

DIN Ethernet

Série EM3570

Manual do usuário

7PT02-0443-01

07/2024



Informações legais

As informações fornecidas neste documento contêm descrições gerais, características técnicas e/ou recomendações relacionadas com produtos/soluções.

Este documento não deve substituir um estudo aprofundado ou um desenvolvimento operacional e num local específico ou um plano esquemático. Não deve ser utilizado para determinar a adequação ou fiabilidade dos produtos/soluções para aplicações específicas de utilizadores. O utilizador tem o dever de efetuar ou solicitar a um especialista profissional à sua escolha (integrador, supervisor ou semelhante) uma análise adequada e exaustiva do risco, avaliação e teste dos produtos/soluções no que respeita à aplicação específica ou utilização efetiva.

A marca Schneider Electric e quaisquer marcas comerciais da Schneider Electric SE e respetivas subsidiárias referidas no presente documento são propriedade da Schneider Electric SE ou das respetivas subsidiárias. Todas as outras marcas podem ser marcas comerciais do respetivo proprietário.

Este documento e o respetivo conteúdo estão protegidos por leis de direitos de autor aplicáveis e são fornecidos apenas para fins informativos. Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou método (eletrónico, mecânico, fotocópia, gravação ou outro), para qualquer finalidade, sem o consentimento prévio por escrito da Schneider Electric.

A Schneider Electric não concede qualquer direito ou licença para utilização comercial do documento ou do respetivo conteúdo, exceto para uma licença não-exclusiva e pessoal para a respetiva consulta no "estado atual".

A Schneider Electric reserva-se o direito de efetuar alterações ou atualizações relativamente ou sobre o conteúdo do presente documento ou o respetivo formato, em qualquer altura sem aviso prévio.

Na medida do permitido pela legislação aplicável, a Schneider Electric e as respetivas subsidiárias não assumem qualquer responsabilidade ou obrigação por quaisquer erros ou omissões no conteúdo informativo do presente documento, bem como qualquer utilização indevida ou abusiva do respetivo conteúdo.

Informações sobre segurança

Informações importantes

Leia estas instruções com atenção e analise o equipamento para se familiarizar com o dispositivo antes de tentar instalá-lo, operá-lo ou repará-lo. As mensagens especiais a seguir podem ser exibidas ao longo deste manual ou no equipamento para avisar sobre riscos em potencial ou chamar a atenção para informações que esclarecem ou simplificam um procedimento.



A adição de um destes símbolos a uma etiqueta de segurança de "Perigo" ou "Advertência" indica que existe um risco elétrico que resultará em ferimentos caso as instruções não sejam seguidas.



Este é o símbolo de alerta de segurança. Ele é usado para alertar você sobre possíveis riscos de ferimentos em pessoas. Obedeça a todas as mensagens de segurança que acompanham este símbolo para evitar possíveis ferimentos graves ou morte.

PERIGO

PERIGO indica uma situação de risco que, se não evitada, **resultará em morte** ou ferimentos graves.

O não cumprimento destas instruções resultará em morte e lesões graves.

ATENÇÃO

ADVERTÊNCIA indica uma situação de risco que, se não evitada, **poderá resultar em morte** ou ferimentos graves.

CUIDADO

CUIDADO indica uma situação de risco que, se não evitada, **poderá resultar em ferimentos leves** ou moderados.

AVISO

ATENÇÃO é usado para tratar de práticas não relacionadas a ferimentos.

Observe que

O equipamento elétrico deve ser instalado, operado, consertado e mantido em locais de acesso restrito somente por pessoas qualificadas. A Schneider Electric não assume nenhuma responsabilidade sobre quaisquer consequências decorrentes do uso deste equipamento. Uma pessoa qualificada é aquela que tem habilidades e conhecimento relacionados à construção, instalação e operação de equipamentos elétricos e que tenha recebido treinamento em segurança para reconhecer e evitar os riscos envolvidos.

Avisos

FCC

Este equipamento foi testado e declarado compatível com os limites de um dispositivo digital de Classe A de acordo com a Parte 15 das normas da FCC. Esses limites foram criados para proporcionar uma proteção razoável contra a interferência nociva durante a operação do equipamento em um ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência, e, caso não seja instalado e usado de acordo com o Manual de Instruções, poderá causar interferência prejudicial em comunicações de rádio. A operação deste equipamento em uma área residencial pode causar interferência prejudicial e, nesse caso, o usuário deverá corrigir a interferência arcando com os custos relacionados.

O usuário é advertido que quaisquer alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela Schneider Electric podem invalidar a autoridade do usuário para operar o equipamento.

Este aparelho digital está em conformidade com o CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A).

Sobre este manual

Este manual aborda os recursos da EM3570 série DIN Ethernet e fornece instruções de instalação e configuração.

Ao longo do manual, o termo "medidor" / "dispositivo" / "equipamento" / "produto" se referirá a todos os modelos da série EM3570. Todas as diferenças entre os modelos, como um recurso específico a um modelo, são indicadas com o número de modelo ou a descrição apropriados.

Este manual não fornece informações de configuração para recursos avançados em que um usuário experiente executaria a configuração avançada. Também não inclui instruções sobre como incorporar dados do medidor ou realizar a configuração do medidor usando sistemas ou software de gerenciamento de energia.

A documentação mais atualizada sobre o seu medidor está disponível para download em www.se.com.

Documentos relacionados

Documentação	Número
Folha de instruções EM3570X / EM3570AX	NNZ67212

Conteúdos

Precauções de segurança.....	9
Visão geral do medidor	11
Visão geral das funções do medidor.....	11
Resumo do recurso	11
Display de dados e ferramentas de análise.....	12
Configuração do medidor	12
Interface de comando Modbus	12
Power Monitoring Expert	12
Segurança cibernética	13
Visão geral.....	13
Defesa profunda do produto	13
Recursos de segurança do dispositivo.....	14
Premissas do ambiente protegido	14
Riscos potenciais e controles de compensação.....	15
Configurações padrão.....	16
Contas de usuário e permissões	16
Política de bloqueio de conta de usuário	16
Senhas/passes	16
Senhas/senhas padrão e contas de usuário.....	17
Proteção	17
Ativar/desativar protocolos de comunicação e alterar números de porta	17
Relatar um incidente ou vulnerabilidade de segurança	18
Atualizações de firmware	18
Diretrizes de descarte seguro	18
Lista de verificação de descarte seguro	18
Referência de hardware.....	20
Dimensões.....	20
Montagem.....	20
Desmontagem.....	21
Descrição do medidor	22
Indicadores por LED	22
LED de alarme/pulso de energia	22
LED de operação	23
LEDs de comunicação Ethernet	23
Fiação	23
Cabeamento do sistema de energia	23
Fiação da energia de controle	25
Cabeamento de entrada de status.....	25
Visor do painel dianteiro	26
Visão geral da tela de exibição	26
Informações de status.....	26
Luz de fundo e ícone de erro/alerta	26
Configurando	28
Configuração usando HMI.....	28
Parâmetros de modificação	28
Configuração do relógio	28

Modo de configuração	29
Configuração usando páginas da Web	45
Visão geral das páginas da web	45
Acesso às páginas do medidor na internet usando o endereço IP do dispositivo	45
Alterar a senha da conta de usuário	46
Guia de manutenção	47
Guia de configurações	47
Configuração usando o PowerLogic™ ION Setup	58
Visão geral	58
Configuração de um site de rede	58
Adição de um medidor de série EM3570 a um local	59
Telas de configuração da série EM3570	59
Operacional	72
Operação usando HMI	72
Modo de exibição	72
Modo de tela cheia	73
Operação usando páginas da Web	75
Guia de monitoramento	75
Guia de diagnóstico	76
Manutenção e solução de problemas	80
Visão geral	80
LEDs indicadores de solução de problemas	80
Códigos de diagnóstico	80
Referências	82
Multitarifa	82
Visão geral	82
Modo de controle de entrada de status	82
Modo de controle de comunicação	82
Modo de controle do relógio de tempo real (RTC)	82
Demanda	83
Métodos de cálculo de demanda	83
Demanda de pico	84
Potência, energia e fator de potência	84
Potência (PQS)	84
Energia fornecida (importada)/energia recebida (exportada)	85
Fator de potência (PFC)	86
Registro de dados	90
Configuração	90
Leitura de dados	90
Especificações	92

Precauções de segurança

A instalação, fiação, testes e manutenção devem ser realizados de acordo com os regulamentos elétricos locais e nacionais.

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

- Utilize equipamentos de proteção pessoal (EPP) apropriados e siga as práticas de segurança para o trabalho com energia elétrica. Consulte a NFPA 70E, a CSA Z462 ou outras normas locais.
- A instalação e a manutenção deste equipamento devem ser realizadas apenas por profissionais eletricitistas qualificados.
- Desligue toda a energia que alimenta este dispositivo e o equipamento no qual ele está instalado antes de trabalhar com o equipamento.
- Sempre use um dispositivo sensor de tensão apropriado para confirmar que toda a energia está desligada.
- Presuma que as comunicações e os cabos de E/S são perigosos e estão ativos até que se determine o contrário.
- Antes de realizar inspeções visuais, testes ou manutenção deste equipamento, desconecte todas as fontes de energia elétrica. Lembre-se de que todos os circuitos estarão ativos até serem totalmente desenergizados, testados e identificados. Preste atenção especial ao projeto do sistema de alimentação elétrica. Considere todas as fontes de alimentação, particularmente o potencial de retroalimentação.
- Não exceda as classificações máximas deste dispositivo.
- Recoloque todos os dispositivos, portas e tampas antes de ligar este equipamento.
- Nunca coloque em curto-circuito o secundário de um Transformador de Tensão (TT).
- Nunca abra o circuito de um Transformador de Corrente (TC).
- Use sempre TCs externos aterrados para entradas de corrente.
- Não instale TCs nem LPCTs em equipamentos quando eles excederem 75% do espaço de cabeamento de qualquer área transversal no equipamento.
- Não instale TCs, LPCTs nem medidor em áreas onde as aberturas de ventilação possam estar bloqueadas ou em áreas de ventilação do arco do disjuntor.
- Proteja os condutores secundários do TC ou LPCT para garantir que não entrem em contato com circuitos com tensão.
- Não monte o medidor em um raio de 50,8 mm (2 pol) de quaisquer circuitos energizados, incluindo os condutores primários, os terminais primários e os polos primários.
- Não permita que o medidor entre em contato com o isolamento interno do painel dentro do gabinete.
- Não use água nem qualquer outro material líquido para limpar o produto. Use um pano de limpeza para remover a sujeira. Se a sujeira não puder ser removida, entre em contato com o representante local do Suporte Técnico.
- Antes da instalação, verifique a classificação e as características dos dispositivos de proteção contra excesso de corrente do lado da alimentação. Não exceda a classificação máxima de corrente ou de tensão do medidor.

O não cumprimento destas instruções resultará em morte e lesões graves.

⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO NÃO DESEJADA

Não use o medidor para aplicações críticas de controle ou de proteção em que a segurança de pessoas ou equipamentos dependa da operação do circuito de controle.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.

⚠ ATENÇÃO

RESULTADOS DE DADOS IMPRECISOS

- Não dependa exclusivamente dos dados exibidos na tela ou no software para determinar se este dispositivo está funcionando corretamente ou se está cumprindo com todas as normas aplicáveis.
- Não use os dados exibidos na tela ou no software como um substituto das práticas adequadas do local de trabalho ou para manutenção do equipamento.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.

⚠ ATENÇÃO

POSSÍVEL COMPROMETIMENTO DA DISPONIBILIDADE, INTEGRIDADE E CONFIDENCIALIDADE DO SISTEMA

- Change default passwords/passcodes to help prevent unauthorized access to device settings and information.
- Desative contas padrão e portas/serviços não utilizados, quando possível, a fim de minimizar os caminhos para ataques mal-intencionados.
- Proteja os dispositivos conectados em rede com várias camadas de defesas cibernéticas (como firewalls, segmentação de rede e detecção e proteção contra intrusão de rede).
- Use as práticas recomendadas da segurança cibernética (por exemplo: privilégio mínimo, separação de funções) para ajudar a evitar exposição não autorizada, a perda/modificação de dados e registros, a interrupção de serviços ou a operação não desejada.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.

Visão geral do medidor

Visão geral das funções do medidor

O medidor DIN Ethernet série EM3570 é eletrônico com visor LCD com retroiluminação de várias linhas. O medidor fornece monitoramento preciso de parâmetros elétricos trifásicos com padrão de precisão classe 0,5.

