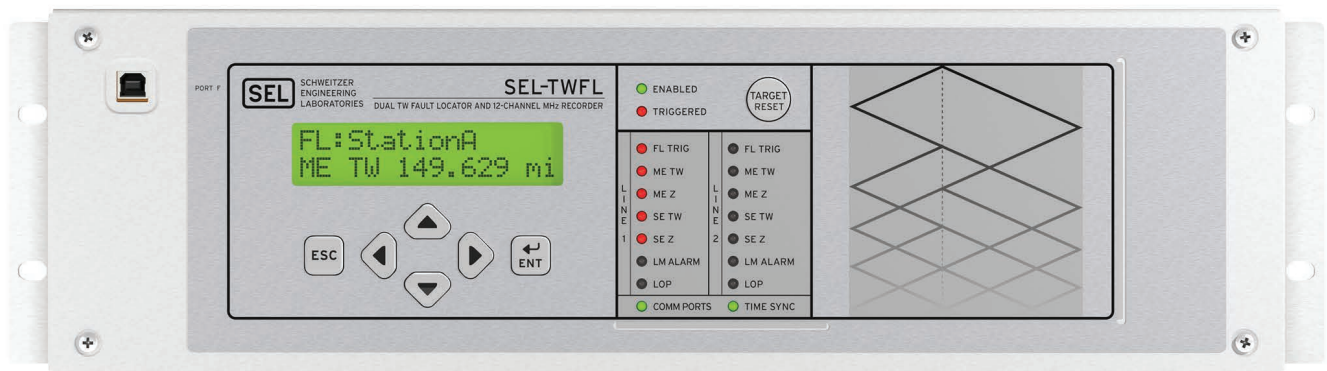


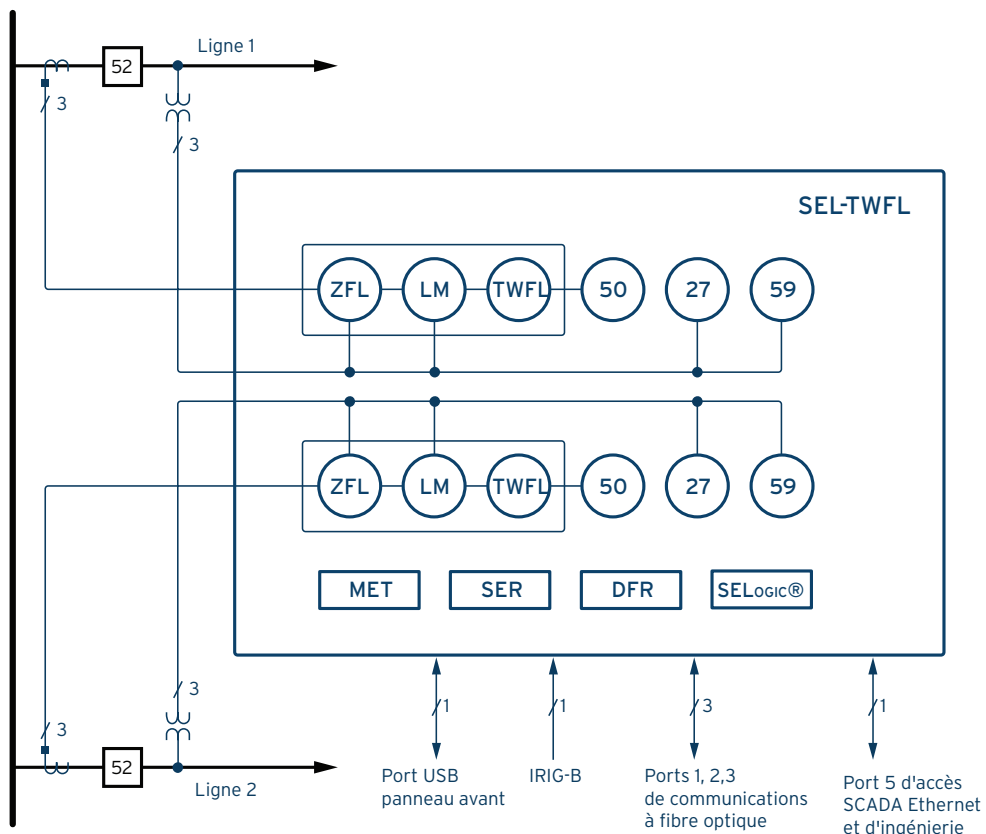
SEL-TWFL

Localizador duplo de faltas de ondas viajantes e gravador de 12 canais MHz



Localizador de faltas de ondas viajantes preciso e econômico

- Obtenha precisão de localização de faltas baseada em ondas viajantes da torre, independentemente do comprimento da linha.
- Monitore a linha quanto a faltas incipientes, faltas recorrentes ou faltas incipientes no cabo usando a função de monitoramento de linha.
- Complementar os relés de proteção adicionando um localizador de faltas independente para linhas de dois e três terminais.
- Monitore até duas linhas em uma subestação usando um dispositivo.



