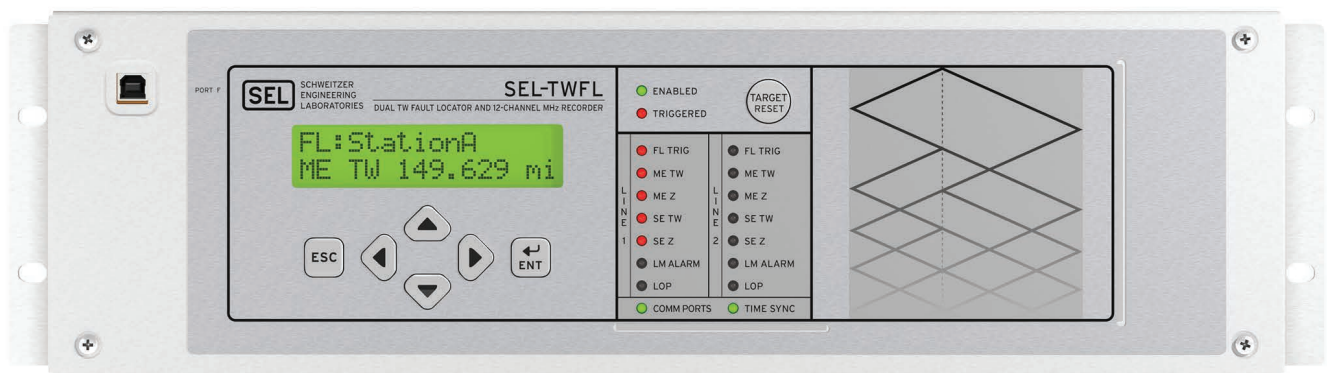


SEL-TWFL

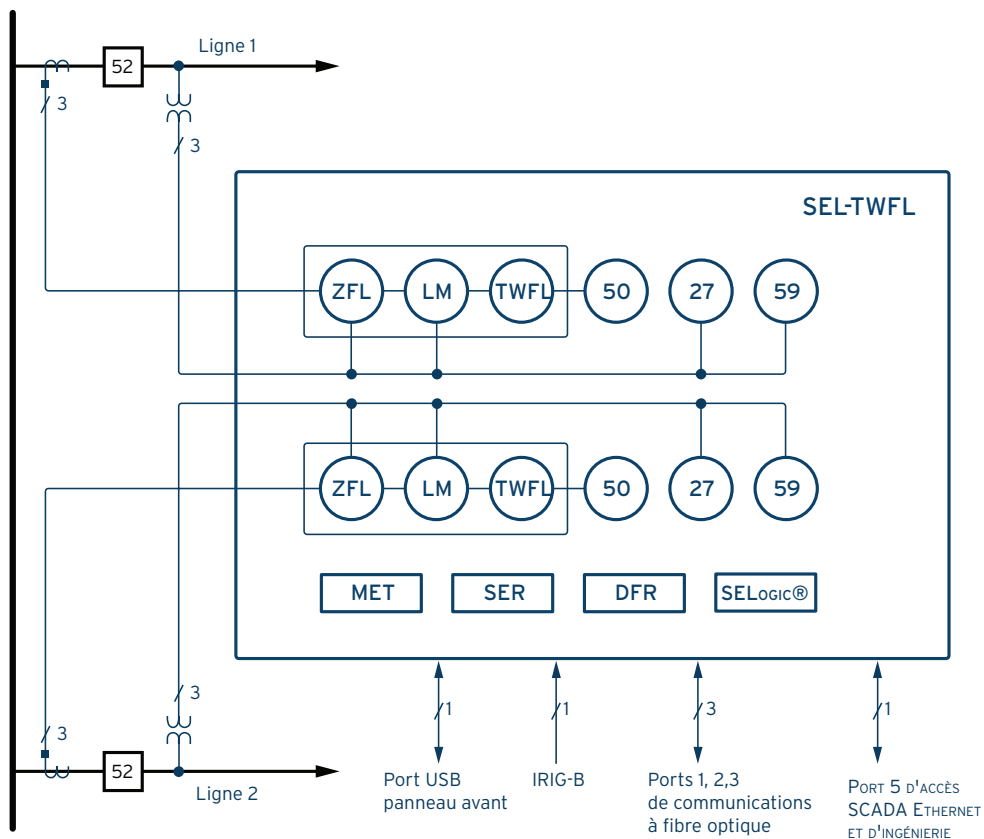
Localisateur de défauts par ondes progressives double et enregistreur à 12 canaux MHz



Localisateur de défauts par ondes progressives précis et économique

- Obtenez une localisation de défauts par ondes progressives précise dans un périmètre de pylône, quelle que soit la longueur de ligne.
- Surveillez la ligne pour détecter les défauts naissants, les défauts récurrents ou les défauts de câble naissants en utilisant la fonction de surveillance de ligne.
- Complétez les relais de protection en ajoutant un localisateur de défaut autonome pour les lignes à deux et trois points.
- Surveillez jusqu'à deux lignes au niveau d'un poste électrique à l'aide d'un seul dispositif.





