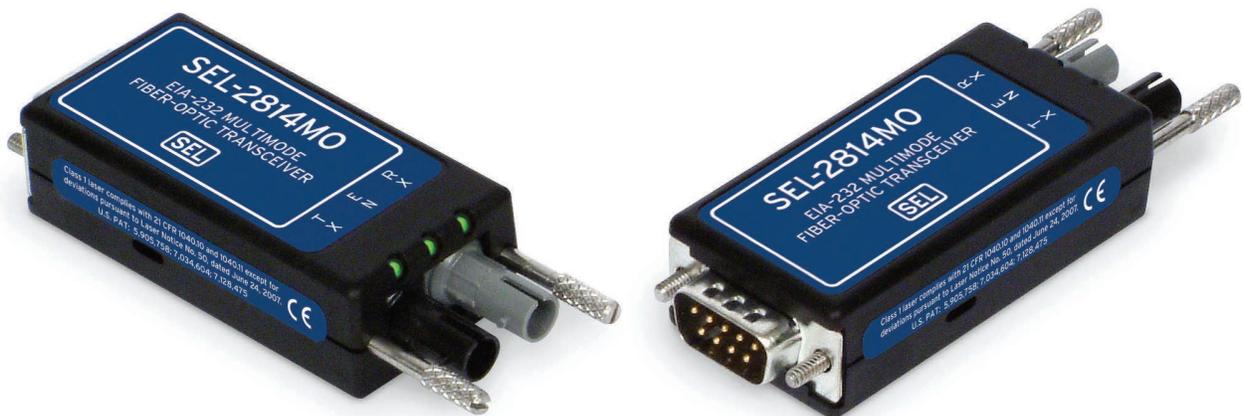


SEL-2814

Transceptores de fibra óptica con control de flujo de hardware



Comuniquen datos y transfieran señales de control de flujo de hardware con transceptores EIA-232.

- La ausencia de ajustes facilita la aplicación en cualquier puerto de datos serial de 9 pines.
- Instálelo en aplicaciones de instrumentación, protección y automatización.
- Los cables de fibra óptica aíslan la comunicación de datos contra la interferencia eléctrica y la elevación del potencial de tierra.

Características y beneficios

Mejore la fiabilidad de las comunicaciones

Envíe datos seriales hasta 4 kilómetros (2.5 millas) con fibra óptica multimodo con conectores ST estándar a velocidades de hasta 115.2 kilobits por segundo (kbps). Implemente en entornos eléctricos y físicos hostiles con un enlace que es mucho menos susceptible a la interferencia electromagnética (EMI)/interferencia de radiofrecuencia (RFI) que los enlaces de cobre.

Use líneas de control para mejorar la operación

Transfiera una línea de control de flujo de hardware en cada dirección. Use la línea para el control de flujo de datos para evitar saturar los búfers, accionar un transmisor o detectar problemas de equipos.

Aplique con facilidad

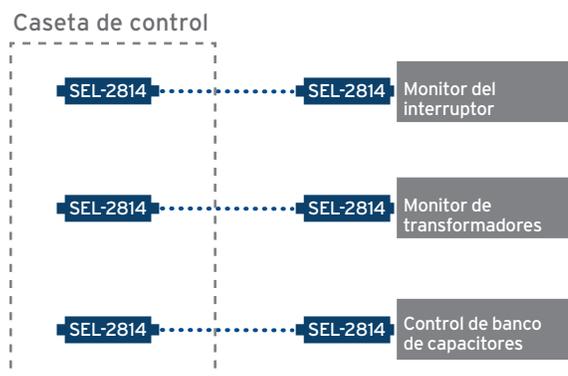
Enchufe los transceptores de fibra óptica SEL-2814 con control de flujo de hardware directamente a conectores seriales de 9 pines (DB-9). Pida transceptores con conectores DB-9 macho y hembra. Elimine la necesidad de adaptadores con el conmutador selector para escoger el uso de entorno de comunicaciones de datos (DCE) o de equipo terminal de datos (DTE).

Escoja la mejor fuente de alimentación

Proporcione alimentación desde el dispositivo host a través del conector; no es necesario usar una fuente de alimentación o cable de alimentación separado. Alternativamente, si el host no puede proporcionar alimentación, conecte una fuente de poder externa al conector de entrada de alimentación.

Mejore la seguridad

Proporcione un mejor aislamiento de la elevación del potencial de tierra y demás peligros eléctricos en comparación con las conexiones de cobre. Este transceptor es un producto de láser de Clase 1 seguro para la vista.



Transfiera información entre equipos remotos y la caseta de control hasta en las estaciones más grandes.

