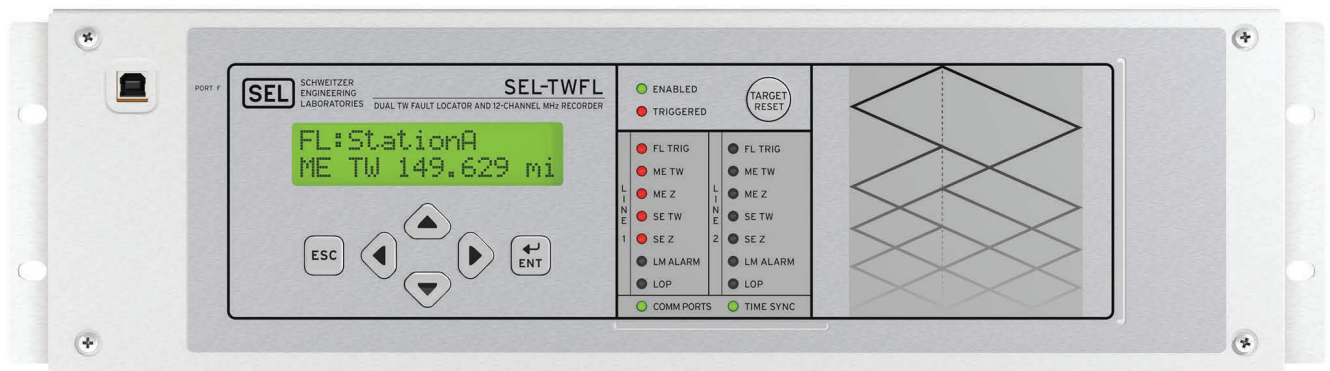


SEL-TWFL

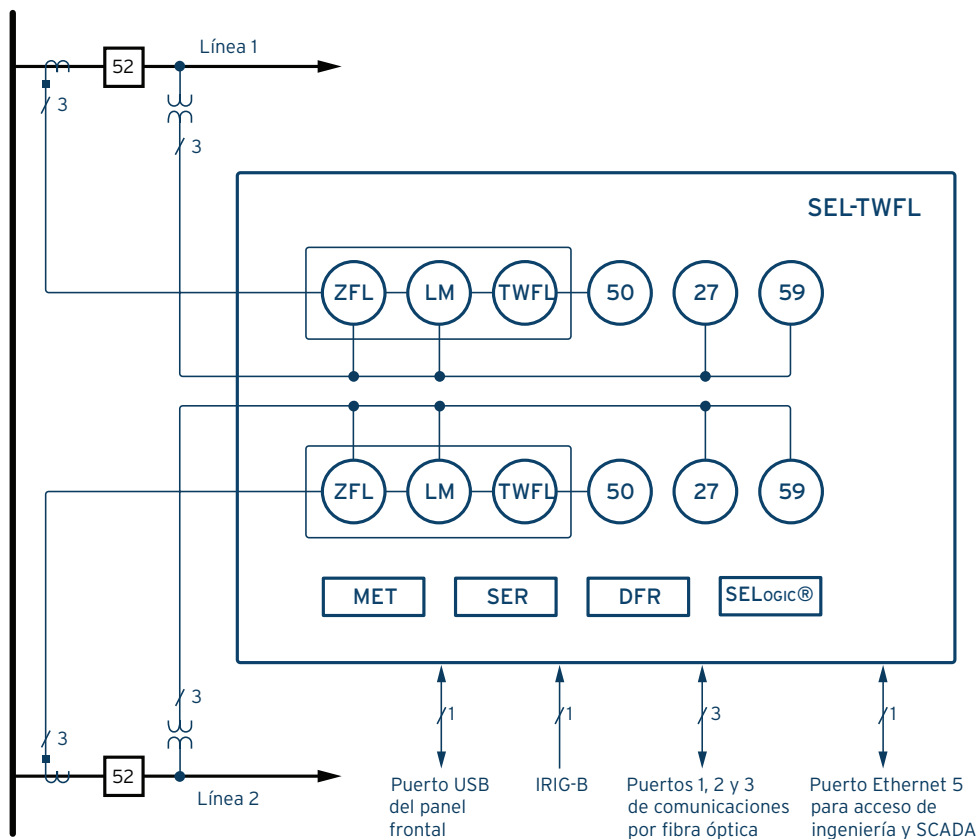
Localizador de fallas por onda viajera y registrador de MHz de 12 canales dual



Localizador de fallas por onda viajera preciso y económico

- Obtenga exactitud en la localización de fallas por onda viajera dentro del alcance de una torre, sin importar la longitud de la línea.
- Monitoree la línea en busca de fallas incipientes, fallas recurrentes o fallas de cables incipientes mediante la función de monitoreo de línea.
- Añada un localizador de fallas independiente para complementar los relés protectores en líneas de dos y tres terminales.
- Monitoree hasta dos líneas en una subestación mediante un solo dispositivo.