Números ANSI/Siglas e Funções

ZFL	Localizador de faltas baseado em impedância
TWFL	Localizador de faltas baseada em ondas viajantes
LM	Monitor de linha
27	Subtensão (fase e sequência positiva)
50	Sobrecorrente instantânea (fase, sequência zero e sequência negativa)
59	Sobretensão (fase, sequência positiva, sequência zero e sequência negativa)
OP	Lógica de detecção de polo aberto
LOP	Lógica de perda de potencial

85 RIO	I/Os SEL MIRRORRED BITS® com codificação selecionável SEL MB8 ou IEEE C37.94
MET	Medição
SELogic®	Lógica Programável
SER	Registrador sequencial de eventos
DFR	Registro Digital de Faltas
TWTEST	Modo de teste de ondas viajantes
IHM	Interface de operação local
DNP3	Protocolo de rede distribuído 3.0 (Ethernet)
FTP	Protocolo de Transferência de Arquivos

Localize faltas com precisão com a localização baseada em ondas viajantes

O SEL-TWFL fornece localização avançada de faltas com base em tecnologia robusta de ondas viajantes. Ele inclui métodos de localização de faltas baseados em ondas viajantes de extremidade simples e múltipla, precisos dentro de uma única extensão de torre. Ele também inclui métodos baseados em impedância de extremidade simples e múltipla. A combinação desses métodos fornece a melhor precisão e confiabilidade para qualquer combinação de condições operacionais e tipos de faltas. Os resultados detalhados da localização da falta permitem que você envie equipes com segurança diretamente para a torre mais próxima da falta, reduzindo o tempo de interrupção e as despesas de manutenção.

Os métodos de múltiplas extremidades funcionam em um canal multiplexado compatível com IEEE C37.94 com relógios IRIG-B externos de alta precisão conectados ao SEL-TWFL em todos os terminais de linha. O localizador de faltas é acionado a partir do sistema de proteção através de uma entrada de contato ou uma entrada MIRRORED BITS da SEL ou dos elementos de acionamento integrados.

Em aplicações como as de linhas compensadas em série, linhas multiterminais e linhas híbridas, use o método baseado em ondas viajantes de múltiplas extremidades.

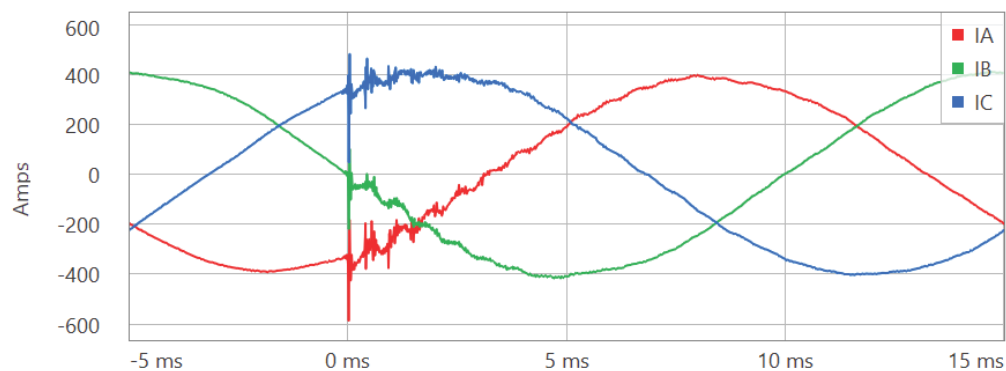
O método de localização de faltas baseado em ondas viajantes de extremidade única é útil em aplicações sem comunicação dispositivo a dispositivo ou quando o seu canal está inoperante. Quando as comunicações dispositivo a dispositivo não estão disponíveis, o software SCADA/HMI pode ser programado para executar a localização de faltas com múltiplas extremidades usando informações dos dispositivos SEL-TWFL nos terminais da linha.

O SEL-TWFL faz interface com transformadores convencionais de tensão e corrente, e um dispositivo pode ser instalado ao lado de relés de proteção em uma subestação para monitorar duas linhas. Ele pode monitorar linhas aéreas, de cabo e de transmissão híbrida. O SEL-TWFL é um localizador de faltas econômico, adequado para aplicações de um, dois e três terminais.



Detectar precursores de faltas com monitoramento de linha

A função de monitoramento de linha no SEL-TWFL permite executar a manutenção de linha com base em condições e descobrir pontos fracos ao longo da linha. O monitor de linha é acionado nas ondas viajantes atuais ativadas por precursores de falta, como descarga parcial devido a um isolador contaminado, invasão de vegetação ou uma falta no cabeamento. O monitor de linha localiza precursores de faltas com alta precisão, mapeia os eventos precursores e os locais ao longo da linha e dispara um alarme se a contagem de eventos exceder um limite de alarme configurável pelo usuário em qualquer local. Com essas informações, você pode limpar ou substituir seletivamente isoladores e aparar a vegetação para reduzir as faltas na linha.



