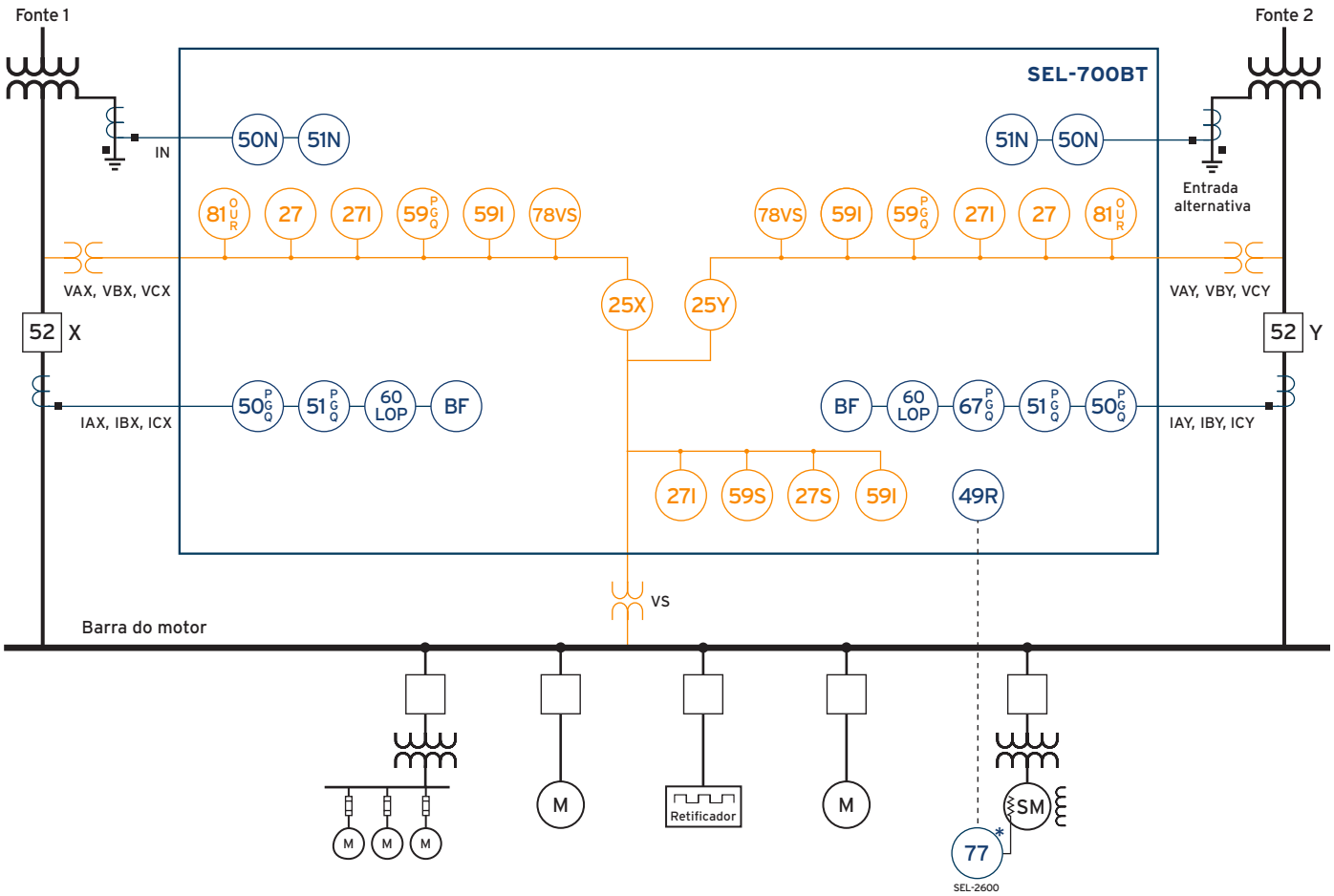
SEL-700BT

Relé de transferência de barramento do motor

Proteção abrangente de transferência de barramento para ambientes com processos críticos.

- Transfere cargas críticas de uma fonte primária para um alimentador auxiliar durante faltas na linha de alimentação primária.
- Permite transferências automáticas e manuais do barramento do motor para manter os processos em execução sem exigir uma partida a frio.
- Fornece proteção primária e secundária do barramento do motor com elementos de corrente, tensão, frequência, distância, perda de potencial e fora de passo (out-of-step).
- Permite rápida configuração, monitoramento e controle do seu sistema através de sua tela colorida touchscreen.

