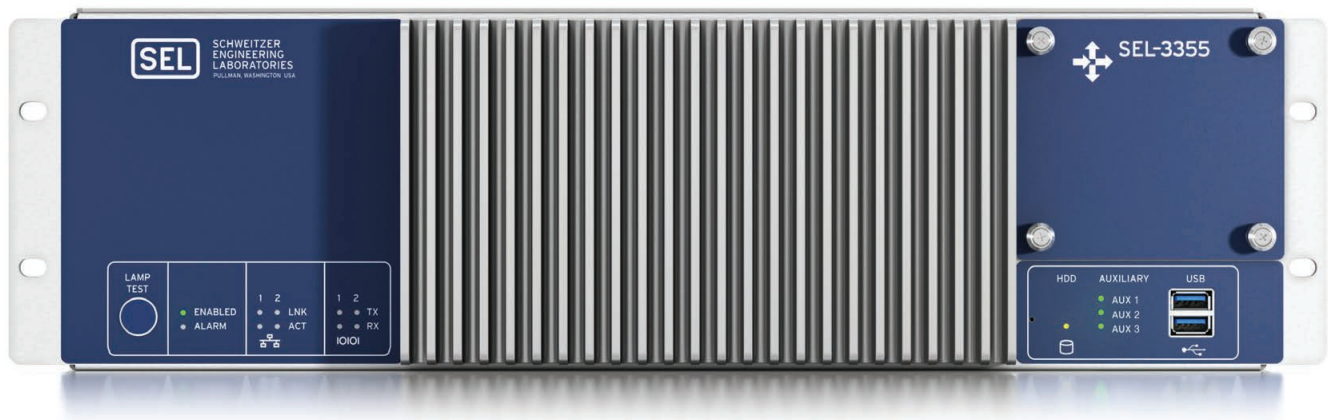


SEL-3355



Plataforma computacional robusta e versátil para aplicações industriais e de concessionárias

- Configurável como uma plataforma de aplicativos Blueframe™ ou um computador industrial que executa um sistema operacional Microsoft Windows ou Linux.
- Modelo potente de montagem em rack ou painel, com um processador Intel Xeon quad-core de 2,0 GHz ou 2,8 GHz.
- Design durável com uma ampla faixa de temperatura operacional, de -40° a $+75^{\circ}\text{C}$ (-40° a $+167^{\circ}\text{F}$).
- SSDs de células de nível único (SLC) de alta qualidade e memória com código de correção de erros (ECC).
- Garantia mundial de dez anos, suporte técnico local e serviços gratuitos de diagnóstico e reparo.



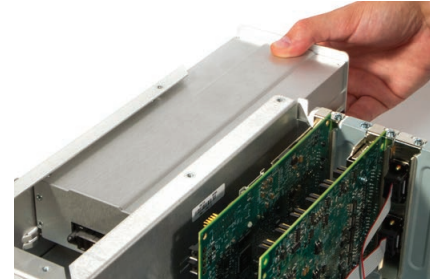
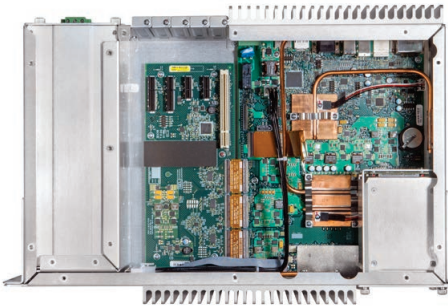


Projetado e fabricado nos EUA

Construído para proporcionar velocidade, confiabilidade e segurança, a plataforma computacional SEL-3355 foi projetada para proporcionar uma operação ideal em ambientes adversos como os de subestações e indústrias. A SEL usa os mesmos altos padrões que usamos em nossa bem-sucedida linha de relés de proteção. Projetamos, fabricamos e testamos cada plataforma computacional nos EUA para garantir qualidade, segurança e entrega pontual.

Além disso, um processador quad-core Intel Xeon com tecnologia vPro fornece um poder de processamento rápido, ajuda a combater ameaças de malware e criptografa informações confidenciais.

Com seu projeto de estado sólido, sem partes móveis, operação silenciosa e garantia de dez anos (sem questionamentos), a plataforma SEL-3355 oferece o desempenho, a flexibilidade e a segurança que você precisa para suas aplicações computacionais mais exigentes e robustas.



