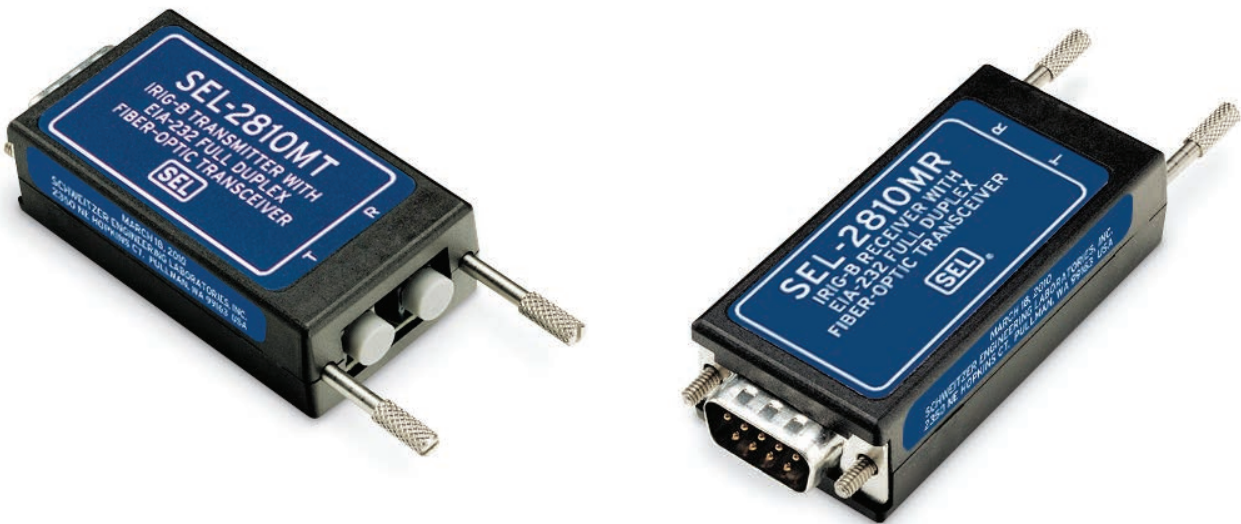


SEL-2810

Transceptores de fibra óptica con IRIG-B



Comunique EIA-232 y datos IRIG-B a distancias de hasta 500 metros usando transceptores de fibra óptica

- La ausencia de ajustes y de conexiones de alimentación externas simplifica la aplicación.
- La sincronización de datos y tiempo con precisión de milisegundos reducen el cableado y ahorran dinero.
- Los cables de fibra óptica aíslan las señales de datos de las interferencias eléctricas.

Características y beneficios

Comunicación de fibra óptica económica

Transmita y reciba datos a velocidades de 0 a 20,000 bits por segundo (bps) para un enlace serial dúplex completo con hasta 500 metros (1,640 ft) de fibra óptica multimodo. Los mismos transceptores y fibras transfieren simultáneamente código de tiempo IRIG-B simplex.

Aplicación sencilla

Conecte un transceptor de fibra óptica SEL-2810 con IRIG-B directamente a un conector serial 9 pines estándar (DB-9). No se requiere ningún montaje especial. El SEL-2810 recibe alimentación desde el dispositivo host a través del conector; no es necesario usar una fuente de alimentación o cable de alimentación separado. No requiere puentes ni ajustes. El transceptor transmite luz visible (650 nm) para una inspección sencilla y un par de fibras maneja un enlace de datos serial dúplex y un enlace de código de tiempo IRIG-B simplex.