Codes/acronymes ANSI et fonctions

ZFL	Localisateur de défauts basés sur l'impédance	85 RIO	E/S MIRRORRED BITS® de SEL avec codage SEL MB8 ou IEEE C37.94 sélectionnable
TWFL	Localisateur de défauts par ondes progressives	MET	Mesure
LM	Moniteur de ligne	SELogic®	Logique programmable
27	Sous-tension (phase et séquence positive)	SER	Enregistreur séquentiel d'évènements
50	Surintensité instantanée (phase, homopolaire et séquence négative)	DFR	Enregistreur numérique de défauts
59	Surtension (phase, séquence positive, homopolaire et séquence négative)	TWTEST	Mode de test par ondes progressives
OP	Logique de détection de pôle ouvert	IHM	Interface locale d'opérateur
LOP	Logique de perte de potentiel	DNP3	Protocole de réseau distribué (Distributed Network Protocol) 3.0 (Ethernet)
		FTP	Protocole de transfert de fichiers (File Transfer Protocol)

Localiser les défauts avec précision grâce à la localisation de défauts par ondes progressives

Le SEL-TWFL offre un système de pointe de localisation de défauts basé sur une technologie robuste à ondes progressives. Il inclut des méthodes de localisation de défauts à simple extrémité et à extrémités multiples, basées sur les ondes progressives et précises dans le périmètre d'un pylône. Il inclut également des méthodes basées sur l'impédance à simple extrémité et à extrémités multiples. La combinaison de ces méthodes permet d'obtenir la meilleure précision et la plus grande fiabilité pour toutes les combinaisons de conditions de fonctionnement et de types de défauts.

Les résultats détaillés sur la localisation de défaut vous permettent d'envoyer en toute confiance des équipes directement au pylône le plus proche du défaut, ce qui réduit le temps d'interruption et les frais de maintenance.

Les méthodes à extrémités multiples fonctionnent sur un canal multiplexé conforme à la norme IEEE C37.94 avec des horloges IRIG-B externes de haute précision connectées au SEL-TWFL à tous les terminaux de ligne. Le localisateur de défaut est déclenché à partir du système de protection au moyen d'une entrée de contact ou une entrée SEL MIRRORED BITS ou à partir des éléments de déclenchement intégrés.

Dans des applications telles que celles pour les lignes compensées en série, les lignes à plusieurs bornes et les lignes hybrides, utilisez la méthode basée sur les ondes progressives à extrémités multiples.

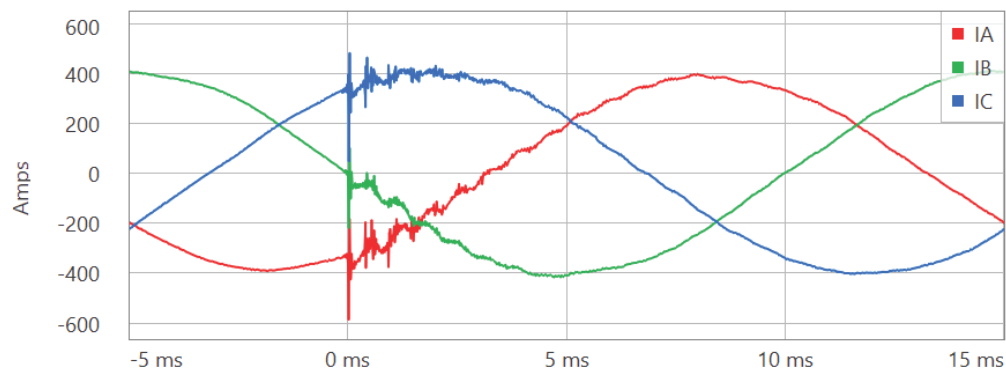
La méthode de localisation unipolaire des anomalies basée sur les ondes progressives est utile dans les applications sans communications dispositif à dispositif ou lorsque votre canal est en panne. Lorsque les communications dispositif à dispositif ne sont pas disponibles, le logiciel SCADA/IHM peut être programmé pour effectuer une localisation de défaut à extrémités multiples en utilisant les informations des dispositifs SEL-TWFL au niveau des terminaux de ligne.

Le SEL-TWFL sert d'interface avec des transformateurs de tension et de courant conventionnels, et un seul dispositif peut être installé à côté de relais de protection au niveau du poste électrique pour surveiller deux lignes. Il peut surveiller les lignes de transport aériennes, câblées et hybrides. Le SEL-TWFL est un localisateur de défauts économique, adapté aux applications à un, deux et trois terminaux.



Détecter les précurseurs de défauts avec la surveillance de ligne

La fonction de surveillance de ligne du SEL-TWFL vous permet d'effectuer une maintenance de ligne basée sur des conditions et de détecter les points faibles le long de la ligne. Ce moniteur de ligne se déclenche sur les ondes progressives de courant lancées par des précurseurs de défaut, comme une décharge partielle due à un isolateur sale, à une végétation envahissante ou à un défaut de câble naissant. Il localise les précurseurs de défaut avec une grande précision, établit la liste des emplacements des événements précurseurs le long de la ligne et émet des alarmes si le nombre d'événements à un emplacement quelconque dépasse un seuil d'alarme configurable par l'utilisateur. Grâce à ces informations, vous pouvez nettoyer ou remplacer sélectivement les isolateurs et tailler la végétation pour réduire les risques de défauts de ligne.