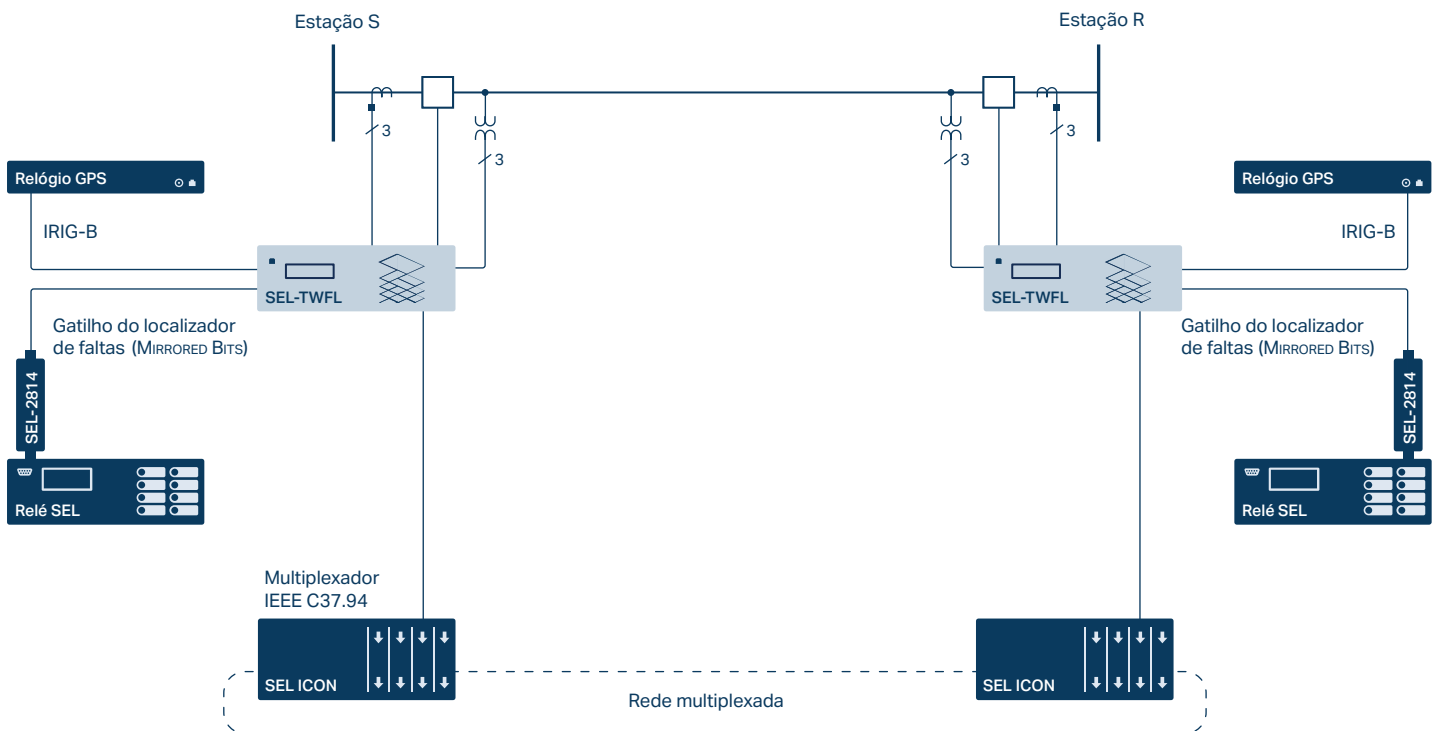
O SEL-TWFL detecta, localiza, tabula e dispara alarmes em eventos na zona para evitar faltas e identificar pontos fracos da linha.