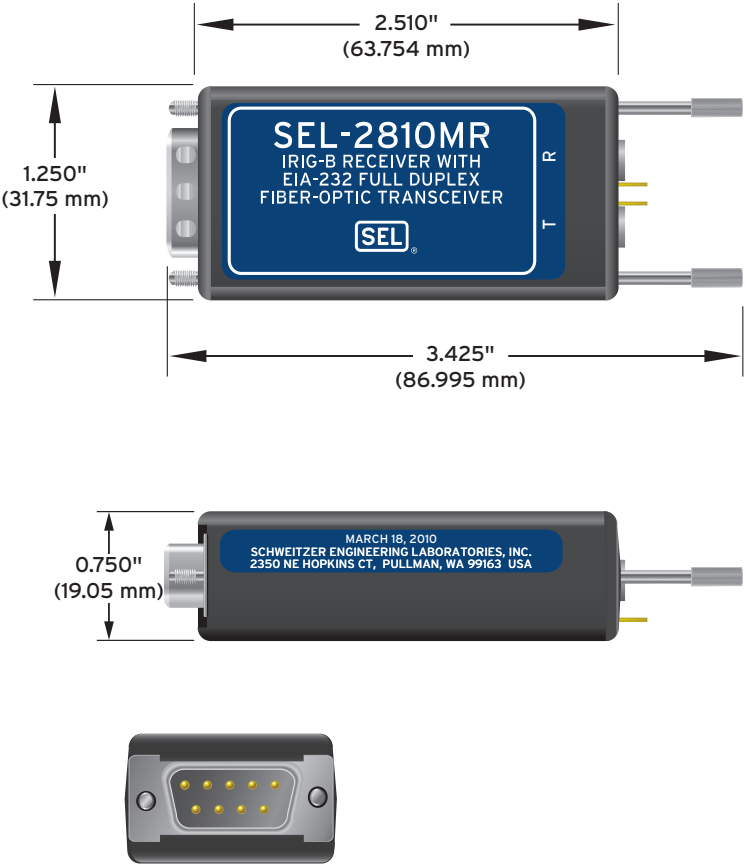
Transferencia de datos segura y confiable

Implemente el SEL-2810 en entornos físicos y eléctricos hostiles. El transceptor es mucho menos susceptible a la interferencia electromagnética (EMI) y a la interferencia de radiofrecuencia (RFI) que los enlaces de cobre, y brinda un mejor aislamiento de la elevación del potencial de tierra y demás peligros eléctricos.

Seguridad mejorada

Proporcione un mejor aislamiento de la elevación del potencial de tierra y demás peligros eléctricos en comparación con las conexiones de cobre.

Presentación general del producto



EIA-232		
PIN	FUNC.	DCE
1	PWR	
2	RXD ¹	→
3	TXD ¹	←
4	+IRIG-B ³	→
5	GND ¹	
6	-IRIG-B ³	→
7	RTS ^{1, 2}	←
8	CTS	→
9	N/C	
INTERNAL JUMPER		
← = INPUT TO SEL-2810MR		
→ = OUTPUT FROM SEL-2810MR		
1. REQUIRED CONNECTIONS		
2. RTS MUST BE ACTIVE HIGH		
3. ALSO AVAILABLE ON HEADER CONNECTOR		
R T		

Etiqueta con uso de pines EIA-232
Impreso en la parte inferior del dispositivo.

Información sobre la aplicación

Uso de conectores V-Pin de fibra óptica

Puede cubrir los conectores V-Pin con las tapas de conectores provistas cuando los conectores no estén conectados a una fibra. Si las dos conexiones de fibra de un transceptor están destapadas, puede recibir luz transmitida reflejada por objetos externos a través del conector de recepción (R). Las señales reflejadas aparecen como un mensaje enviado desde un SEL-2810 remoto.

Conexión a puertos seriales

Puede conectar el SEL-2810 directamente a un conector serial de 9 pines estándar (DB-9). No se necesitan montajes, puentes ni ajustes especiales. El transceptor recibe alimentación desde el dispositivo host a través del conector; no es necesario usar una fuente de alimentación o cable de alimentación separado. Un par de fibras maneja un enlace de datos serial dúplex.