As principais características dos medidores são:

- Bidirecional
- Medição de energia ativa e reativa
- Demanda de potência/corrente, demanda de pico
- Alarmes com marcação de hora
- Multitarifas (até 4) controladas por relógio interno, entradas de status ou comunicação
- 2 entradas de status e 1 saída de relé
- Tela (medições de corrente, tensão e energia)
- Registro de dados
- Comunicações usando Modbus TCP e BACnet/IP
- Compatível com LVCT ou bobinas Rogowski

Resumo do recurso

Função		EM3570X	EM3570AX
Entrada de medição por meio de LVCT		√	—
Entrada de medição por meio de bobina de Rogowski		—	√
Classe de precisão de medição de energia ativa (kWh total e parcial)		0,5%	0,5%
Medições de energia nos quatro quadrantes		√	√
Medições elétricas (I, In, V, PQS, PF, Hz, ...)		√	√
Alarmes com marcação horária		√	√
Registro de dados		√	√
Multitarifa	Controlado pelo relógio interno	4 tarifas	4 tarifas
	Controlado por entrada(s) de status	4 tarifas	4 tarifas
	Controlado por comunicações	4 tarifas	4 tarifas
Entradas de status	Programável (status de entrada, controle de tarifa, medição de entrada, reinicialização parcial)	2 entradas de status	2 entradas de status
Saídas de relé	Programável (modo de controle, modo de comportamento)	1 saída do relé	1 saída do relé
Comunicações	Modbus TCP	√	√
	BACnet/IP	√	√

Display de dados e ferramentas de análise

Configuração do medidor

A configuração do medidor pode ser feita pela tela do HMI ou pelas páginas do medidor na internet ou através do ION Setup.

ION Setup é uma ferramenta de configuração do medidor que pode ser baixada gratuitamente em www.se.com.

Consulte a ION Setup ajuda on-line ou no ION Setup guia de configuração do dispositivo. Para fazer download de uma cópia, vá para www.se.com e pesquise o guia de configuração do dispositivo ION Setup.

Interface de comando Modbus

A maior parte dos dados registrados e em tempo real do medidor, bem como a configuração básica e a configuração dos recursos do medidor, podem ser acessados e programados usando uma interface de comando Modbus, conforme publicado na lista de registros Modbus do medidor.

Este é um procedimento avançado que deve ser realizado somente por usuários com conhecimentos avançados de Modbus, seus medidores e o sistema de energia que está sendo monitorado. Para obter mais informações sobre a interface de comando Modbus, entre em contato com o suporte técnico.

Veja a lista de registros Modbus do medidor em www.se.com para obter informações de mapeamento do Modbus e instruções básicas sobre a interface de comando.

Power Monitoring Expert

EcoStruxure™ Power Monitoring Expert é um pacote de software completo para aplicativos de gerenciamento de energia.

O software coleta e organiza dados obtidos da rede elétrica da sua instalação e apresenta-osmo informações significativas e práticas, usando uma interface da Web intuitiva.

Power Monitoring Expert se comunica com dispositivos na rede para fornecer:

- Monitoramento em tempo real por meio de um portal na Web multiusuário
- Representação em gráfico e agregação de tendências
- Análise de qualidade de energia e monitoramento de conformidade
- Relatórios pré-configurados e personalizados

Consulte a ajuda on-line EcoStruxure™ Power Monitoring Expert para obter instruções sobre como adicionar o dispositivo ao sistema para coleta e análise de dados.

Segurança cibernética

Visão geral

Este capítulo contém informações sobre a segurança cibernética do seu produto. Administradores de rede, integradores de sistema e pessoal que comissionam mantêm ou descartam um dispositivo devem:

- Aplicar e manter os recursos de segurança do dispositivo. Consulte Recursos de segurança do dispositivo, página 14 para obter detalhes.
- Analisar suposições sobre ambientes protegidos. Consulte Premissas do ambiente protegido, página 14 para obter detalhes.
- Trate riscos em potencial e estratégias de mitigação. Consulte Riscos potenciais e controles de compensação, página 15 para obter detalhes.
- Siga as recomendações para otimizar a segurança cibernética.

Seu dispositivo possui recursos de segurança que:

- Permitir que faça parte de uma instalação compatível com NERC CIP. Acesse [Corporação de Confiabilidade Elétrica da América do Norte](#) para obter informações sobre as Normas de Fiabilidade do NERC.
- Alinhe-se com as normas de segurança cibernética da norma internacional IEC 62443 para sistemas de TI empresariais e produtos de Sistemas de Automação e Controle Industrial (IACS). Acesse a [Comissão Eletrotécnica Internacional](#) para obter informações sobre a norma internacional IEC 62443.

Para comunicar um assunto de segurança que afeta um produto ou solução da Schneider Electric, acesse <http://www.se.com/en/work/support/cybersecurity/vulnerability-policy.jsp>.

▲ ATENÇÃO

POSSÍVEL COMPROMETIMENTO DA DISPONIBILIDADE, INTEGRIDADE E CONFIDENCIALIDADE DO SISTEMA

- Change default passwords/passcodes to help prevent unauthorized access to device settings and information.
- Desative contas padrão e portas/serviços não utilizados, quando possível, a fim de minimizar os caminhos para ataques mal-intencionados.
- Proteja os dispositivos conectados em rede com várias camadas de defesas cibernéticas (como firewalls, segmentação de rede e detecção e proteção contra intrusão de rede).
- Use as práticas recomendadas da segurança cibernética (por exemplo: privilégio mínimo, separação de funções) para ajudar a evitar exposição não autorizada, a perda/modificação de dados e registros, a interrupção de serviços ou a operação não desejada.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.

Defesa profunda do produto

Use uma abordagem de rede em camadas com vários controles de segurança e defesa no sistema de controle e TI para minimizar lacunas de proteção de dados, reduzir o ponto único de falha e criar uma forte postura de segurança cibernética. Quanto mais camadas de segurança em sua rede, mais difícil é violar defesas, pegar ativos digitais ou causar interrupções.

Recursos de segurança do dispositivo

Esta seção descreve os recursos de segurança disponíveis com seu dispositivo.

Confidencialidade das informações

Esses recursos de segurança ajudam a proteger a confidencialidade das informações por meio de protocolos seguros que ajudam a impedir que usuários não autorizados leiam informações em trânsito.

Segurança física

Vários pontos de vedação antiviolação são usados para ajudar a evitar o acesso e deixar evidências de adulteração.

Configuração

Esses recursos de segurança suportam a análise de eventos de segurança, ajudam a proteger o dispositivo contra alterações não autorizadas e registram alterações de configuração e eventos de conta de usuário:

- Ativação do período do tempo limite do HMI em páginas da web (consulte [Ativação do período do tempo limite do HMI](#), página 48).
- Encerramento de sessões de contas de usuário em páginas da web (consulte [Encerrando sessões de conta de usuário](#), página 57).
- Configuração dos serviços de rede IP (consulte [Configuração de serviços de rede IP](#), página 50).
- Configuração do acesso global de filtragem de IP e lista de exceções (consulte [Configuração de filtragem de IP](#), página 51).

Contas de usuário

Esses recursos de segurança ajudam a aplicar autorizações atribuídas a usuários, diferenciação de direitos e privilégios mínimos:

- A autenticação de usuário é usada para identificar e autenticar processos de software e dispositivos que gerenciam contas (consulte [Contas de usuário](#), página 55).
- Bloqueio da conta do usuário com diversas falhas de tentativas de login (consulte [Política de bloqueio de conta de usuário](#), página 16).
- Os administradores podem substituir as autorizações dos usuários excluindo suas contas (consulte [Exclusão de conta de usuário](#), página 56).

Premissas do ambiente protegido

- Governança de segurança cibernética - orientação disponível e atualizada sobre como governar o uso de informações e ativos de tecnologia da empresa.
- Segurança de perímetro - dispositivos instalados e dispositivos que não estão em serviço estão em um local de acesso controlado ou monitorado.
- Energia de emergência - o sistema de controle fornece a capacidade de mudar de e para uma fonte de alimentação de emergência sem afetar o estado de segurança existente ou um modo degradado documentado.
- Atualizações de firmware - as atualizações do medidor são implementadas de forma consistente para a versão atual do firmware.

- Controles contra malware - controles de detecção, prevenção e recuperação para ajudar a proteger contra malware são implementados e combinados com conscientização adequada do usuário.
- Segmentação da rede física - o sistema de controle fornece a capacidade de:
 - Segmentar fisicamente redes de sistemas de controle de redes que não sejam de sistemas de controle.
 - Segmentar fisicamente redes de sistemas de controle críticos de redes de sistemas de controle não críticos.
- Isolamento lógico de redes críticas - o sistema de controle fornece a capacidade de isolar lógica e fisicamente as redes de sistemas de controle críticos das redes de sistemas de controle não críticos. Por exemplo, o uso de VLANs.
- Independência de redes de sistemas que não sejam de controle - o sistema de controle fornece serviços de rede para redes de sistemas de controle, críticas ou não críticas, sem conexão a redes que não sejam de controle.
- Criptografar transmissões de protocolo em todas as conexões externas usando um túnel criptografado, invólucro TLS ou uma solução semelhante.
- Proteção de limite de zona - o sistema de controle permite:
 - Gerenciar conexões por meio de interfaces gerenciadas que consistem em dispositivos de proteção de limites apropriados, como: proxies, gateways, roteadores, firewalls e túneis criptografados.
 - Use uma arquitetura eficaz, por exemplo, firewalls que protegem gateways de aplicativos que residem em uma DMZ.
 - As proteções dos limites do sistema de controle em quaisquer locais de processamento alternativos designados devem fornecer os mesmos níveis de proteção que o do local principal, por exemplo, centrais de dados.
- Sem conectividade pública com a Internet - o acesso do sistema de controle à Internet não é recomendado. Se for necessária uma conexão de site remoto, por exemplo, criptografe transmissões de protocolo.
- Disponibilidade e redundância de recursos - capacidade de interromper as conexões entre diferentes segmentos da rede ou usar dispositivos duplicados em resposta a um incidente.
- Gerenciar cargas de comunicação - o sistema de controle fornece a capacidade de gerenciar cargas de comunicação para minimizar os efeitos da inundação de informações, tipos de eventos de DoS (Denial of Service, Negação de Serviço).
- Backup do sistema de controle - backups disponíveis e atualizados para recuperação de uma falha no sistema de controle.

Riscos potenciais e controles de compensação

Trate os riscos em potencial usando esses controles de compensação:

Área	Problema	Risco	Compensação de controles
Senha através do visor do medidor Contas de usuário	As configurações padrão são muitas vezes a origem do acesso não autorizado por usuários mal-intencionados.	Se você não alterar a senha/ /passe padrão, poderá ocorrer acesso não autorizado.	Altere a senha/passe padrão para ajudar a reduzir o acesso não autorizado.
Protocolos seguros	Portas Ethernet com protocolos Modbus TCP, BACnet/IP, DNS, SNMP, SNTP não são seguros. O dispositivo não tem a capacidade de transmitir dados criptografados usando esses protocolos.	Se um usuário mal-intencionado obtivesse acesso à sua rede, ele poderia interceptar comunicações.	Para transmitir dados através de uma rede interna, segmente física ou logicamente a rede. Para transmitir dados em uma rede externa, criptografe as transmissões de protocolo em todas as conexões externas usando um túnel criptografado, invólucro TLS ou uma solução semelhante.

Configurações padrão

Área	Configuração	Padrão
Protocolos de comunicação	Modbus TCP/IP	Ativado (Somente leitura)
	BACnet/IP	Ativado (Somente leitura)
	SNMP	Desativado
	Descoberta	Ativado
	HTTPS	Ativado
	SNTP	Desativado
Configuração	Utilização de páginas da web	Ativado

Contas de usuário e permissões

Recomendações para otimizar a segurança cibernética em um ambiente protegido:

- Atribua aos usuários apenas as permissões essenciais necessárias para executar sua função (consulte [Editar detalhes da conta de usuário](#), página 56).
- Revogue permissões de usuário quando não forem mais necessárias devido à alteração, transferência ou encerramento de função.
- Siga as tarefas de gerenciamento de contas de usuário conforme descrito pela sua organização ou entre em contato com o administrador da rede.

Política de bloqueio de conta de usuário

Após as cinco tentativas consecutivas de login inválido, o login da página da internet é bloqueado por 2 minutos. Após 2 minutos (expiração), a página da Web é desbloqueada. Opcionalmente, você pode executar um ciclo de energia, um reinício suave ou uma redefinição de fábrica para desbloquear a conta de usuário.

NOTA: Se você realizar a restauração da configuração original, todas as contas de usuário, exceto **Administrador** e **Convidado** são excluídos e a conta de usuário da página da internet volta para as configurações padrão de fábrica.

Senhas/passes

Recomendações para otimizar a segurança cibernética em um ambiente protegido:

- Documente e armazene senhas/senhas e nomes de usuário em um local protegido.
- Altere as senhas/passes padrão para ajudar a reduzir o acesso não autorizado (consulte [Configuração da senha do monitor](#), página 39 e [Alterar a senha da conta de usuário](#), página 46). As configurações de conta padrão são muitas vezes a origem do acesso não autorizado por usuários mal-intencionados.
- Use passes/senhas complexas ou frases de passe com 8 a 16 caracteres com pelo menos 1 número, 1 letra maiúscula e 1 caractere especial.
- Siga as tarefas de gerenciamento de contas de usuário conforme descrito pela sua organização ou entre em contato com o administrador da rede, por exemplo, duração máxima da senha ou políticas de histórico.

