

SEL-3505/3505-3

Controladores de automação em tempo real (RTAC)



Controle de automação em tempo real compacto, multifuncional e econômico

- A versatilidade do RTAC facilita a coleta de eventos, conversão de protocolo e comunicações seguras.
- Os protocolos internos de cliente e servidor permitem que o RTAC se comunique, monitore e controle praticamente todos os dispositivos do seu sistema.
- A tecnologia Exe-GUARD® fornece uma solução de antivírus tipo lista de permissões (whitelist), eliminando a necessidade de atualizações de patches no usuário final.
- A conformidade com a norma IEEE 1613 significa que o RTAC opera de maneira confiável na presença de vibrações, sobretensões elétricas, transientes rápidos e temperaturas extremas.



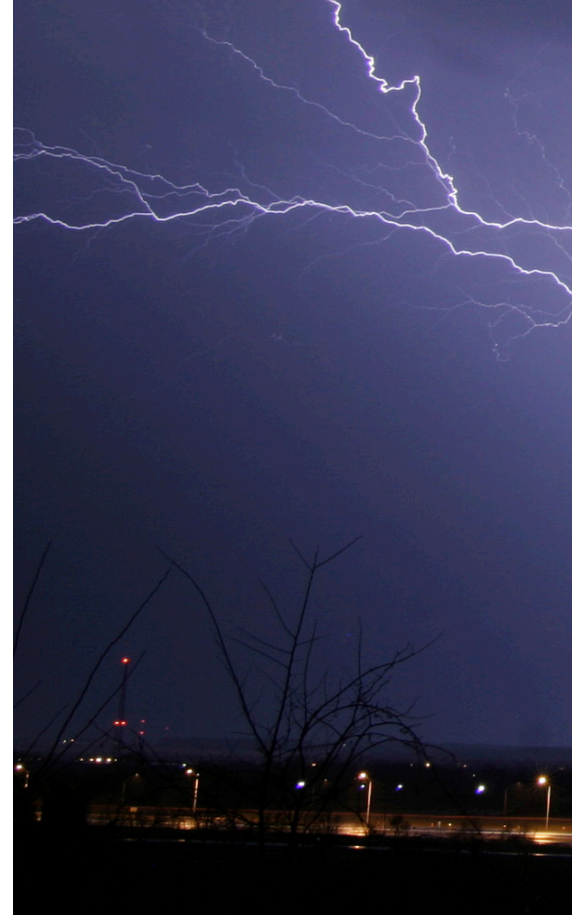


Soluções simples para problemas complexos

Efetuar a transição para uma automação completa do sistema requer controladores que sejam suficientemente flexíveis para integrar com seus dispositivos existentes, sejam duráveis para atender às mais rigorosas demandas e suficientemente potentes para fornecer o melhor desempenho possível. Os RTACs SEL-3505 e SEL-3505-3 reduzem custos e aumentam a produtividade em seu sistema sem comprometer a confiabilidade.

Esses controladores de automação compactos podem se comunicar com dispositivos eletrônicos inteligentes remotos (IEDs) e ativar esquemas de monitoramento e controle de área ampla. Isso permite que você encontre e corrija problemas remotamente, economizando tempo e dinheiro. O RTAC também atua como um concentrador de dados nas suas aplicações de automação da distribuição, incorporando seus dispositivos novos e legados e efetuando comunicações perfeitas com os mesmos. Além disso, as I/Os integradas no SEL-3505-3 fornecem ainda mais oportunidades de expansão em outras aplicações, tais como controle de processos industriais e controle de retrofit para dispositivos remotos.

A capacidade de operar efetivamente em ambientes remotos e difíceis, combinada com o tamanho compacto, tornam o SEL-3505 a solução ideal para automação confiável e eficiente.