Analisar transientes de alta frequência usando gravação de MHz

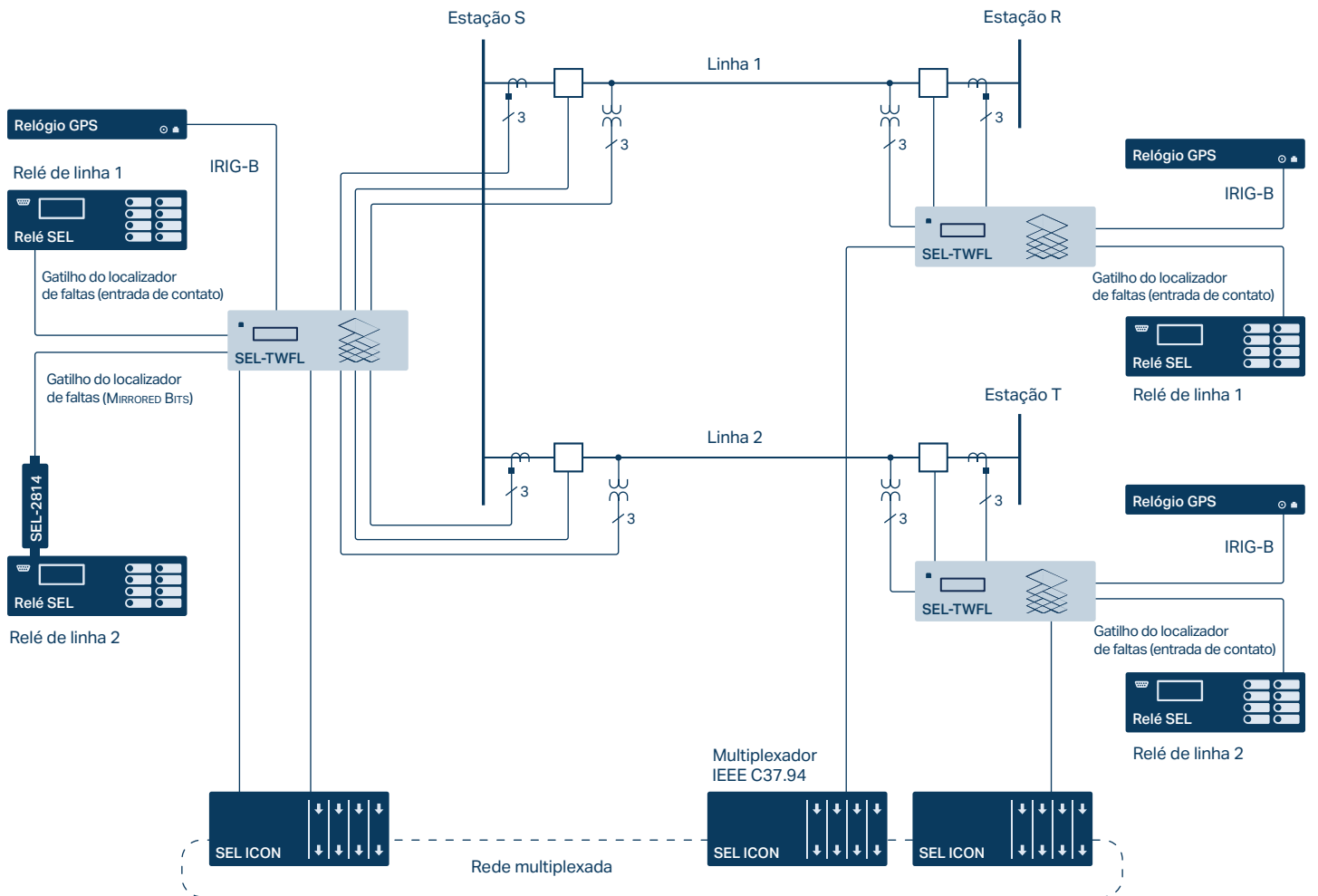
O SEL-TWFL mede e registra correntes e tensões de linha (12 canais) com amostragem de alta fidelidade (1 MHz, 18 bits), oferecendo a você uma compreensão aprimorada dos eventos em seu sistema de energia. Use esses dados para analisar transientes de alta frequência, como ondas viajantes de faltas, eventos de chaveamento, restriques de disjuntores e faltas autoextinguíveis. O dispositivo permite pelo menos 60 segundos de tempo total de gravação transitória; a maior duração de registro é de 1,2 segundos, e o relé armazena até 50 registros com 1,2 segundos de duração. O dispositivo usa 18 bits verdadeiros de resolução para excelente fidelidade de dados. Você pode acionar a captura de dados de qualquer um dos bits de Relay Word (acionados por elementos de sobrecorrente, subtensão e sobretensão), uma entrada de contato, uma entrada MIRRORRED BITS da SEL ou qualquer combinação deles.