Senhas/senhas padrão e contas de usuário

Área de configuração	Nome do usuário	Senha/senha padrão
Senha do visor do medidor	–	Baixo: 0000 Alta: 0010
Páginas da Web	Administrador	Endereço MAC exclusivo para cada medidor NOTA: Insira o endereço MAC do medidor sem dois pontos em letras maiúsculas (por exemplo: se o endereço MAC do medidor for 00:80:f4:02:14:38, a senha será 0080F4021438).
	Convidado	guest

Proteção

Recomendações para otimizar a segurança cibernética em um ambiente protegido:

- Reforce o medidor de acordo com as políticas e normas da empresa.
- Analise suposições sobre ambientes protegidos e aborde riscos em potencial e estratégias de mitigação.
- Altere as senhas/senhas padrão (consulte Configuração da senha do monitor, página 39 e Alterar a senha da conta de usuário, página 46).
- Ative do período do tempo limite do HMI em páginas da web (consulte Ativação do período do tempo limite do HMI, página 48).
- Encerre as sessões de contas de usuário em páginas da web (consulte Encerrando sessões de conta de usuário, página 57).
- A menor funcionalidade pode ser aplicada para proibir e restringir o uso de funções, protocolos e/ou serviços desnecessários.
- Altere os valores padrão das portas do protocolo de comunicação. Isso diminui a previsibilidade do uso da porta.
- Desative as portas do protocolo de comunicação quando não estiverem em uso. Isso reduz a superfície de ataque.

Ativar/desativar protocolos de comunicação e alterar números de porta

Configuração do Sntp

Consulte Configuração de data/hora, página 47 para obter instruções.

Configuração de serviços de rede IP

Consulte Configuração de serviços de rede IP, página 50 para obter instruções.

Configuração de filtragem de IP

Consulte Configuração de filtragem de IP, página 51 para obter instruções.

Configurar SNMP

Consulte Configurar SNMP, página 52 para obter instruções.

Configuração do registro do sistema

Consulte Configuração do registro do sistema, página 53 para obter instruções.

Definição de configurações avançadas de Ethernet

Consulte Definição de configurações avançadas de Ethernet, página 54 para obter instruções.

Relatar um incidente ou vulnerabilidade de segurança

Para relatar uma atividade suspeita ou um incidente de segurança cibernética, acesse o Site da web para Relatar um Incidente da Schneider Electric.

Para relatar uma vulnerabilidade de segurança que afete seu produto ou solução, acesse o Site da web para Relatar uma vulnerabilidade da Schneider Electric.

Atualizações de firmware

Quando o firmware do medidor é atualizado - a configuração de segurança permanece a mesma até ser alterada, incluindo nomes de usuário e senhas/ /passes. Recomenda-se revisar a configuração de segurança após uma atualização para analisar os privilégios de recursos novos ou alterados do dispositivo e revogá-los ou aplicá-los de acordo com as políticas e normas da sua empresa.

Diretrizes de descarte seguro

Use o botão *Lista de verificação de descarte seguro* ao descartar um medidor para ajudar a evitar a possível divulgação de dados.

Lista de verificação de descarte seguro

- **Registrar atividades:** Documente as ações de descarte de acordo com as políticas e normas da sua empresa para manter um registro das atividades.
- **Desativar regras relacionadas e limpar registros:**
 - Siga as tarefas de desativação e limpeza descritas pela organização ou entre em contato com o administrador da rede.
 - Desativar regras de rede e de segurança, por exemplo, uma regra de firewall que possa ser usada para passar pelo firewall.
 - Executar tarefas de rastreamento de registros para remover registros em sistemas relacionados, por exemplo, monitoramento de servidores SNMP.
- **Descarte e reutilização:** Consulte Descarte e reutilização, página 19 para obter mais informações.

Descarte e reutilização

Antes de remover o dispositivo do ambiente pretendido, siga as *diretrizes de descarte seguro* neste documento.

Siga as tarefas de remoção de dispositivos descritas pela organização ou entre em contato com o administrador de rede para determinar um método responsável de descarte.

Descarte o dispositivo de acordo com a legislação do país. Algumas organizações regulatórias incluem:

- A Agência de Proteção Ambiental (EPA) dos Estados Unidos para obter orientação sobre o gerenciamento sustentável de equipamentos eletrônicos.
 - A EPA fornece uma Ferramenta de Avaliação Ambiental de Produto Eletrônico (EPEAT) que ajuda a avaliar os atributos ambientais de equipamentos eletrônicos.
- A Diretiva sobre equipamentos elétricos e eletrônicos descartados (Diretiva WEEE) europeia é a Diretiva de comunidade relativa a resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos.
- O parâmetro Diretiva de restrição de substâncias perigosas (RoHS) europeu relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos.

AVISO

ACESSO NÃO AUTORIZADO OU NÃO INTENCIONAL A DADOS CONFIDENCIAIS

- Armazene dispositivos que não estejam em serviço em um local de acesso controlado ou monitorado.
- Destruir fisicamente os dispositivos que foram desativados.

O não cumprimento dessas instruções pode resultar em acesso não autorizado ou não intencional a dados confidenciais ou protegidos do cliente.

Eliminação do dispositivo

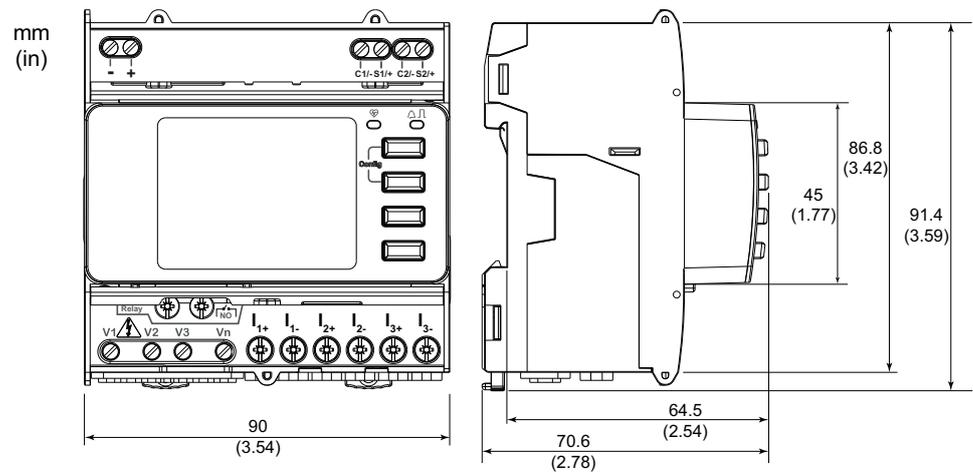
Recomenda-se que o dispositivo inteiro seja fisicamente destruído. Destruir o dispositivo ajuda a evitar a possível divulgação dos dados contidos no dispositivo que não foi removido.

Reutilização do dispositivo

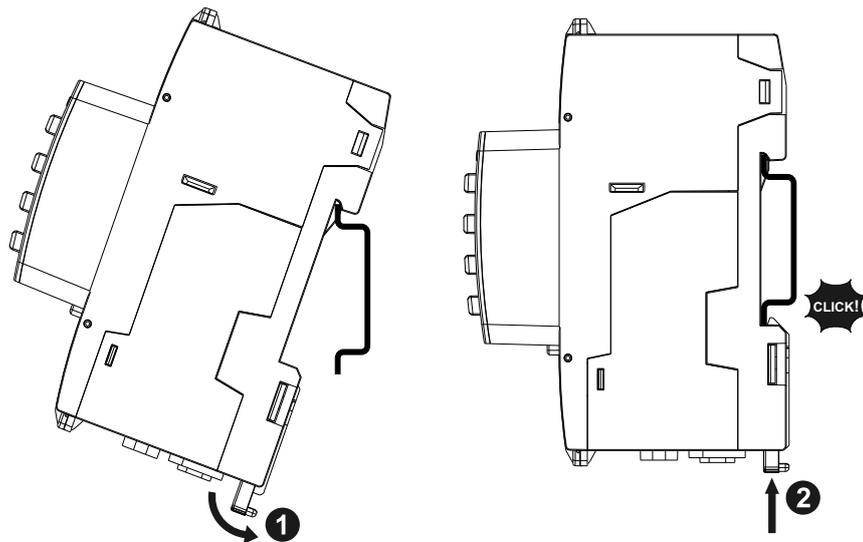
Armazene o dispositivo em um local com acesso controlado ou monitorado se houver possibilidade de reutilização.

Referência de hardware

Dimensões

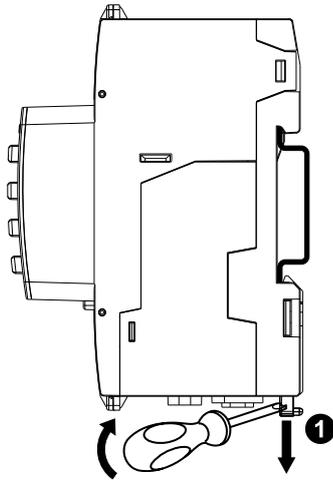


Montagem

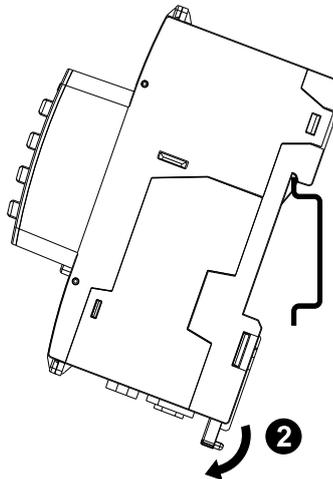


Desmontagem

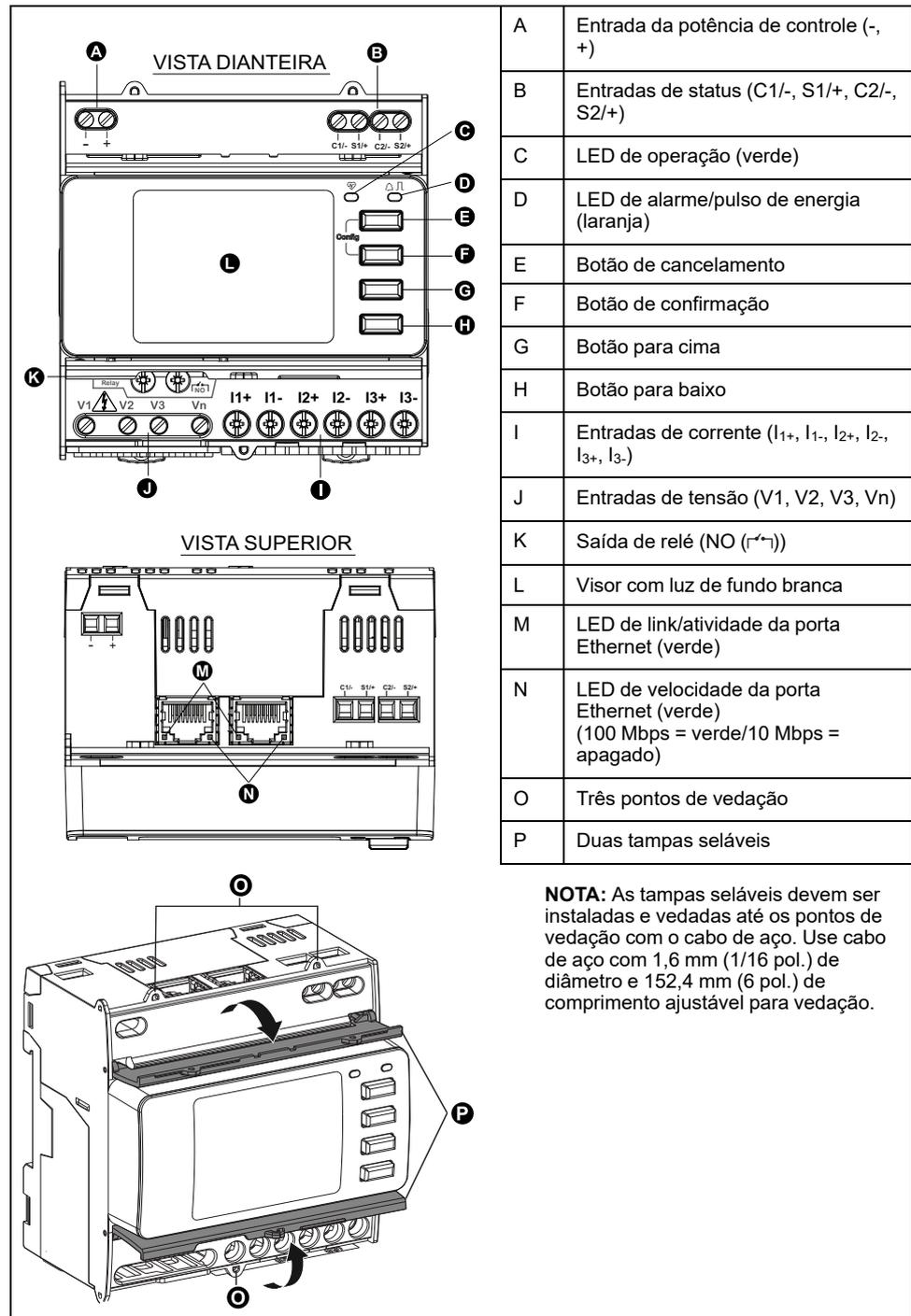
1. Use uma chave de fenda de ponta chata ($\leq 6,5$ mm) para abaixar o mecanismo de travamento e liberar o medidor.