Visão Geral do Funcional



Funções do ANSI

25 (X,Y)	Check de Sincronismo
27	Subtensão
27I	Subtensão de Tempo-Inverso
27S	Subtensão de Sincronismo
49R	Sobrecarga Térmica
50N	Sobrecorrente de Neutro
50 (P,G,Q)	Sobrecorrente (Fase, Terra, Sequência-Negativa)
51N	Sobrecorrente de Neutro
51 (P,G,Q)	Sobrecorrente de tempo (fase, terra, sequência negativa)
59I	Sobretensão de Tempo Inverso
59S	Sobretensão de Sincronismo
59 (P,G,Q)	Sobretensão (fase, terra, sequência-negativa)
60LOP	Perda de Potencial
67 (P,G,Q)	Sobrecorrente Direcional (Fase, Terra, Sequência-Negativa)
77	Dispositivo de Campo*
78VS	Deslocamento Vetorial
81 (O,U,R)	Sobre/Subfrequência, taxa de mudança de frequência

Funções Adicionais

85 RIO	Comunicações SEL Mirrored Bits®
BF	Falha do Disjuntor
BRM	Monitor de Desgaste do Disjuntor
DFR	Relatórios de Evento
HMI	Interface do Operador (IHM)
LDP	Perfil dos Dados de Carga
LGC	Equações de Controle SELogic®
MET	Medição de Alta Precisão
SER	Registrador de Eventos Sequenciais
WEB	Servidor Web

*Recurso opcional

Características Principais

Proteção de transferência de barramento do motor

Como as instalações industriais com processos críticos exigem um fornecimento confiável de energia elétrica, elas normalmente têm duas fontes de alimentação. Para garantir a continuidade do processo durante uma falta no alimentador primário, o relé de transferência de barramento do motor SEL-700BT transfere cargas de forma rápida e segura para um alimentador auxiliar por meio de um dos quatro métodos de transferência: rápida, em fase, residual ou em tempo fixo. Esta transferência instantânea de carga mantém os processos em execução sem exigir uma partida a frio, ajuda a evitar onerosos desligamentos, proporciona segurança pessoal e ajuda a evitar danos ambientais. A transferência manual de carga também é possível de forma local ou remota através de comunicações.

Proteção abrangente do sistema

Proteja o equipamento utilizando elementos de sobrecorrente de fase, sequência negativa, aterramento residual e neutro com controle direcional. Você também pode utilizar elementos de sobrecorrente temporizada de fase, sequência-negativa, aterramento residual e neutro. O SEL-700BT inclui muitos recursos avançados de proteção que garantem uma operação segura e confiável, como controles de verificação de sincronismo e taxa de mudança de frequência (ROCOF).

Facilidade das Comunicações

Escolha entre portas Ethernet, simples ou dupla, metálica ou fibra óptica, comunicações seriais e vários protocolos, incluindo comunicações Mirrored Bits, IEC 61850 Edição 2, EtherNet/IP, Protocolo PTP (Precision Time Protocol) IEEE 1588 baseado em software, IEC 60870-5-103 e Parallel Redundancy Protocol (PRP). Várias sessões seriais Modbus TCP ou Modbus estão disponíveis para configuração personalizada de sua aplicação. Você também pode usar protocolos DNP3 serial ou DNP3 LAN/WAN. Além disso, o modo de teste IEC 61850 permite testes em serviço, o que reduz o tempo de comissionamento.

Monitoramento do Desgaste do Disjuntor

Registre o desgaste acumulado dos contatos dos disjuntores com a função de monitoramento dos disjuntores, que utiliza as especificações do fabricante do disjuntor para definir os limites de operação do disjuntor. O monitor interno rastreia o número total de operações de fechamento/abertura e integra a corrente interrompida por fase. Você pode definir um alarme para alertar os operadores quando as grandezas medidas e acumuladas se aproximarem dos limites de manutenção. Essas informações facilitam a manutenção e substituição preventiva do disjuntor.

