Industrial Shields®

RS-485: comprueba un bus en 6 pasos

La mayoría de los fallos intermitentes de RS-485 vienen de la capa física, no del código. Revisa en este orden.

Comprobación	Qué hacer	Resultado correcto
1. Topología	Dibuja cómo está instalado realmente el cable	Una línea de nodo a nodo, derivaciones cortas, sin estrella
2. Terminación	Sin alimentación, mide la resistencia entre A y B	Unos 60 Ω
3. Polarización (bias)	Con alimentación y sin tráfico, mide la tensión continua entre + y -	Al menos 200 mV, estables
4. Referencia común	Desconecta el bus en un nodo y mide entre las masas de señal de dos nodos alejados	Sin varios voltios de diferencia ni saltos al arrancar las máquinas
5. Cable y pantalla	Revisa el tipo de cable y su recorrido	Par trenzado de 120 Ω, pantalla a tierra en un extremo, lejos de las salidas de variadores
6. Ajustes serie	Compara los ajustes de todos los nodos	Misma velocidad, bits de datos, paridad y bits de parada, y sin direcciones repetidas

Qué indican las lecturas

- **Unos 120 Ω:** falta una terminación o solo estás midiendo parte del bus.
- **Unos 40 Ω o menos:** hay tres o más terminaciones activas. Revisa los interruptores DIP.
- **Muy alta o circuito abierto:** no hay terminación o el cable está roto.
- **Cerca de 0 V sin tráfico:** sin polarización. Actívala en un solo punto, salvo que todos los receptores sean true fail-safe.

Si el bus no ha funcionado nunca

- Intercambia A y B en un equipo. Guíate por las marcas + y -, porque los fabricantes no usan estas letras de la misma forma.
- Compara la velocidad, la paridad y la dirección en los dos lados.
- Comprueba que el puerto está activado y en el modo correcto. Depende de tu gama de PLC.

Detalles para tu gama de PLC: industrialshields.com/es_ES/slides/slide/rs-485-como-comprobar-un-bus-paso-a-paso-930