Números/acrónimos y funciones ANSI

ZFL	Localizador de fallas basado en la impedancia
TWFL	Localizador de fallas por onda viajera
LM	Monitor de línea
27	Subvoltaje (fase y secuencia positiva)
50	Sobrecorriente instantánea (fase, secuencia cero y secuencia negativa)
59	Sobrevoltaje (fase, secuencia positiva, secuencia cero y secuencia negativa)
OP	Lógica de detección de polo abierto
LOP	Lógica de pérdida de potencial

85 RIO	E/S MIRRORRED BITS® de SEL con selección de codificación SEL MB8 o IEEE C37.94
MET	Medición
SELogic®	Lógica programable
SER	Registrador de eventos secuenciales
DFR	Grabadora de fallas digital
TWTEST	Modo de prueba de onda viajera
IHM	Interfaz del operador local
DNP3	Protocolo de red distribuida 3.0 (Ethernet)
FTP	Protocolo de transferencia de archivos

Localice fallas con exactitud gracias a la localización de fallas por onda viajera

El SEL-TWFL ofrece localización de fallas de vanguardia gracias a la robusta tecnología de onda viajera. Incluye métodos de localización de fallas por onda viajera de uno o varios extremos, que son precisos dentro del alcance de una torre. También incluye métodos basados en la impedancia de uno o varios extremos. La combinación de estos métodos brinda la mayor exactitud y fiabilidad posibles en todas las condiciones de operación y tipos de falla. Los resultados detallados sobre la ubicación de la falla le permiten enviar con confianza cuadrillas directamente a la torre más cercana a la falla y, así, disminuir el tiempo de interrupción de servicio y los gastos de mantenimiento.

Los métodos con varios extremos funcionan sobre un canal multiplexado que cumple con la norma IEEE C37.94 con relojes IRIG-B externos de alta precisión conectados con el SEL-TWFL en todos los terminales de línea. El localizador de fallas se dispara desde el sistema de protección mediante una entrada de contacto, una entrada MIRRORRED BITS de SEL o los elementos de disparo incorporados.

En aplicaciones tales como las líneas con compensación de serie, multiterminales e híbridas, use el método por onda viajera de varios extremos.

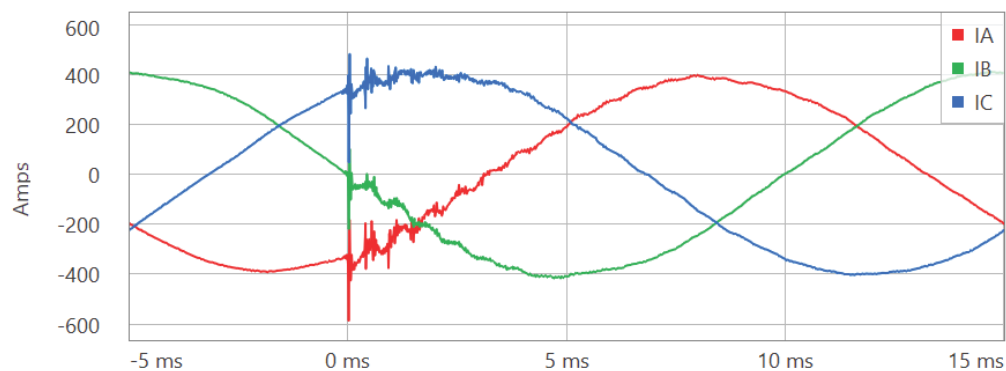
El método de localización de fallas por onda viajera de un extremo es útil en aplicaciones sin comunicaciones entre dispositivos o cuando falla su canal. Cuando las comunicaciones entre dispositivos no están disponibles, se puede programar el software SCADA/IHM para que realice la localización de fallas de varios extremos mediante la información proveniente de dispositivos SEL-TWFL en los terminales de líneas.

El SEL-TWFL se conecta con transformadores de voltaje y corriente convencionales; y es posible conectar un dispositivo junto con relés protectores en una subestación para monitorear dos líneas. Puede monitorear líneas de transmisión aéreas, de cables subterráneos e híbridas. El SEL-TWFL es un localizador de fallas económico, apropiado para aplicaciones de uno, dos y tres terminales.



Detecte precursores de fallas con monitoreo de línea

La función de monitoreo de línea en el SEL-TWFL le permite realizar tareas de mantenimiento en función de las condiciones y descubrir puntos débiles en la línea. El monitor de línea se activa en ondas viajeras de corriente provocadas por los precursores de una falla, como descargas parciales debido a suciedad en el aislador, vegetación invasiva o falla incipiente en un cable. El monitor de línea encuentra los precursores de fallas con gran precisión, calcula los eventos precursores en ubicaciones de la línea y emite una alerta si la cantidad de eventos supera un límite definido por el usuario en cualquier ubicación. Con esta información, puede limpiar o reemplazar aisladores y cortar la vegetación para disminuir fallas en la línea.