Exemplos de Aplicação

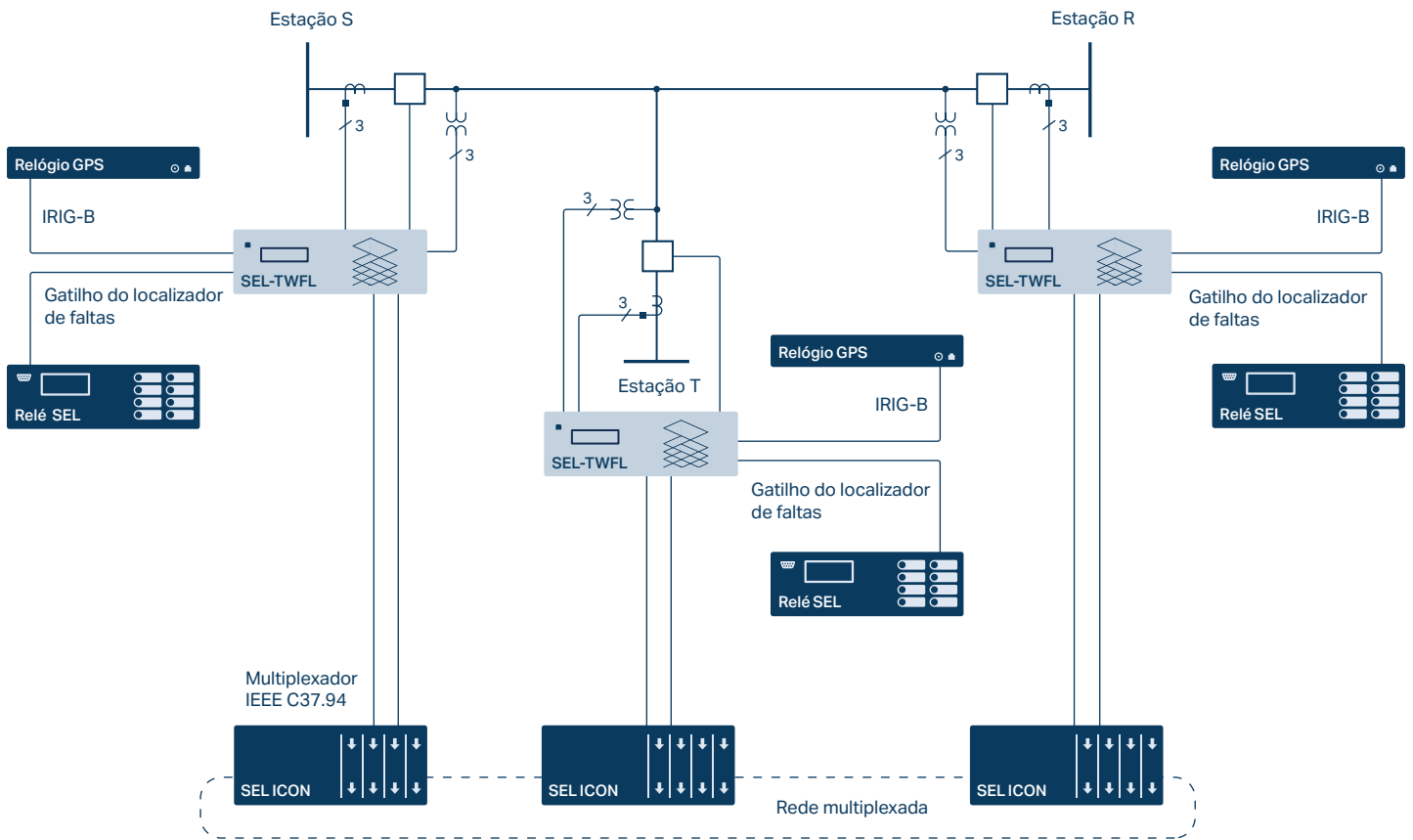
Nos exemplos de aplicação a seguir, os dispositivos SEL-TWFL monitoram linhas de transmissão aéreas com disjuntores tripolares em cada terminal de linha. Cada dispositivo SEL-TWFL usa um multiplexador compatível com IEEE C37.94 para trocar informações de falta com os dispositivos nas outras estações para calcular locais de falta baseados em ondas viajantes e impedância. Em cada terminal de linha, um relé de proteção SEL envia sinais de acionamento do localizador de faltas para o SEL-TWFL conectado usando comunicações MIRRORRED BITS por meio de um transceptor de fibra óptica SEL-2814 com controle de fluxo de hardware ou entradas de contato.



Dois dispositivos SEL-TWFL monitoram uma linha de dois terminais.



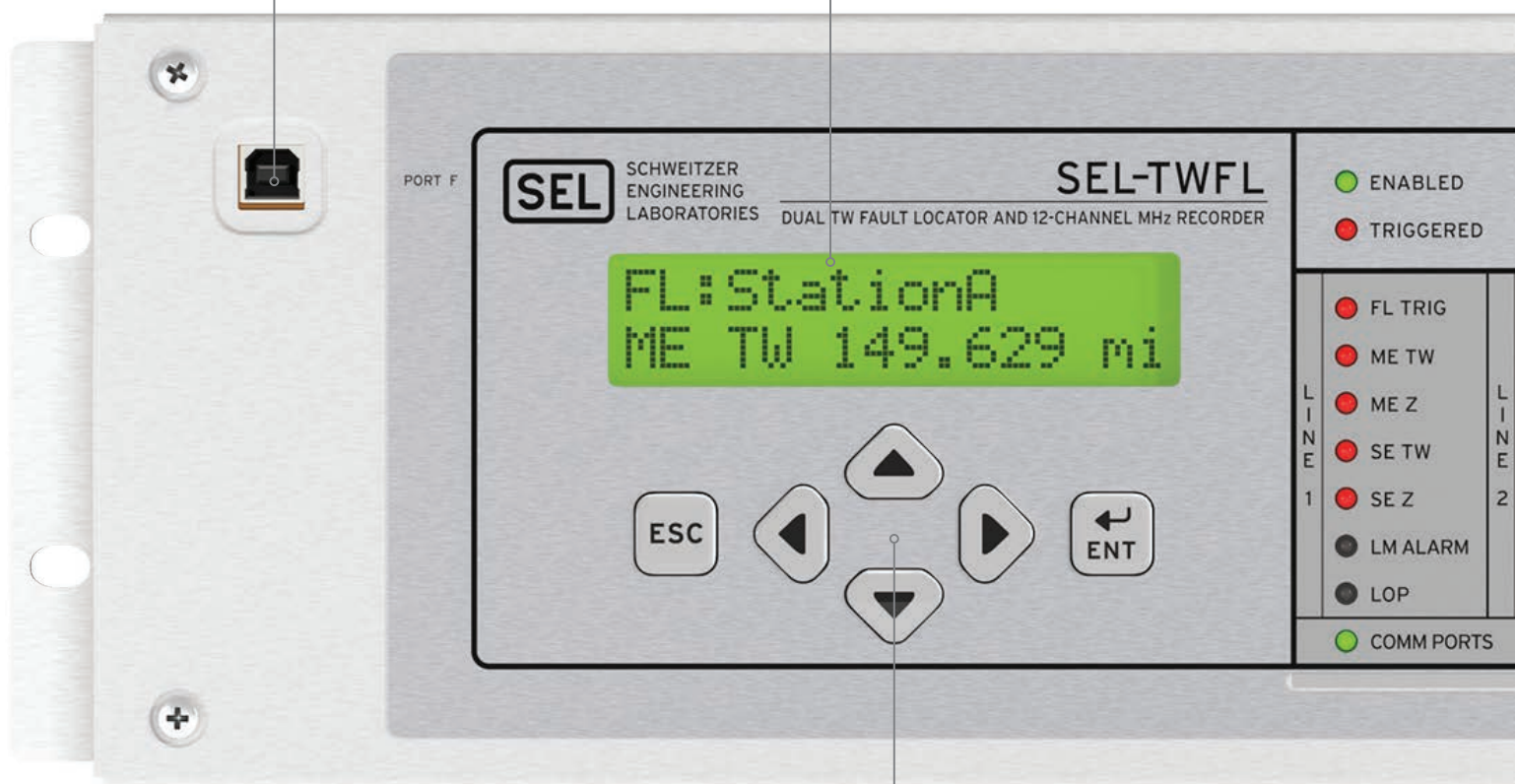
Três dispositivos SEL-TWFL monitoram e localizam faltas em duas linhas; um SEL-TWFL monitora ambas as linhas da Estação S.