2. Levante o medidor para cima para liberá-lo do trilho DIN.



Descrição do medidor



Indicadores por LED

LED de alarme/pulso de energia

O LED de alarme/pulso de energia pode ser configurado para notificação de alarme ou pulso de energia.

Quando configurado para notificação de alarme, este LED pisca (1 s ACESO e 1 s APAGADO) quando o alarme está ativo. O LED fornece uma indicação visual de uma condição de alarme ativo.

Quando configurado para energia pulsante, este LED pisca a uma taxa proporcional à quantidade de energia consumida.

LED de operação

O LED de operação pisca a uma taxa lenta e constante para indicar que o medidor está em operação.

Este LED não pode ser configurado para outras finalidades.

NOTA: O LED de operação que permanece ACESO e não pisca indica um problema com o medidor. Neste caso, reinicie o medidor. Se o LED ainda não piscar, entre em contato com o suporte técnico.

LEDs de comunicação Ethernet

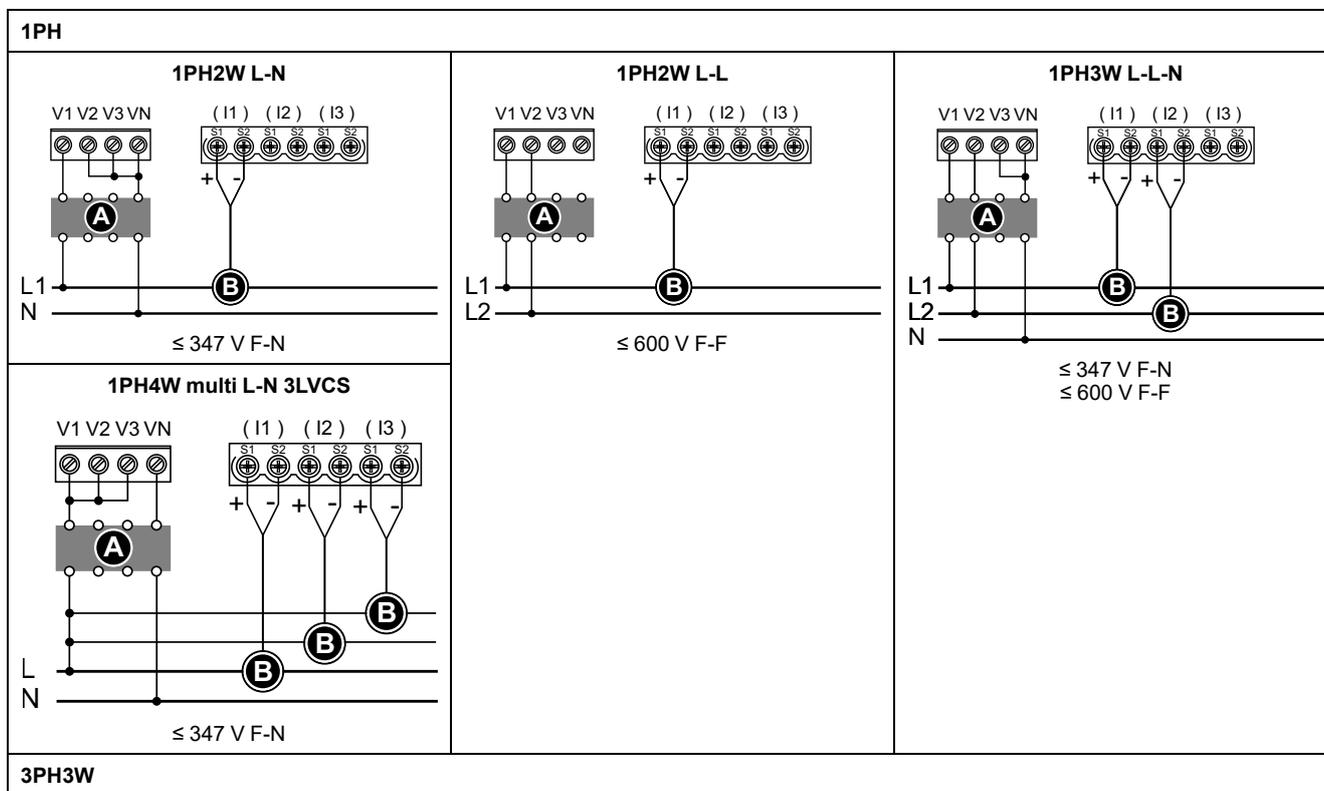
O medidor possui dois LEDs por porta para comunicação Ethernet.

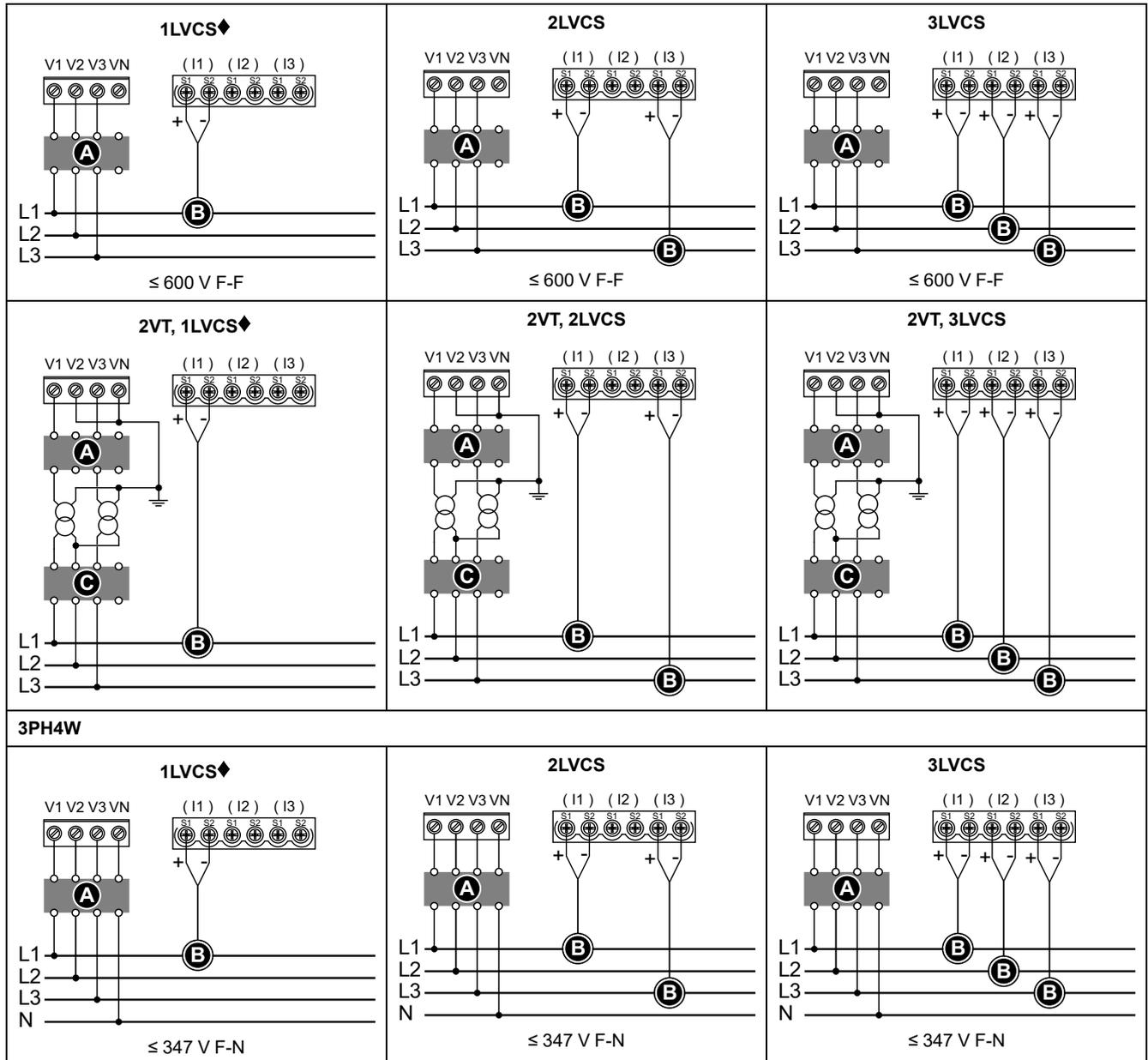
O LED Link/Activity pisca para indicar que o medidor está se comunicando através da porta Ethernet. O LED de velocidade está aceso quando a velocidade é superior a 100 Mbps (verde = 100 Mbps / apagado = 10 Mbps).

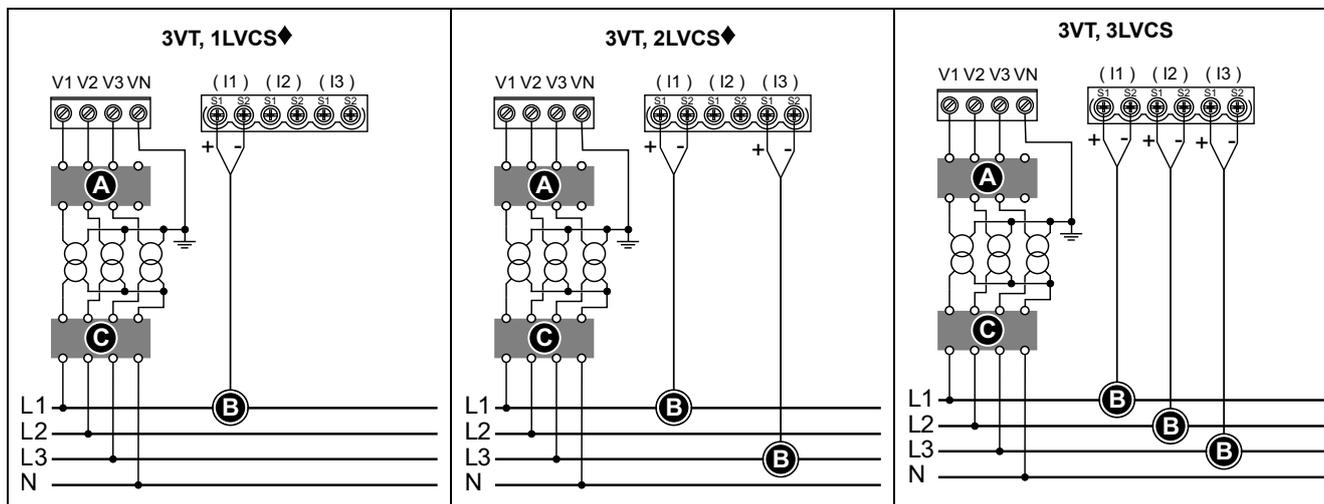
Fiação

Cabeamento do sistema de energia

NOTA: Os terminais de corrente do medidor devem ser reduzidos se ele não estiver conectado aos LVCS externos (LVCT / bobina Rogowski).







- A** Fusíveis de 250 mA e chave de desconexão
- B** LVCS com isolamento classificado para a tensão de instalação e a categoria de instalação/medição
NOTA: LVCS se refere a LVCT e bobina de Rogowski.
- C** Fusíveis do primário do TP e chave de desconexão

♦ indica fiação para um sistema equilibrado

+ indica fio branco

- indica fio preto

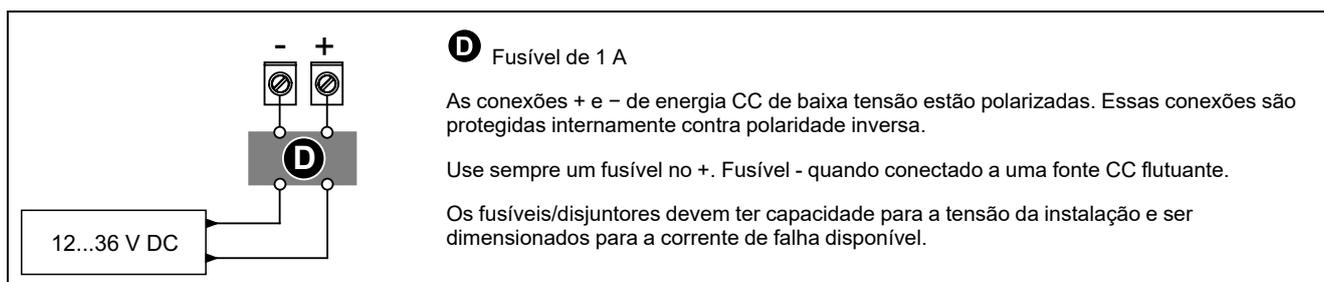
Identifique claramente o mecanismo de desconexão do dispositivo e instale-o ao alcance fácil do operador.

