

# SEL-2829/2830/2831

Émetteurs-récepteurs à fibres optiques monomodes



Émetteurs-récepteurs hautes performances qui augmentent la sécurité

- Les connexions à fibres optiques isolent les communications de l'augmentation du potentiel de terre et des interférences électriques.
- Les émetteurs-récepteurs alimentés par le port EIA-232 communiquent des données série jusqu'à 110 kilomètres.
- La connexion directe aux ports série dB-9 ne nécessite pas de montage spécial ni de bloc d'alimentation séparé.



# Caractéristiques et avantages

## Communication flexible à longue portée en fibre optique

Envoyez des données série jusqu'à 110 kilomètres à l'aide d'une fibre optique monomode avec des connecteurs ST® standard. L'émetteur-récepteur offre des débits de données compris entre 0 et 40 000 bits par seconde. Un sélecteur vous permet de choisir entre les configurations de broches standard ECD et ETD, ce qui élimine le besoin d'adaptateurs.

## Facile à appliquer

Branchez les émetteurs-récepteurs directement sur un connecteur série standard à 9 broches (DB-9). Aucun montage spécial n'est nécessaire. Les émetteurs-récepteurs reçoivent de l'énergie du dispositif hôte par l'intermédiaire du connecteur ; aucun bloc d'alimentation, aucun câblage d'alimentation séparé n'est nécessaire. Les émetteurs-récepteurs transmettent des impulsions lumineuses continues pour des tests simples à l'aide d'un compteur optique.

## Augmentation de la fiabilité du transfert de données

Les émetteurs-récepteurs assurent un fonctionnement fiable dans les environnements électriques et physiques difficiles. Ils sont beaucoup moins sensibles aux interférences électromagnétiques (EMI) et aux interférences de radiofréquence (RFI) que les liaisons en cuivre.

## Amélioration de la sécurité

Les émetteurs-récepteurs SEL sont des produits laser ou DEL de classe 1 sans danger pour les yeux. Ils offrent une meilleure isolation contre l'augmentation du potentiel de terre et d'autres dangers électriques par rapport aux connexions en cuivre.

## Aperçu du produit



Les capuchons de connecteur (non illustrés) empêchent les réflexions de lumière parasite d'interférer avec les communications.

		EIA-232			
		PIN	FUNC.	DCE <sup>1</sup>	DTE <sup>1</sup>
CONNECTED INTERNALLY	1	DCD <sup>3</sup>	→		
	2	RXD	→		←
	3	TXD	←		→
	4	DTR <sup>3</sup>	←		→
	5	GND			
	6	DSR <sup>3</sup>	→		←
	7	RTS <sup>2</sup>	←		→
	8	CTS	→		←
	9	N/C			

↑ = INPUT TO SEL-2829  
→ = OUTPUT FROM SEL-2829

1. THE DCE/DTE SWITCH DETERMINES WHETHER THE SEL-2829 IS A DCE OR DTE DEVICE.  
2. RTS MUST BE ACTIVE HIGH.  
3. CURRENT LIMITED TO 4mA AT DTR=12Vdc WHEN CONFIGURED AS DCE.

R T

Étiquette décrivant l'utilisation des broches EIA-232

Imprimé sur la partie inférieure du dispositif.