Controle completo do sistema

Por meio de vários protocolos avançados de cliente e servidor, o RTAC atua como um único ponto de acesso para se comunicar, monitorar e controlar praticamente qualquer dispositivo em seu sistema. Isso significa que você só precisa direcionar o RTAC para fazer interface com seu aparelho, em vez de gerenciar conexões separadas com todos os dispositivos. Com o RTAC, você pode trocar dados através de DNP3, Modbus, IEC 61850 GOOSE, IEC 60870-5-101/104, LG 8979, CP 2179, SES-92, IEEE C37.118 para sincrofasores, SEL Fast Messaging e comunicações MIRRORING BITS®. O RTAC também permite executar lógicas de saída determinísticas no tempo para automação, processar funções lógicas e matemáticas e converter dados entre protocolos. Essas capacidades de controle e comunicações avançadas do RTAC vão melhorar o desempenho e a confiabilidade de seu sistema.



Operação versátil e abrangente

O RTAC mantém todos os seus dispositivos operando como um sistema coeso. Ao ter o filtro RTAC e processar todas as informações do IED, você pode receber uma notificação imediata de qualquer problema por meio de alarmes, logs de sequência de eventos (SOE) e/ou e-mails. O modem integrado opcional expande suas comunicações SCADA e acesso de engenharia. Isso permite que você acesse IEDs em locais remotos e colete dados ou defina as configurações do dispositivo, tudo sem sair do escritório ou do centro de controle. Com a capacidade de processar comunicações do SCADA, sincrofases, sincronização de tempo e lógicas personalizadas, o RTAC fornece um sistema realmente versátil e integrado.

Lógica customizada

Crie suas próprias soluções no mecanismo lógico incorporado conforme norma IEC 61131, que é fornecida como padrão com cada RTAC. Isso lhe dá a liberdade de escrever programas personalizados para atender aos requisitos exclusivos do seu sistema. Além disso, o RTAC propicia flexibilidade de controle inigualável com a opção de criar sua própria lógica personalizada pelo usuário, bem como capacidade de acessar facilmente todas as informações do seu sistema, incluindo diagnósticos, contatos de I/Os, dados de protocolos e estatísticas das comunicações.

Segurança integrada

Sendo um ponto de acesso seguro ao banco de capacitores, controladores de reguladores e religadores, o RTAC nega o acesso a usuários não autorizados e protege continuamente as informações trocadas. A combinação de recursos de segurança, tais como autenticação central através do protocolo LDAP ("Lightweight Directory Access Protocol"), tecnologia de antivírus com lista branca Exe-GUARD, acesso seguro da engenharia, autenticação do usuário baseada em funções, conectividade web HTTPS e registros de acesso tornam o gerenciamento da conectividade remota simples e eficiente. Os recursos de segurança física integrados, como o sensor de luz e o acelerômetro, mantêm você informado sobre qualquer acesso não autorizado ao gabinete, para que você possa notificar imediatamente a equipe de operações. Com a capacidade de mapear tags de segurança nos relatórios do controle SCADA, o RTAC fornece a integração líder do setor com várias tecnologias de segurança. Esta combinação de protocolos, recursos de segurança e capacidades de integração torna o RTAC o controlador de automação mais abrangente, seguro e confiável para seu sistema.

Visão geral do produto—SEL-3505

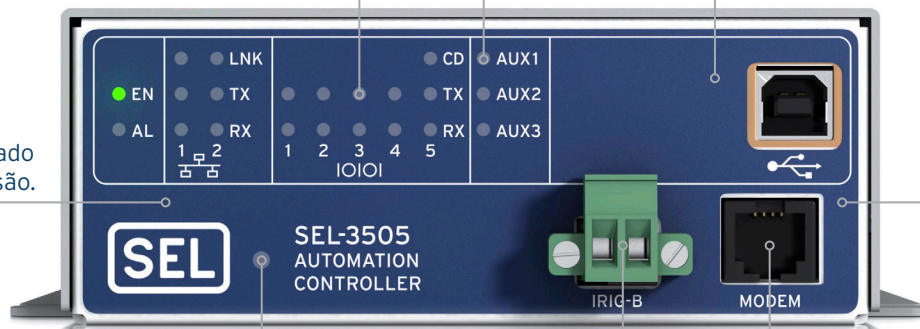
Os LEDs simplificam os diagnósticos indicando as atividades transmitidas e recebidas em cada porta.