Hardware Robusto e Confiável

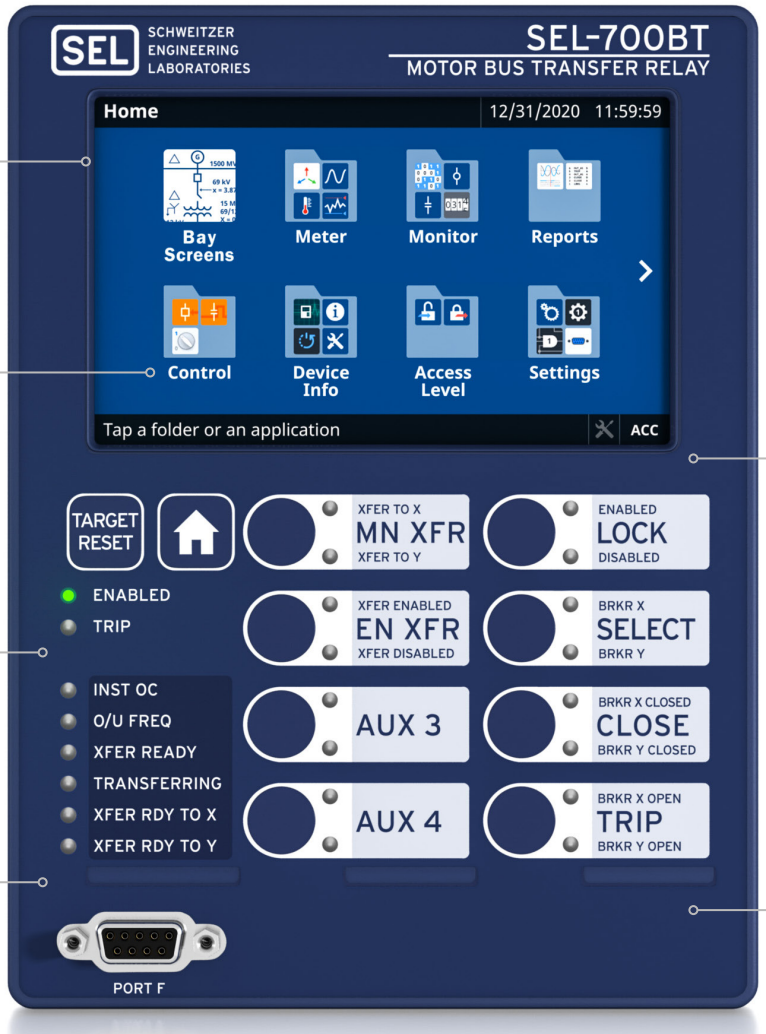
O SEL-700BT opera em condições extremas, com uma faixa de temperatura operacional de −40° a +85°C (−40° a +185° F). Ele suporta vibrações, sobretensões elétricas, transientes rápidos e temperaturas extremas, atendendo aos rigorosos padrões do setor. O revestimento opcional "conformal coating" para as placas de circuito impresso fornece uma proteção adicional contra contaminantes contidos no ar, como sulfeto de hidrogênio, cloro, sal e umidade. Além disso, o SEL-700BT tem certificação ATEX e Underwriters Laboratories (UL) Classe I, Divisão 2, para uso em ambientes perigosos e potencialmente explosivos.

Visão Geral do Produto

O visor de 5 polegadas, 800 × 480, oferece navegação direta por meio de uma tela touchscreen.

Pastas e aplicativos fornecem acesso rápido às telas do bay, dados de medição e monitoramento, relatórios, ajustes, e muito mais

LEDs programáveis no painel frontal com etiquetas configuráveis pelo usuário alertam os operadores sobre fases com falta, o status do relé e a operação do elemento.



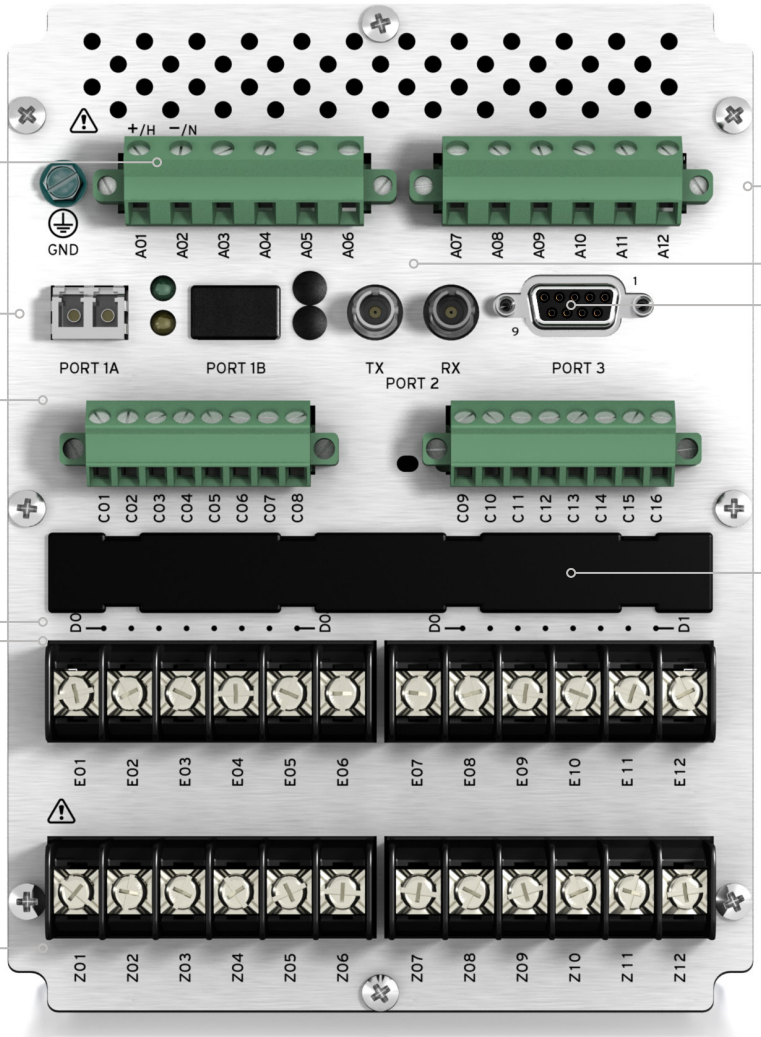
Botões programáveis com etiquetas configuráveis pelo usuário permitem a personalização do painel frontal.