# Informations sur l'application

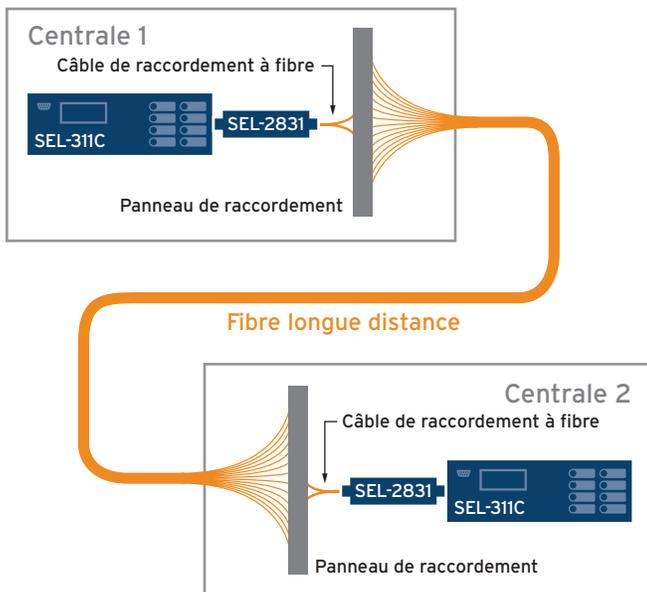
## Options de distance flexibles

Les SEL-2829, SEL-2830 et SEL-2831 fonctionnent avec des fibres optiques monomodes terminées par des connecteurs ST. Sélectionnez le modèle correspondant à la distance requise pour votre application.

	SEL-2829	SEL-2830	SEL-2831
Distance type (km)	23	80	110
Longueur d'onde (nm)	3 600	3 600	3 600

## Exemple de téléprotection interposte

Connectez les émetteurs-récepteurs au port EIA-232 des relais SEL aux extrémités opposées d'une ligne protégée et connectez-les à deux fibres. Vous pouvez utiliser les communications MIRRORRED BITS® pour les schémas de téléprotection, y compris POTT, DCUB ou DCB.



Exemple de téléprotection interposte.

## Sélection du commutateur ETD/ECD

Un commutateur ETD/ECD est disponible sur les SEL-2829, SEL-2830 et SEL-2831. Il détermine si l'émetteur-récepteur fonctionne comme équipement terminal de données (ETD) ou comme équipement terminal de données (ECD).

Lorsque l'émetteur-récepteur est connecté à un port du relais SEL ou du processeur de communications, la position ECD doit être sélectionnée.

## Détermination de la longueur maximale du câble

Le tableau ci-dessous présente un calcul de distance pour un exemple de fibre optique présentant les caractéristiques suivantes :

Diamètre du noyau de la fibre ..... 9,3 µm  
 Perte du connecteur ..... 2 dB/connecteur  
 Perte d'épissure (fusion)..... 0,2 dB/épissure  
 Perte de la fibre à 1 300 nm..... 0,4 dB/km  
 Perte de la fibre à 1 550 nm..... 0,3 dB/km

	SEL-2829	SEL-2830	SEL-2831
Budget optique (dB)	14,0	40,0	40,0
Moins de perte du connecteur (2 x 2 dB)	- 4,0	- 4,0	- 4,0
Moins de perte d'épissure (4 x 0,2 dB)	- 0,8	- 0,8	- 0,8
Puissance disponible = budget - pertes	P=14-4-0,8	P=40-4-0,8	P=40-4-0,8
Puissance disponible (dB)	9,2	35,2	35,2
Longueur = puissance disponible / perte de la fibre	9,2/0,4	35,2/0,4	35,2/0,3
Distance maximale (km)	23	88	117

## Vernis optionnel de protection

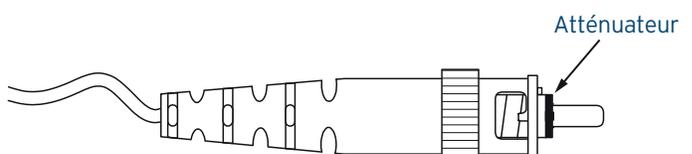
Commandez le SEL-2829, le SEL-2830 ou le SEL-2831 avec vernis de protection en option pour une protection supplémentaire contre les contaminants environnementaux et chimiques.

## Câbles adaptateurs en cas de restriction de profondeur

Lorsque la profondeur de montage pose problème, par exemple dans les applications avec appareillage de commutation, vous pouvez utiliser un câble adaptateur SEL-C780, SEL-C641 ou SEL-C641R.