LEDs bicolores programáveis.

Gabinete robusto resistente a EMI, RFI, choques e vibrações.

Acelerômetro incorporado para detecção de intrusão.

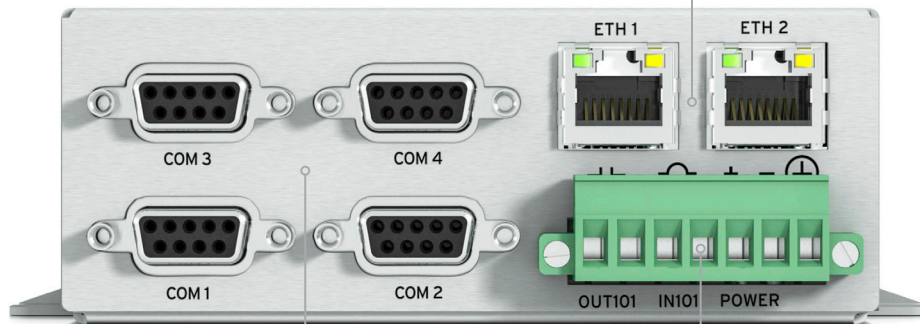
Ampla faixa da temperatura de operação de -40° a $+85^{\circ}\text{C}$ (-40° a $+185^{\circ}\text{F}$).



Sensor óptico incorporado detecta porta do gabinete aberta.

Entrada e saída IRIG-B demoduladas para sincronização de tempo de alta precisão.

Modem de acesso discado de 56 kbps integrado opcional.



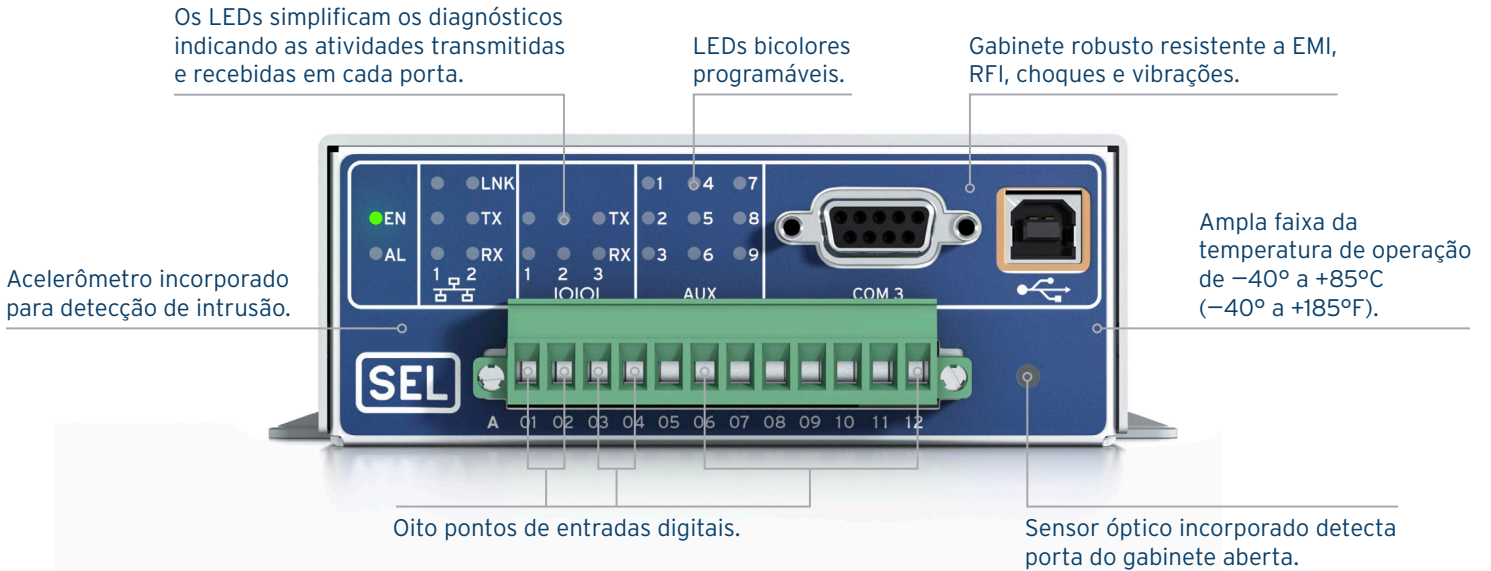
Quatro portas seriais EIA-232 (duas EIA-485 selecionáveis via software).