Opções de fonte de alimentação incluem: 24—48 Vcc ou 110—250 Vcc /110—240 Vca.

Uma ampla variedade de protocolos de comunicação e mídia proporcionam flexibilidade para a comunicação com outros dispositivos e sistemas de controle.

Posições para placas de expansão opcionais.

Entradas de tensão e corrente.



Um servidor web integrado permite acesso direto ao relé para medição e monitoramento de dados sem a necessidade de software em um PC externo.

Porta serial de fibra óptica.

As comunicações Mirrored Bits fornecem uma comunicação relé a relé rápida e confiável.

Entradas opcionais para sensores de temperatura RTD.

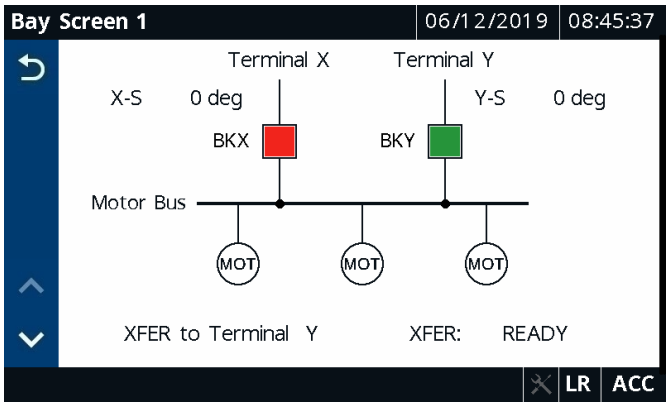
Recursos e funções da tela sensível ao toque

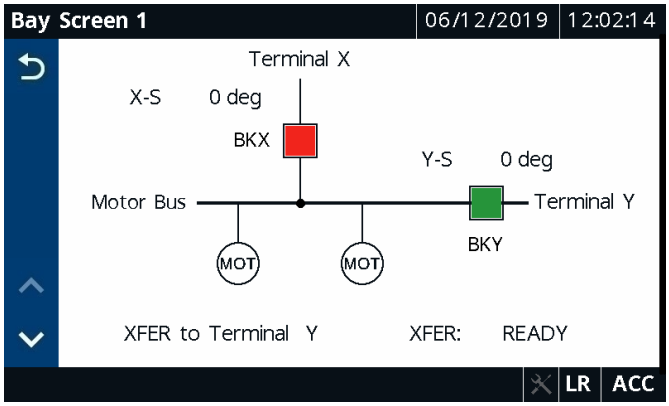
O relé SEL-700BT é oferecido de série com uma tela colorida touchscreen de 5 polegadas, 800 × 480, que fornece uma tela simulada de diagrama unifilar para controle e monitoramento do bay. Você pode visualizar grandezas medidas, diagramas fasoriais, ajustes do relé, sumários de eventos, status de sinalizações e dados do SER.

Telas do Bay e Controle do Bay

Selecione a partir de telas do bay predefinidas para várias configurações, incluindo "main-main" e "main-tie-main". Você também pode configurar até cinco telas personalizadas de bay usando o software ACSELERATOR® Bay Screen Builder SEL-5036 e o ACSELERATOR QuickSet® SEL-5030.

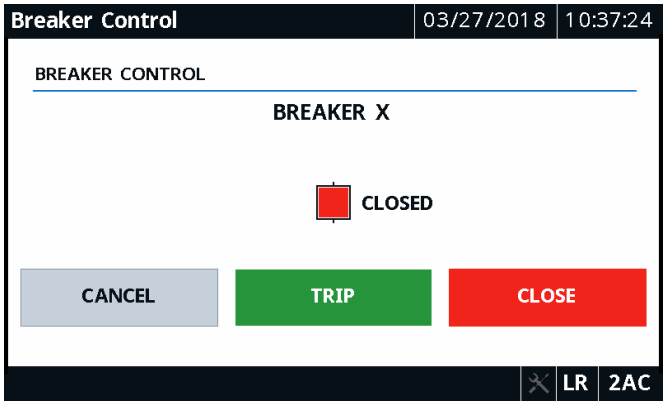
Com a tela do bay, você pode controlar vários disjuntores e seccionadoras, iniciar transferências de fonte e controlar o esquema de transferência de barramento.