Os fusíveis/disjuntores devem ser:

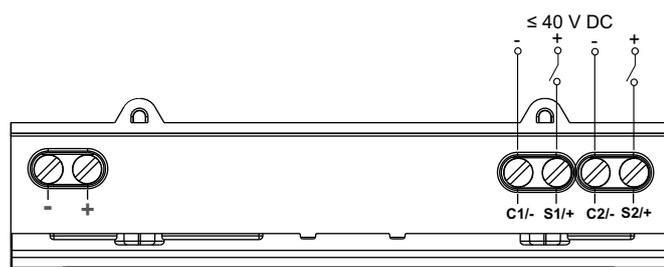
- Instalados de acordo com todas as normas e códigos de eletricidade locais e nacionais.
- Classificados para a tensão de instalação, corrente de falha disponível, e dimensionados para cargas conectadas.

É necessário fusível para o neutro se o neutro da fonte não estiver aterrado.

Fiação da energia de controle



Cabeamento de entrada de status



Visor do painel dianteiro

Visão geral da tela de exibição

	A	Título da tela
	B	Lista de telas
	C	Ícone do modo de configuração (🔧) ou área de notificação de ícone de Erro/Alerta (⚠️/!)
	D	Cancelar e voltar para a tela superior, tela de resumo (modo de exibição) ou tela de configuração (modo de configuração)
	E	Selecionar um item de menu ou confirmar uma entrada
	F	Navegar para cima, selecionar uma configuração em uma lista ou aumentar um número em uma configuração numérica
	G	Navegar para baixo, selecionar uma configuração em uma lista ou diminuir um número em uma configuração numérica
	H	Valores ou configurações

Informações de status

Os dois LEDs no painel frontal indicam o status atual do medidor: o LED verde de operação e o LED laranja de alarme/pulso de energia.

Os ícones na tabela a seguir indicam o estado do LED:

	= desligado	= intermitente	= ligado
LED de operação	Erro de código de diagnóstico (consulte Códigos de diagnóstico, página 80)	O medidor está em operação	Erro de código de diagnóstico (consulte Códigos de diagnóstico, página 80)
LED de alarme	Nenhum alarme	Alarme ativo ou inativo não reconhecido	Comportamento incomum do LED. Entre em contato com o suporte técnico
LED pulsante de energia	Sem contagem	Contagem de pulso de energia	Contagem excessiva devido a configuração incorreta ou sobrecarga

Luz de fundo e ícone de erro/alerta

A luz de fundo (tela do monitor) e o ícone de erro/alerta no canto superior direito da tela do monitor indicam o status do medidor.

Luminosidade	Ícone de Erro/Alerta	Descrição
DESLIGADO	—	Dispositivo não ligado ou desligado
LIGADO/Baixa intensidade	DESLIGADO	LCD em modo de economia de energia.

 Luminosidade	 Ícone de Erro/Alerta	Descrição
 LIGADO/Normal	 DESLIGADO	Status de funcionamento normal.
 Intermitente	 Intermitente	Alarme/diagnóstico ativo.
 LIGADO/Baixa intensidade	 Intermitente	Alarme/diagnóstico ativo por 3 horas, LCD em modo de economia de energia.
 Intermitente	-	<p>Localização física do dispositivo (consulte Ativação do local físico do dispositivo, página 76). A luz de fundo pisca em um ritmo mais rápido por 15 s.</p> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se a luz de fundo piscar devido a um erro de Alarme/diagnóstico, ela continuará piscando mesmo após 15 s. • Qualquer botão apertado no medidor indica que o dispositivo está identificado e a luz de fundo para de piscar.

Configurando

Configuração usando HMI

Parâmetros de modificação

Existem dois métodos para modificar um parâmetro, dependendo do tipo de parâmetro:

- Selecionando um valor em uma lista (por exemplo, selecionando 1PH2W L-N de uma lista de sistemas de energia disponíveis), ou
- Modificando um valor numérico, dígito por dígito (por exemplo, inserir um valor para a data, hora ou TP primário).

NOTA: Antes de modificar quaisquer parâmetros, certifique-se de estar familiarizado com a funcionalidade HMI e a estrutura de navegação do seu dispositivo no modo de configuração.

Como selecionar um valor em uma lista

1. Use o botão  ou  para percorrer os valores dos parâmetros até atingir o valor desejado.
2. Pressione  para confirmar o novo valor do parâmetro.

Modificando um valor numérico

1. Use o botão  ou  para modificar o dígito selecionado.
2. Pressione  para confirmar o novo valor do parâmetro e mudar para o próximo dígito. Modifique o próximo dígito, se necessário, ou pressione .
3. Continue a mover-se pelos dígitos até chegar ao último dígito e pressione  novamente para confirmar o novo valor do parâmetro.

Se você digitar uma configuração inválida e pressionar , o cursor permanecerá no campo desse parâmetro até que um valor válido seja digitado.

Como cancelar uma entrada

Para cancelar a entrada atual, pressione o botão . A alteração é cancelada e a tela volta para a exibição anterior.

Configuração do relógio

Você deve reinicializar o horário levando em consideração as mudanças de hora (por exemplo, mudar o horário padrão para o horário de verão).

Comportamento do relógio

Você será solicitado a configurar a data e a hora quando o medidor for ligado na primeira vez. Pressione  para pular essa etapa caso não queira configurar o relógio (você poderá acessar o modo de configuração e configurar a data e hora posteriormente, se necessário).

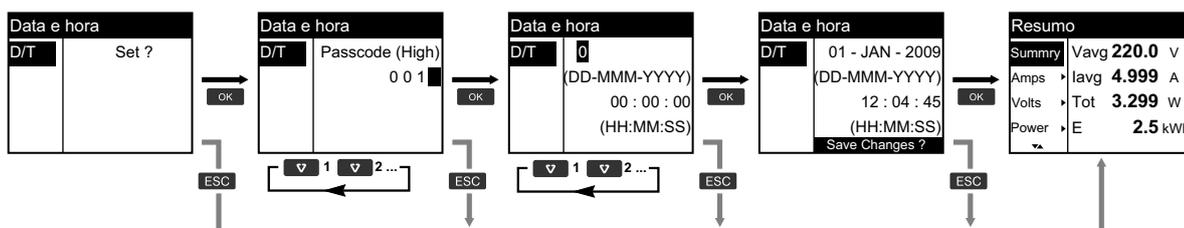
Formato de data/hora

A data é exibida no seguinte formato: DD-MMM-AAAA.

A hora é exibida usando o relógio de 24 horas no seguinte formato: hh:mm:ss.

Configuração do relógio usando o visor

A imagem a seguir ilustra como ajustar o relógio ao ligar o medidor pela primeira vez ou quando você redefinir a configuração para o padrão. Para ajustar o relógio durante a operação normal, consulte a **Árvore de menus do modo de configuração** do seu medidor.



1. Pressione **OK** quando for solicitado a configurar a data e a hora ao ligar o medidor.
2. Use o botão **▼** ou **▲** para entrar no medidor **Passcode (High)** (O padrão é "0010") e pressione **OK**.
3. Use o botão **▼** ou **▲** para definir a data no formato **DD-MMM-YYYY** e a hora em **HH:MM:SS**.
4. Pressione **OK** para salvar as alterações no medidor.

Modo de configuração

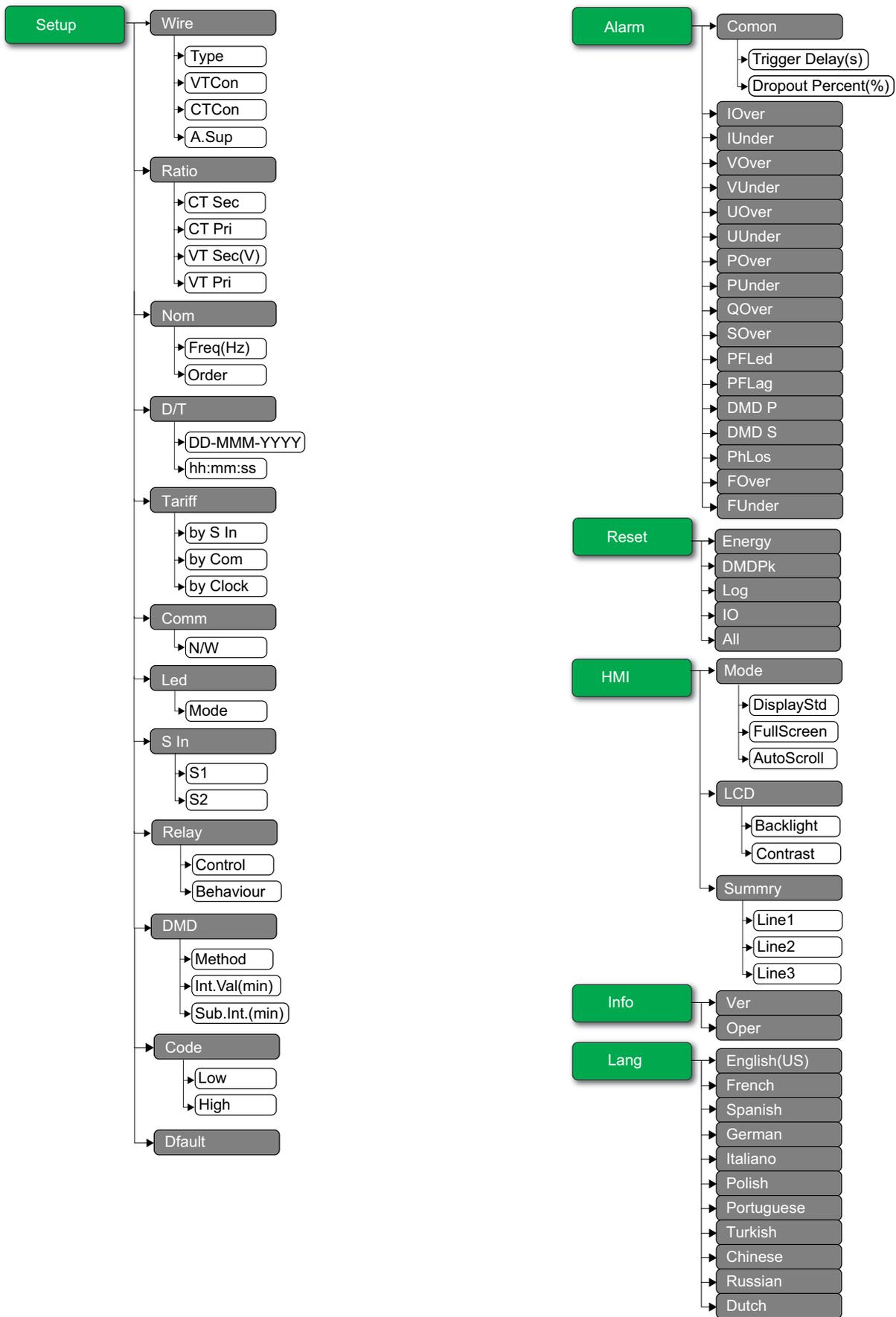
Visão geral

Você pode configurar os parâmetros do medidor somente no modo de configuração.