Portas Ethernet independentes podem ser RJ45 ou fibra óptica LC.

Contatos de entrada, saída e alarme programáveis.

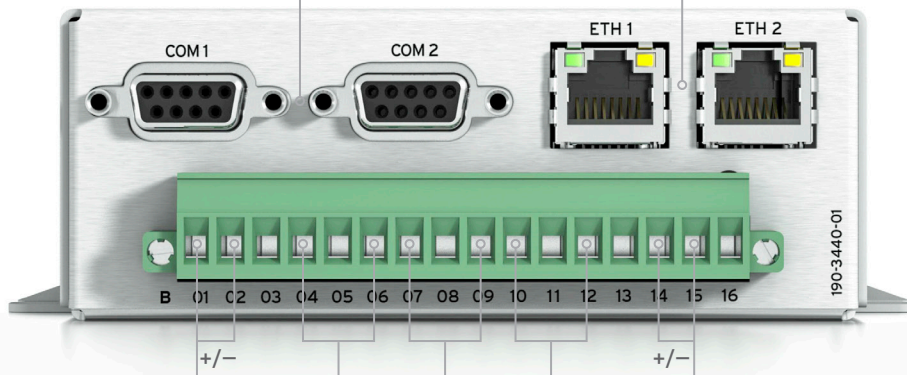


Visão geral do produto—SEL-3505-3



Três portas seriais (uma frontal) EIA-232/ EIA- 485 selecionáveis via software.

Portas Ethernet independentes podem ser RJ45 ou fibra óptica LC.



Entrada e saída IRIG-B demoduladas para sincronização de tempo de alta precisão.

Três saídas binárias Tipo C programáveis.

Alimentação.

Frente SEL-3505-3

A01 IN101

A03 IN102

A05 NÃO UTILIZADO

A06 IN103

A07 IN104

A08 IN105

A09 IN106

A10 IN107

A11 IN108

A12 COM

B01 + IRIG-B

B02 - IRIG-B

B03 NÃO UTILIZADO

B04

B05 OUT101

B06

B07

B08 OUT102

B09

B10

B11 OUT103

B12

B13 NÃO UTILIZADO

B14 + ALIMENTAÇÃO

B15 - ALIMENTAÇÃO

B16 GND (ATERRAMENTO)