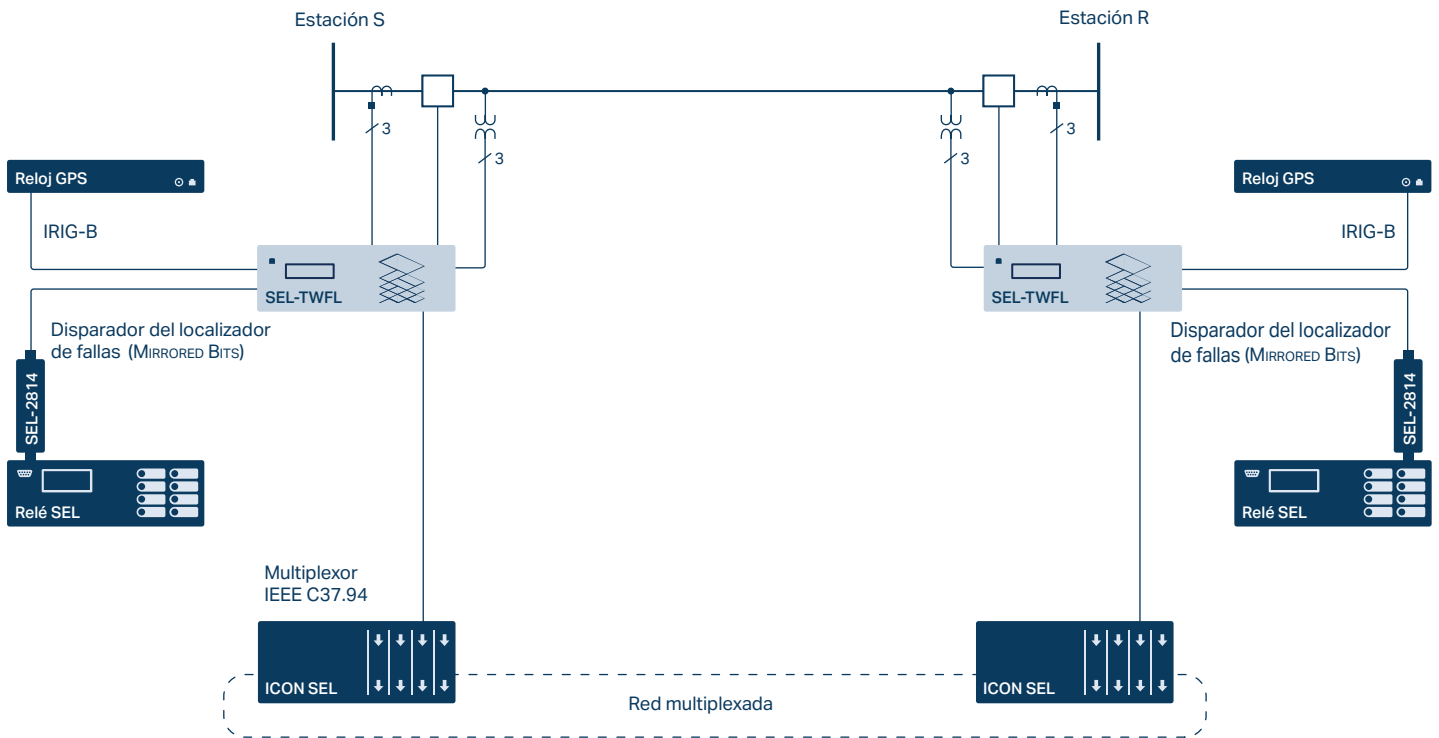
El SEL-TWFL detecta, localiza, calcula y activa alarmas de eventos en la zona para prevenir fallas e identificar los puntos débiles de la línea.