Presentación general del producto



SEL-2814M0



SEL-2814F0

EIA-232

PIN	FUNC.	DCE ¹	DTE ¹
1	DCD ¹	→	
2	RXD	→	←
3	TXD	←	→
4	DTR ¹	←	→
5	GND		
6	DSR ¹	→	←
7	RTS ²	←	→
8	CTS	→	←
9	N/C		

CONNECTED INTERNALLY

3

INPUT TO SEL-2814 = ←

OUTPUT FROM SEL-2814 = →

1. THE DCE/DTE SWITCH DETERMINES WHETHER THE SEL-2814 IS A DCE OR DTE DEVICE.

2. RTS MUST BE APPLIED FOR PORT POWER.

3. EXTERNAL PWR: 5-9Vdc.

R T

Etiqueta negra con uso de pines EIA-232

Impreso en la parte inferior del dispositivo.



Información sobre la aplicación

Indicadores LED de alimentación, transmisión y recepción

El LED EN se ilumina de color verde tan pronto como se aplica la alimentación mínima a las líneas de control y datos del puerto serial DB-9.

Los LED de transmisión y recepción se iluminan cada vez que se activan las señales de transmisión o recepción del SEL-2814. Ayudan a verificar la función del transceptor.

Conexión y desconexión del cable de fibra óptica

Use las tapas de conectores provistas para cubrir los conectores ST que no están conectados a un cable de fibra óptica, lo que impide que la luz reflejada aparezca como mensaje recibido.

Determinación de la longitud máxima del cable

La siguiente tabla 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, para determinar la longitud máxima del cable, se debe dividir 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 850 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 la siguiente tabla. 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

Tipo de fibra	50 μ m
Pérdida de empalme (fusión)	0.2 dB/empalme
Pérdida de fibra a 850 nm	2.7 dB/km
Presupuesto óptico del SEL-2814	12 dB
Menos pérdida de empalme (1 • 0.2 dB)	0.2 dB
Potencia disponible	11.8 dB
Longitud máxima del cable	$11.8 \text{ dB} \div 2.7 \text{ dB/km} = 4.4 \text{ km}$

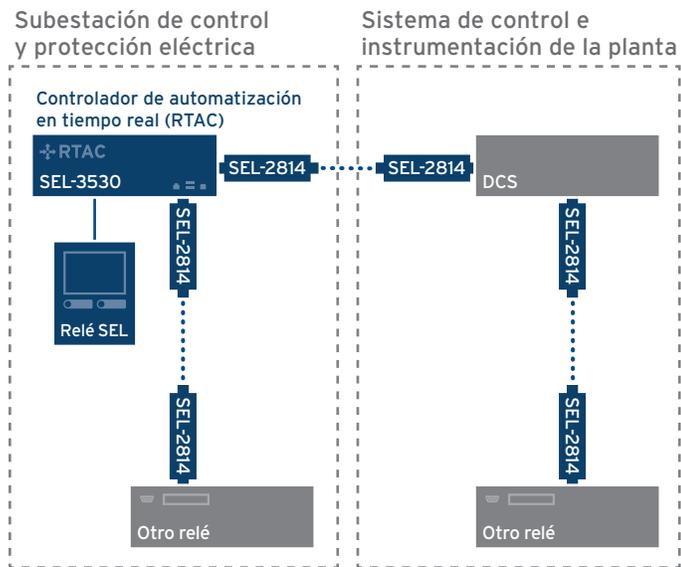
Longitud típica del cable

Diámetro de la fibra (μ m)	Presupuesto de potencia (dB) (de -40 °C a +85 °C)	Pérdida de fibra típica (dB/km) a 25 °C	Longitud máxima del cable (km)
50	12	2.7	4.44
62.5	12	3.2	3.75
200	12	6.5	1.85

Ejemplo de aplicación

Enlaces de instrumentación y control con control de flujo de hardware

Instale los transceptores SEL-2814 en los puertos EIA-232 de los procesadores de comunicaciones SEL, el sistema de control e instrumentación de la planta y los dispositivos electrónicos inteligentes (DEI) que usan control de flujo de hardware. Conéctelos con fibra óptica multimodo terminada con conectores ST. Aplique transceptores SEL de bajo costo y alta fiabilidad en entornos eléctricos y físicos hostiles para obtener las ventajas de integridad de la señal y seguridad de la fibra óptica en lugar del cable.