Três dispositivos SEL-TWFL monitoram uma linha de três terminais.

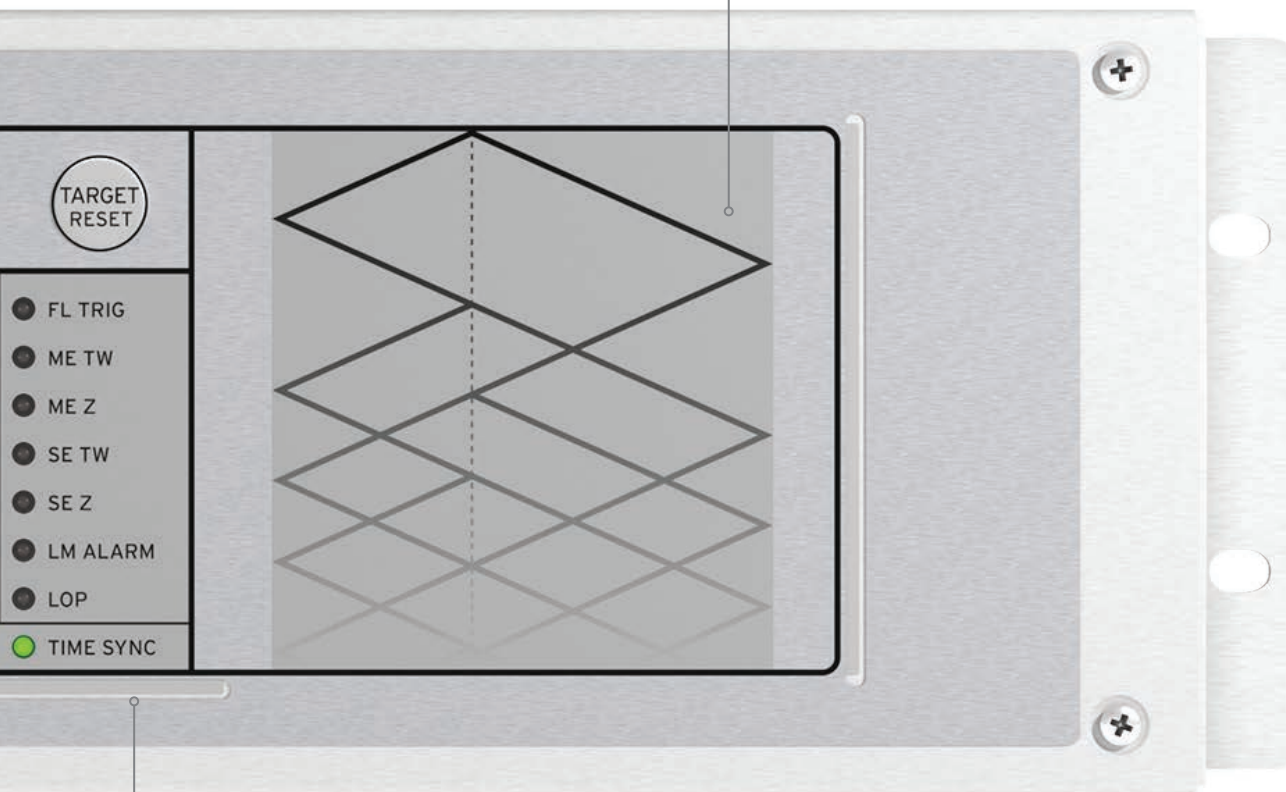
Porta USB 2.0 para acesso de engenharia local

Visor para visualização de informações de medição, evento, localização de falta e status do dispositivo