Confiabilidade, disponibilidade e facilidade de manutenção (RAS)

Confiabilidade

O sistema de gerenciamento térmico exclusivo das plataformas computacionais SEL permite que elas dissipem o calor rapidamente e eliminem os problemas associados as partes móveis, como ventiladores e acionamentos giratórios. As fontes de alimentação de energia não possuem ventiladores e têm um elevado tempo médio entre falhas (MTBF).

Fabricada com componentes da mais alta qualidade e próprios para subestações, a plataforma SEL-3355 consegue suportar ambientes agressivos de -40°C a $+75^{\circ}\text{C}$ (-40°F a $+167^{\circ}\text{F}$).

Disponibilidade

Características como ausência de peças móveis, RAM ECC e componentes modulares, aumentam a disponibilidade da SEL-3355 e eliminam problemas associados ao desgaste natural. A memória ECC protege contra "bit flips" para evitar erros digitais de lógicas. As fontes de alimentação duplas garantem alimentação de energia contínua, com a configuração típica de uma fonte de alimentação conectada a um banco de baterias e a outra ligada em uma linha de energia elétrica. E com uma configuração RAID, é possível reconstruir remotamente uma unidade com falha em um reserva.

Facilidade de manutenção

Com o design modular da plataforma computacional SEL-3355 e seus drives e fontes de alimentação de troca a quente, é possível substituir componentes, aprimorar recursos e atualizar a memória no campo enquanto seu sistema estiver em funcionamento. O processador do SEL-3355 traz a Tecnologia de Gerenciamento Ativo (AMT) da Intel, que permite visualizar logs para avaliação e serviço mesmo quando a unidade está desligada. Você pode reinicializar remotamente em outro sistema operacional para diagnósticos ou para instalação de softwares em lote e, em seguida, colocar novamente o sistema on-line, tudo remotamente. O software system monitor (SysMon) da SEL cria logs de eventos de tempo de execução no sistema operacional para auxiliar na rápida recuperação. Além disso, os recursos "KVM-over-IP" permitem que um especialista remoto ajude na solução de problemas, conforme necessário, associados a atualizações ou comissionamento.



Maximizar a disponibilidade do sistema

O SEL-3355 foi construída para exceder os padrões industriais rigorosos exigidos para ambientes adversos de operação, com um tempo médio entre faltas (MTBF) de mais de 300 anos. A memória ECC, uma solução avançada de gerenciamento térmico sem partes móveis e os SSDs SLC melhoram a confiabilidade da aplicação. Essas tecnologias, combinadas com um rápido processador Intel Xeon quad-core e um watchdog de sistema personalizado, criam uma plataforma computacional poderosa, robusta e confiável para suas aplicações mais rigorosas.

O processador com watchdog e diagnóstico independente da plataforma computacional SEL-3355 é configurável e aumenta a disponibilidade do sistema, detectando a ocorrência de problemas e enviando um alarme. O software SysMon também detecta interrupções do sistema e monitora a carga da CPU, a memória e o espaço em disco.

Recursos padrão

- Intel Xeon E3-1505L 2,0 GHz CPU quad-core
- RAM DDR4 ECC de 4 GB
- "Drive bay" SATA de 2.5" na face frontal para até quatro drives SATA de 2.5"
- Uma fonte de alimentação ca/cc "hot-swappable" de alta tensão com compartilhamento de carga
- Três interfaces de exibição digital independentes: duas DVI-D e uma DisplayPort
- Duas interfaces Ethernet de cobre 10/100/1000 Mb
- Duas portas USB 3.1 na face frontal e quatro na face traseira
- Conectores de áudio para microfone, line-in e alto-falante
- Duas portas seriais EIA-232
- Contato de alarme Tipo C programável
- Quatro slots de expansão PCIe e um PCI legado



-40°C
-40°F +75°C
+167°F



SEM PEÇAS
MÓVEIS



RAM ECC



RESISTÊNCIA
A CHOQUE/
VIBRAÇÃO



RESISTÊNCIA
ESD



Recursos de configuração opcionais

Integrado à linha comprovada de processadores Xeon da Intel, o SEL-3355 tem a capacidade de fornecer a potência de processamento necessária nos atuais ambientes com alta demanda. As opções de configuração podem ajudar a aumentar o desempenho e a disponibilidade de seus sistemas críticos. Ao solicitar uma plataforma computacional SEL, é possível selecionar o sistema operacional e outras opções mais adequadas para sua aplicação. Os slots de expansão PCI e PCIe disponíveis permitem que você personalize o SEL-3355 para aplicações específicas.