Determinación de la longitud máxima del cable

El siguiente ejemplo muestra las longitudes máximas de los cables según la pérdida de fibra típica. El presupuesto de potencia óptica incluye la pérdida de acoplamiento del conector de transmisión y recepción; por lo tanto, usted puede determinar la longitud máxima del cable dividiendo el presupuesto total de potencia óptica por la especificación de pérdida de fibra típica por kilómetro.

Para calcular la longitud máxima del cable para su aplicación, primero consulte con su proveedor de cable de fibra óptica las especificaciones de pérdida de fibra por kilómetro y pérdida por conectores y empalmes (sobre el intervalo de temperaturas esperado) según una fuente óptica con una longitud de onda de 650 nm. Calcule el presupuesto de potencia óptica disponible restando la atenuación total de conectores y empalmes de la especificación de presupuesto de potencia que se muestra en el siguiente ejemplo. Divida el presupuesto de potencia óptica disponible por la especificación de pérdida de fibra óptica por kilómetro a fin de determinar la longitud máxima del cable.

Ejemplo de presupuesto de potencia

Tipo de fibra	200 µm
Margen de empalme.	3 dB
Pérdida de fibra a 650 nm	12 dB/km
Presupuesto óptico del SEL-2810	9 dB
Menos margen de empalme (3 dB)	3 dB
Potencia disponible	6 dB
Longitud máxima del cable	$6 \text{ dB} \div 12 \text{ dB/km} = 0.5 \text{ km}$

Indicadores LED de alimentación, transmisión y recepción

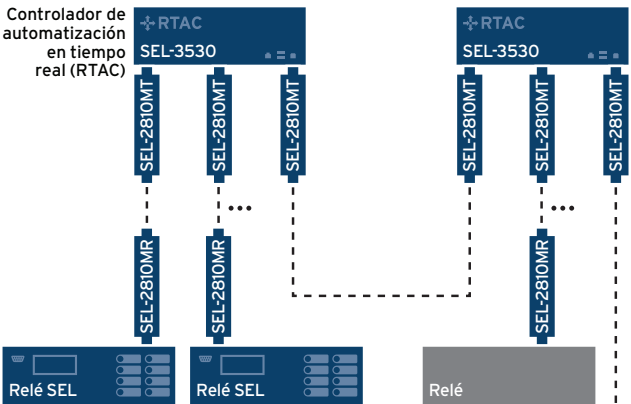
El LED EN (alimentación) se iluminará de color rojo cuando tenga la alimentación mínima aplicada en los pines 1, 3, 7 u 8 del puerto serial DB-9.

Los LED de transmisión y recepción se iluminan de color verde cuando se activan las señales de transmisión o recepción del SEL-2810. Estos LED ayudan a verificar la función del transceptor.

Ejemplos de aplicación

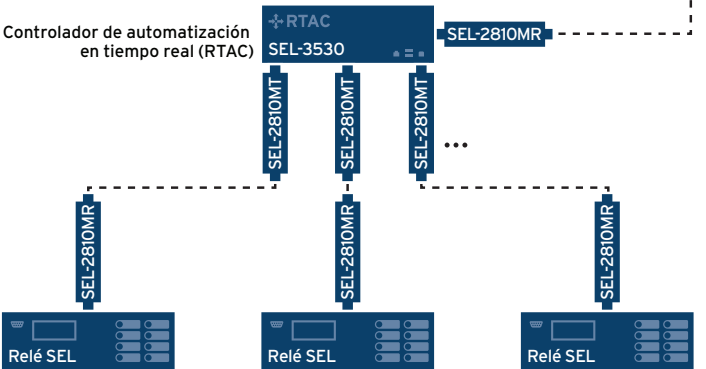
Procesadores de información y relés de SEL

Use un SEL-2810MT para cada puerto de DEI en un procesador de información de SEL. Un cable de fibra óptica dúplex puede conectar cada SEL-2810MT a un SEL-2810MR montado en cada relé, procesador de comunicaciones de nivel inferior o procesador de lógica. Luego, los cables adaptadores apropiados conectan la salida IRIG-B del SEL-2810MR a la entrada IRIG-B del dispositivo remoto. Los procesadores de información de SEL se comunican con mensajes binarios y ASCII intercalado a través del enlace serial dúplex completo con las mismas fibras que también sincronizan los relojes del dispositivo con las señales IRIG-B simplex.