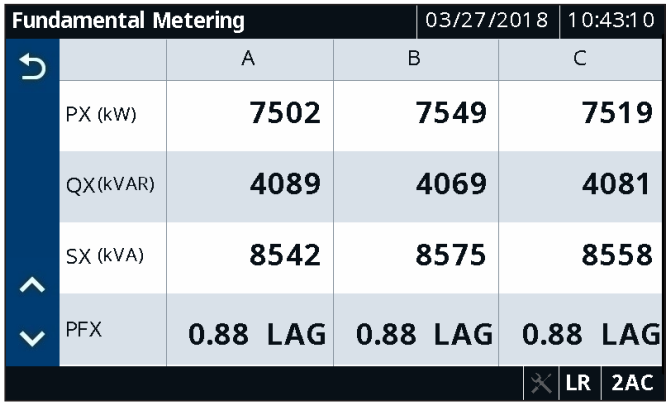
Controle de Disjuntor

Para controlar um disjuntor, basta tocar no aplicativo "Bay Screens" (Telas do Bay) na tela inicial e, em seguida, no disjuntor que deseja controlar. Quando solicitado a confirmação, escolha Sim para concluir a ação.



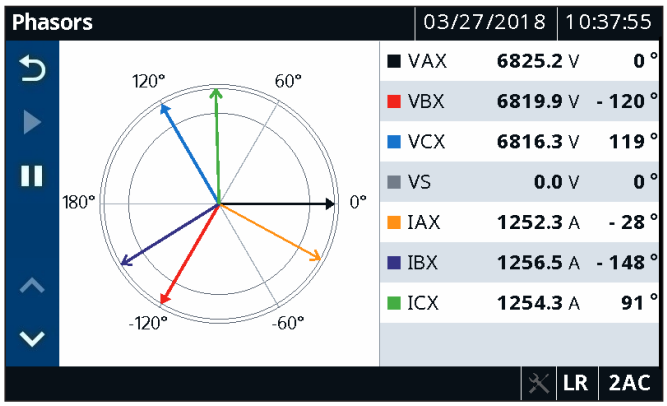
Medição das Fundamentais

Visualize a potência ativa reativa e aparente de cada fase em seu sistema e monitore as informações do fator de potência para determinar se a corrente de fase está atrasada ou adiantada da tensão de fase.



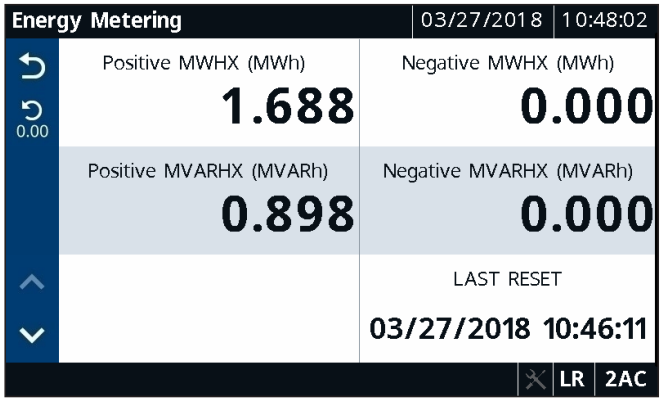
Medição de Fasores

Visualize uma representação gráfica e textual das tensões e correntes de um sistema de potência em tempo real durante condições equilibradas e desequilibradas. Analisando os fasores, você pode determinar as condições do sistema de potência.



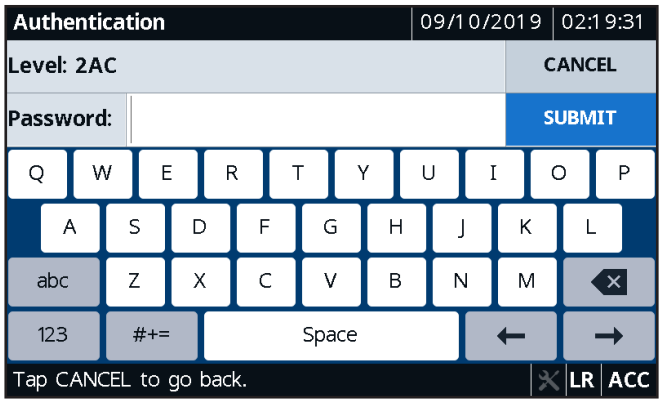
Medição de Energia

Exiba grandezas de medição de energia ativa, reativa e aparente importadas e exportadas pelo seu sistema. Você pode resetar os valores de energia através do display e registrar a data e hora que foram resetados. Quer o seu sistema seja um produtor ou consumidor de energia, as variáveis medidas são responsáveis pelo fluxo de energia do sistema de potência.