Analice transitorios de alta frecuencia mediante el registro de MHz

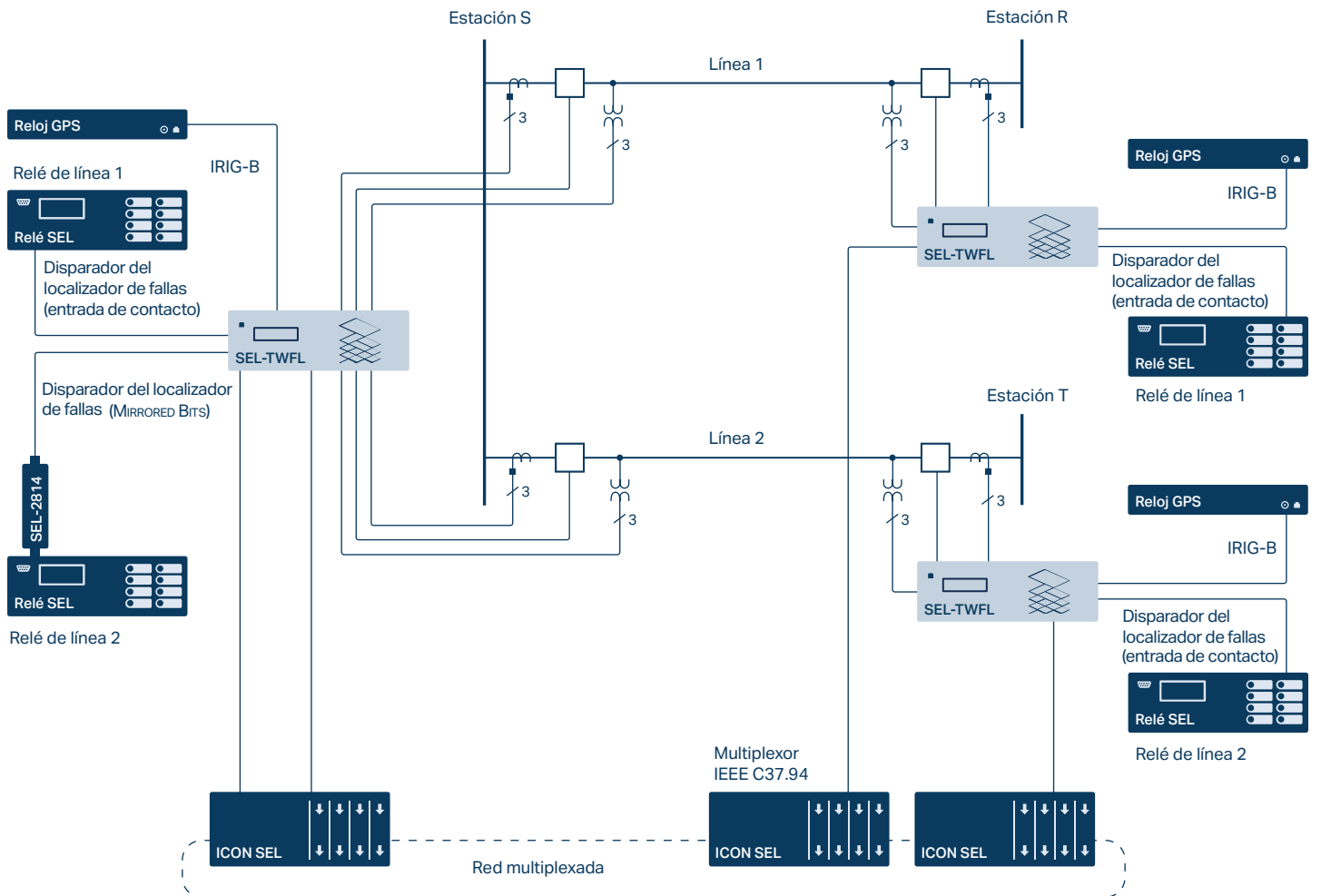
El SEL-TWFL mide y registra corrientes y voltajes de línea (12 canales) con muestreos de alta fidelidad (1 MHz, 18 bits), a partir de lo cual ofrece mejor información sobre los eventos de su sistema de potencia. Use estos datos para analizar transitorios de alta frecuencia, como ondas viajeras producto de fallas, eventos de conmutación, reencendidos de interruptores y fallas autoextinguibles. El dispositivo ofrece por lo menos 60 segundos de tiempo total de grabación de transitorios: la extensión máxima de grabación es de 1.2 segundos, y el relé almacena hasta 50 grabaciones de 1.2 segundos. El dispositivo usa una resolución de 18 bits verdaderos para garantizar una excelente fidelidad de los datos. Puede activar la captura de datos desde cualquiera de los Relay Word bits (causados por elementos de sobrecorriente, subvoltaje y sobrevoltaje), una entrada de contacto, una entrada MIRRORED BITS de SEL o cualquier combinación de estos elementos.

