WJ150-485

Módulo de adquisición de datos para encoder o entradas digitales, con salida RS-485

Marca: WAYJUN · **Modelo:** WJ150-485 · **Interfaz:** RS-485



2 Descripción

El módulo industrial de adquisición de datos WJ150-485 decodifica señales de encoders incrementales en cuadratura o adquiere impulsos de alta velocidad mediante entradas digitales independientes. Transmite los datos a través de un bus RS-485 y actúa como puente de comunicación entre sensores de campo y sistemas de control centralizados (PLC, RTU, DCS o PC industriales).

Incorpora un microcontrolador optimizado para la captura, filtrado y conteo de pulsos a alta frecuencia. Las entradas de campo A0/B0 pasan por un circuito de acondicionamiento de señal con filtro digital antes de ingresar al procesador.

Características principales

- **Decodificación de encoders:** convierte señales de encoders incrementales en cuadratura (A/B) e identifica el sentido de giro (horario o antihorario).
- **Modos de operación:** decodificador de 1 canal de encoder, o 2 canales de contadores independientes de alta velocidad para entradas digitales.
- **Memoria no volátil (EEPROM):** guarda el valor de conteo acumulado, con guardado automático ante fallas de energía.
- **Compatibilidad de sensores:** entradas digitales para sensores PNP, NPN, contacto seco, contacto húmedo, push-pull y niveles TTL. Incluye resistencia pull-up interna.
- **Filtrado digital:** tiempo de filtro entre 20 ms y 100 ms, para eliminar rebotes en interruptores, relés, medidores de flujo y contadores de agua y lluvia.
- **Red RS-485:** permite interconectar hasta 255 módulos en un mismo bus, con cable trenzado apantallado y distancias de hasta 1200 m.
- **Resistencia industrial:** operación entre −45 °C y +85 °C, protección ESD de ±15 kV en el puerto serie y diodos supresores de transitorios (TVS) internos.

3 Aplicaciones típicas

- Medición de señales de pulso en encoders de posición, velocidad o desplazamiento lineal y angular.
- Telemetría en sistemas de Internet de las Cosas Industrial (IIoT) y fábricas inteligentes.
- Conteo de pulsos en caudalímetros, medidores de agua mecánicos, pluviómetros y contadores de energía eléctrica.
- Conteo de productos en líneas de producción y paquetes logísticos.
- Medición de velocidad y posicionamiento en brazos robóticos, máquinas herramientas automatizadas y tres coordenadas.

4 Características técnicas

Valores típicos a +25 °C y alimentación de 24 VCC, salvo que se indique lo contrario.

ELÉCTRICAS Y DE ENTRADA	
Tensión de alimentación	8 a 32 VCC, con protección contra polaridad inversa y sobretensión
Consumo de potencia	<1 W, funcionamiento continuo
Entrada: nivel bajo (V_{IL})	<1 V (nivel lógico «0»)
Entrada: nivel alto (V_{IH})	3,5 a 30 VCC (nivel lógico «1»)
Resistencia de entrada	30 kΩ (canales A0/B0)
Rango de frecuencia de entrada	0 a 50 kHz
Capacidad de conteo: encoder	−2.147.483.647 a +2.147.483.647 (entero de 32 bits con signo)
Capacidad de conteo: entradas DI	0 a 4.294.967.295 por canal (entero de 32 bits sin signo)

