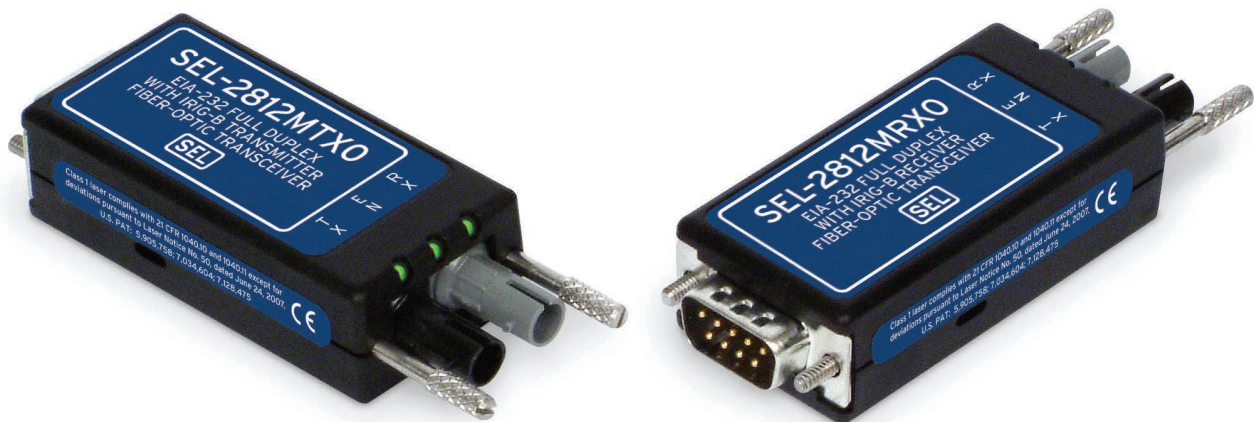


SEL-2812

Transceptores de Fibra Óptica com IRIG-B



Habilite comunicações seriais full-duplex e sincronização de tempo IRIG-B com um par de fibras

- Aplicação facilitada por não haver necessidade de ajustes ou conexão de alimentação externa.
- Sincronização de dados e tempo com precisão de milissegundos reduz o cabeamento e economiza custos.
- Os cabos de fibra óptica isolam a comunicação de dados do aumento do potencial de terra e das interferências elétricas.

Características e benefícios

Transferência econômica de dados e sinais de sincronização de tempo

Obtenha taxas de dados de até 115,2 kbps para uma conexão serial full-duplex com até 4 quilômetros (2,5 milhas) de fibra ótica multimodo. Use os mesmos transceptores e fibras para transferir simultaneamente código de tempo IRIG-B simplex.

Alcance precisão de tempo de milissegundos

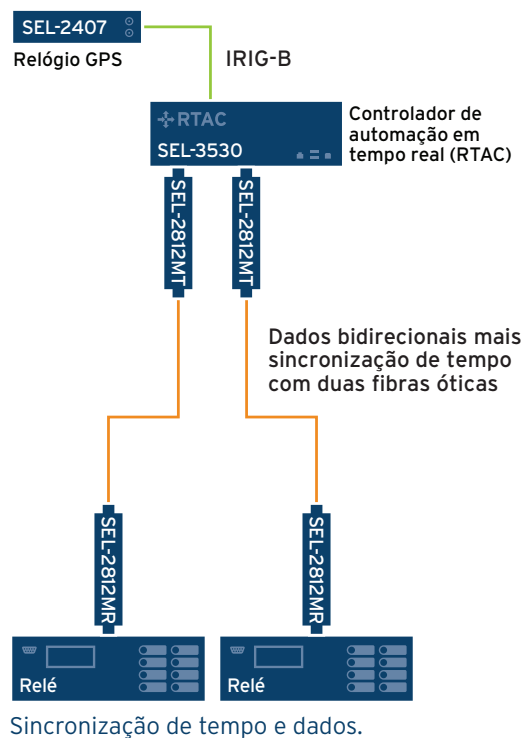
Os Transceptores de Fibra Ótica SEL-2812 com IRIG-B são adequados para marcação de tempo em milissegundos para SCADA, relatórios de eventos do relé, registro sequencial de eventos e registros de alarmes.