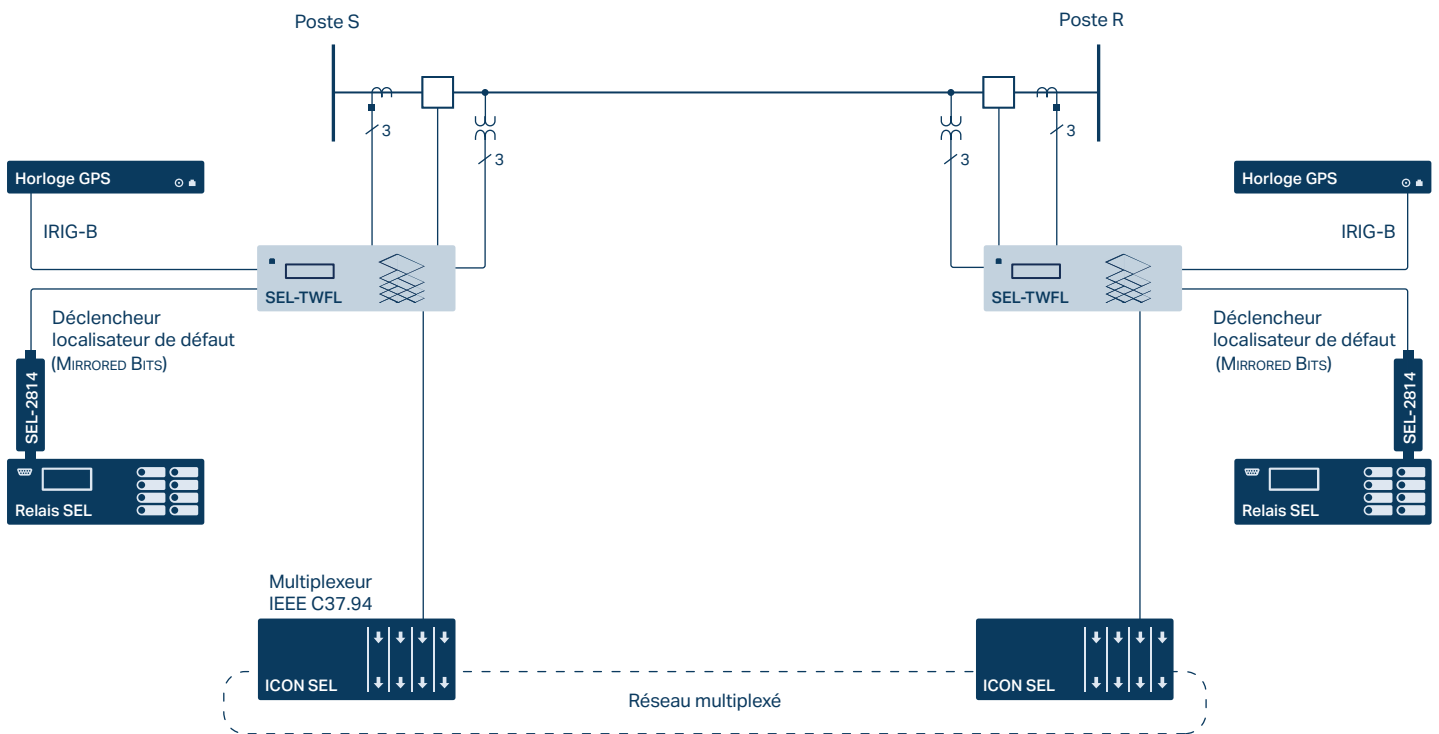
Le SEL-TWFL détecte, localise, calcule et déclenche des alarmes sur les événements dans la zone afin d'éviter les anomalies et d'identifier les points faibles de la ligne.

