Vdc (+25% / -30%) Clase S2 (EN 50155:2017)	
<b>Consumo Máximo</b>	72-110Vdc (+25% / -30%) Clase S2 (EN 50155:2017)	
<b>Potencia Disipada</b>	24V @ 300mA / 110V @ 80mA	
	8W (max.)	
<b>Procesador</b>	<b>Módulo Procesador</b>	
	32bit, 400MHz	32bit, Dual Core 800Mhz
<b>Memoria</b>	Hasta 128MB	512MB
	Programa: 1MB	Programa: 4MB
	Datos: hasta 1MB	Datos: hasta 4MB
	Datos no volátiles 62KB	Datos no volátiles 128KB
<b>Programa</b>	Registro de datos: 32MB (opcional hasta 8GB)	
<b>Monitorización y Mantenimiento</b>	IEC61131-3 (funciones específicas, biblioteca de comunicación y regulación), C/C++, Matlab/Simulink	
	Servidor web integrado	
	Pantalla local de texto LCD (opcional)	
<b>LAN</b>	Puerto USB para carga / descarga: firmware, aplicación, registro de datos ...	
<b>Bus de Campo</b>	2 Ethernet 10/100Base TX M12 (interruptor interno)	
	2 Ethernet 10/100Base TX M12	
	1 Ethernet adicional, 10/100Base TX M12 (opcional)	
<b>Interfaz Inalámbrica</b>	Protocolos: Modbus TCP/IP, TRDP, Ethernet/IP, CIP, PROFINET I/O, SFTP	
<b>Entradas Digitales</b>	Hasta 4 puertos seleccionables por cada CPU: CANOpen (Maestro/Esclavo), Profibus DP (Esclavo), RS232/RS485, MVB ESD+, MVB EMD	
<b>Salidas Digitales</b>	3G, 4G y WiFi estándar 802.11 a/b/g/n	
<b>Salidas de Relé</b>	<b>Módulos de Entrada/Salida**</b>	
<b>Mixtos de E/S Digitales</b>	16 ED (24Vdc @ 3mA) (PNP o NPN)	
<b>Entradas Analógicas</b>	8 ED (24-110Vdc) (PNP o NPN)	
<b>Salidas Analógicas</b>	16 SD (HSD 24Vdc @ 500mA) (PNP o NPN)	
<b>Control de Motores</b>	8 SD (24VDC @ 2A)	
<b>Audio</b>	8 SD (24-110Vdc @ 1,5A)	
<b>Montaje</b>	3 salidas de relé electromecánicas con contactos conmutados (150V @ 5A)	
<b>Material</b>	8 ED (24Vdc @ 5mA) + 8 SD (HSD 24Vdc @ 500mA)	
<b>Dimensiones (L x A x P)</b>	12 ED (24Vdc @ 5mA) + 4 SD (HSD 24Vdc @ 500mA)	
	4 ED (24Vdc @ 5mA) + 12 SD (HSD 24Vdc @ 500mA)	
	8 EA ( $\pm 10V$ ó $\pm 20mA$ )	
	8 EA síncronas rápidas, hasta 100Ks / s, para ( $\pm 10V$ o $\pm 20mA$ ) o acelerómetros IEPE	
	10 entradas de temperatura (PT100, NTC o Termopar)	
	8 SA ( $\pm 10V$ or $\pm 20mA$ )	
	4 ED (24Vdc@ 5mA) + 1 entrada encoder + 1 salida PWM ( 5A) topología de medio puente	
	2 salidas de audio, 2W	
	<b>Estándares</b>	
	EN 50121-3-2:2016	
	EN 50155:2017 [OT4 (-40°C +70°C)]	
	EN 50155:2017 [Montado, Clase B] / IEC 61373:2010	
	EN 45545-2	
	<b>Características Mecánicas</b>	
	Panel	
	Aluminio	
	(149mm to 524mm)*** x 135mm x 34,6mm	

\* A elegir \*\* A combinar hasta 10 módulos

\*\*\* Dependiendo del número de módulos de E/S seleccionado, con un ancho de 37,5 mm cada uno.