Os seguintes parâmetros podem ser configurados no modo de configuração:

- Tipo de fiação
- Taxa do CT e do VT
- Frequência nominal
- Data/Hora
- Multitarifas
- Configurações da rede de comunicação (parcialmente configurado)
- Configurações de LED
- Entradas de status
- Saída do relé
- Demanda
- Passe (alto e baixo)
- Alarmes
- Redefinir configurações padrão
- Visor do painel dianteiro
- Configurações de idioma

Árvore de menus do modo de configuração



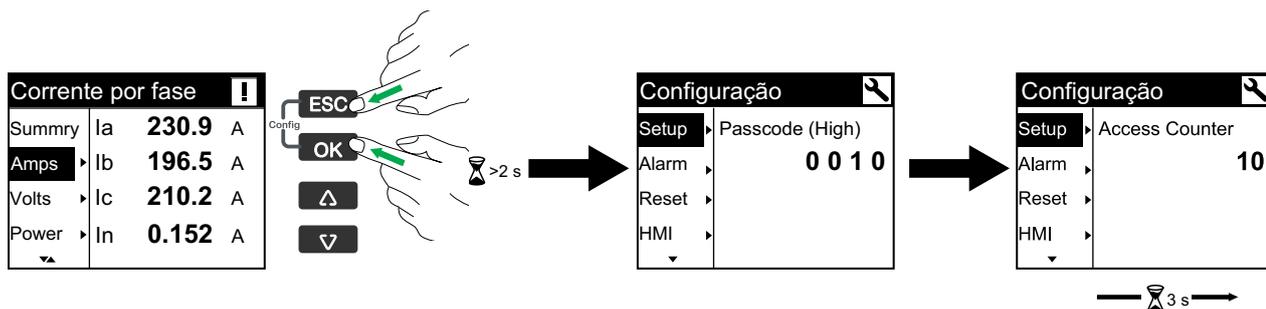
Ajustes do modo de configuração padrão

Menu	Configurações padrão	
Wire	Type: 3PH4W VTCon: Direct Con CTCon: Ia, Ib, Ic A.Sup: 1.0	
Ratio	EM3570X	CT Sec: 1000mV CT Pri: 100
	EM3570AX	CT Sec: Rcoil CT Pri: 5000
Nom	Freq(Hz): 60 Order: A-B-C	
D/T	01-JAN-2000 00:00:00	
Tariff	by S In: Disable by Com: Disable by Clock: Disable	
Comm	N/W <ul style="list-style-type: none"> • Bacnet: Enable • WebApp: Enable • Modbus: Enable 	
Led	Mode: OFF	
S In	S1 Mode: Input Status S2 Mode: Input Status	
Relay	Control: External Behaviour: Normal	
DMD	Method: Fixed Int.Val(min): 15	
Code	Low: 0000 High: 0010	

Menu	Configurações padrão
Alarm	<p>Comon</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trigger Delay(s): 3 • Dropout Percent(%): 0 <p>IOver: Disable</p> <p>IUnder: Disable</p> <p>VOver: Disable</p> <p>VUnder: Disable</p> <p>UOver: Disable</p> <p>UUnder: Disable</p> <p>POver: Disable</p> <p>PUnder: Disable</p> <p>QOver: Disable</p> <p>SOver: Disable</p> <p>PFLed: Disable</p> <p>PFLag: Disable</p> <p>DMD P: Disable</p> <p>DMD S: Disable</p> <p>PhLos: Disable</p> <p>FOver: Disable</p> <p>FUnder: Disable</p>
HMI	<p>Mode</p> <ul style="list-style-type: none"> • DisplayStd: IEEE • FullScreen: Enable • AutoScroll: Disable <p>LCD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Backlight: 4 • Contrast: 5 <p>Summry</p> <ul style="list-style-type: none"> • Line1: Vavg • Line2: Iavg • Line3: Ptot
Lang	English(US)

Como entrar no modo de configuração

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Digite a senha do medidor. A tela **Access Counter** é exibida, indicando o número de vezes que o modo de configuração foi acessado.



Configuração da fiação do sistema de energia do medidor

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão **▼** ou **▲** para entrar no medidor **Passcode (High)** (O padrão é "0010") e pressione **OK**.
3. Use o botão **▼** para rolar até **Wire** e pressione **OK**.
4. Use o botão **▼** ou **▲** para percorrer as opções e pressione **OK** para confirmar a nova configuração.
5. Pressione **OK** para salvar as alterações no medidor.

Configuração	Opções	Descrição
Type	3PH4W 1PH4W LN 1PH2W LN 1PH2W LL 1PH3W LLN 3PH3W	Selecione o tipo de sistema de energia ao qual o medidor está conectado.
VTCon	3PH4W <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con • Wye(3VT) 1PH4W LN <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con 1PH2W LN <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con 1PH2W LL <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con 1PH3W LLN <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con 3PH3W <ul style="list-style-type: none"> • Direct Con • Delta(2VT) 	Selecione quantos transformadores de tensão (TP) estão conectados ao sistema de energia elétrica.

Configuração	Opções	Descrição
CTCon	<p>Os títulos listados são para o modo IHM em IEEE, com os títulos correspondentes no modo IEC em colchetes [].</p> <p>3PH4W</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1] • Ia [I1], Ic [I3] • Ia [I1], Ib [I2], Ic [I3] <p>1PH4W LN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1], Ib [I2] • Ia [I1], Ib [I2], Ic [I3] <p>1PH2W LN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1] <p>1PH2W LL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1] <p>1PH3W LLN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1], Ib [I2] <p>3PH3W</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ia [I1] • Ia [I1], Ic [I3] • Ia [I1], Ib [I2], Ic [I3] 	Defina quantos transdutores de corrente (TCs) estão conectados ao medidor e a quais terminais eles estão conectados.
A.Sup	0,1 a 1,0	Selecione os valores para definir a corrente de supressão.

Configuração das relações do TC e do TT

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão **▼** ou **▲** para entrar no medidor **Passcode (High)** (O padrão é "0010") e pressione **OK**.
3. Use o botão **▼** para rolar até **Ratio** e pressione **OK**.
4. Use o botão **▼** ou **▲** para percorrer as opções e pressione **OK** para confirmar a nova configuração.
5. Pressione **OK** para salvar as alterações no medidor.

Configuração	Opções	Descrição
EM3570X	CT Sec 1000 333	Selecione o tamanho do TC secundário, em milivolts.
	CT Pri 1 a 32767	Insira o tamanho do TC primário, em Amperes.
EM3570AX	CT Sec Rcoil	Relação TC secundária NOTA: O secundário da relação do TC é somente leitura.
	CT Pri 5000	Relação TC primária NOTA: O primário da relação do TC é somente leitura.
VT Sec	100 110 115 120	Selecione o tamanho do TP secundário, em Volts.
VT Pri	1 a 1000000	Insira o tamanho do TP primário, em Volts.

Configuração da frequência nominal

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão **▼** ou **▲** para entrar no medidor **Passcode (High)** (O padrão é "0010") e pressione **OK**.
3. Use o botão **▼** para rolar até **Nom** e pressione **OK**.
4. Use o botão **▼** ou **▲** para percorrer as opções e pressione **OK** para confirmar a nova configuração.
5. Pressione **OK** para salvar as alterações no medidor.

Configuração	Opções	Descrição
Freq(Hz)	50 60	Selecione a frequência do sistema elétrico de potência, em Hz.
Order	A-B-C C-B-A	Selecione a ordem da frequência.

Configuração de data e a hora

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão **▼** ou **▲** para entrar no medidor **Passcode (High)** (O padrão é "0010") e pressione **OK**.
3. Use o botão **▼** para rolar até **D/T** e pressione **OK**.
4. Use o botão **▼** ou **▲** para percorrer as opções e pressione **OK** para confirmar a nova configuração.
5. Pressione **OK** para salvar as alterações no medidor.

Configuração	Opções	Descrição
DD-MMM-YYYY	–	Configure a data atual usando o formato especificado.
hh:mm:ss	–	Defina a hora usando o formato de 24 horas.

Configurar a tarifa

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão **▼** ou **▲** para entrar no medidor **Passcode (High)** (O padrão é "0010") e pressione **OK**.
3. Use o botão **▼** para rolar até **Tariff** e pressione **OK**.
4. Use o botão **▼** ou **▲** para percorrer as opções e pressione **OK** para confirmar a nova configuração.

5. Pressione **OK** para salvar as alterações no medidor.

Configuração	Opções	Descrição
by S In	Disable 1 S In 2 S In	A entrada de estado está associada à função de tarifa. Um sinal para a entrada de status altera a tarifa ativa. NOTA: <ul style="list-style-type: none"> Se você mudar o modo S In para outros modos de operação (status de entrada, medição de entrada ou redefinição de energia) enquanto o modo e controle multitarefa está no modo de controle S In, a função multitarefa é automaticamente desativada. Se mudar de modo de controle tarifa múltipla para outros modos de controle (comunicação ou RTC interno) enquanto a S In estiver configurada para a função tarifa múltipla, o modo de operação S In muda automaticamente para o status de entrada.
by Com	Disable Enable	A tarifa ativa é controlada por comunicações. No modo de controle de comunicação, a troca de tarifa é acionada por comando.
by Clock	Disable Day Week	A comutação de tarifa é acionada pelo relógio de tempo real. A configuração inclui a seleção do modo de agendamento. Defina a hora de início de cada período tarifário, usando o formato de relógio de 24 horas (00:00 a 23:59). A hora de início da próxima tarifa é a hora de fim da tarifa atual. Por exemplo, o início de T2 é igual ao final de T1. Consulte Modo de controle do relógio de tempo real (RTC), página 82.

Configuração da comunicação

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão **▼** ou **▲** para entrar no medidor **Passcode (High)** (O padrão é "0010") e pressione **OK**.
3. Use o botão **▼** para rolar até **Comm** e pressione **OK**.
4. Use o botão **▼** ou **▲** para percorrer as opções e pressione **OK** para confirmar a nova configuração.
5. Pressione **OK** para salvar as alterações no medidor.

Configuração	Opções	Descrição
N/W	Bacnet	Enable Disable
	WebApp	Enable Disable
	Modbus	Enable Disable
		Ativar ou desativar as configurações de rede. NOTA: IP Address e Subnet são apenas para leitura.

Configuração do modo LED

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão **▼** ou **▲** para entrar no medidor **Passcode (High)** (O padrão é "0010") e pressione **OK**.
3. Use o botão **▼** para rolar até **Led** e pressione **OK**.
4. Use o botão **▼** ou **▲** para percorrer as opções e pressione **OK** para confirmar a nova configuração.
5. Pressione **OK** para salvar as alterações no medidor.

Configuração	Opções	Descrição
Mode	OFF	"Off" desabilita completamente o LED.

Configuração	Opções	Descrição
	Alarm	"Alarm" define o LED para notificação de alarme. Quando configurado para alarmes, o LED também pisca (com 1 s LIGADO e 1 s DESLIGADO) para indicar que o medidor detectou uma condição de alarme.
	Energy <ul style="list-style-type: none"> • Pulses per K_h <ul style="list-style-type: none"> ◦ 1 a 9999999 • Chan <ul style="list-style-type: none"> ◦ ActImpExp ◦ RealImpExp ◦ AppImpExp 	"Energy" ajusta o LED para energia pulsante. Quando configurado para energia pulsante, o LED emite pulsos que são utilizados para determinar a precisão das medições de energia do medidor. Esta configuração é ignorada quando o modo LED é definido para Alarme. <ul style="list-style-type: none"> • Pulsos por K_h: Essa configuração define quantos impulsos são enviados para o LED para cada energia acumulada de 1 kWh, 1 kVARh ou 1 kVAh. • Canal: Selecione qual canal de energia acumulada monitorar e usar para energia pulsante.

Configuração da entrada de status

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão **▼** ou **▲** para entrar no medidor **Passcode (High)** (O padrão é "0010") e pressione **OK**.
3. Use o botão **▼** para rolar até **S In** e pressione **OK**.
4. Use o botão **▼** ou **▲** para percorrer as opções e pressione **OK** para confirmar a nova configuração.
5. Pressione **OK** para salvar as alterações no medidor.

Configuração	Opções	Descrição														
S1	Input Status	Use para entradas simples de status ligado/desligado. As entradas de estado podem ser sinais OF ou SD de um disjuntor.														
	Mode Tariff Control	<p>Você pode controlar a tarifa usando comunicações, o relógio interno, ou 1 ou 2 entradas de tarifa. O controle de tarifa usando entradas de tarifa é realizado aplicando uma combinação adequada do sinal LIGAR ou DESLIGAR para as entradas. Cada combinação de sinal LIGAR ou DESLIGAR resulta em o medidor registrar a energia em um registrador de tarifa particular.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>S2</th> <th>S1</th> <th>Tarifa ativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Tarifa 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Tarifa 2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Tarifa 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Tarifa 4</td> </tr> </tbody> </table> <p>NOTA: Para selecionar o controle de tarifa para S2, o S1 deve ser definido para o modo de controle de tarifa. Se S1 não estiver definido para o modo de controle de tarifa, a opção de controle de tarifa não estará disponível para S2.</p>	S2	S1	Tarifa ativa	0	0	Tarifa 1	0	1	Tarifa 2	1	0	Tarifa 3	1	1
S2	S1	Tarifa ativa														
0	0	Tarifa 1														
0	1	Tarifa 2														
1	0	Tarifa 3														
1	1	Tarifa 4														
S2	Input Metering <ul style="list-style-type: none"> • Pulse(imp/unit): 1 a 1000 	Você pode configurar o medidor nos modos de medição de entrada para coletar os pulsos para a aplicação WAGES. Para ativar essa função, configure a frequência de pulso de medição de entrada (pulso/unidade). O medidor conta o número de pulsos e calcula o número de unidades. A largura de pulso ou a parada do pulso menor que 10 ms é inválida para contagem de pulso.														
	Partial Reset	A função de reposição de energia reinicializa a energia por tarifa. A redefinição é ativada por um sinal LIGAR com duração superior a 10 ms.														