Analyser les transitoires haute fréquence à l'aide de l'enregistrement MHz

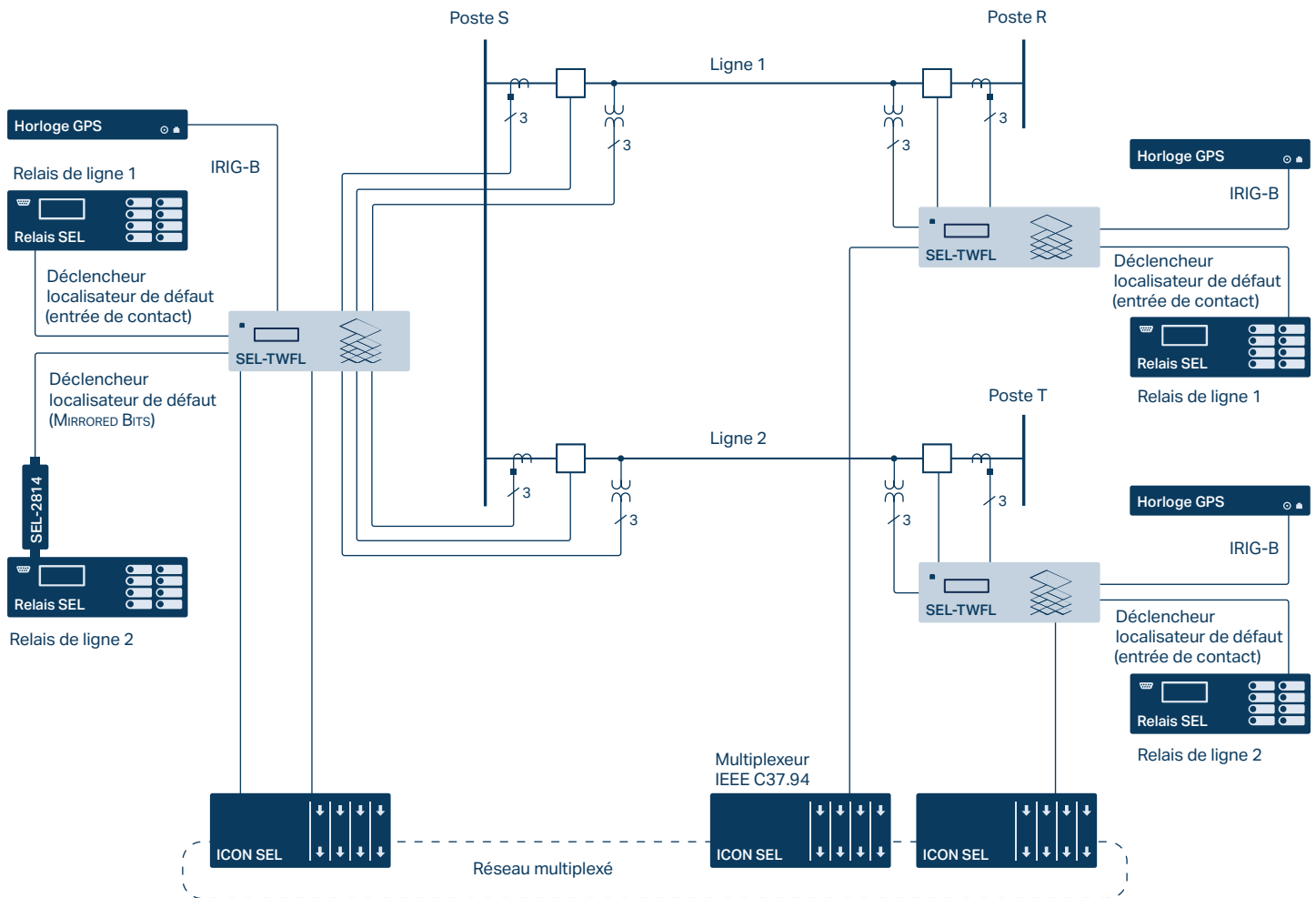
Le SEL-TWFL mesure et enregistre les courants et les tensions de ligne (12 canaux) grâce à un échantillonnage haute fidélité (1 MHz, 18 bits), offrant ainsi une meilleure compréhension des événements de votre réseau électrique. Utilisez ces données pour analyser rapidement et facilement les régimes transitoires à haute fréquence, tels que les ondes mobiles provenant de défauts, les événements de commutation, les réamorçages de disjoncteurs et les défauts à résolution automatique. Le dispositif permet au moins 60 secondes de temps d'enregistrement transitoire total ; la plus longue durée d'enregistrement est de 1,2 seconde, et le relais stocke jusqu'à 50 enregistrements d'une durée de 1,2 seconde. Le dispositif utilise une résolution de 18 bits réels pour une excellente fidélité des données. Vous pouvez déclencher la capture de données à partir de n'importe quel bit de mot de relais (piloté par des éléments de surintensité, de sous-tension et de surtension), une entrée de contact, une entrée SEL MIRRORRED BITS ou toute combinaison de ces éléments.