Teclado fullscreen

Insira senhas de forma rápida e fácil, pesquise bits e words do relé e insira ou edite configurações por meio de um teclado fullscreen.

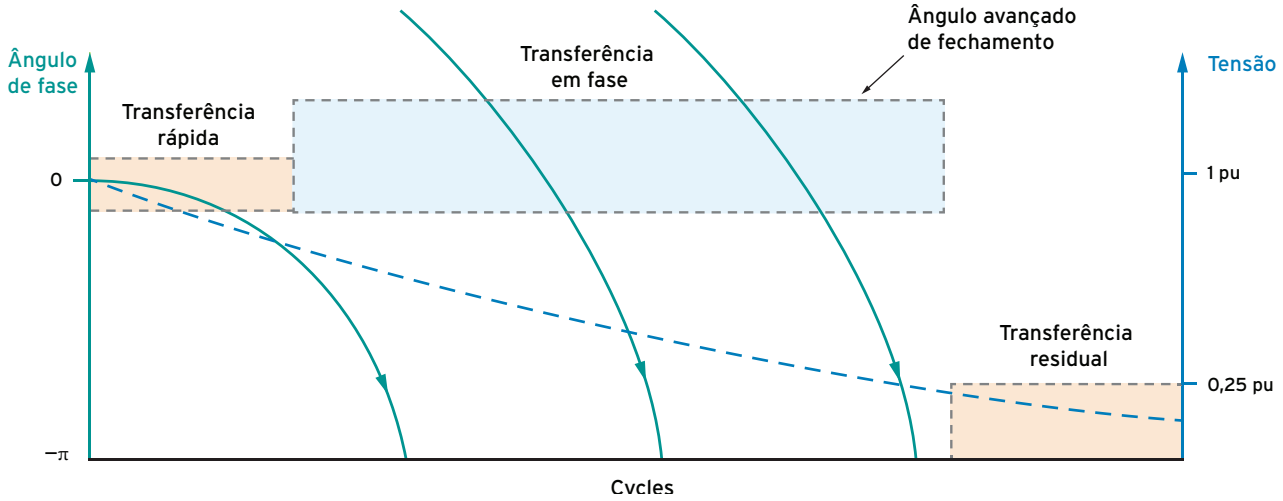


Aplicações

Solução de transferência de barramento do motor

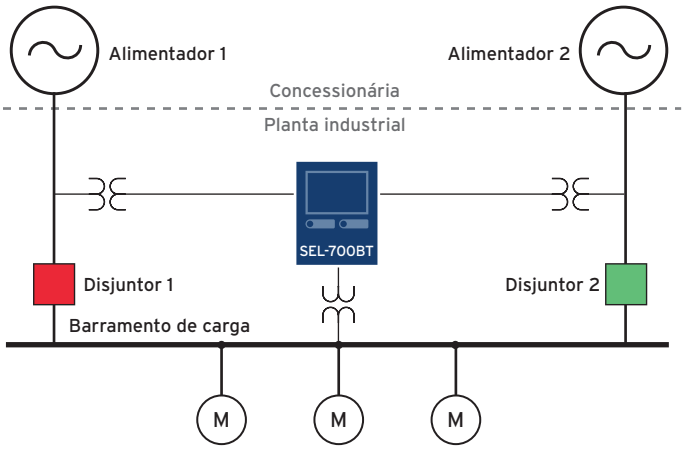
O SEL-700BT conta com uma lógica para transferência de barramento do motor, que permite a transferência instantânea de carga para um alimentador auxiliar a partir do alimentador primário durante faltas no alimentador primário. A transferência manual de carga também é possível de forma local ou remota através de comunicações. Os quatro métodos de transferência automática de barramento disponíveis incluem:

- Rápida, ocorrendo logo após a abertura do primeiro disjuntor e antes que a fase da tensão residual se desvie do sistema.
- Em fase, ocorrendo quando a fase da tensão do sistema e a tensão residual se alinham.
- Residual, quando o relé espera a tensão residual cair abaixo de um determinado limite antes de transferir o barramento.
- Tempo fixo, sendo configurável através de equações de controle SELOGIC.