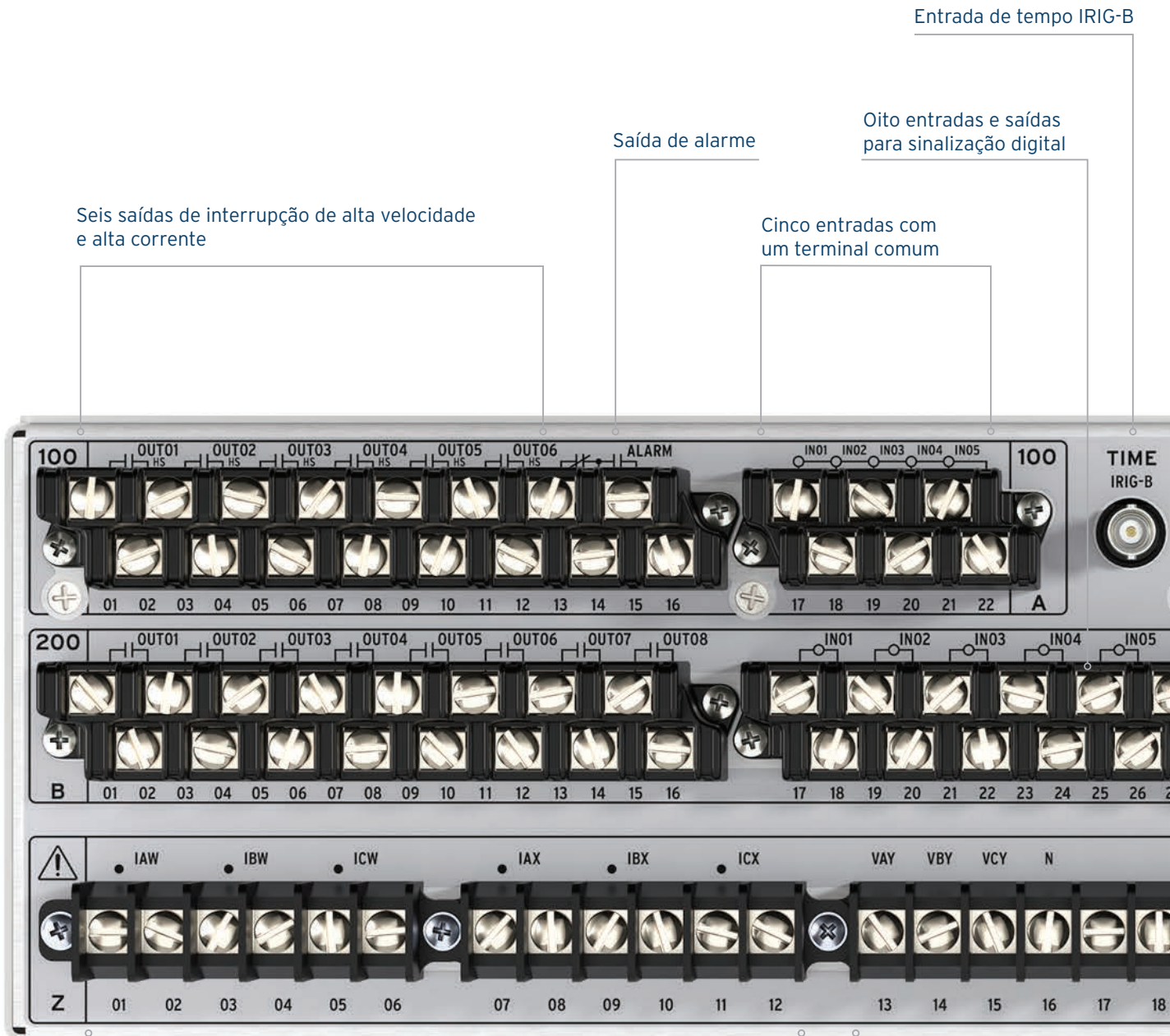


Simple navegação através de IHM

Compartimento para etiqueta de identificação de dispositivos ou informações de equipamentos.