Exemples d'application

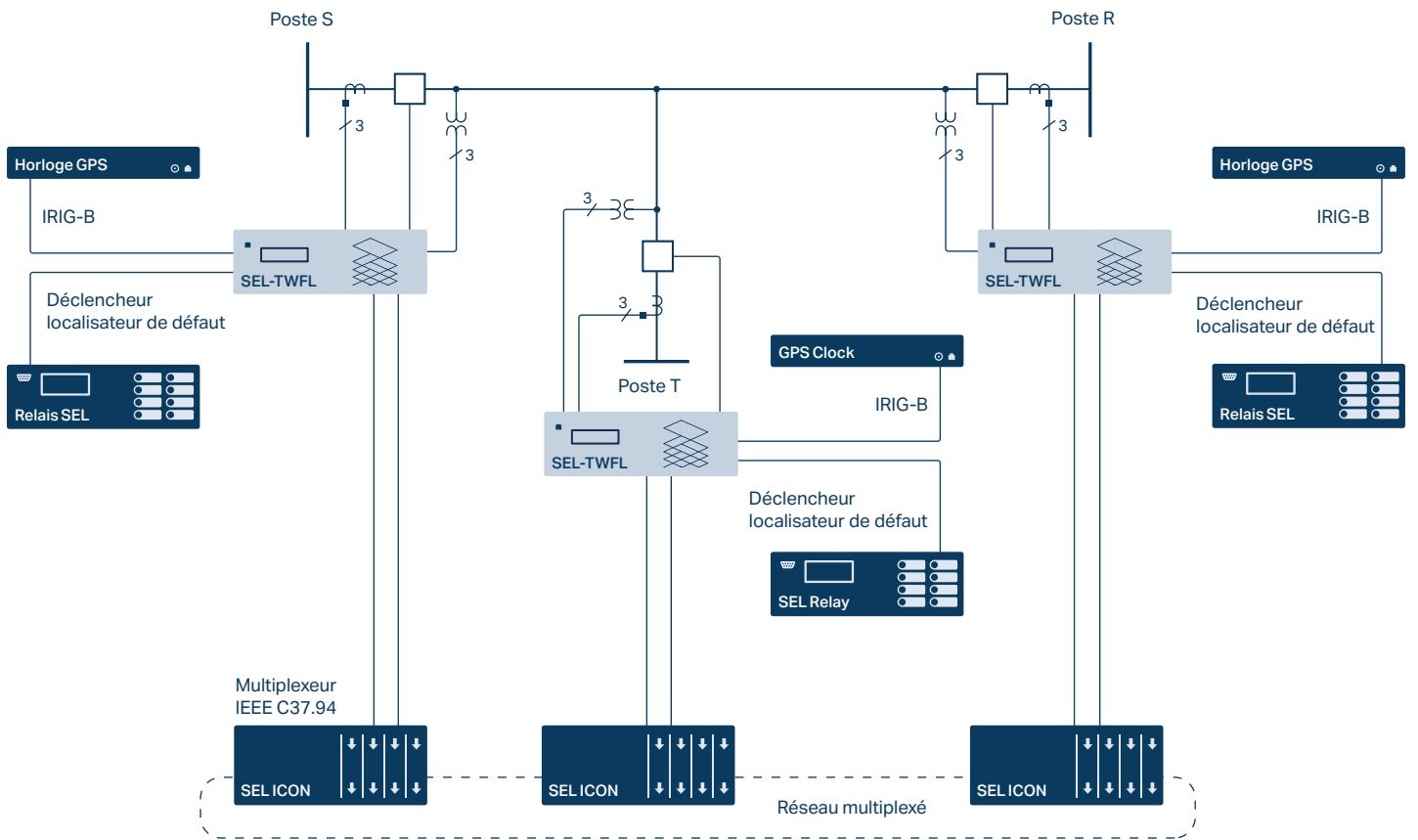
Dans les exemples d'application suivants, les dispositifs SEL-TWFL surveillent les lignes de transport aériennes avec des disjoncteurs tripolaires à chaque terminal de ligne. Chaque dispositif SEL-TWFL utilise un multiplexeur conforme à la norme IEEE C37.94 pour échanger des informations sur le défaut avec le ou les dispositifs des autres postes afin de calculer les localisations de défauts par ondes progressives et les localisations de défauts basés sur l'impédance. Au niveau de chaque terminal de ligne, un relais de protection SEL envoie des signaux de déclenchement de localisateur de défaut au SEL-TWFL connecté en utilisant soit des communications MIRRORRED BITS par l'intermédiaire d'un émetteur-récepteur à fibre optique SEL-2814 avec contrôle de flux matériel soit des entrées de contact.



Deux dispositifs SEL-TWFL surveillent une ligne à deux points.



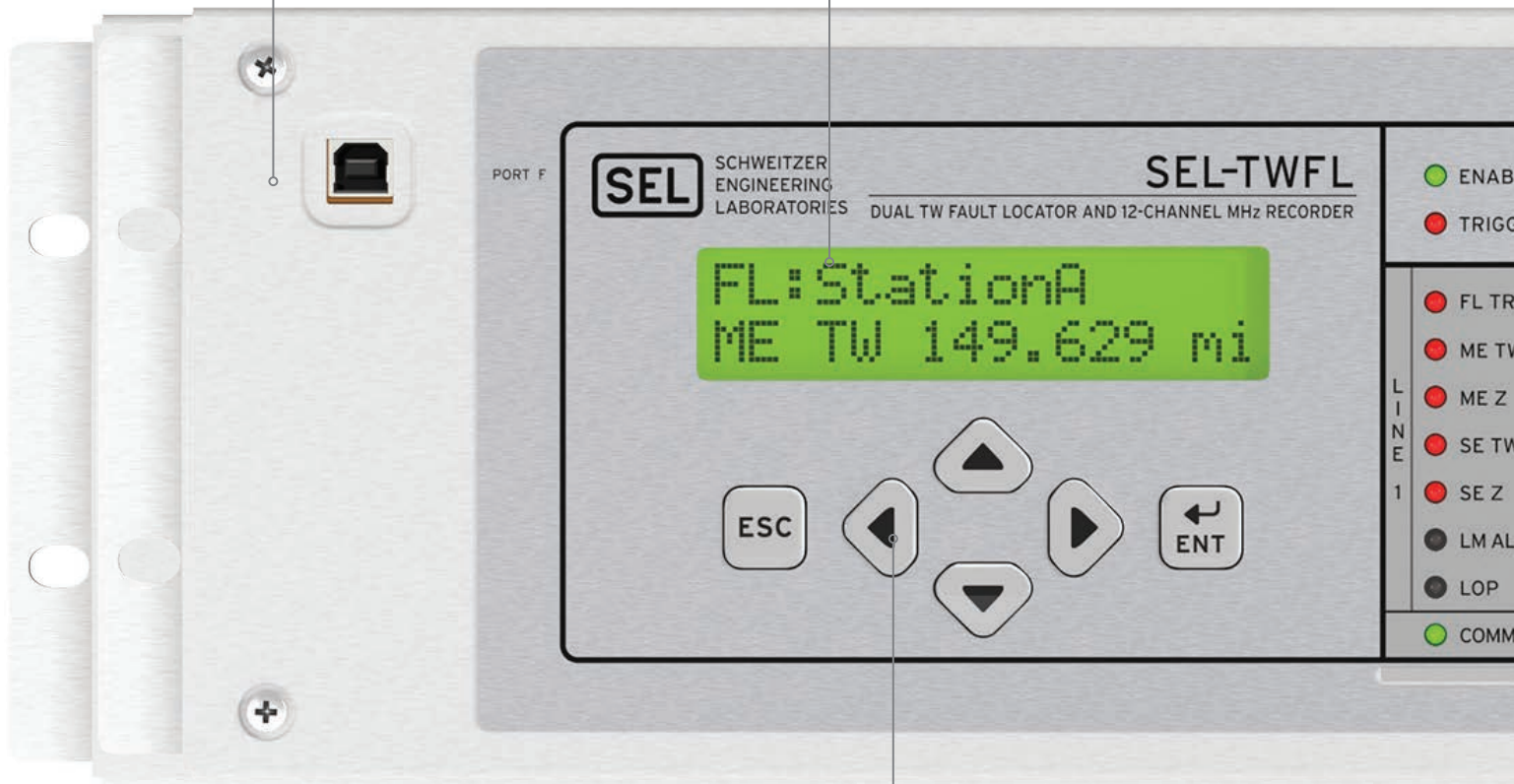
Trois dispositifs SEL-TWFL surveillent et localisent les défauts sur deux lignes ; un dispositif SEL-TWFL surveille les deux lignes à partir du poste S.