Ejemplos de aplicación

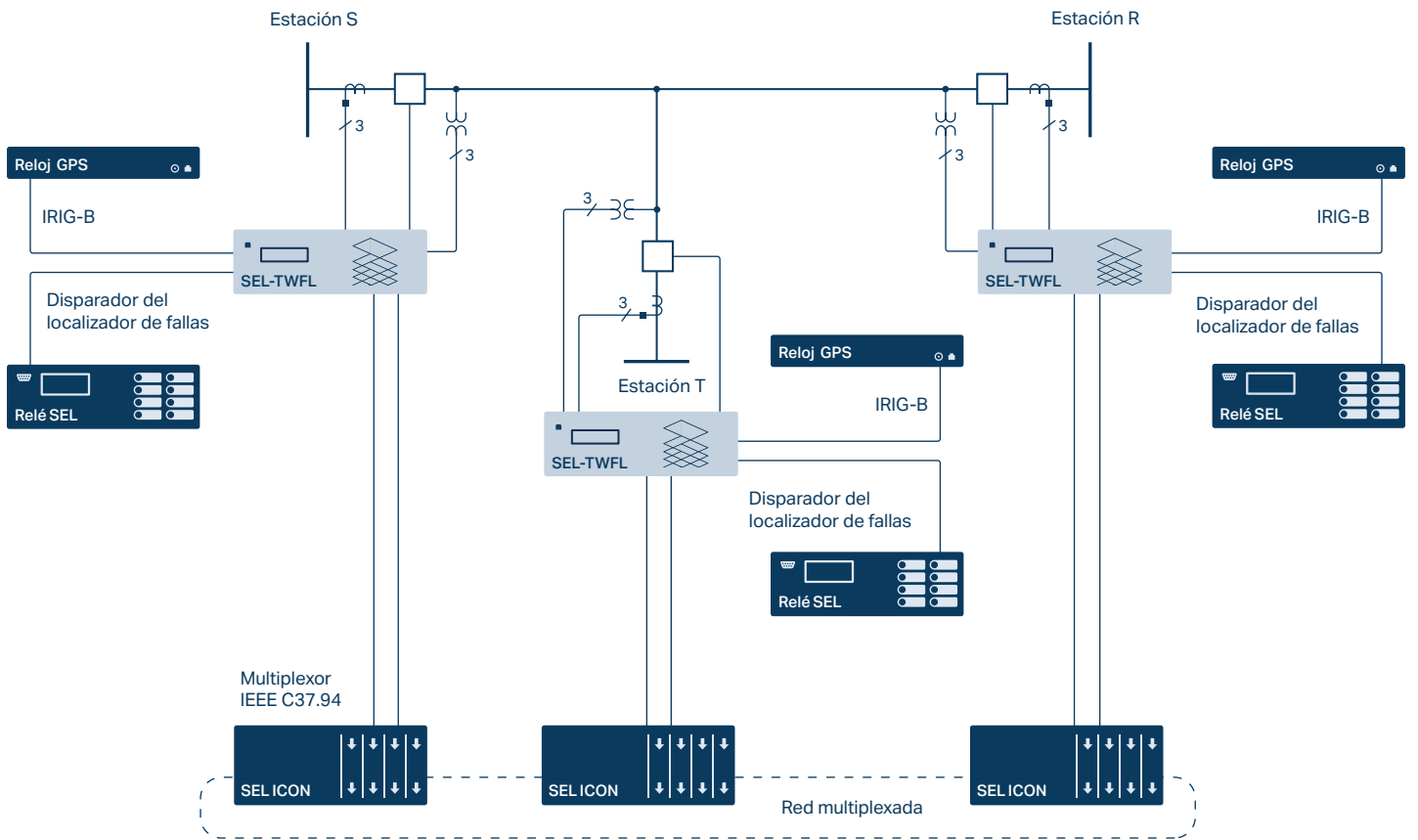
En los siguientes ejemplos de aplicación, el dispositivo SEL-TWFL monitorea líneas de transmisión aéreas con interruptores tripolares en cada terminal de línea. Cada dispositivo SEL-TWFL usa un multiplexor que cumple con la norma IEEE C37.94 para intercambiar información de fallas con los dispositivos en las demás estaciones con el objetivo de calcular las ubicaciones de las fallas por onda viajera y según la impedancia. En cada terminal de línea, un relé de protección de SEL envía señales de disparo del localizador de fallas al SEL-TWFL conectado mediante comunicaciones MIRRORRED BITS a través de un transceptor de fibra óptica con control de flujo por hardware SEL-2814 o entradas de contacto.



Dos dispositivos SEL-TWFL monitorean una línea de dos terminales.



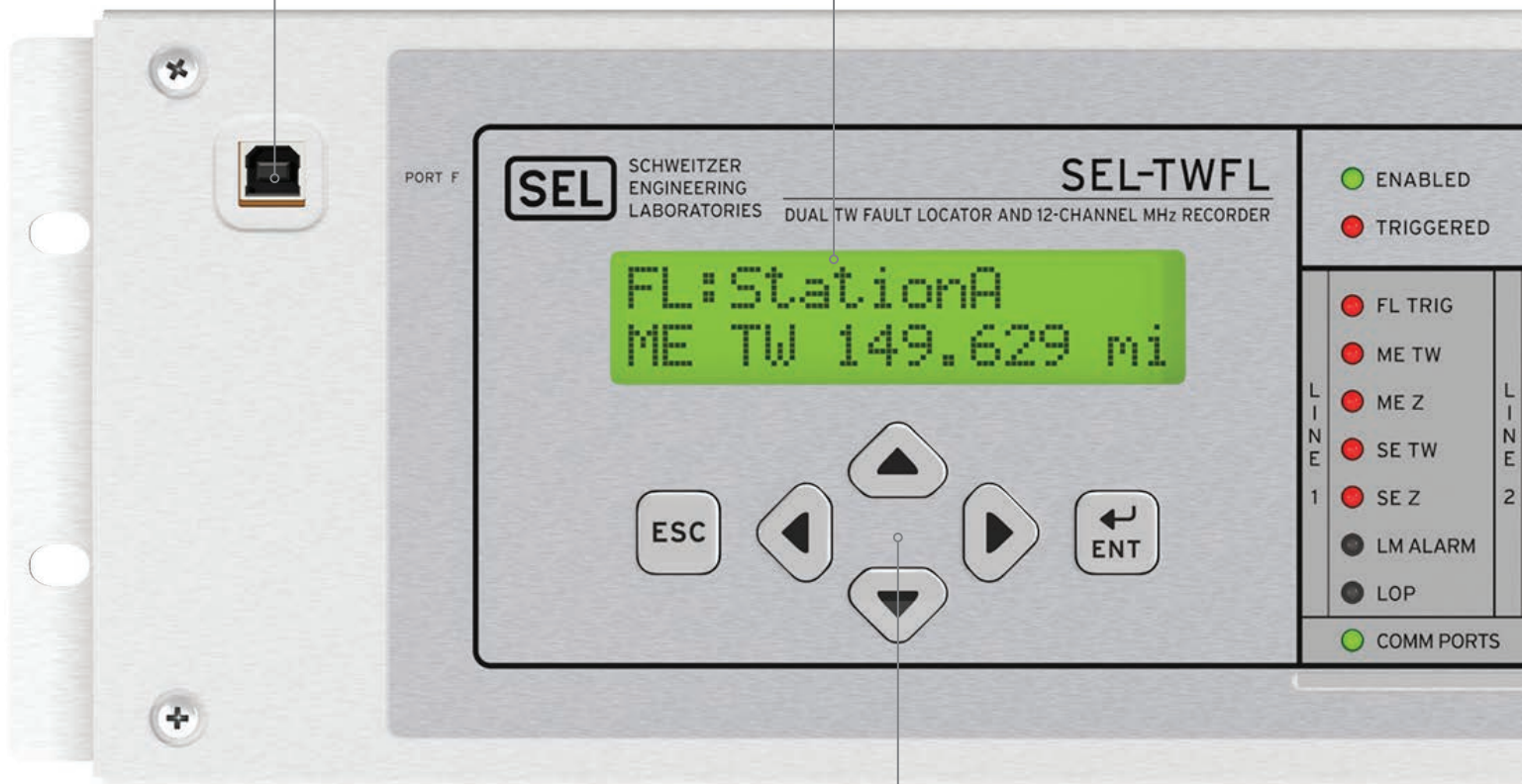
Tres dispositivos SEL-TWFL monitorean y localizan fallas en dos líneas; un SEL-TWFL monitorea ambas líneas de la Estación S.