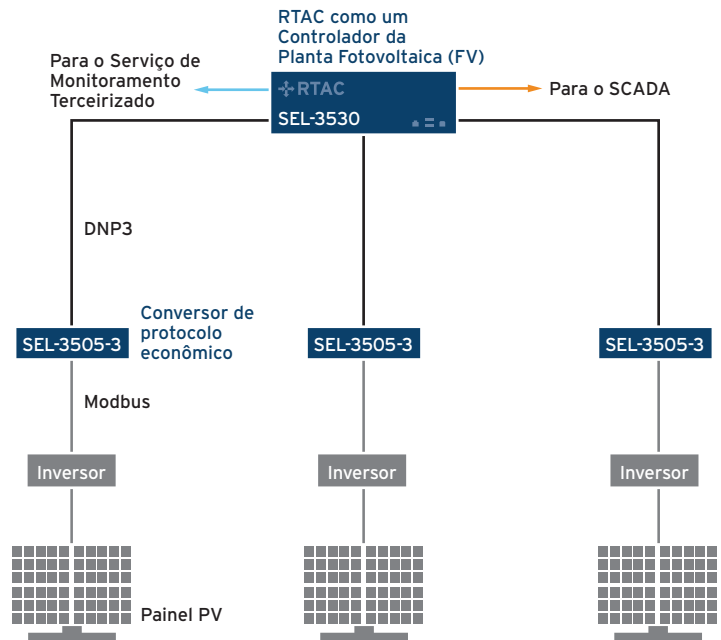
Voltar SEL-3505-3

Aplicações

Geração distribuída

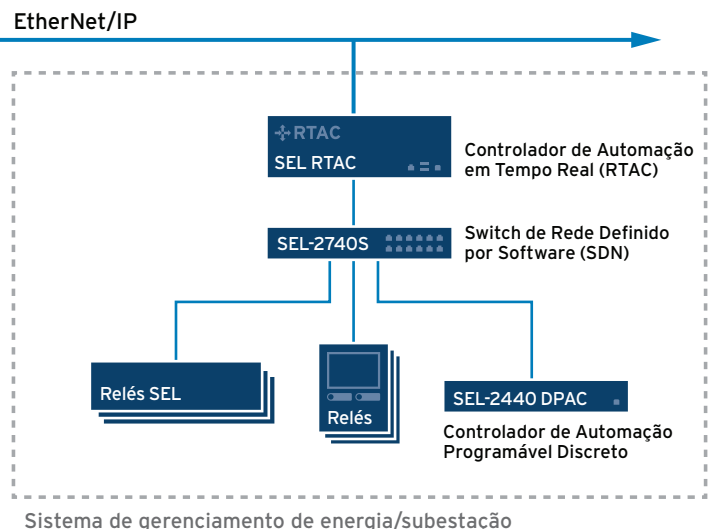
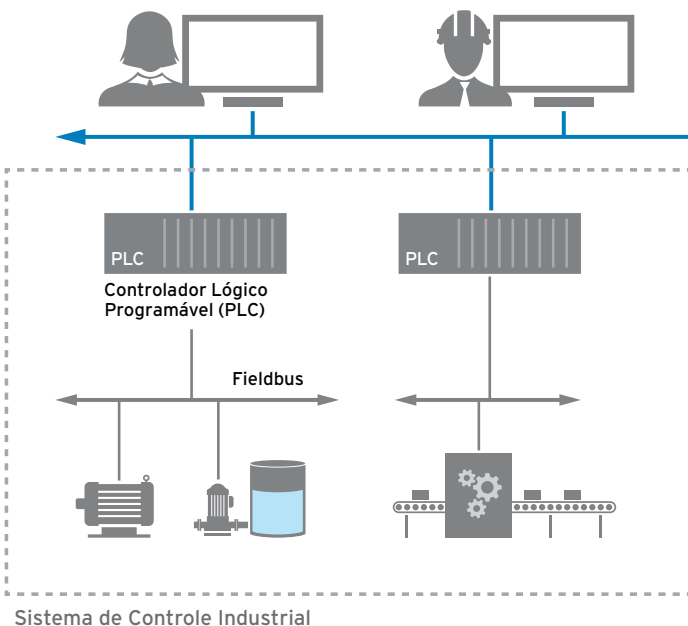
A geração de energia limpa e renovável está aumentando continuamente. Isso representa um desafio para as concessionárias integrarem essas interconexões de forma confiável. O RTAC fornece uma forma conveniente e econômica para integração confiável de seu sistema com energia renovável, reduzindo as preocupações, complexidades e desafios técnicos associados à interconexão e controle da geração distribuída.

Com o RTAC, você pode manter a qualidade necessária de energia usando uma lógica personalizável para criar algoritmos que fornecem o controle de tensão mais eficaz e o fluxo de energia reativa para atender aos requisitos exclusivos do seu sistema. Você também pode instalar um RTAC em cada inversor, maximizando o desempenho global do sistema enquanto mantém suas operações seguras. Em caso de falta, o RTAC pode enviar comandos ao inversor para trip, ou durante uma estação ou mudança de carga, você pode usar o mecanismo lógico no RTAC para enviar comandos ao inversor para reduzir ou aumentar a saída de geração. Você pode reunir todas essas informações operacionais e de desempenho dos inversores em um RTAC e enviar essas informações integradas ao centro de controle para o SCADA, controle e monitoramento.