Configuração da saída de relé

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão **▼** ou **▲** para entrar no medidor **Passcode (High)** (O padrão é "0010") e pressione **OK**.

3. Use o botão  para rolar até **Relay** e pressione .
4. Use o botão  ou  para percorrer as opções e pressione  para confirmar a nova configuração.
5. Pressione  para salvar as alterações no medidor.

Configuração	Opções	Descrição
Control	External	A saída do relé é controlada remotamente por software ou por um PLC usando comandos enviados através de comunicações.
	Alarm	A saída do relé é associada ao sistema de alarme. O medidor envia um pulso para a porta de saída do relé quando o alarme é acionado.
Behaviour	Normal	Esse modo se aplica quando o modo de controle é definido como Externo ou Alarme. No caso de acionamento para o modo externo, a saída do relé permanece no estado fechado até que um comando de abertura seja enviado pelo computador ou PLC. No caso de disparo para o modo Alarme, a saída do relé permanece no estado fechado até o ponto de queda ser ultrapassado.
	Timed • Time(s): 1 a 9999	A saída do relé permanece ativada durante o período definido pelo registro de configuração no prazo.
	Coil	Esse modo se aplica quando o modo de controle é definido como Externo ou Alarme. A saída liga quando o comando "energizar" é recebido e desliga quando o comando "bobina segura liberação" é recebido. Na eventualidade de uma perda da potência de controle, a saída memoriza e regressa ao estado em que se encontrava quando a potência de controle foi perdida.

Configurar o método de demanda

NOTA: Consulte Métodos de cálculo de demanda, página 83.

1. Pressione e segure  e  ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão  ou  para entrar no medidor **Passcode (High)** (O padrão é "0010") e pressione .
3. Use o botão  para rolar até **DMD** e pressione .
4. Use o botão  ou  para percorrer as opções e pressione  para confirmar a nova configuração.

5. Pressione **OK** para salvar as alterações no medidor.

Configuração	Opções		Descrição												
Method	Sliding	Int.Val(min) • 10 • 15 • 20 • 30 • 60	Selecione um intervalo entre 10, 15, 20, 30 e 60 minutos. Para intervalos de demanda inferiores a 15 minutos, o valor é atualizado a cada 15 segundos. Para intervalos de demanda de 15 minutos ou mais, o valor da demanda é atualizado a cada 60 segundos. O medidor exibe o valor da demanda para o último intervalo concluído.												
	Rolling	Int.Val(min) • 10 • 15 • 20 • 30 • 60 Sub Int.(min) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Int.Val (min)</th> <th>Sub Int. (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>1, 2, 5, 10</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>1, 3, 5, 15</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>1, 2, 4, 5, 10, 20</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60</td> </tr> </tbody> </table>	Int.Val (min)	Sub Int. (min)	10	1, 2, 5, 10	15	1, 3, 5, 15	20	1, 2, 4, 5, 10, 20	30	1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30	60	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60	Selecione um intervalo e um subintervalo. A demanda é atualizada no final de cada subintervalo. O medidor exibe o valor da demanda para o último intervalo concluído. NOTA: O subintervalo deve ser dividido igualmente no intervalo (por exemplo, três subintervalos de 5 minutos (5 x 60 segundos) para um intervalo de 15 minutos).
	Int.Val (min)	Sub Int. (min)													
10	1, 2, 5, 10														
15	1, 3, 5, 15														
20	1, 2, 4, 5, 10, 20														
30	1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30														
60	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60														
Fixed	Int.Val(min) • 10 • 15 • 20 • 30 • 60	Selecione um intervalo entre 10, 15, 20, 30 e 60 minutos. O medidor calcula e atualiza a demanda no final de cada intervalo fixo.													

Configuração da senha do monitor

AVISO
<p>PERDA DE ACESSO</p> <p>Registre as informações de usuário e senha do seu dispositivo em um local seguro.</p> <p>Não seguir estas instruções poderá resultar na perda de dados e de acesso ao dispositivo.</p>

AVISO
<p>PERDA DE DADOS OU CONFIGURAÇÃO DO PRODUTO</p> <p>Não permita que pessoas não autorizadas obtenham acesso físico ao dispositivo.</p> <p>Não seguir estas instruções poderá resultar na perda de dados e de acesso ao dispositivo.</p>

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.

2. Use o botão  ou  para entrar no medidor **Passcode (High)** (O padrão é "0010") e pressione .
3. Use o botão  para rolar até **Code** e pressione .
4. Selecione **Low** ou use o botão  para selecionar **High** e aperte o botão  para editar o código.
5. Use o botão  ou  para modificar o dígito selecionado.
6. Aperte  para confirmar o novo valor e passar para o próximo dígito. Modifique o próximo dígito, se necessário, ou pressione .
7. Continue a navegar pelos dígitos até chegar ao último dígito e pressione  novamente para confirmar a nova configuração.
Se você digitar uma configuração inválida e pressionar , o cursor permanece no campo até você inserir um valor válido.

Configuração	Opções	Descrição
Low	0 a 9999	Configure a senha baixa para acessar os alarmes e reinicializações.
High	10 a 9999	Configure a senha alta para acessar a configuração e o relógio.

Reposição para valores predefinidos

1. Pressione e segure  e  ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão  ou  para entrar no medidor **Passcode (High)** (O padrão é "0010") e pressione .
3. Use o botão  para rolar até **Default** e pressione .
4. Aperte  para reinicializar (redefinir para o padrão).

NOTA: A senha da página da internet é redefinida para o padrão, mas a senha do HMI não é redefinida para o padrão.

Configuração dos parâmetros de alarme

A lista de alarmes ativos guarda 20 eventos de cada vez. A lista funciona como um buffer circular, substituindo eventos antigos à medida que novos eventos acima de 20 são inseridos na lista de alarmes ativos. As informações na lista de alarmes ativos são voláteis e são reinicializadas quando o medidor é reinicializado.

O registro de histórico de alarme guarda 20 eventos. O registro também funciona como um buffer circular, substituindo eventos antigos por novos. As informações no registro do histórico de alarmes são não voláteis e são retidas quando o medidor é reinicializado.

NOTA: Por padrão, todos os alarmes são desativados.

1. Pressione e segure  e  ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão  para rolar até **Alarm** e pressione .
3. Use o botão  ou  para entrar no medidor **Passcode (Low)** (O padrão é "0000") e pressione .
4. Use o botão  ou  para navegar pelas configurações e pressione  para confirmar a nova configuração.
5. Pressione  para salvar as alterações no medidor.

Configuração	Opções		Descrição
Comon	Trigger Delay(s)	0 a 999999	Configure o atraso de disparo em segundos e o percentual de queda (%) para todos os parâmetros de alarme.
	Dropout Percent(%)	0 a 99	
IOver	Disable	—	Ative ou desative o alarme de sobrecorrente.
	Enable • Pick Up Point(A)	0 a 9999999	
IUnder	Disable	—	Ative ou desative o alarme de subcorrente.
	Enable • Pick Up Point(A)	0 a 9999999	
VOver	Disable	—	Ative ou desative o alarme de sobretensão de V L-N.
	Enable • Pick Up Point(V)	0 a 9999999	
VUnder	Disable	—	Ative ou desative o alarme de subtensão de V L-N.
	Enable • Pick Up Point(V)	0 a 9999999	
UOver	Disable	—	Ative ou desative o alarme de sobretensão de V L-L.
	Enable • Pick Up Point(V)	0 a 9999999	
UUnder	Disable	—	Habilite ou desative o alarme de subtensão de V L-L.
	Enable • Pick Up Point(V)	0 a 9999999	
POver	Disable	—	Ative ou desative o alarme ativo de sobrepotência.
	Enable • Pick Up Point(kW)	-9999999 a +9999999	
PUnder	Disable	—	Ative ou desative o alarme ativo de subpotência.
	Enable • Pick Up Point(kW)	-9999999 a +9999999	
QOver	Disable	—	Ative ou desative o alarme reativo de sobrepotência.
	Enable • Pick Up Point (kVAR)	-9999999 a +9999999	
SOver	Disable	—	Ative ou desative o alarme aparente de sobrepotência.
	Enable • Pick Up Point (kVA)	0 a 9999999	
PFLed	Disable	—	Ative ou desative o alarme de fator de potência adiantado.
	Enable • Pick Up Point • Lead/Lag	• -1 a +1 • Lead • Lag	
PFLag	Disable	—	Ative ou desative o alarme de fator de potência atrasado.
	Enable • Pick Up Point • Lead/Lag	• -1 a +1 • Lead • Lag	
DMD P	Disable	—	Ative ou desative o alarme de exigência de potência ativo.
	Enable • Pick Up Point(kW)	0 a 9999999	

Configuração	Opções		Descrição
DMD S	Disable	—	Ative ou desative o alarme de demanda de energia aparente.
	Enable • Pick Up Point (kVA)	0 a 9999999	
PhLos	Disable	—	Ative ou desative o alarme de perda de fase.
	Enable • Pick Up Point(V)	0 a 9999999	
FOver	Disable	—	Ative ou desative o alarme de excesso de frequência.
	Enable • Pick Up Point(Hz)	0 a 9999999	
FUnder	Disable	—	Ative ou desative o alarme de subfrequência.
	Enable • Pick Up Point(Hz)	0 a 9999999	

Repor a energia, a demanda de pico, o registro de dados e os contadores de E/S

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão **▼** para rolar até **Redefinir** e pressione **OK**.
3. Use o botão **▼** ou **▲** para entrar no medidor **Passcode (Low)** (O padrão é "0000") e pressione **OK**.
4. Use o botão **▼** ou **▲** para percorrer as configurações e pressione **OK**.
5. Pressione **OK** para salvar as alterações no medidor.

Configuração	Opções	Descrição
Energy	—	Redefinir os parâmetros de energia.
DMDPk	—	Redefinir os valores de demanda de pico.
Log	—	Redefinir os valores registrados nos dados.
IO	—	Redefinir os contadores de entrada de status, os contadores de relés e os contadores de medição de entrada.
All	—	Repor todos os parâmetros de energia, valores de pico de procura, valores de registro de dados e contadores de E/S.

Configuração dos parâmetros HMI

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão **▼** para rolar até **HMI** e pressione **OK**.
3. Use o botão **▼** para percorrer as configurações e pressione **OK**.
4. Use o botão **▼** ou **▲** para percorrer as opções e pressione **OK** para confirmar a nova configuração.

5. Pressione **OK** para salvar as alterações no medidor.

Configuração		Opções	Descrição
Mode	DisplayStd	IEC IEEE	Selecione o padrão IEC ou IEEE.
	FullScreen	Enable	Ativa ou desativa o modo de tela cheia.
	AutoScroll	Disable	Ative ou desative o modo de rolagento automático.
LCD	Backlight	1 a 7	Aumente ou diminua o valor para ajustar as configurações de luz de fundo.
	Contrast	1 a 9	Aumente ou diminua o valor para ajustar as configurações de contraste.
Summry	Line1	Vavg Uavg	Configure os parâmetros Line1 a serem exibidos na página de resumo.
	Line2	Iavg In	Configure os parâmetros Line2 a serem exibidos na página de resumo.
	Line3	Ptot Qtot Stot PFtot Freq Pdmd Sdmd	Configure os parâmetros Line3 a serem exibidos na página de resumo.

Visualização das informações do medidor

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão **▼** para rolar até **Info** e pressione **OK**.
3. Use o botão **▼** para navegar pelo parâmetro e pressione **OK**.

Parâmetro	Opções	Descrição
Ver	—	Versão do firmware no formato xxx.yyy.zzz.
Oper	—	Tempo de operação do medidor no formato xxxx Dias xx Horas.

Configuração de idioma

1. Pressione e segure **OK** e **ESC** ao mesmo tempo por 2 segundos.
2. Use o botão **▼** para rolar até **Lang** e pressione **OK**.
3. Use o botão **▼** ou **▲** para percorrer as opções e pressione **OK**.

4. Pressione **OK** para salvar as alterações no medidor.

Configuração	Opções	Descrição
Lang	English(US) French Spanish German Italiano Polish Portuguese Turkish Chinese Russian Dutch	Selecione o idioma que você deseja que o medidor exiba.

Configuração usando páginas da Web

Visão geral das páginas da web

A conexão Ethernet do medidor permite que você acesse o medidor para que possa visualizar os dados e fazer a configuração usando um navegador de internet.

NOTA: Os navegadores recomendados para visualizar as páginas Web são o Microsoft Edge, o Google Chrome, o Mozilla Firefox e o Apple Safari.

⚠ ATENÇÃO

RESULTADOS DE DADOS IMPRECISOS

- Não dependa exclusivamente dos dados exibidos na tela ou no software para determinar se este dispositivo está funcionando corretamente ou se está cumprindo com todas as normas aplicáveis.
- Não use os dados exibidos na tela ou no software como um substituto das práticas adequadas do local de trabalho ou para manutenção do equipamento.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.