Procesadores de lógica y relés de SEL

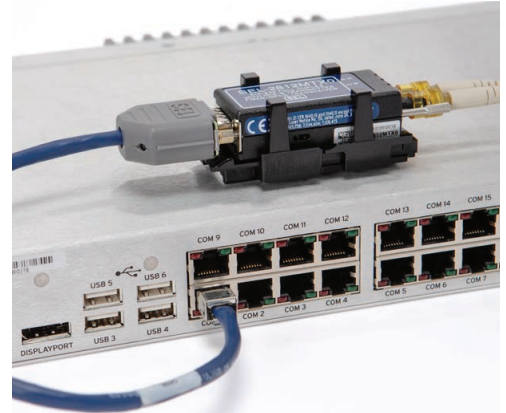
Conecte los transceptores de fibra óptica SEL-2810MT a otros puertos seriales de un relé y un controlador de automatización en tiempo real (RTAC) SEL-3530. Puede usar las comunicaciones MIRRORED BITS® de SEL para el intercambio de información de protección a alta velocidad entre plantas generadoras y subestaciones asociadas o entre múltiples casetas de control/gabinets y la misma subestación. Puede transferir a una protección de respaldo sobre la base de la pérdida de potencial o de las fallas que detecte el diagnóstico. El transceptor SEL-2810 le permite mantener los circuitos de CD segregados entre los gabinetes y proporcionar protección de barras direccional basada en elementos.



Opciones de montaje del transceptor

Use un kit de montaje de transceptor SEL y un cable adaptador cuando conecte el SEL-2810 a los DEI con un conector serial RJ-45 macho o cuando la profundidad de montaje sea un problema (p. ej., en aplicaciones de equipo de interrupción). Estos kits proporcionan una forma sencilla y segura de montar el transceptor remotamente lejos del conector host:

- 915900573—El kit de montaje para el transceptor SEL solo incluye montaje
- 915900574—El kit de montaje para el transceptor SEL incluye montaje y el cable SEL-C478A (6 ft, DB-9 hembra a RJ-45 macho)
- 915900575—El kit de montaje para el transceptor SEL incluye montaje y el cable SEL-C641 (6 ft, DB-9 hembra a DB-9 macho)



Especificaciones

General

Velocidad de datos	De 0 a 20,000 kbps, dúplex completo, sin puentes ni ajustes
Retraso de datos	Datos seriales 50 μ s más 5 μ s/km de fibra Código de tiempo IRIG-B 80 μ s más 5 μ s/km de fibra
Fuente óptica	LED de 650 nm (rojo visible) Nivel de transmisión típico: -24 dBm Nivel de salida máximo: -10 dBm
Nivel de transmisión típico	-24 dBm
Nivel de salida máximo	-10 dBm
Temperatura de operación	De -40°C a +85°C (de -40 F a +185 F)
Impedancia de entrada IRIG-B	25 k Ω
Proyección desde el conector DB-9	127 mm (5 in) típico, incluyendo el conector de fibra óptica y el radio de curvatura mínimo del cable
Requisitos de alimentación	Recibe alimentación adecuada de una sola línea de datos TXD EIA-232 conectada al pin 3 del conector DB-9. Asimismo, el SEL-2810 acepta la alimentación aplicada a los pines 1, 7 y 8.
Conectores y cable de fibra óptica	Conectores V-pin Fibra multimodo (200 μ m) SEL ofrece cables de fibra óptica multimodo con núcleo de 200 μ m SEL-C805 compatibles.

SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES

Hacemos la energía eléctrica más segura, más confiable y más económica
+1.509.332.1890 | info@selinc.com | selinc.com

© 2021 por Schweitzer Engineering Laboratories, Inc.
• 20211006