Recursos Opcionais

- Intel Xeon E3-1505M 2,8 GHz CPU quad-core
- 4–64 GB DDR4 ECC PC4-17000 (2.133 MHz)
- SSDs SLC de nível industrial com capacidades de 32, 64, 128 e 256 GB; SSDs de célula multinível (iMLC) de nível industrial com 120, 240 e 480 GB; e SSDs MLC não industriais com 256 GB, 512 GB, 1 TB e 2 TB (armazenamento máximo de 4 TB)
- Segunda fonte de alimentação ca/cc "hot-swappable" de alta tensão com compartilhamento de carga
- Placa de expansão serial de seis portas SEL-3390S8 (até quatro)*
- Placa de expansão SEL-3390E4 com quatro portas Ethernet (até duas)
- Microsoft Windows 10 IoT Enterprise ou Windows Server
- Pintura Isolante



FONTES DE ALIMENTAÇÃO
REDUNDANTES



MEMÓRIA
SSD SLC



REVESTIMENTO
CONFORMAL

*Até 26 portas seriais totais são possíveis ao adicionar quatro placas de expansão PCIe serial (24 portas).

Visão geral do produto SEL-3355



Até quatro SSDs com hot-swap

Três LEDs bicolores programáveis



LED de atividade de disco rígido

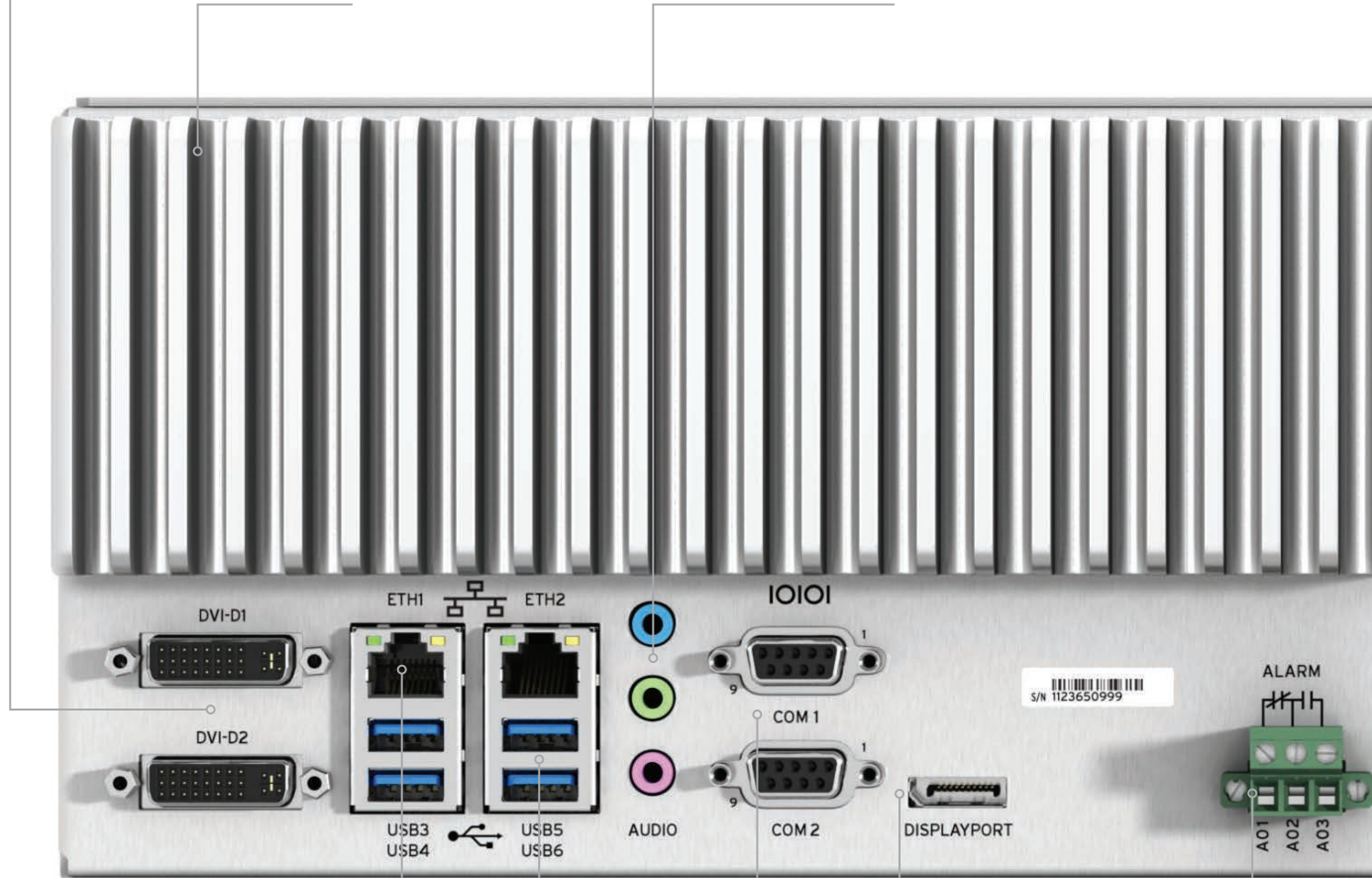
Duas portas USB 3.1 no painel frontal

Visão geral do produto SEL-3355

Duas portas DVI-D

Dissipador de calor traseiro

Conectores de entrada de linha, saída de linha e microfone



Duas portas Ethernet Gigabit de alta velocidade

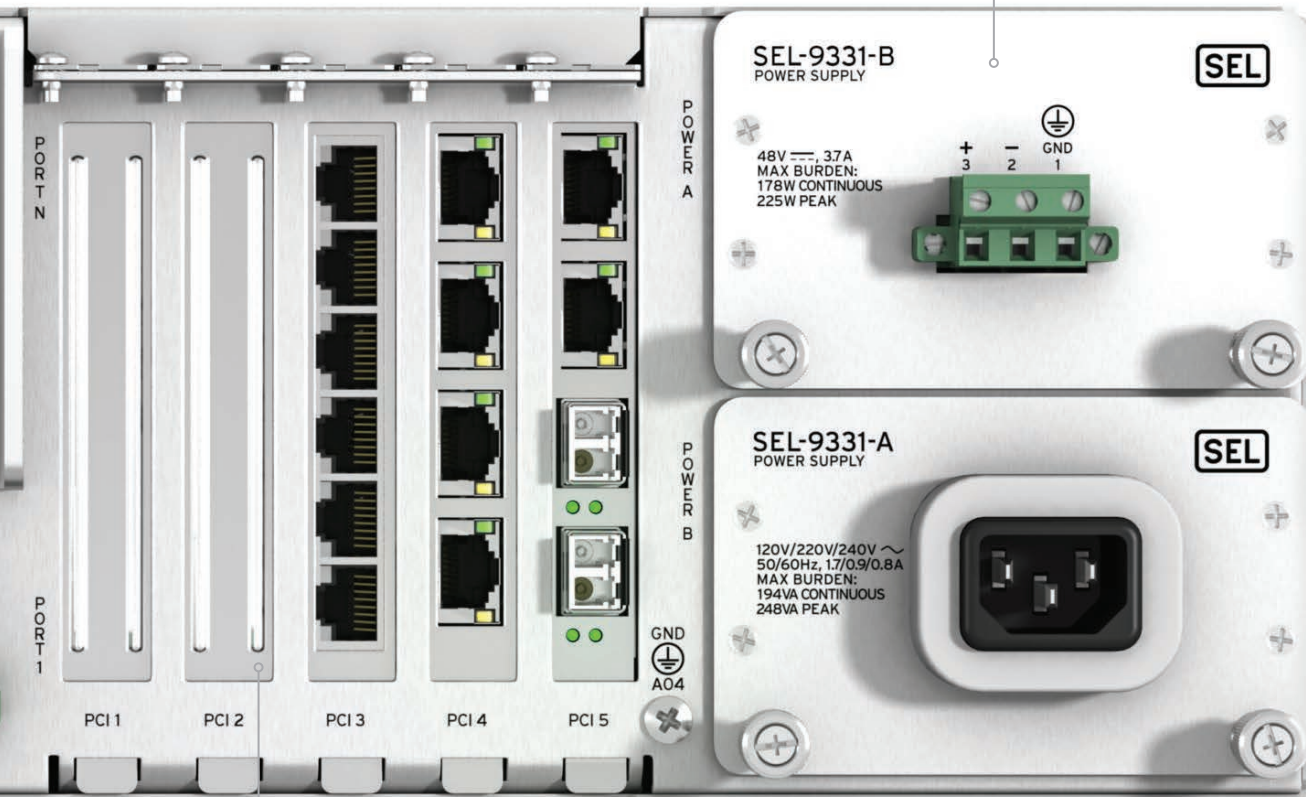
Quatro portas USB 3.1

Tecnologia de conexão para monitor DisplayPort

Duas portas integradas EIA-232 configuráveis por BIOS com +5 V no Pino 1