Tres dispositivos SEL-TWFL monitorean una línea de tres terminales.

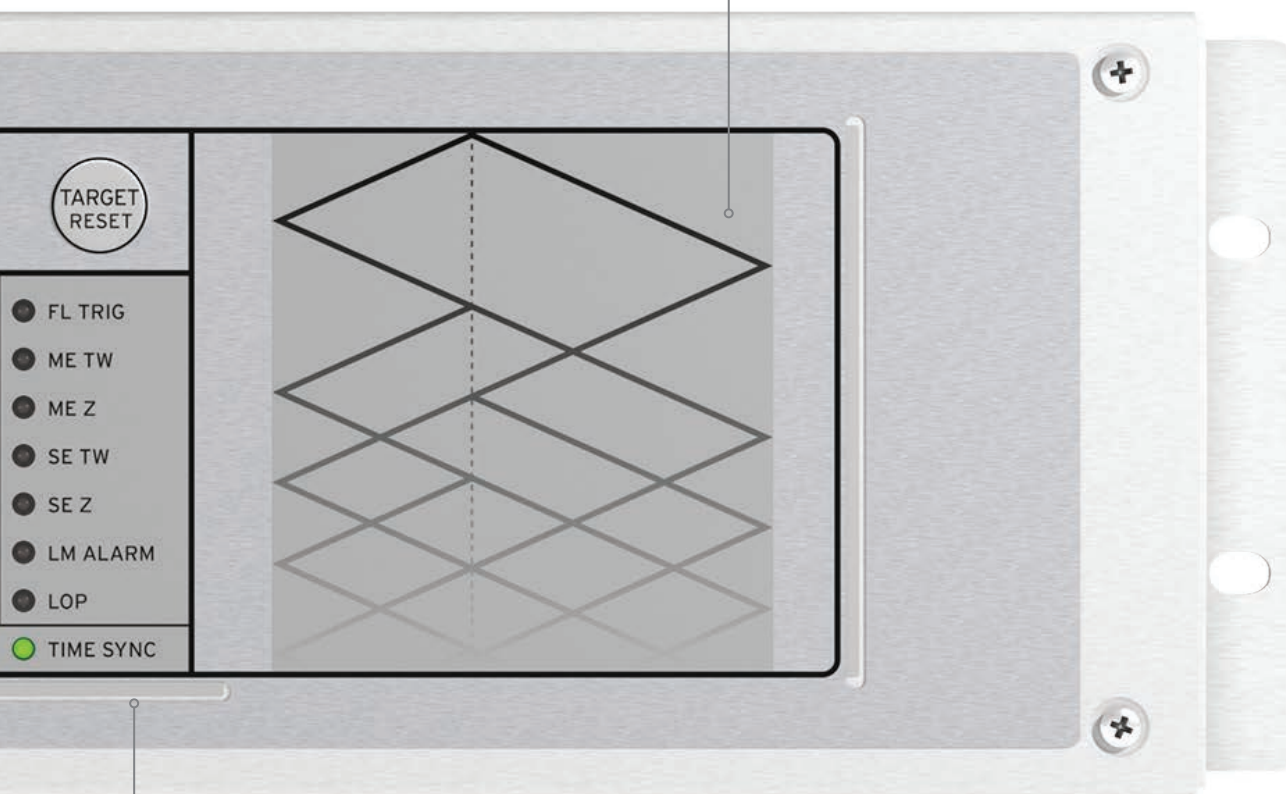
Puerto USB 2.0 para acceso de ingeniería local.