Opción de recubrimiento protector

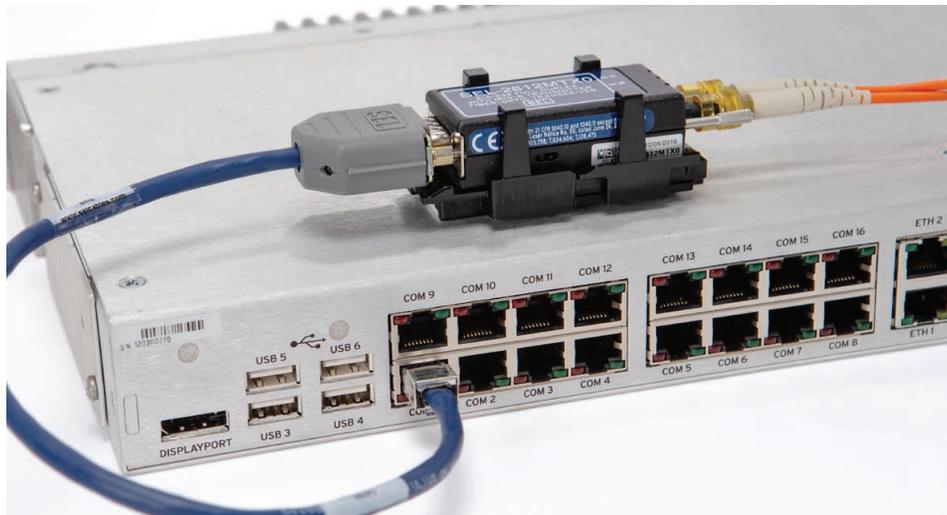
Use un SEL-2814M1 o SEL-2814F1 con recubrimiento protector opcional para obtener más protección contra los contaminantes ambientales y químicos.



Opciones de montaje del transceptor

Use un kit de montaje de transceptor SEL y un cable adaptador cuando conecte el SEL-2814 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)



Cable de fibra óptica multimodo SEL

Escoja los cables de fibra óptica con núcleo de 200 μm SEL-C805 para obtener el precio más bajo a distancias inferiores a 2 km. Seleccione los cables de fibra óptica con núcleo de 62.5/200 μm SEL-C807 o multimodo con núcleo de 62.5/125 μm SEL-C808 para distancias de hasta 4 km.

- Cable zipcord dúplex estándar para aplicaciones riser en interiores (2 fibras). No usar en caso de exposición directa a la luz solar.
- Cable redondo impermeable para uso intensivo para aplicaciones en interiores y exteriores (de 2 a 4 fibras).

Cada enlace entre los transceptores SEL-2812 usa dos fibras. Especifique la longitud al momento de pedir cables ópticos terminados con conectores ST en la fábrica de SEL. Alternativamente, pida cable sin terminar a granel, un kit de terminación y conectores para terminar sus propios cables con facilidad.



Prueba de pérdida de fibra con medidor óptico

1. Configure su medidor óptico para medir una longitud de onda de 850 nm.
2. Conecte momentáneamente el medidor óptico al conector ST de transmisión (T) del transceptor local, y tome nota de la lectura de dBm.
3. Conecte momentáneamente el cable de fibra óptica que iría al conector ST de recepción (R) del transceptor remoto al medidor, y tome nota de la lectura de dBm.

Nota: La diferencia entre las lecturas en los pasos 2 y 3 no debería superar los 12 dB. Si las lecturas medidas superan los 12 dB, la atenuación de la fibra es excesiva.

4. Repita los pasos 1 a 3 usando el conector ST de transmisión (T) del transceptor remoto y el conector ST de recepción (R) del transceptor local.

Especificaciones

General

Velocidad de datos	Hasta 115.2 kbps, dúplex completo, sin puentes ni ajustes
Retraso de datos de enlace	Datos seriales 6 μ s más 5 μ s/km de fibra Nota: El enlace incluye dos transeptores y fibras.
Fuente óptica	Transmisor VCSEL de 850 nm (infrarrojo) Nivel de transmisión típico -13 dBm Nivel de salida máximo -10 dBm Nivel de salida mínimo -15.5 dBm Sensibilidad mínima -27.5 dBm Presupuesto óptico 12 dB
Temperatura de funcionamiento	De -40 °C a +85 °C (de -40 °F a +185 °F)
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-2812 acepta la alimentación aplicada a los pines 1, 7 u 8.
Conectores y cable de fibra óptica	Conectores ST Fibra multimodo (de 50 a 200 μ m) SEL ofrece cables de fibra óptica multimodo con núcleo de 200 μ m SEL-C805, multimodo con núcleo de 62.5/200 μ m SEL-C807 y multimodo con núcleo de 62,5/125 μ m SEL-C808 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.
• 20210722