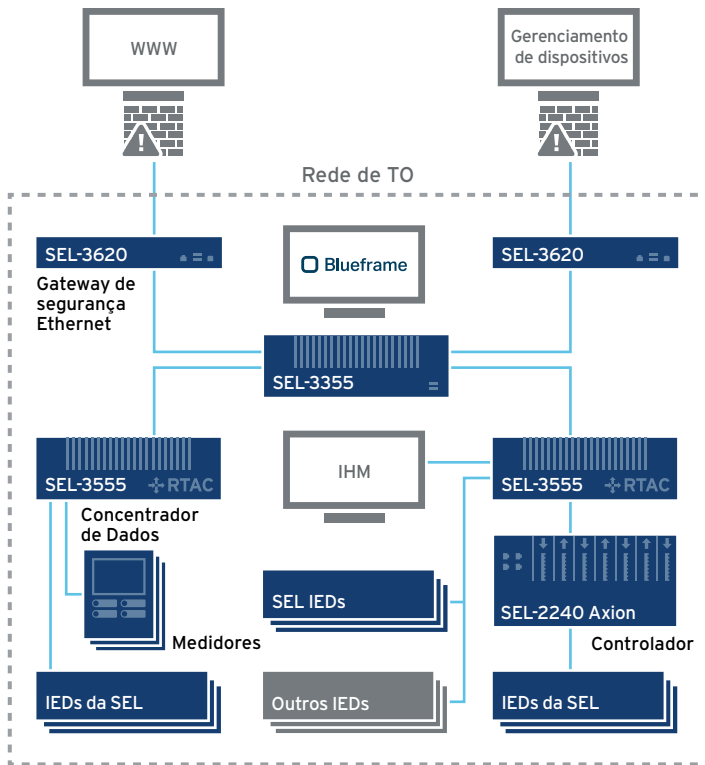
Contato de saída de alarme Forma C

Duas fontes de alimentação de troca a quente (hot-swappable)



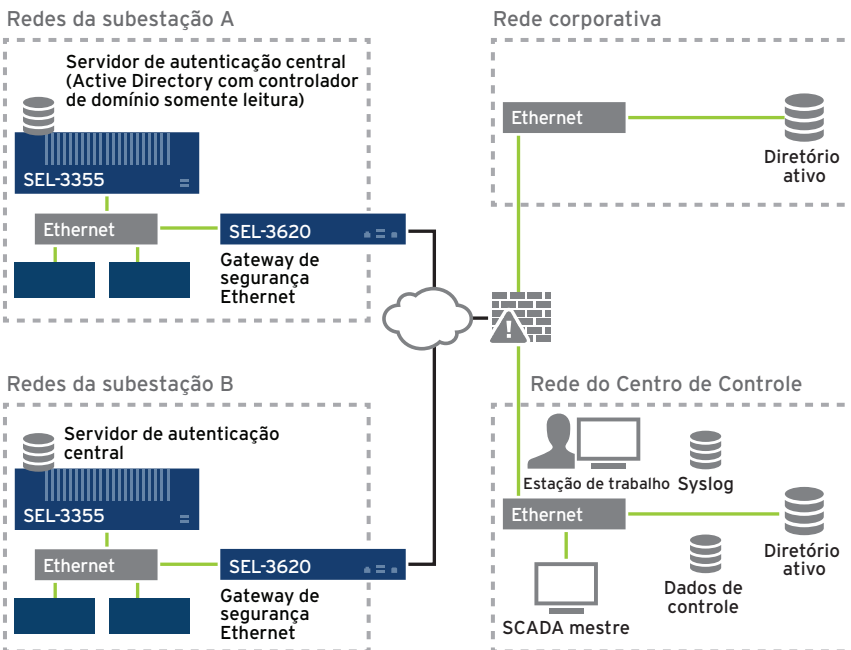
Até cinco slots de expansão: um PCI legado, dois x1 PCIe e dois x4 PCIe

Aplicativos



Blueframe

Melhore o gerenciamento de rede de tecnologia operacional (OT) do seu sistema de energia, simplifique os patches de segurança e garanta a disponibilidade usando a plataforma de aplicativos Blueframe da SEL. É possível configurar as plataformas computacionais SEL (SEL-3350, SEL-3355 e SEL-3360) com Blueframe para gerenciar e operar aplicativos em contêiner SEL, como aplicativos de Gerenciamento de Dados e Automação (DMA).