Trois dispositifs SEL-TWFL surveillent une ligne à trois points.

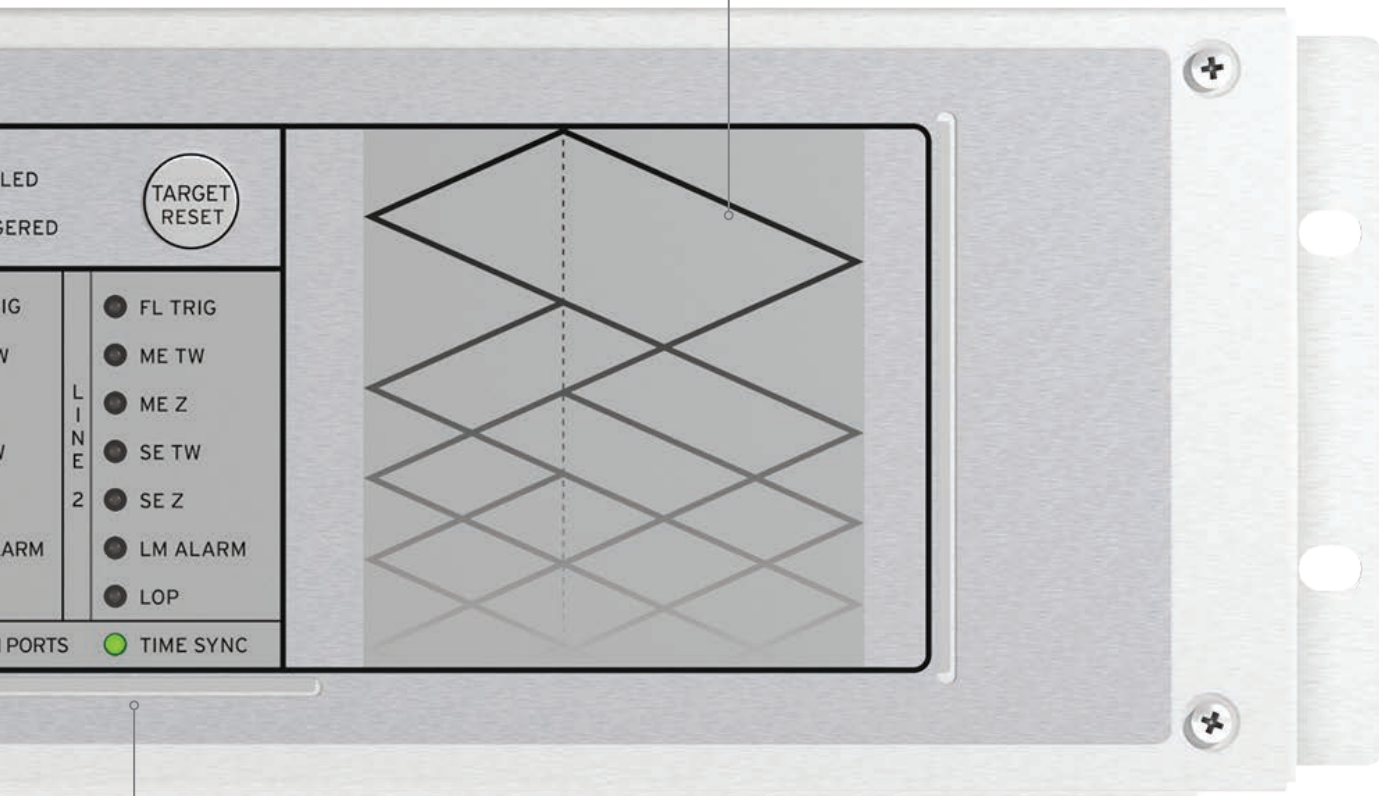
Port USB 2.0 pour un accès d'ingénierie local.

