

SEL-2810

Émetteur-récepteur à fibres optiques avec IRIG-B



Communiquez les données EIA-232 et IRIG-B sur 500 mètres à l'aide d'émetteurs-récepteurs à fibre optique

- L'absence de réglage et de connexion d'alimentation externe facilite l'application.
- La synchronisation des données et de l'heure avec une précision en millisecondes réduit le câblage et les coûts.
- Les câbles à fibre optique isolent les signaux de données des interférences électriques.

Caractéristiques et avantages

Communication par fibre optique à faible coût

Transmission et réception de données à des débits de 0 à 20 000 bits par seconde (bits/s) pour une liaison série full-duplex avec jusqu'à 500 mètres (1 640 pi) de fibre optique multimode. Les mêmes émetteurs-récepteurs/modems et fibres permettent de transférer simultanément le code temporel IRIG-B.

Application facile

Branchez un émetteur-récepteur à fibre optique SEL-2810 avec IRIG-B directement dans un connecteur série standard à 9 broches (DB-9). Aucun montage spécial n'est nécessaire. Le SEL-2810 reçoit de l'énergie du dispositif hôte par l'intermédiaire du connecteur ; aucun bloc d'alimentation, aucun câblage d'alimentation séparé n'est nécessaire. Par ailleurs, il ne nécessite ni cavaliers ni réglages. L'émetteur-récepteur transmet la lumière visible (650 nm) pour faciliter l'inspection, et une paire de fibres gère une liaison de données série duplex et une liaison de code temporel IRIG-B simplex.

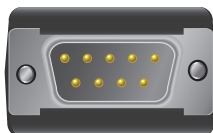
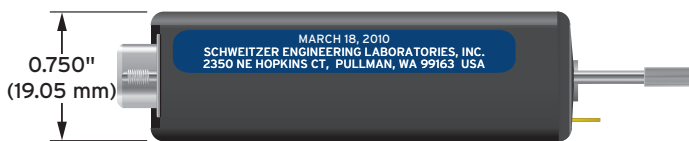
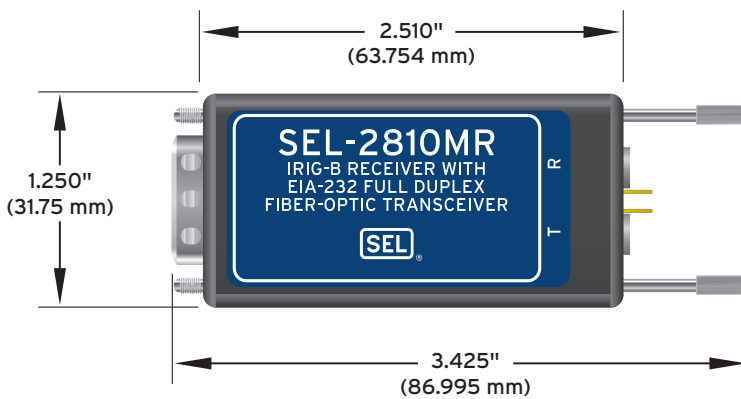
Transfert de données sûr, sécurisé et fiable

Utilisez le SEL-2810 dans les environnements électriques et physiques difficiles. L'émetteur-récepteur est beaucoup moins sensible aux interférences électromagnétiques (EMI) et aux interférences de radiofréquence (RFI) que les liaisons en cuivre et offre une meilleure isolation contre l'augmentation du potentiel de terre et d'autres dangers électriques.

Amélioration de la sécurité

Offrez une meilleure isolation contre l'élévation du potentiel de terre et d'autres dangers électriques, par rapport aux connexions basées sur le cuivre.

Aperçu du produit



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	

← = 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

Étiquette décrivant l'utilisation des broches EIA-232

Imprimé sur la partie inférieure de l'appareil.

Informations au sujet de l'installation

Utilisation de connecteurs à broche en V à fibre optique

Vous pouvez couvrir les connecteurs à broches en V avec les capuchons de connecteur fournis lorsqu'ils ne sont pas connectés à une fibre. Si les deux connexions fibre optique d'un émetteur-récepteur sont découvertes, il peut recevoir la lumière transmise réfléchiée par des objets externes au moyen du connecteur de réception (R). Les signaux réfléchis apparaissent sous forme de messages envoyés à partir d'un SEL-2810 distant.