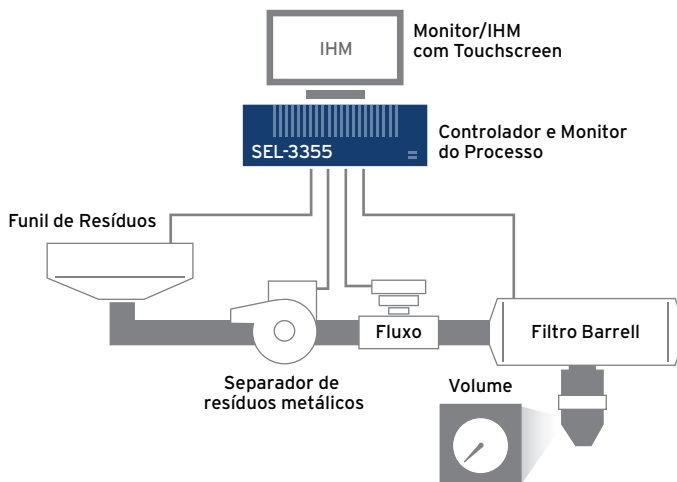
Servidor de Autenticação Centralizada

Estenda a autenticação centralizada até a filial de seu escritório ou subestação efetuando o acesso através de credenciais corporativas e usando a mesma conta em toda a sua rede. Você pode configurar controles de acesso baseados em função e empregar serviços de alta disponibilidade para ter serviços sempre ativos.



Visualização de evento

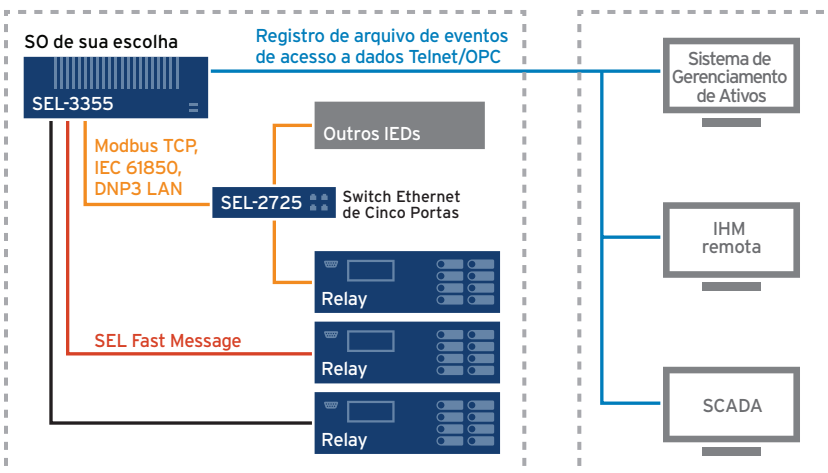
Incorpore o software SEL-5601-2 SYNCHROWAVE® Event ao SEL-3355 para ajudar os engenheiros de proteção a diagnosticar o comportamento de um relé de proteção durante uma falha do sistema de energia. O software é uma solução poderosa, de fácil usabilidade, para exibir e analisar relatórios de eventos de relés SEL e arquivos COMTRADE.



Plataforma de Controle de Processo Industrial

As plataformas computacionais SEL são perfeitamente compatíveis com qualquer sistema de controle industrial que exija a potência de um computador integrado robusto, confiável e altamente disponível. As plataformas computacionais SEL permitem implementar um sistema de controle SCADA de sua preferência. Com amplas portas de comunicações (serial ou Ethernet), o SEL-3355 também é ideal para sistemas de controle distribuído.

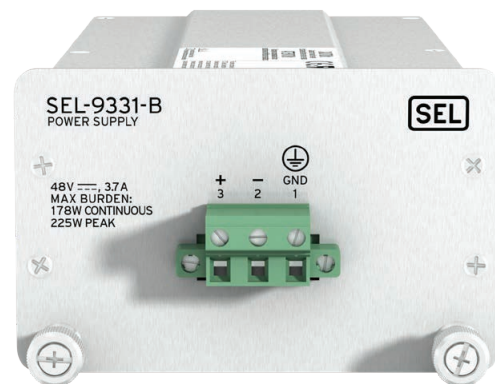
Gabinete de controle



Processador de Informações: Concentrador de Dados e Conversor de Protocolos

Colete e formate os dados dos relés de proteção para as unidades terminais remotas (UTRs), e envie os dados diretamente para os sistemas SCADA utilizando protocolos legados. Com o SEL-3355, é possível aproveitar vários caminhos para acesso a dados. Depois de coletar os dados, é possível enviar os dados para qualquer cliente por meio de qualquer protocolo compatível usando seu pacote de software favorito.