Bolso de etiqueta deslizante e alvos de LED



Seis saídas de interrupção de alta velocidade e alta corrente

Saída de alarme

Oito entradas e saídas para sinalização digital

Cinco entradas com um terminal comum

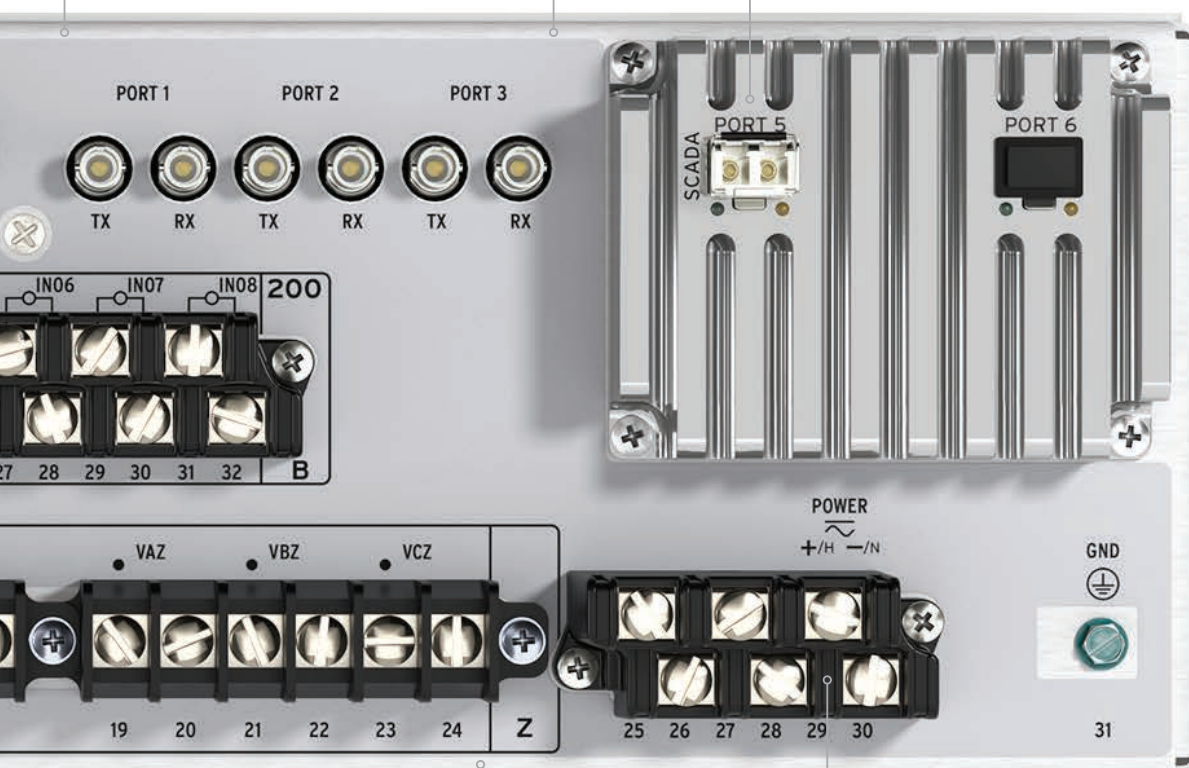
Entrada de tempo IRIG-B

Entradas de corrente para dois terminais de linha de disjuntor único ou um terminal de linha de disjuntor bipolar

Entradas de tensão para uma ou duas linhas

Três portas de fibra óptica para localização ou acionamento múltiplo de faltas no localizador de faltas e gravador de eventos (SEL MB8 ou IEEE C37.94)

100 Mbps ou 1 Gbps através de porta Ethernet SFP para acesso de engenharia e SCADA.



Fonte de alimentação

Especificações do SEL-TWFL

Geral	
Seis entradas de corrente CA	Corrente nominal de entrada (modelo 5 A): 5 A Corrente nominal de entrada (modelo 1 A): 1 A
Seis entradas de tensão CA	Faixa de tensão nominal: 57,7–144,3 V _{L-N} (V _{NOM} = 100–250 V _{L-L}) Conexão (entrada de tensão VY): Conexão de quatro fios com um neutro compartilhado Conexão (entrada de tensão VZ): Conexão de seis fios, isolada individualmente
Contatos de saída	Tensão nominal: 48–250 Vcc Faixa de tensão de operação: 0–300 Vcc Seis saídas híbridas rápidas (interrupção de altas correntes com alta velocidade), Tipo A Tempo de operação (pickup): ≤10 µs (carga resistiva) Oito saídas padrão da forma A Tempo de operação (pickup): ≤6 ms (carga resistiva) Saída de alarme (Forma C)
Entradas de contato	Optoisolado (operação bipolar): 5 entradas com um terminal comum compartilhado; 8 entradas isoladas individualmente Taxa de amostragem: 10 kHz Tensão nominal: 48, 110, 125, 220 ou 250 Vcc
Três portas de fibra óptica	Taxa de dados: 19.200 a 115.200 bps (codificação SEL MIRRORRED BITS) ou 64 kbps (codificação IEEE C37.94) Tipo de conector: ST Tipo e alcance da fibra: Multimodo, 2 km para cabo de fibra óptica contínuo típico Comprimento de onda: 820 nm
Porta do painel frontal	Tipo USB: 2,0 Tipo de conector: Tipo B
Porta Ethernet de fibra óptica	Taxa de dados: 100 Mbps ou 1 Gbps Tipo de conector: LC Tipo e alcance da fibra: Multimodo, 2 km para cabo de fibra óptica contínuo típico Comprimento de onda: 1.310 nm
Entrada de tempo	Formato de entrada IRIG-B: IRIG-B demodulado
Fonte de Alimentação	Faixa de alta tensão nominal: 125–250 Vcc, 110–240 Vca Faixa de média tensão nominal: 48–125 Vcc, 110–120 Vca
Faixa de temperatura operacional	–40° a +85°C
Peso e dimensões	Unidade de rack 3U; 7,54 kg (16,63 lb) 482,6 L 132,6 A 236,4 mm D (19,00 L × 5,22 A × 9,31 pol. D)

SEL SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES

Tornando a Energia Elétrica Mais Segura, Mais Confiável e Mais Econômica
+1.509.332.1890 | info@selinc.com | selinc.com

© 2024 por Schweitzer Engineering Laboratories, Inc.
20240319