Fácil aplicação

É possível conectar o SEL-2812 diretamente a um conector serial padrão 9 pinos (DB-9). Não requer nenhuma montagem especial, nem jumpers ou ajustes. O transceptor recebe energia a partir do dispositivo host através do conector; não exige nenhuma fonte de alimentação ou fiação de alimentação separada. Um par de fibras controla um link de dados serial duplex e link de código de tempo IRIG-B simplex.

Aumente a confiabilidade da transferência de dados

Aplique o SEL-2812 em ambientes elétricos e físicos adversos. O transceptor é muito menos suscetível à interferência eletromagnética (EMI) e interferência de radiofrequência (RFI) do que as conexões de cobre e fornece um isolamento aprimorado do aumento do potencial de aterramento e outros riscos elétricos.



Visão geral do produto



SEL-2812MTX0



SEL-2812FTX0

EIA-232		DCE
PIN	FUNC.	
1	PWR	←
2	RXD ¹	→
3	TXD ¹	←
4	+IRIG-B ²	←
5	GND	
6	-IRIG-B ²	←
7	RTS ¹	←
8	CTS	→
9	N/C	←

CONNECTED INTERNALLY

INPUT TO SEL-2812 = ←

OUTPUT FROM SEL-2812 = →

1. REQUIRED CONNECTIONS.
2. N/C WHEN SWITCH IN OFF POSITION.

R T

Etiqueta traseira para pinos EIA-232

Impressa na parte inferior do dispositivo.



Informações sobre aplicações

Conexão e desconexão do cabo de fibra

É possível usar as tampas de conector fornecidas para cobrir os conectores ST que não estiverem conectados a um cabo de fibra para evitar que a luz refletida apareça como uma mensagem recebida.

Determine do comprimento máximo do cabo

A tabela abaixo mostra os comprimentos máximos de cabos com base na perda típica da fibra. A demanda de energia óptica inclui a perda de acoplamento do conector de transmissão e recepção; portanto, o comprimento máximo do cabo é determinado dividindo o levantamento total de energia óptica pela especificação típica de perda de fibra/km.

Antes de calcular o comprimento máximo do cabo para a sua aplicação, peça ao seu fornecedor de cabo de fibra as especificações de perda de fibra/km e perda de conector/emenda (acima da faixa de temperatura esperada) com base em uma fonte óptica de comprimento de onda de 850 nm. Calcule a quantidade de energia óptica disponível subtraindo a atenuação total do conector/emenda da especificação de energia mostrada na tabela abaixo. Divida a quantidade de energia óptica disponível pela especificação de perda de fibra/km para determinar o comprimento máximo do cabo.

Exemplo de orçamento de energia

Tipo de fibra	50 µm
Perda na emenda (fusão)	0,2 dB/emenda
Perda de Fibra a 850 nm	2,7 dB/km
Orçamento Ótico do SEL-2812	12 dB
Menos perda de emenda (1 • 0,2 dB)	0,2 dB
Potência disponível	11,8 dB
Comprimento máximo do cabo	$11,8 \text{ dB} \div 2,7 \text{ dB/km} = 4,37 \text{ km}$

Comprimento típico do cabo

Diâmetro da fibra (µm)	Potência Disponível (dB)	Perda de Fibra Típica (dB/km)	Comprimento máximo do cabo (km)
50	12	2,7	4,44
62,5	12	3,2	3,75
200	12	6,5	1,85

Indicadores LED de alimentação, transmissão e recepção

O LED EN (Energia) acenderá com uma luz vermelha assim que tiver a energia mínima aplicada ao Pino 3 e Pino 1 ou 7 da porta serial DB-9.

Os LEDs de Transmissão e Recepção acendem na cor verde quando os sinais de transmissão ou recepção do SEL-2812 estiverem ativos. Esses LEDs ajudam a verificar a função do transceptor.