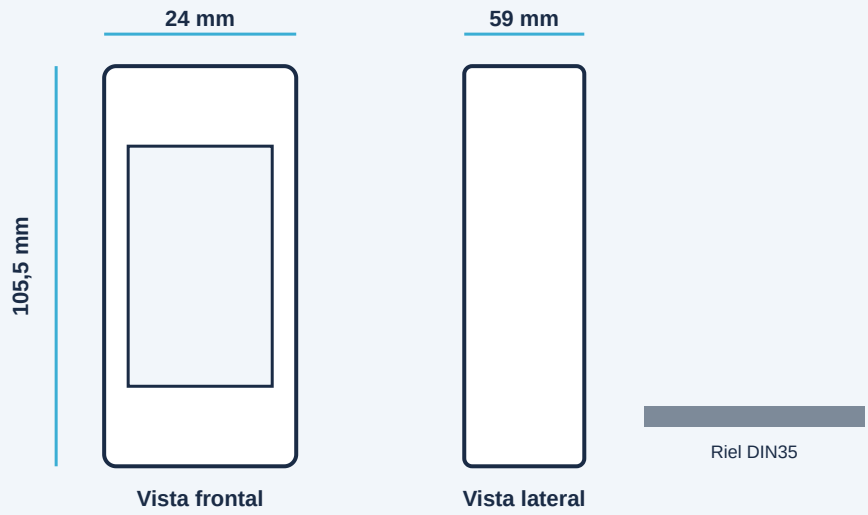
COMUNICACIÓN	
Interfaz	RS-485 (1 puerto)
Velocidades de transmisión	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 y 115200 bps
Tiempo de respuesta de comunicación	<100 ms (tiempo de procesamiento máximo)
Protección ESD	±15 kV en las líneas RS-485

MECÁNICAS Y AMBIENTALES	
Dimensiones	106 mm × 59 mm × 24 mm
Montaje	Riel DIN35 estándar
Temperatura de operación	−45 °C a +85 °C
Temperatura de almacenamiento	−45 °C a +80 °C
Humedad relativa	10 % a 90 % en operación · 10 % a 95 % en almacenamiento, sin condensación

5 Modelos

Modelo	Entradas	Salida	Alimentación
WJ150-485	1 encoder o 2 entradas digitales (DI)	RS-485	8 a 32 VCC

6 Dimensiones



Esquema referencial. Las cotas indicadas corresponden a las medidas del documento original.

COTAS DEL GABINETE	
Longitud total	105,5 mm (cota exterior vertical, incluidas las borneras)
Anchura	24,0 mm (ancho frontal en riel DIN)
Ancho de borneras	15,0 mm (ancho útil del bloque de terminales)
Cuerpo interno	88,0 mm (longitud del cuerpo central)
Separación de soportes	35,0 mm (encaje estándar para riel DIN35)
Profundidad	30,0 mm / 49,0 mm / 59,0 mm (desde la base del riel)

7 Instalación

- **Montaje:** instalar en riel DIN35 estándar.
- **Cable de comunicación:** utilizar cable trenzado apantallado, con distancias de hasta 1200 m en el bus RS-485. Hasta 255 módulos por bus.
- **Alimentación:** 8 a 32 VCC. El módulo cuenta con protección contra polaridad inversa y sobretensión.
- **Ambiente:** temperatura de operación entre −45 °C y +85 °C.

Terminales

Pin N.º	Nombre	Función
1	PW+	Polo positivo de la fuente de alimentación (+8 a +32 VCC)
2	GND	Polo negativo / masa de la fuente de alimentación
3	DATA+	Línea positiva de comunicación RS-485 (D+)
4	DATA−	Línea negativa de comunicación RS-485 (D−)
5 / 14	INIT	Pin de ajuste de estado inicial
6 / 15	GND	Masa de señal digital / salida a tierra del circuito de captura
7 / 16	A0	Entrada de señal A de encoder 0 / canal de conteo digital A0
8 / 17	B0	Entrada de señal B de encoder 0 / canal de conteo digital B0

8 Conexiones eléctricas

ENCODER INCREMENTAL (MODO DE ENCODER)	
Alimentación del encoder	Fuente externa de 12 a 24 VCC
Fase A del encoder	Terminal A0 (pin 7)
Fase B del encoder	Terminal B0 (pin 8)
Negativo del encoder y de la fuente	Terminal GND (pin 6)

CONTADORES DIGITALES (ENTRADAS DI)	
Señal del sensor	Pluviómetro, relé, sensor inductivo u óptico, conectado al terminal A0 o B0
Retorno del sensor	Terminal GND
Contactos secos o sensores NPN	Compatibles. El filtro digital de 20 a 100 ms suprime los rebotes mecánicos

Alimentación y comunicación: PW+ (pin 1), GND (pin 2), DATA+ (pin 3) y DATA− (pin 4).

9 Soporte y contacto

Macrosens · Telemetría MS SpA · Santiago · Puerto Varas, Chile
www.macrosens.com · ventas@macrosens.com · +56 9 3704 4572

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.