Integração do gerenciamento de energia com controle industrial

O RTAC fornece um poderoso gateway entre a subestação e a usina usando EtherNet/IP. Este popular protocolo industrial facilita a comunicação confiável entre dispositivos eletrônicos em sistemas de automação industrial. Você pode usar o adaptador RTAC EtherNet/IP na troca de dados críticos para monitoramento em tempo real, controle de processos e integração de sistemas de energia.



Controle de Processos industriais

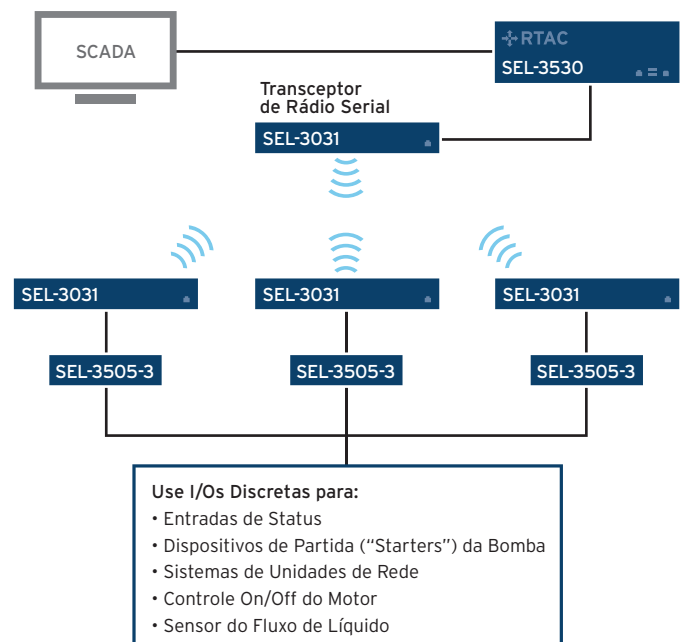
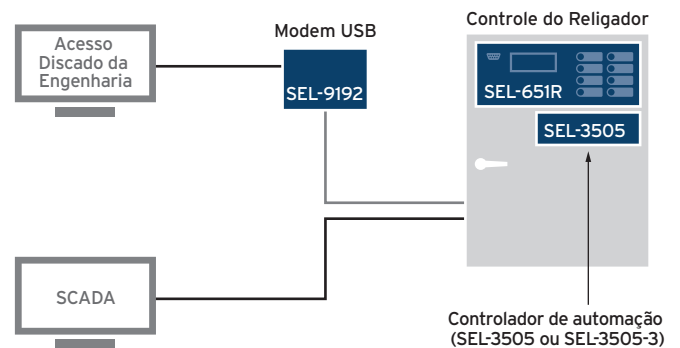
A automação de seus processos industriais pode aumentar a qualidade, produtividade e repetibilidade, maximizando assim a eficiência da produção. Um SEL-3505-3 é conectado diretamente aos sensores, atuadores ou chaves para automatizar seus processos industriais. Ele também pode ajustar os níveis de detecção, níveis de mistura e controle do fluxo de material com base nas entradas ou medições para garantir que seus processos operem de forma suave e permaneçam dentro dos limites definidos. Desde metais e mineração até petróleo e gás, ambientes industriais extremos e exigentes precisam de um controlador de automação que possa executar operações confiáveis e deterministas. O SEL-3505-3 é a solução de baixo custo com capacidade de lidar com estes ambientes difíceis e produzir resultados de alta qualidade.