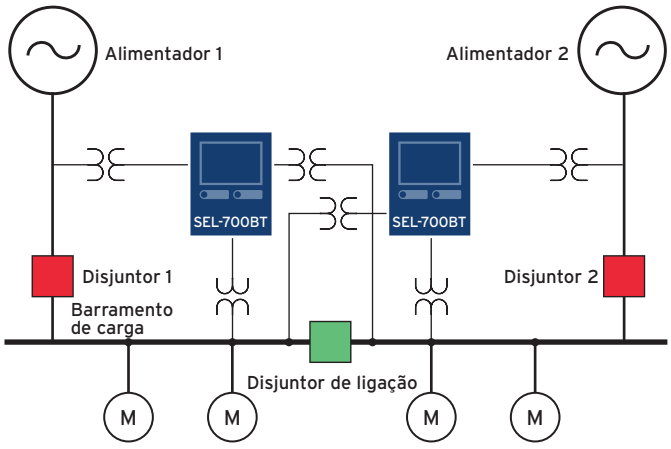
Configuração "Main-Main"

Um único SEL-700BT pode proteger e controlar um barramento de carga "main-main" crítico, selecionando automaticamente a partir de duas fontes.



Configuração "Main-Tie-Main"

São utilizados dois relés SEL-700BT (um em cada lado da interligação) para transferir o barramento de carga entre fontes em uma configuração main-tie-main. Isso permite que o sistema retenha a diversidade de carga durante uma operação normal e implemente funções avançadas de transferência.



Proteção de Sobrecorrente Completa

Utilize proteção instantânea e direcional contra sobrecorrente instantânea e temporizada com até dois conjuntos de TCs trifásicos e uma entrada de TC neutra. A proteção contra sobrecorrente de fase é fornecida para ambas as entradas trifásicas.

Proteção Térmica Baseada em RTD

Obtenha dados térmicos de alarme, monitoramento e funções de trip no SEL-700BT com uma placa de expansão de entrada para 10 sensores RTD ou com o módulo externo SEL-2600 de 12 entradas RTD.

Check de Sincronismo

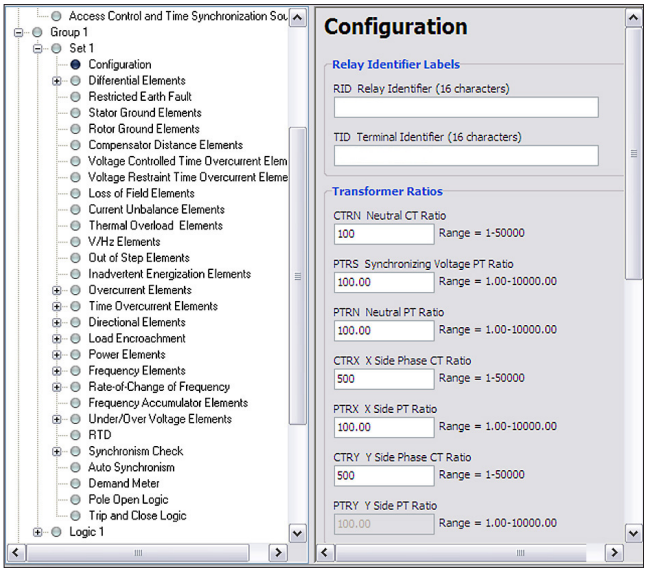
A função integrada de verificação de sincronismo supervisiona no lado X e no lado Y a janela aceitável de tensão e máxima diferença percentual, frequência máxima e mínima de deslizamento permitida, ângulo alvo de fechamento e atraso de fechamento do disjuntor. A função de verificação de sincronismo de interligação fornece a janela de fechamento para o disjuntor de interligação ao se conectar com o sistema da concessionária.

Fácil de Ajustar e Usar

Use o Software QuickSet para configurar, monitorar e controlar o SEL-700BT

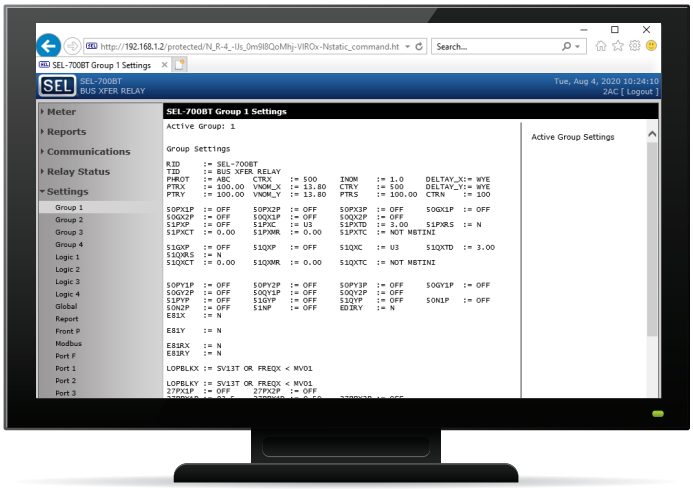
Com o QuickSet, você pode:

- Comunicar-se com o SEL-700BT através de qualquer terminal ASCII ou utilizar a interface gráfica de usuário QuickSet.
- Desenvolver configurações off-line com uma interface orientada por menus e telas de ajuda. Você pode agilizar a instalação copiando os arquivos de ajustes existentes e modificando os itens específicos da aplicação.
- Simplificar o procedimento de configurações com a arquitetura baseada em regras que verifica automaticamente as configurações inter-relacionadas. Os ajustes que estiverem fora da faixa ou forem conflitantes são destacados para correção.