Affichage permettant de consulter les informations relatives aux mesures, aux évènements, à la localisation de défaut et à l'état du dispositif

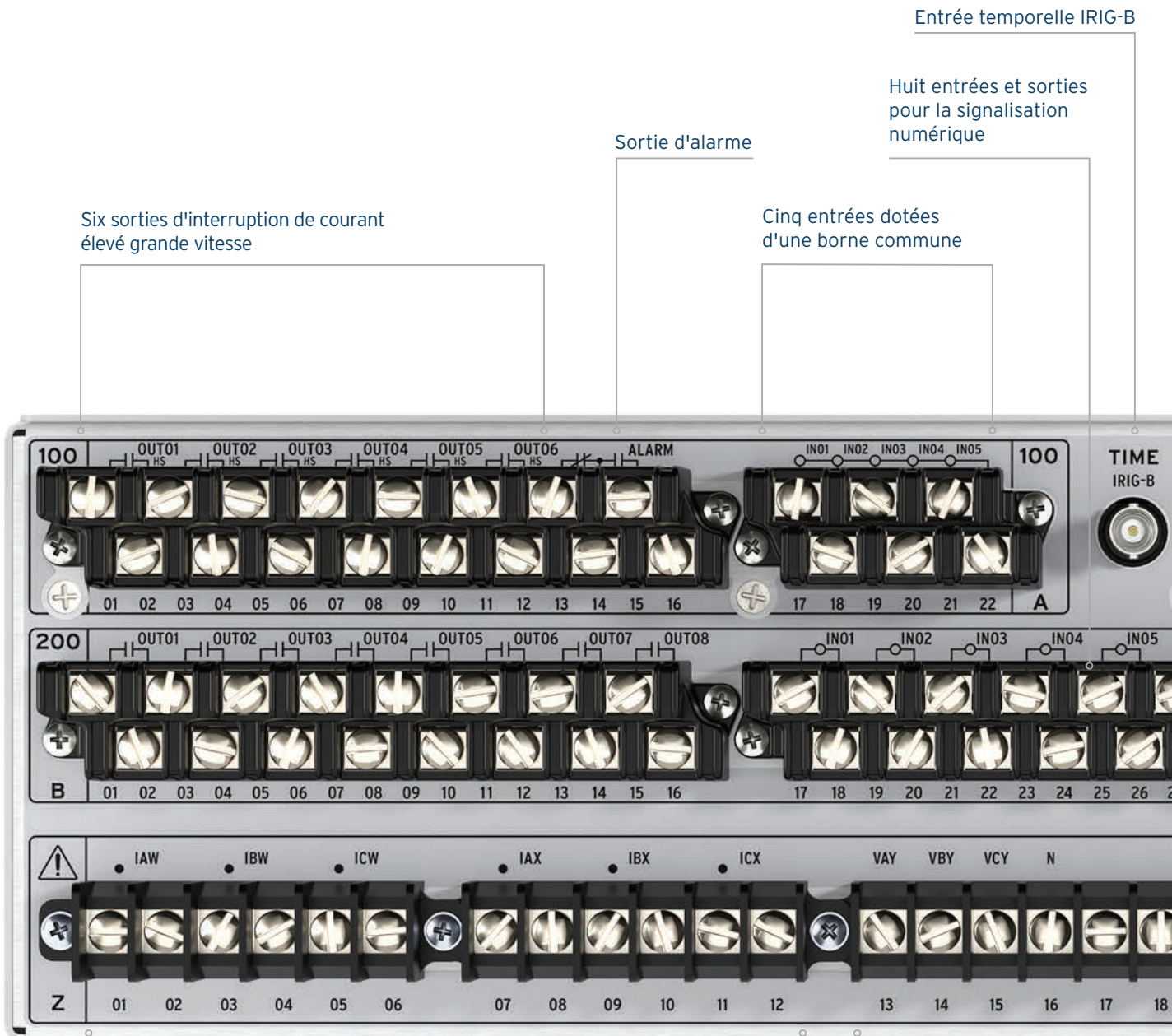


Navigation simple par IHM.

Grande pochette pour glisser des diagrammes ou des informations sur les actifs.