Connexion aux ports série

Vous pouvez brancher le SEL-2810 directement sur un connecteur série standard à 9 broches (DB-9). Aucun montage, cavalier ou réglage spécial n'est requis. L'émetteur-récepteur reçoit de l'énergie du dispositif hôte par l'intermédiaire du connecteur ; aucun bloc d'alimentation, aucun câblage d'alimentation séparé n'est nécessaire. Une paire de fibres gère une liaison de données série en duplex.

Détermination de la longueur maximale du câble

L'exemple ci-dessous indique les longueurs de câble maximales en fonction de la perte typique de fibre. Le budget de puissance optique comprend la perte de couplage des connecteurs d'émission et de réception. Par conséquent, la longueur maximale du câble se détermine en divisant le budget total de puissance optique par la spécification typique de perte survenant dans la fibre par kilomètre.

Pour calculer la longueur de câble maximale pour votre application, demandez d'abord à votre fournisseur de câbles à fibres optiques les caractéristiques de perte de fibre par kilomètre et de perte de connecteur/d'épissure (sur la plage de température prévue), sur la base d'une source optique de longueur d'onde de 650 nm. Calculez le budget de puissance optique disponible en soustrayant l'atténuation totale du connecteur/de l'épissure à la spécification du budget de puissance indiquée dans le tableau ci-dessous. Divisez le budget de puissance optique disponible par la spécification de perte de fibre/km pour déterminer la longueur maximale du câble.

Exemple de budget de puissance

Type de fibre	200 µm
Marge d'épissure.	3 dB
Perte de fibre à 650 nm	12 dB/km
Budget optique SEL-2810	9 dB
Moins de marge d'épissure (3 dB)	3 dB
Puissance disponible	6 dB
Longueur maximale du câble	$6 \text{ dB} \div 12 \text{ dB/km} = 0,5 \text{ km}$

Voyants d'alimentation, d'émission et de réception

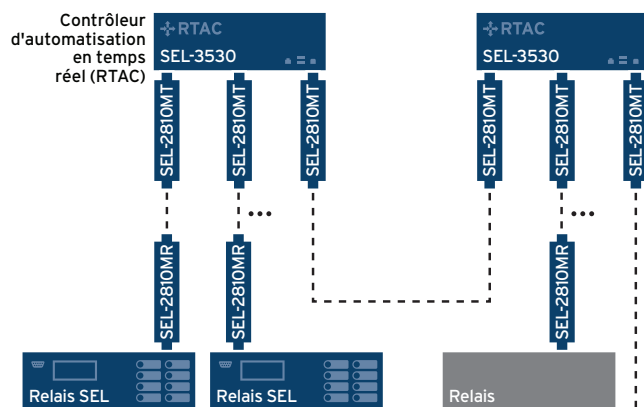
Le voyant à DEL EN (alimentation) s'allume en rouge dès que la puissance minimale est appliquée à la broche 1, 3, 7 ou 8 du port série DB-9.

Les voyants à DEL d'émission et de réception s'allument en vert lorsque les signaux d'émission ou de réception du SEL-2810 sont actifs. Ils permettent de vérifier le fonctionnement de l'émetteur-récepteur.

Exemples d'application

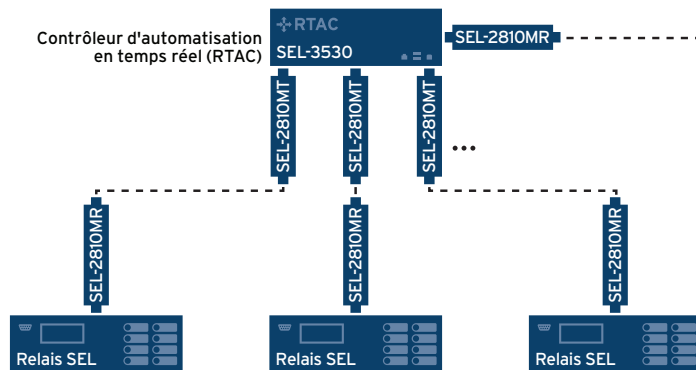
Processeurs et relais d'information SEL

Utilisez un SEL-2810MT pour chaque port de dispositif électronique intelligent (DEI) d'un processeur d'information SEL. Un câble à fibre optique duplex peut connecter chaque SEL-2810MT à un SEL-2810MR, monté sur chaque relais, processeur de communications de niveau inférieur ou processeur logique. Les câbles adaptateurs appropriés connectent ensuite la sortie IRIG-B du SEL-2810MR à l'entrée IRIG-B du dispositif distant. Les processeurs d'informations SEL communiquent avec des messages ASCII et binaires entrelacés via la liaison série full-duplex avec les mêmes fibres qui synchronisent également les horloges des dispositifs avec les signaux IRIG-B simplex.