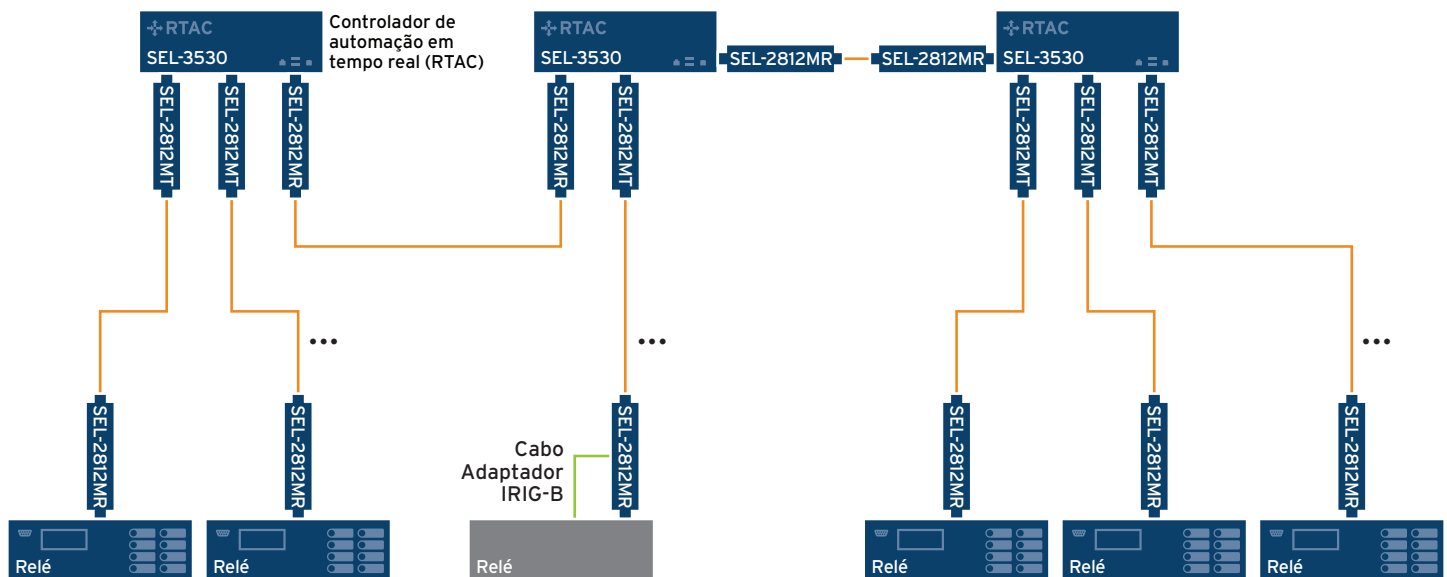
Exemplos de aplicação

Processadores e relés de automação da sel

Use um SEL-2812MTX0 para cada porta IED em um processador de informações da SEL. Um cabo de fibra ótica duplex pode conectar cada SEL-2812MTX0 a um SEL-2812MRX0 montado em cada relé ou processador. Cabos adaptadores apropriados conectam a saída IRIG-B do SEL-2812MRX0 à entrada IRIG-B no dispositivo remoto. O processador de informações SEL se comunica com mensagens ASCII e binárias intercaladas na conexão serial full-duplex com as mesmas fibras que também estão sincronizando os relógios do dispositivo com sinais IRIG-B simplex.

Controlador de Automação em Tempo Real (RTAC) e relés da SEL

Conecte os Transceptores SEL-2812MTX0 às portas seriais de um relé e a um RTAC da SEL. As comunicações MIRRORRED BITS[®] da SEL permitem a troca em alta velocidade de informações de proteção entre usinas geradoras e pátios de manobra associados ou entre múltiplas centrais de controle/gabinets na mesma subestação. É possível fazer transferências para a proteção de backup com base na perda de potencial ou nas falhas detectadas por diagnósticos. Os Transceptores SEL-2812 permitem que manter os circuitos CC separados entre os gabinetes e fornecem proteção de barramento baseada em elemento direcional.



Opção de revestimento isolante

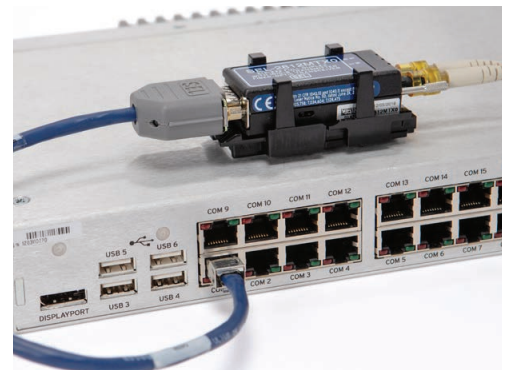
O SEL-2812MTX1, SEL-2812MRX1, SEL-2812FTX1 e SEL-2812FRX1 estão disponíveis com revestimento isolante opcional para proporcionar uma proteção adicional contra contaminantes ambientais e químicos.