Pantalla para ver la información de medición, eventos, ubicación de las fallas y estado del dispositivo

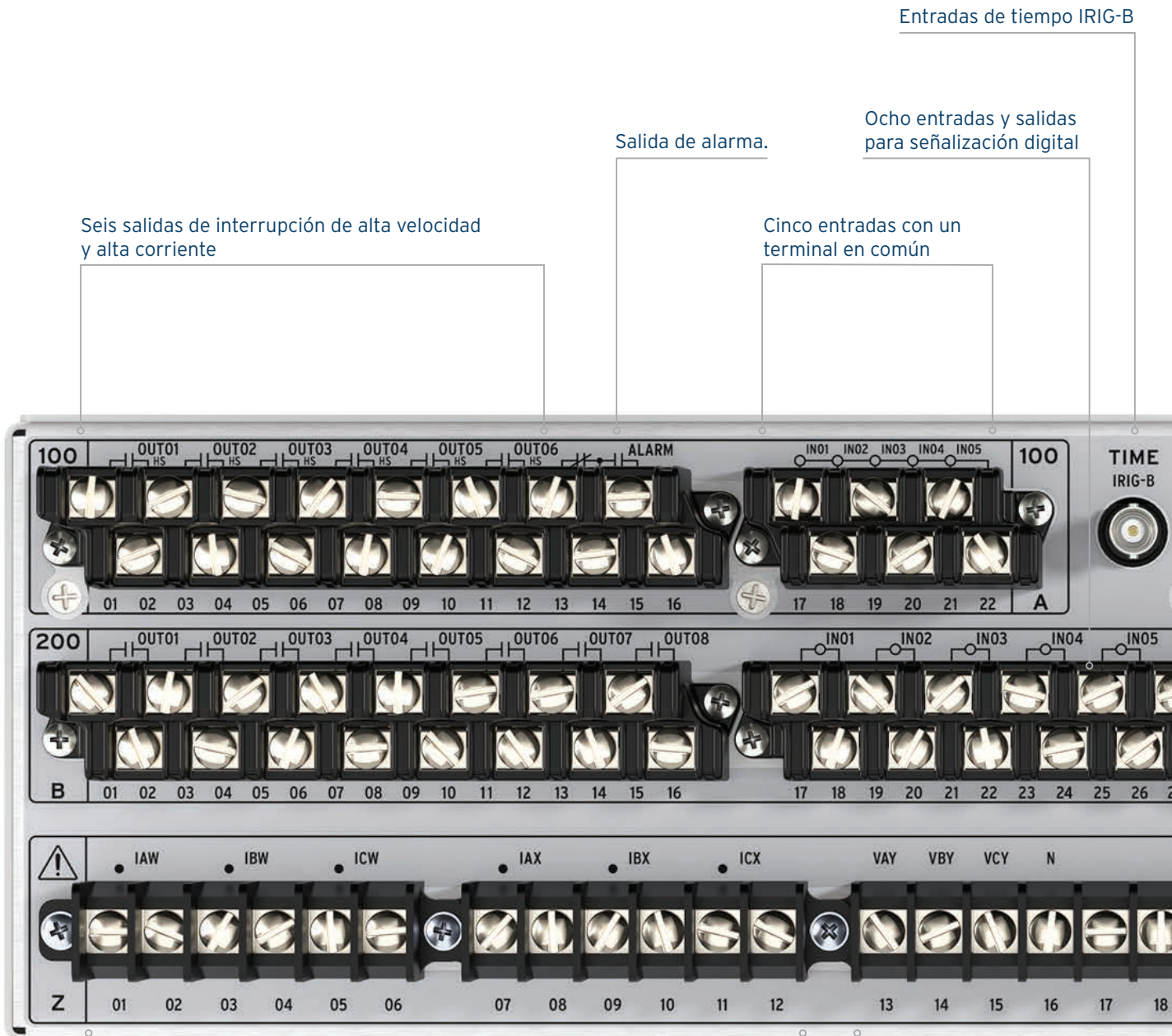


Navegación sencilla a través de IHM.

Bolsillo plano grande
para diagramas o información
de productos.



Bolsillo plano
y LED bandera



Entradas de tiempo IRIG-B

Ocho entradas y salidas para señalización digital

Salida de alarma.