Acessórios



Fontes de Alimentação

A Fonte de Alimentação SEL-9331 é uma fonte de +12 Vcc projetada para computadores industriais SEL e suficientemente poderosa para atender às necessidades de muitas outras aplicações. Capaz de produzir 11 A de corrente contínua de -40° a $+85^{\circ}\text{C}$ e 17 A de corrente máxima, o SEL-9331 é capaz de fornecer energia em ambientes onde muitos não podem.

O SEL-3355 integra uma SEL-9331 internamente. A fonte de alimentação pode ser adquirida com conectores de entrada de três terminais "Euro-style" ou acoplador C14.



SSDs e Montagem "Sled"

Os SSDs SLC fornecem armazenamento altamente robusto e confiável. Sem partes móveis e com a maior contagem de ciclos de gravação do que qualquer mídia de armazenamento de estado sólido em massa, eles proporcionam mais tempo de atividade e um maior retorno de investimento (ROI). As amplas faixas da temperatura de operação garantem que estes drives continuem operando até mesmo em ambientes muito agressivos. Todos os drives SLC são cobertos pela garantia mundial de dez anos da SEL. Todos os SSDs iMLC têm garantia de cinco anos e todos os SSDs MLC dispõem de garantia de dois anos.

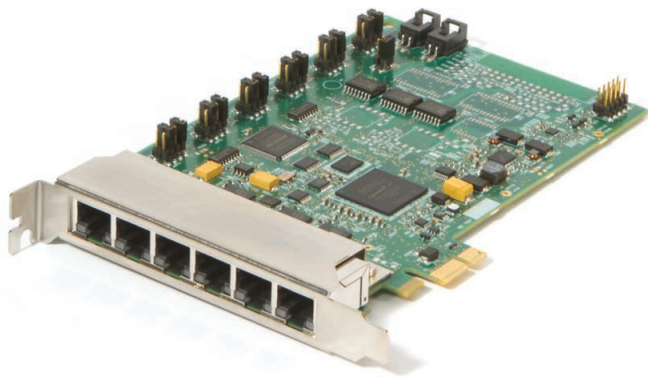
Os drives vêm com suportes de montagem já instalados para fácil inserção no SEL-3355. Também é possível comprar trilhos deslizantes de montagem sobressalentes. Os trilhos deslizantes são compatíveis com a furação de montagem do disco rígido SATA de 2,5 polegadas.



Placa Adaptadora de Rede Ethernet SEL-3390E4

O SEL-3390E4 é uma placa de expansão PCIe de 10/100/1000 Mbps projetada, construída e testada para uso nos ambientes adversos de indústrias e subestações. O SEL-3390E4 fornece uma ampla faixa de temperatura de operação e imunidade a ESD, choque e vibração. Também está disponível com a opção de revestimento protetivo contra corrosão. A SEL-3390E4 está em conformidade com o fator de formato PCIe e funciona com outros computadores ou servidores compatíveis com PCIe.

Escolha uma placa Ethernet industrial PCIe SEL-3390E4 PCIe x4 para quatro portas Gb independentes adicionais. É possível selecionar todas metálicas, todas a fibra LC ou uma combinação de duas portas metálicas e duas de fibra. As portas de fibra usam módulos SFP para suportar operações monomodo ou multimodo em vários níveis de potência de transmissão por porta.



Placa de expansão serial SEL-3390S8

O SEL-3390S8 é uma placa de expansão compatível com PCIe que usa portas RJ45 ao invés de portas DB-9, para obter a maior densidade de I/Os seriais. Você pode escolher até duas placas SEL-3390S8 para doze portas seriais EIA-232/485 adicionais. O SEL-3390S8 é compatível com entrada e saída IRIG-B.



SEL-3390T Placa Adaptadora de Sincronização e Ethernet

O SEL-3390T é uma placa de expansão PCIe que agrega sincronização de tempo precisa e funcionalidade de distribuição às plataformas computacionais SEL, como o SEL-3355. O SEL-3390T permite que esses dispositivos sincronizem diretamente com fontes IRIG-B ou via Ethernet usando o Precision Time Protocol (PTP) com registro de data e hora de hardware. Ele fornece duas portas Ethernet, uma entrada BNC e uma saída BNC para IRIG-B para que você possa obter tempo de dispositivos IRIG-B e Ethernet. O SEL-3390T está em conformidade com formato PCIe e também pode ser instalada em outros controladores, computadores ou servidores compatíveis com PCIe.