Opções de montagem do transceptor

Use um Kit de Montagem do Transceptor da SEL e um cabo adaptador ao conectar o SEL-2812 a IEDs com um conector serial macho RJ-45 ou quando a profundidade de montagem for um problema (por exemplo, em aplicações de disjuntores). Esses kits fornecem uma maneira simples e segura de montar remotamente o transceptor longe do conector do host:

- 915900573 – Kit de Montagem para Transceptor da SEL; inclui apenas montagem
- 915900574 – Kit de Montagem para Transceptor da SEL; inclui montagem e cabo SEL-C478A (6 pés/1,82 metros, DB-9 fêmea para RJ-45 macho)
- 915900575 – Kit de Montagem para Transceptor da SEL; inclui montagem e cabo SEL-C641 (6 pés/1,82 metros, DB-9 fêmea para DB-9 macho)



Cabos

Cabo de fibra óptica multimodo SEL

Os Cabos de Fibra Óptica SEL-C805 de Núcleo 200 μm estão disponíveis com um preço menor para distâncias abaixo de 2,0 km (1,24 mi). Os Cabos de Fibra Óptica SEL-C807 Multimodo 62,5/200 μm ou SEL-C808 Multimodo de Núcleo 62,5/125 μm funcionam melhor para distâncias de até 6,25 km (3,88 mi). As opções incluem:

- Cabos zip-cord duplex de serviço padrão para aplicações internas riser (2 fibras) não expostas à luz solar direta.
- Cabo redondo resistente à água para aplicações internas e externas (2 ou 4 fibras).

Cada link entre os transceptores SEL-2812 utiliza duas fibras. É possível especificar o comprimento ao solicitar cabos óticos terminados na fábrica da SEL com conectores ST. Ou, é possível pedir a granel um cabo sem terminação, um kit de terminação e conectores para fazer facilmente as terminações de seus cabos.



Cabos adaptadores IRIG-B

- | | |
|------|------------------------------------|
| C654 | Mono Plugue para BNC |
| C655 | Mono Plugue para DB-9 |
| C656 | Mono Plugue para Terminais de Anel |

Especificações do SEL-2812

Geral

Taxa de dados Até 115,2 kbps, duplex completo, sem jumpers ou configurações

Atraso no link de dados **Dados seriais**
6 μ s mais 5 μ s/km de fibra
Código de tempo IRIG-B
15 μ s mais 5 μ s/km de fibra
Nota: O link inclui dois transceptores e fibras.

Fonte óptica Transmissor VCSEL a 850 nm (infravermelho)
Nível de transmissão típico
-13,0 dBm
Nível máximo de saída
-10,0 dBm
Nível mínimo de saída
-15,5 dBm
Sensibilidade mínima Rx
-27,5 dBm
Demanda óptica
12 dB

Conexões IRIG-B A chave seleciona as conexões IRIG-B via conector DB-9 ou conector IRIG-B

Temperatura de operação -40° a +85°C (-40° a +185°F)

Projeção a partir do conector DB-9 127 mm (5.0 pol.) típico, incluindo conector de fibra óptica e raio mínimo de curvatura do cabo

Requisitos de alimentação Recebe alimentação adequada de uma linha de dados EIA-232 TXD conectada ao Pino 3 e Pino 1 ou 7 do conector DB-9.

Cabo de fibra óptica e conectores Conectores ST
Fibra multimodo (50–200 μ m)
A SEL fornece cabos de fibra óptica SEL-C805 multimodo de 200 μ m, SEL-C807 multimodo de 62,5/200 μ m e SEL-C808 multimodo de 62,5/125 μ m.

SEL SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES

Tornar a Energia Elétrica Mais Segura, Mais Confiável e Mais Econômica
+55 (19) 3518.2110 | vendas@selinc.com | selinc.com/pt

© 2021 por Schweitzer Engineering Laboratories, Inc.
• 20210722