Seis salidas de interrupción de alta velocidad y alta corriente

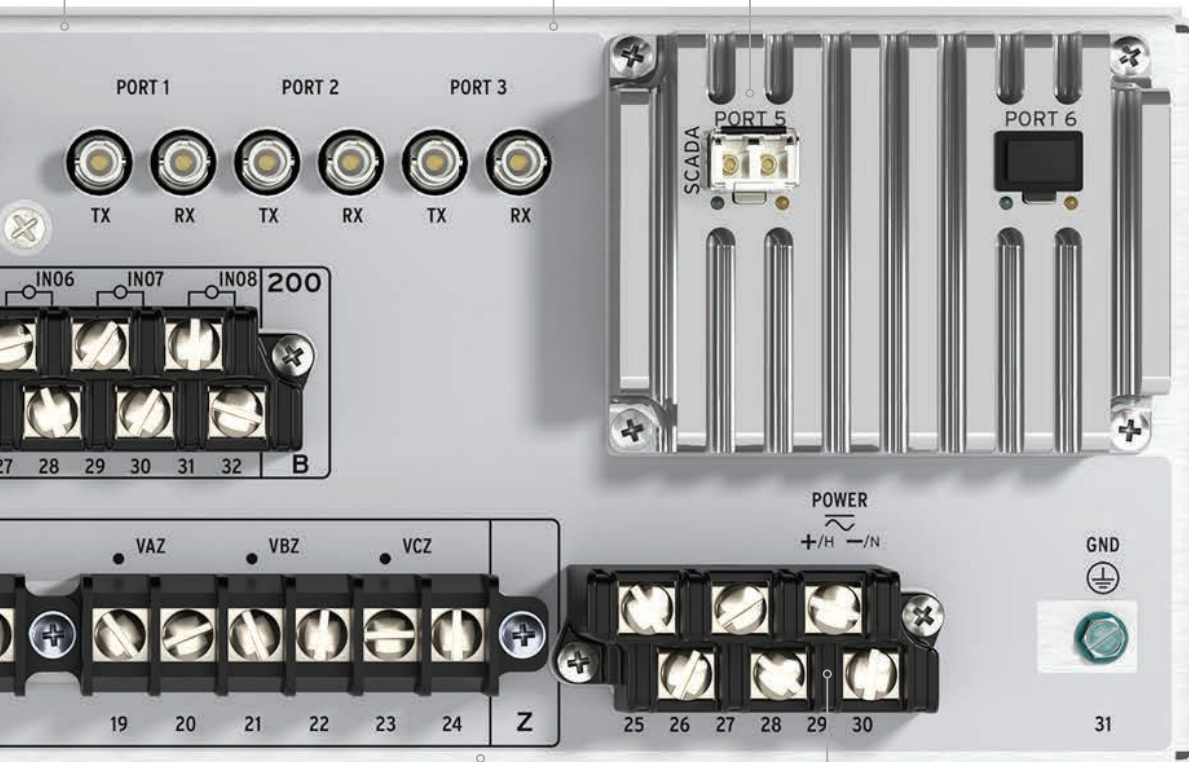
Cinco entradas con un terminal en común

Entradas de corriente para terminales de líneas con dos interruptores individuales o terminales de líneas con un interruptor dual

Entradas de voltaje para una o dos líneas

Tres puertos de fibra óptica para la localización de fallas de varios extremos o el disparo del localizador de fallas y registrador de eventos (SEL MB8 o IEEE C37.94)

Puerto Ethernet enchufable de factor de forma pequeño (SFP) de 100 Mbps o 1 Gbps para acceso de ingeniería y SCADA.



Fuente de poder

Especificaciones del SEL TWFL

General	
Seis entradas de corriente de CA	Corriente de entrada nominal (modelo de 5 A): 5 A Corriente de entrada nominal (modelo de 1 A): 1 A
Seis entradas de voltaje de CA	Rango de voltaje operativo: 57.7–144.3 V _{L-N} (V _{NOM} = 100–250 V _{L-L}) Conexión (entrada de voltaje VY): Conexión de cuatro hilos con neutro compartido Conexión (entrada de voltaje VZ): Conexión de seis hilos, con aislamiento individual
Salidas de contacto	Voltaje nominal: 48–250 Vcd Rango de voltaje operativo: 0–300 Vcd Seis salidas híbridas rápidas (interrupción de alta corriente de alta velocidad), tipo A Tiempo de funcionamiento (pickup): ≤ 10 µs (carga resistiva) Ocho salidas estándar tipo A Tiempo de funcionamiento (pickup): ≤ 6 ms (carga resistiva) Salida de alarma (tipo C)
Entradas de contacto	Optoaisladas (operación bipolar): 5 entradas con un terminal en común; 8 entradas aisladas individualmente Tasa de muestreo: 10 kHz Voltaje nominal: 48, 110, 125, 220 o 250 Vcd
Tres puertos de fibra óptica	Velocidades de datos: De 19,200 a 115,200 bps (codificación MIRRORRED BITS de SEL) o 64 kbps (codificación IEEE C37.94) Tipo de conector: ST Tipo y alcance de fibra óptica: Multimodo, 2 km para cable de fibra óptica continuo típico Longitud de onda: 820 nm
Puerto del panel frontal	Tipo de USB: 2.0 Tipo de conector: Tipo B
Puerto Ethernet de fibra óptica	Velocidad de datos: 100 Mbps o 1 Gbps Tipo de conector: LC Tipo y alcance de fibra óptica: Multimodo, 2 km para cable de fibra óptica continuo típico Longitud de onda: 1,310 nm
Entrada de tiempo	Formato de entrada IRIG-B: IRIG-B demodulada
Fuente de poder	Rango de voltaje alto nominal: 125–250 Vcd, 110–240 Vca Rango de voltaje medio nominal: 48–125 Vcd, 110–120 Vca
Espectro de temperaturas de funcionamiento	De –40 °C a +85 °C (de –40 °F a +185 °F)
Peso y dimensiones	Unidad de rack de 3U; 7.54 kg (16.63 lb) 482.6 An × 132.6 Al × 236.4 mm P (19.00 An × 5.22 Al × 9.31 in P)

SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES

Haciendo la energía eléctrica más segura, más confiable y más económica (+52)
01 800 228 2000 | servicioclientes@selinc.com | selinc.com/es