Processeurs et relais logiques SEL

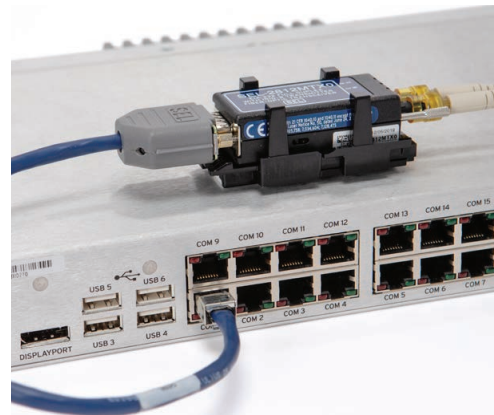
Connectez les émetteurs-récepteurs à fibre optique SEL-2810MT aux ports série d'un relais (SEL) et d'un contrôleur d'automatisation en temps réel (RTAC) SEL-3530. Vous pouvez utiliser les communications SEL MIRRORING BITS® pour l'échange à grande vitesse d'informations de protection entre les installations de production et les commutateurs associés ou entre plusieurs centres/enceintes de contrôle dans le même poste électrique. Vous pouvez basculer vers une protection de secours en fonction de la perte de potentiel ou des défaillances détectées par les diagnostics. Les émetteurs-récepteurs SEL-2810 vous permettent de maintenir les circuits c.c. séparés entre les armoires et de fournir une protection de barre basée sur des éléments directionnels.



Options de montage de l'émetteur-récepteur

Utilisez un kit de montage d'émetteur-récepteur SEL et un câble adaptateur lorsque vous connectez le SEL-2810 aux IED à l'aide d'un connecteur série mâle RJ-45 ou lorsque la profondeur de montage est problématique (par exemple, dans les applications d'appareillage de commutation). Ces kits suivants offrent un système simple et sécurisé pour monter à distance l'émetteur-récepteur à l'écart du connecteur hôte :

- 915900573 : kit de montage pour émetteur-récepteur SEL ; comprend montage uniquement
- 915900574 : kit de montage pour émetteur-récepteur SEL ; comprend un support et un câble SEL-C478A (6 pi, DB-9 femelle vers RJ-45 mâle)
- 915900575 : kit de montage pour émetteur-récepteur SEL ; comprend un support et un câble SEL-C641 (6 pi, DB-9 femelle à DB-9 mâle)



Caractéristiques

Caractéristiques générales

Débit de données	0 à -20 000 bits/s, duplex intégral, sans cavalier ni réglage
Retard de données	Données série 50 µs plus 5 µs/km de fibre Code temporel IRIG-B 80 µs plus 5 µs/km de fibre
Source optique	DEL de 650 nm (rouge visible) Niveau d'émission type : -24 dBm Niveau de sortie maximum : -10 dBm
Niveau d'émission type	-24 dBm
Niveau de sortie maximal	-10 dBm
Température de fonctionnement	-40 °C à +85 °C (-40 °F à +185 °F)
Impédance d'entrée IRIG-B	25 kΩ
Montage en saillie à partir du connecteur DB-9	127 mm (5 pouces) typique, comprenant le connecteur à fibre optique et le rayon de courbure minimum du câble
Alimentation	Reçoit une alimentation adéquate d'une seule ligne de données TXD EIA-232 connectée à la broche 3 du connecteur DB-9. En outre, le SEL-2810 accepte une alimentation appliquée à la broche 1, 7 ou 8.
Câbles à fibre optique et connecteurs	Connecteurs V-pin Fibre multimode (200 µm) SEL fournit des câbles à fibre optique multimode 200 µm compatibles avec le SEL-C805.

SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES

Rendre l'énergie électrique plus sûre, plus fiable et plus économique
+1.509.332.1890 | info@selinc.com | selinc.com