## Kit d'atténuateur à fibre optique

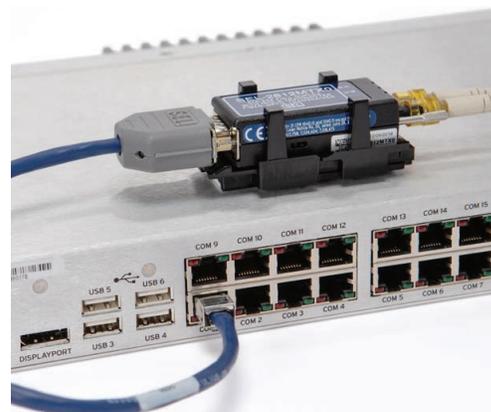
Le kit d'atténuateur à fibre optique SEL (numéro de pièce SEL 91560) est nécessaire pour les émetteurs-récepteurs à fibre optique SEL-2830 et SEL-2831 dans les applications à fibre monomode de moins de 16 km. Chaque SEL-2830 et SEL-2831 comprend un kit d'atténuateur. Le kit dispose de quatre entretoises d'atténuation, suffisamment pour deux paires de fibres.



# 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-2829, le SEL-2830 ou le SEL-2831 aux dispositifs électroniques intelligents (DEI) à l'aide d'un connecteur série RJ-45 mâle 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 pieds, dB-9 femelle à RJ-45 mâle)
- 915900575 : kit de montage pour émetteur-récepteur SEL ; comprend un support et un câble SEL-C641 (6 pieds, dB-9 femelle à dB-9 mâle)



## Spécifications SEL-2829/2830/2831

### Caractéristiques générales

**Montage en saillie à partir du connecteur dB-9** 12,7 mm (0,5 pouce) typiques, comprenant le connecteur à fibre optique et le rayon de courbure minimum du câble

**Débit de données** 0 à 40 000 bits/s, duplex intégral, sans cavalier ni réglage

**Retard de données** 36 µs plus 5 µs/km de fibre

Source optique	Longueur d'onde	et type de l'émetteur-récepteur	Niveau moyen de transmission	type
	SEL-2829	DEL 1 300 nm (infrarouge)	-27 dBm	
	SEL-2830	Laser 1 300 nm (infrarouge)	-10 dBm	
	SEL-2831	Laser 1 550 nm (infrarouge)	-10 dBm	

**Exigences de l'alimentation** Reçoit l'alimentation de la broche d'entrée de transmission de données plus une autre broche d'entrée d'alimentation dans le connecteur dB-9. Ces émetteurs-récepteurs monomodes SEL ne prennent pas en charge l'établissement de liaisons matérielles. Les dispositifs non-SEL doivent fournir au moins le courant et la tension indiqués ci-dessous.

Broche 3 de l'ECD ou broche 2 de l'ETD (transmission de données) : 11 mA à ±5.2 Vcc

Broche 4 de l'ECD ou broche 6 de l'ETD : 11 mA à -5.2 Vcc

Broche 7 de l'ECD ou broche 8 de l'ETD : 11 mA à +5.2 Vcc

#### Entrée d'alimentation de transmission des données

Broche	Position du commutateur
2	ETTD
3	ETCD

#### Autre entrée d'alimentation

Broche	Polarité et tension (V c.c.)
1	+5 à +10
46/78	±5 à ±10

**Température de fonctionnement** -40 °C à +85 °C (-40 °F à +185 °F)

**Connecteurs et câble** Connecteurs ST et fibre monomode SEL-C809

**Conformité** Conçu et fabriqué dans le cadre d'un système de gestion de la qualité certifié ISO 9001  
Marque CE :  
FCC CFR 47 partie 15 Classe A

## **SEL** SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES

Vers une énergie électrique plus sûre, plus fiable et plus économique  
+1.509.332.1890 | info@selinc.com | selinc.com | selinc.com/fr