Especificações do SEL-3355

| | Básico | Opcional |
|-------------------------------|--|---|
| CPU | Xeon E3-1505L Quad-Core (25 W) Velocidade: Nominal de 2,0 GHz, turbo de 2,8 GHz | Xeon E3-1505M Quad-Core (35 W) Velocidade: Base de 2,8 GHz, turbo de 3,7 GHz |
| RAM | 4 GB DDR4 ECC | 8, 16, 32, ou 64 GB DDR4 ECC |
| Chipset | Chipset Intel CM236 Express | |
| Armazenamento em Massa | 1 compartimento de unidade interno; SSDs não inclusos | Selecione 1–4 SLC (32 a 256 GB), iMLC SSDs (120 a 480 GB) ou MLC (256 GB a 2 TB) SATA II 3,0 Gb/s; RAID nível 0, 1, 5, 10; suporte a hot-swap |
| Vídeo | Aceita até 3 monitores, resolução máxima de 4K Saída DisplayPort 1.2 com Multi-Stream Transport (MST) 2 saídas DVI-D | |
| Áudio | 3 conectores TRS analógicas de 3,5 mm: entrada de linha, saída de linha, entrada de microfone Saídas de áudio digital: DVI-D1, DVI-D2, Intel Display Audio | |
| USB | 4 portas no painel traseiro, 2 portas no painel frontal Compatível com USB 3.1; limite de corrente de 2.000 mA cada | |
| Placas de Expansão | 5 slots para placas de expansão PCI de meia altura e altura total: 2 PCIe x4 (Revisão 2.0) 2 PCIe x1 (Revisão 2.0) 1 PCI de 32-bit 5 V | |
| Ethernet | 2 portas RJ45 metálica no painel traseiro ETH 1: Intel WGI219LM, 10/100/1000 Mbps ETH 2: Intel WGI210IT, 10/100/1000 Mbps | Placas de expansão SEL-3390E4 PCIe x4 Até 8 portas adicionais de 10/100/1000 Mbps, SFP de fibra de cobre ou LC. Selecione entre uma ampla variedade de SFP SEL. |
| Serial | 2 portas EIA-232, conectores DB-9, 300 a 115.200 bps; Potência da porta 5 V, 500 mA | Placas de expansão SEL-3390S8 PCIe x1 Até 24 portas EIA-232/422/485 adicionais, conectores RJ45, 300 a 921.600 bps; Porta 5 V, 500 mA (atende às especificações EIA/TIA-562) |
| Sistemas operacionais | Nenhum (sistema operacional carregado pelo usuário) | SO SEL: Blueframe* SOs de terceiros: Microsoft Windows 10 IoT Enterprise* Microsoft Windows Server* Red Hat Enterprise Linux CentOS Linux |
| Chassis | Suporte de rack ou painel de 19", 3U | |

*Pode ser pedido como uma opção instalada de fábrica.

| | Básico | Opcional |
|--|--|---|
| Entrada/Saída do Código de Tempo | Entrada IRIG-B na COM1 | Placa de expansão SEL-3390S8 Porta serial RJ45; IRIG-B demodulado (Compatível com TTL); saída gerada a partir da entrada IRIG-B ou clock SEL-3355 |
| BIOS | AMI UEFI | |
| Trusted Platform Module (TPM) | Infineon SLB 9670VQ2.0 TPM 2.0 | |
| Intel AMT | AMT 11.0 | |
| Fonte de alimentação | 1 fonte de alimentação: 125–250 Vcc ou 120–240 Vca; 50/60 Hz Faixa CC 100–300 Vcc Faixa CA 85–264 Vca Faixa de frequência 45–65 Hz Ondulação DC <15% de tensão nominal Inrush de pico 20 A Máx. carga 189 W contínuos, Pico de 240 W Isolamento 3.600 Vdc | 2 fontes de alimentação, com a segunda igual à principal ou: 48 Vcc, 3,7 A Máx. carga 178 W contínuo, Pico de 225 W |
| Faixa de temperatura operacional | Xeon E3-1505L CPU –40° a +75°C (–40° a +167°F) | Xeon E3-1505M CPU –40° a +60°C (–40° a +140°F) |
| Faixa da Temperatura de Armazenamento | –40° a +85°C | |
| Outras Características | Pintura Isolante | |

SEL SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES

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

© 2022 por Schweitzer Engineering Laboratories, Inc.
20220113