Servidor de web integrado

Acesse informações básicas do SEL-700BT em uma rede Ethernet padrão com o servidor web integrado. Visualize o status do relé, dados do SER, informações de medição e configurações com fácil acesso através de uma rede local. Para maior segurança, o acesso ao servidor da web requer uma senha do relé, e as informações exibidas são limitadas a somente leitura. Você também pode atualizar o firmware do relé através do servidor de web.



Use o software SEL-5601-2 SYNCHROWAVE® Event para recuperar e exibir relatórios de eventos gravados pelo SEL-700BT

Com o SYNCHROWAVE Event, é possível:

- Exiba os oscilogramas do relatório de evento. Você pode visualizar cada relatório como um gráfico de magnitude versus tempo e selecionar pontos analógicos e digitais para criar uma tela de exibição personalizada.
- Exiba os fasores das componentes simétricas e de fase. Visualizar os fasores de dados elétricos ajuda você a compreender melhor as faltas assimétricas trifásicas. Você pode construir um gráfico personalizado usando correntes e tensões de sequência das componentes simétricas e por fase.
- Restitua os relatórios de evento usando links de comunicação serial ou Ethernet.

Kits de reposição para retrofit

Substitua facilmente sua atual proteção de transferência de barramento do motor pelo SEL-700BT e seu kit de montagem. Esses kits fornecem tudo o que é necessário para substituir muitos dos relés existentes pelo SEL-700BT. Ao usar os kits de montagem opcionais, não é necessário fazer cortes ou furos. A substituição da proteção existente é rápida e fácil.

Especificações do SEL-700BT

Geral	
Display	Tela colorida touchscreen de 5 polegadas, 800 × 480 pixels
Entradas de Corrente CA	5 A ou 1 A fase e 5 A ou 1 A neutro
Entradas de Tensão CA	300 Vca contínuos, 600 Vca por 10 segundos
Contatos de Saída	O relé suporta saídas Tipo A, B e C.
Entradas de Controle Isoladas Opticamente	Sinais de controle CC/CA: 250, 220, 125, 110, 48, ou 24 V Permite até 26 entradas em temperaturas ambientes de 85°C (185°F) ou menos.
Frequência e Rotação de Fases	Frequência do sistema: 50, 60 Hz Rotação de fases: ABC, ACB Rastreamento da frequência: 15—70 Hz (requer entradas de tensão ca)
Protocolos de comunicação	SEL (Fast Meter, Fast Operate, and Fast SER), EtherNet/IP, Modbus TCP/IP, Modbus UTR, DNP3, FTP, IRIG-B, Telnet, SNTP (Simple Network Protocol), IEC 61850 Edição 2, IEC 60870-5-103, PTP IEEE 1588 baseada em software, PRP para modelos de dupla Ethernet, comunicações Mirrored Bits e IEEE C37.118-2005 (sincrofasores).
Placas de I/O e Comunicações Opcionais	Placa de comunicação serial (EIA-232/-485) 3 entradas digitais (DI), 4 saídas digitais (DO), 1 saída analógica (AO) 4—20 mA 4 DI, 4 DO 8 DO 8 DI 14 DI 4 DI, 3 DO (2 Tipo C, 1 Tipo B) 4 entradas analógicas (AI)/4 AO 10 entradas de RTD
Suporte de Idiomas	Inglês e espanhol
Fonte de Alimentação	**110-250 Vcc ou 110-240 Vca** Faixa da tensão de entrada: 85—275 Vcc ou 85—264 Vca **24—48 Vcc** Faixa da tensão de entrada: 19.2—60 Vcc
Temperatura de Operação	−40° a +85°C (−40° a +185°F) Nota: O contraste do display do painel frontal é prejudicado por temperaturas abaixo de −20°C (−4°F) e acima de +70°C (+158°F).
Certificações	Para visualizar as certificações do SEL-700BT, visite **selinc.com/pt/company/certifications**.

SEL SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES

Tornar a Energia Elétrica Mais Segura, Mais Confiável e Mais Econômica
+55 (19) 3518.2110 | vendas@selinc.com | selinc.com/pt

© 2020 por Schweitzer Engineering Laboratories, Inc.
20201030