Acesso Remoto da Engenharia e Comunicações SCADA

Os gabinetes fazem parte das operações e comunicações remotas de um sistema de energia, e o tamanho compacto do RTAC é ideal para esses pequenos espaços. Instalar um RTAC nestes gabinetes permite o contínuo monitoramento e detecção de intrusão através de recursos inovadores como o acelerômetro e sensor de luz incorporados. Você pode também coletar, medir e organizar os dados de ambos os IEDs serial e Ethernet através de vários protocolos padrão do RTAC, tais como Modbus, DNP3 e MIRRORRED BITS communications. Por exemplo, você pode usar o SEL-3505 com o Controlador de Religador Avançado SEL-651R para acesso da engenharia, alterações de ajustes e coleta de dados. As portas seriais do RTAC, o modem discado e a conexão de rede de alta velocidade oferecem várias formas de obter acesso remoto seguro. Além disso, os I/Os digitais no SEL-3505-3 se integram aos controladores de religadores atuais e comunicam seus status, o que maximiza seus recursos e melhora o desempenho geral do seu sistema.

Controle de Retrofit para Dispositivos Remotos

O SEL-3505-3 permite o controle remoto de seus dispositivos a partir de um local central, economizando tempo e dinheiro. O RTAC compacto se encaixa facilmente em gabinetes com switches acionados por motor (MOD) instalados em postes e utilizados para o seccionamento automatizado. A instalação de um SEL-3505-3 em um gabinete com hardware de controle fornece o controle remoto e o monitoramento necessários para aumentar a eficiência. Além disso, o SEL-3505-3 foi projetado para suportar condições ambientais extremas, para que você possa ter certeza de que continuará protegendo seus dados críticos e operando de maneira confiável. Os contatos de saída do SEL-3505-3 podem ser programados para enviar alarmes ou notificações com base nas entradas lógicas e digitais, transmitindo informações do status ou gravidade da situação. Adicionalmente, o RTAC pode armazenar centenas de registros SOE, propiciando uma análise fácil dos eventos do sistema e otimização do desempenho do sistema.



Especificação SEL-3505/3505-3

Geral	
Processador	333 MHz
RAM	512 MB
Armazenamento	2 GB
Portas USB	USB Padrão-B
Portas Ethernet	2
Portas Seriais	SEL-35054 SEL-3505-33
I/O Digital	SEL-35051 entrada digital/1 saída digital SEL-3505-3- 8 entradas digitais/4 saídas digitais
Modem de 56 kbps	SEL-3505Sim (opcional) SEL-3505-3Não
Recursos de Segurança Física	Sensor de luz ambiente, e acelerômetro
Fonte de Alimentação	SEL-3505Única 12/24 Vcc ou 24/48 Vcc SEL-3505-3Única 12/24 Vcc ou 24/48 Vcc
Faixa da Temperatura de Operação	-40°C a +85°C (-40° a +185°F)
Dimensões	6,93" × 5,54" × 2,25"
Montagem	Montagem em superfície/trilho DIN

*Recurso opcional

Protocolos
Cliente
CDC Tipo II
Courier
CP 2179
DNP3 serial, DNP3 LAN/WAN
EtherNet/IP—Explicit Message Client*
File Transfer Protocol (FTP)/Secure FTP (SFTP)*
Flex Parse
IEC 60870-5-101/104
IEC 60870-5-103
IEC 61850 MMS e MMS Client File Services*
Sincrofasores IEEE C37.118
LG 8979
Modbus UTR, Modbus TCP
Protocolos SEL
SES-92
Simple Network Management Protocol (SNMP)
Servidor
CDC Tipo II
Modbus DNP3
DNP3 serial, DNP3 LAN/WAN
Adaptador de mensagem implícita EtherNet/IP*
FTP/SFTP
IEC 60870-5-101/104
IEC 61850 MMS e MMS Server File Services*
Sincrofasores IEEE C37.118
LG 8979
Modbus UTR, Modbus TCP
Protocolos SEL
SES-92
Peer-to-Peer
IEC 61850 GOOSE*
Network Global Variable List (NGVL)
Comunicações SEL MIRRORED BITS

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.
20210610