Pochette pour glisser des étiquettes et cibles LED



Six sorties d'interruption de courant élevé grande vitesse

Sortie d'alarme

Cinq entrées dotées d'une borne commune

Huit entrées et sorties pour la signalisation numérique

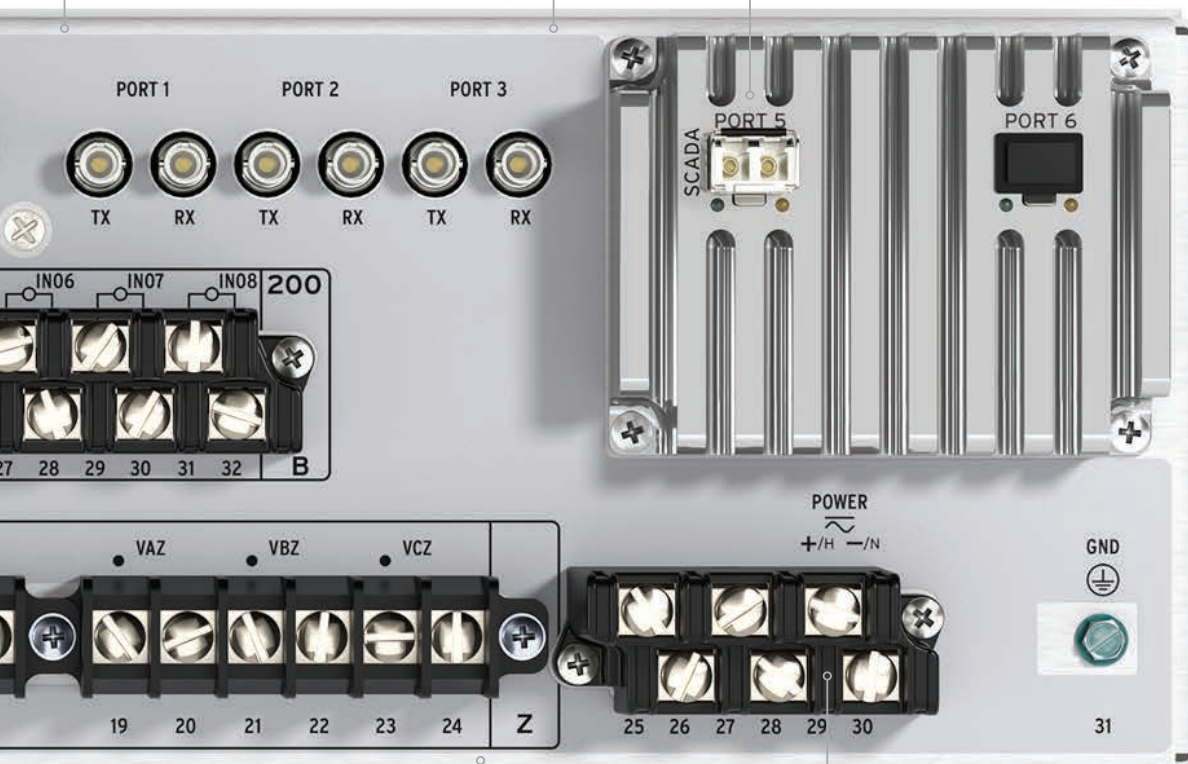
Entrée temporelle IRIG-B

Entrées de courant pour deux terminaux de ligne à disjoncteur simple ou un terminal de ligne à disjoncteur double

Entrées de tension pour une ou deux lignes

Trois ports à fibre optique pour la localisation de défaut à extrémités multiples ou pour déclencher le localisateur de défaut et l'enregistreur d'évènements (SEL MB8 ou IEEE C37.94)

Port Ethernet SFP (enfichable à faible encombrement, Small Form-Factor Pluggable) de 100 Mbit/s ou de 1 Gbit/s pour l'accès d'ingénierie et SCADA.



Bloc d'alimentation

Spécifications du SEL-TWFL

Caractéristiques générales

Six entrées de courant alternatif	Courant d'entrée nominal (modèle 5 A) : 5 A Courant d'entrée nominal (modèle 1 A) : 1 A
Six entrées de tension à courant alternatif	Plage de tension nominale : 57,7 à 144,3 V _{L-N} (V _{NOM} = 100 à 250 V _{L-L}) Connexion (entrée de tension VY) : Connexion à quatre fils avec un neutre partagé Connexion (entrée de tension VZ) : Connexion à six fils, isolés individuellement
Sorties de contact	Tension nominale: 48 à 250 V CC Plage de tension de fonctionnement : 0 à 300 V CC Six sorties de type A hybrides rapides (grande vitesse, interruption de courant élevé) Temps de fonctionnement : ≤10 µs (charge résistive) Huit sorties de type A standard Temps de fonctionnement : ≤6 ms (charge résistive) Sortie d'alarme (type C)
Entrées de contact	Opto-isolé (fonctionnement bipolaire) : 5 entrées à borne commune partagée ; 8 entrées isolées individuellement Fréquence d'échantillonnage : 10 kHz Tension nominale: 48, 110, 125, 220 ou 250 Vdc
Trois ports à fibre optique	Débit de données : 19 200 à 115 200 bit/s (encodage MIRRORING BITS SEL) ou 64 kbit/s (encodage IEEE C37.94) Type de connecteur : ST Type et gamme de fibres : Multimode, 2 km pour un câble à fibre optique continu type Longueur d'onde : 820 nm
Port de panneau avant	USB Type B : 2.0 Type de connecteur : Type B
Port Ethernet à fibre optique	Débit de données : 100 Mbit/s ou 1 Gbit/s Type de connecteur : LC Type et gamme de fibres : Multimode, 2 km pour un câble à fibre optique continu type Longueur d'onde : 1 310 nm
Entrée temporelle	Format de l'entrée IRIG-B : IRIG-B démodulé
Bloc d'alimentation	Plage de haute-tension nominale : 125 à 250 V CC, 110 à 240 V CA Plage de tension moyenne nominale : 48 à 125 V CC, 110 à 120 V CA
Plage de température de fonctionnement	-40 °C à +85 °C (-40 °F à +185 °F)
Poids et dimensions	Unité modulaire 3U ; 7,54 kg (16,63 lb) 482,6 L × 132,6 h × 236,4 mm D (19,00 W × 5,22 h × 9,31 po P)