Acesso às páginas do medidor na internet usando o endereço IP do dispositivo

NOTA:

- As páginas da internet são acessadas através da porta Ethernet do medidor, portanto ele deve ser configurado corretamente.
 - É obrigatório alterar a senha predefinida quando aceder às páginas Web pela primeira vez. Você não pode navegar pelas páginas da web sem a alteração de senha padrão.
 - A senha deve conter entre 8 e 16 caracteres com pelo menos 1 número, 1 letra maiúscula e 1 caractere especial.
1. Abra o navegador da web, digite o IP no campo de endereço com base nos modos a seguir e pressione **Enter**:
 - a. Modo DHCP (Padrão): Usar o endereço IP que é automaticamente atribuído.
 - b. Diferente do modo DHCP: Use o IP padrão [169.254.YY.ZZ] com base no endereço MAC (acesso pela primeira vez) ou no endereço IP definido pelo usuário.

NOTA:

- YY.ZZ são os últimos 2 bytes do endereço MAC do medidor. Por exemplo, um medidor com endereço MAC 00-B0-D0-86-BB-F7 (hexadecimal) ou 0-176-208-134-187-247 (decimal), defina o endereço IP como 169.254.187.247.
- Para o medidor com o endereço MAC 00-B0-D0-86-02-12 (hexadecimal) ou 0-176-208-134-02-18 (decimal), defina o endereço IP como 169.254.2.18.

2. Selecione o **Idioma** na lista suspensa para acessar as páginas do medidor na internet.
 - Português (Brasil)
 - Francês
 - Russo
 - Alemão
 - Espanhol
 - Italiano
 - Chinês
 - Português
3. Insira o **Nome de usuário** (padrão: **Administrador**) e **Senha** (padrão: endereço MAC exclusivo para cada medidor).

NOTA: Insira o endereço MAC do medidor sem dois pontos em letras maiúsculas (por exemplo: se o endereço MAC do medidor for 00:80:f4:02:14:38, a senha será 0080F4021438).
4. Clique em **Login**.
5. Use as guias principais e as subguias para selecionar e exibir as várias páginas do medidor na internet.

NOTA: Se a sessão do usuário estiver inativa por um período de 10 minutos ou mais, a sessão atingirá o tempo limite e será necessário fazer login novamente para acessar as páginas da Web.
6. Clique em **Desconectar** para sair das páginas do medidor na internet.

Alterar a senha da conta de usuário

NOTA: Ao alterar a senha da sua conta de usuário, as sessões do usuário são encerradas e é necessário fazer login novamente para acessar as páginas da Web.

AVISO
PERDA DE ACESSO Guarde as informações de usuário e senha do seu dispositivo em um local seguro. Não seguir estas instruções poderá resultar na perda de dados e de acesso ao dispositivo.

AVISO
PERDA DE DADOS OU CONFIGURAÇÃO DO PRODUTO Não permita que pessoas não autorizadas obtenham acesso físico ao dispositivo. Não seguir estas instruções poderá resultar na perda de dados e de acesso ao dispositivo.

1. Clique na conta de utilizador no canto superior direito da página da web.
2. Clique no botão **Alterar senha**.
A janela **Modificação da senha** é aberta.
3. Insira a **Senha antiga**, a nova **Senha** e **Confirmar senha**.

NOTA: A senha deve conter entre 8 e 16 caracteres com pelo menos 1 número, 1 letra maiúscula e 1 caractere especial.

4. Clique em **Aplicar alterações** para salvar sua nova senha.

Guia de manutenção

Atualização de firmware

NOTA: O firmware do medidor inclui uma assinatura digital que ajuda a garantir a autenticidade.

1. Clique em **Manutenção > Atualização > Firmware**.
2. No menu **Atualização de firmware**, clique em **Procurar** botão.
O parâmetro **Escolher arquivo aberto** é aberta.
3. Selecione **.sedp** na pasta da versão do firmware.
4. Clique no botão **Atualização**.
A mensagem pop-up **Aplicar a atualização do firmware agora? O produto será reiniciado e todos os usuários serão desconectados do aplicativo** aparece.
5. Clique em **Sim** para aplicar a atualização do firmware.

NOTA: O dispositivo verificará a compatibilidade do firmware antes da atualização. O dispositivo rejeitará o pacote se todos os arquivos no pacote forem de uma versão inferior.

O processo de atualização do firmware do medidor pode levar até 20 minutos.

Após a atualização do firmware, a reinicialização do medidor pode levar até 40 s.

Se a atualização do firmware não for bem-sucedida, o medidor exibe uma mensagem de erro. Tente o processo de atualização do firmware novamente. Se o processo de atualização do firmware falhar em várias tentativas, entre em contato com o representante do suporte técnico.

Guia de configurações

Atribuição de nome de aplicação de usuário

NOTA: Quando você altera o nome do aplicativo do usuário, as sessões do usuário são encerradas e você precisa fazer login novamente para acessar as páginas da Web.

1. Clique em **Configurações > Geral > Identificação**.
2. Insira o nome do dispositivo no campo **Nome do aplicativo do usuário**.
3. Clique em **Aplicar alterações** para salvar as alterações no medidor.

Configuração de data/hora

1. Clique em **Configurações > Geral > Data/hora**.
2. Modifique os parâmetros conforme necessário.

3. Clique em **Aplicar alterações** para salvar as alterações no medidor.

Parâmetro		Valores	Descrição	
Data/Hora	Manual	Data	aaaa/mm/dd	Introduza a data no formato aaaa/mm/dd.
		Hora	hh:mm:ss	Digite a hora em formato hh:mm:ss.
	Sincronização de rede • SNTP	• Intervalo de sondagem	1 a 63	Defina o intervalo de sondagem em horas para especificar a frequência com que o medidor faz o sincronismo via SNTP.
		• Servidor SNTP primário	–	Insira o nome do servidor ou o endereço IP.
	• Servidor SNTP secundário	–	Insira o nome do servidor ou o endereço IP.	
Configurações de Fuso Horário	Diferença de Fuso Horário		UTC, UTC±H	Selecione UTC para exibir a hora atual em UTC. NOTA: É necessário ativar o ajuste automático do horário de verão ou atualizar manualmente esta configuração para contabilizar o horário de verão.
	Ativar	Horário de verão começa em	Frequência • Primeiro • Segundo • Terceiro • Quarto • Último	Digite a frequência da data e hora de início para horário de verão.
		Horário de verão termina em	Dia • Segunda a domingo Mês • Janeiro a dezembro Tempo • 00:00 a 23,00	Digite a frequência da data e hora final para horário de verão.

Ativação do período do tempo limite do HMI

É possível ajustar o modo de configuração HMI para sessão inativa.

NOTA: Se você ficar inativo por um determinado período depois de entrar na página de configurações no HMI (modo de configuração), a tela é bloqueada automaticamente e o dispositivo mostrará a página **Resumo** padrão.

1. Clique em **Configurações > Geral > MHI**.
2. Insira o **Limite de tempo do HMI** em minutos.
3. Clique em **Aplicar alterações** para salvar as alterações no medidor.

Parâmetro	Valores	Descrição
Limite de tempo do HMI	2 a 20 (Padrão: 15)	Insira o modo de configuração do HMI da sessão inativa em minutos.

Configuração da Ethernet (porta dupla)

1. Clique em **Configurações > Comunicação > Configuração de Ethernet (porta dupla)**.
2. Modifique os parâmetros conforme necessário.

3. Clique em **Aplicar alterações**.

A mensagem de aviso é exibida.

NOTA: Certifique-se de que leu e compreendeu a mensagem. Clique em **Reinicializar** para aplicar as alterações ou clique em **Não** para manter as configurações existentes.

Parâmetro		Valores	Descrição
Ethernet	Endereço MAC	–	Um endereço de controle de acesso a mídia exclusivo.
	Formato do quadro	<ul style="list-style-type: none"> • Ethernet II • 802.3 • Automático 	Usada para selecionar o formato para os dados enviados por uma conexão Ethernet.
Controle da porta Ethernet 1	Velocidade e modo	<ul style="list-style-type: none"> • 10 Mbit/s - Half duplex • 10 Mbit/s - Full duplex • 100 Mbit/s - Half duplex • 100 Mbit/s - Full duplex • Autonegociação 	<p>Permite selecionar velocidades e modos de transmissão diferentes.</p> <p>Para a opção de autonegociação, o medidor negocia automaticamente a velocidade da conexão Ethernet física e o modo de transmissão para a porta Ethernet 1.</p>
Controle da porta Ethernet 2	Velocidade e modo	<ul style="list-style-type: none"> • 10 Mbit/s - Half duplex • 10 Mbit/s - Full duplex • 100 Mbit/s - Half duplex • 100 Mbit/s - Full duplex • Autonegociação 	<p>Permite selecionar velocidades e modos de transmissão diferentes.</p> <p>Para a opção de autonegociação, o medidor negocia automaticamente a velocidade da conexão Ethernet física e o modo de transmissão para a porta Ethernet 2.</p>
Proteção contra tempestade de transmissão	Ativar	–	Ativa a proteção contra tempestade de transmissão.
	Nível de proteção	<ul style="list-style-type: none"> • Mais alto • Alto • Médio alto • Médio baixo • Baixo • Mais baixo 	<p>Define o nível de proteção contra tempestade. O medidor limita a quantidade de informações que transmite ou retransmite (com base nessa configuração) para reduzir colisões ou o tráfego da rede.</p> <p>NOTA: Se o nível for alterado, você será solicitado a reiniciar o dispositivo para implementar as alterações.</p>

Configuração de IP

NOTA: Quando o IP é alterado, leva 30 segundos para que a comunicação seja reiniciada com o novo IP.

1. Clique em **Configurações > Comunicação > Configuração de IP**.
2. Modifique os parâmetros conforme necessário.

3. Clique em **Aplicar alterações**.

A mensagem de aviso é exibida.

NOTA: Certifique-se de que leu e compreendeu a mensagem. Clique em **Reinicializar** para aplicar as alterações ou clique em **Não** para manter as configurações existentes.

Parâmetro		Descrição	
IPV4	Automático	<ul style="list-style-type: none"> • DHCP • BOOTP <p>NOTA: De forma padrão, o medidor está configurado para o modo DHCP. Você precisa acessar as páginas da internet para alterar o modo DHCP padrão para outro modo (consulte Acesso às páginas do medidor na internet usando o endereço IP do dispositivo, página 45).</p>	
	Manual	Endereço IPv4	Insira o endereço IP estático.
		Máscara de sub-rede	Digite o endereço da máscara de sub-rede Ethernet IP da sua rede.
		Gateway padrão	Insira o endereço IP do gateway (roteador) usado para a comunicação de rede remota (WAN).
IPV6	Ativar	Define a configuração do IPv6.	
	Endereço local do link IPv6	Apresenta o endereço IP no formato IPv6. É possível usar esse endereço IP para abrir as páginas do medidor na internet.	
DNS	Obter servidores DNS automaticamente via DHCP/BOOTP		Define o comportamento dinâmico da configuração de endereço do servidor DNS. Usado para obter o endereço IP do servidor DNS automaticamente. <p>NOTA: O DNS (Domain Name System) é o sistema de nomeação para computadores e dispositivos conectados a uma LAN (Local Area Network, rede local) ou à Internet.</p>
	Manual	Servidor DNS primário	Define o endereço IPv4 do servidor DNS primário.
		Servidor DNS secundário	Define o endereço IPv4 do servidor DNS secundário. Usado para executar uma resolução DNS quando a resolução falha com o servidor DNS primário.

Configuração de serviços de rede IP

1. Clique em **Configurações > Comunicação > Serviços de rede IP**.
2. Modifique os parâmetros conforme necessário.

3. Clique em **Aplicar alterações**.

A mensagem de aviso é exibida.

NOTA: Certifique-se de que leu e compreendeu a mensagem. Clique em **Sim** para aplicar as alterações ou clique em **Não** para manter as configurações existentes.

Parâmetro		Valores	Descrição
HTTP/Web	Porta	1 a 65534 (Padrão: 80)	Defina o número da porta do servidor HTTP/Web.
HTTPS	Porta	1 a 65534 (Padrão: 443)	Defina o número da porta do servidor HTTPS. NOTA: O HTTPS fica ativado por padrão.
Modbus TCP	Ativar	1 a 65534	Ative ou desative o serviço Modbus/TCP.
	Porta	(Padrão: 502)	
Descoberta	Ativar	1 a 65534 (Padrão: 5357)	Ative ou desative o serviço DPWS.
	Modo silencioso		Ativar e desativar o modo silencioso e também para definir o número da porta.
	Porta		
DNS	Porta	1 a 65534 (Padrão: 53)	Defina o número da porta do servidor DNS.
Configurações de BACnet/IP	Ativar	–	Ative ou desative a comunicação BACnet/IP com o medidor. NOTA: Verifique as configurações do firewall se o dispositivo não estiver detectando na ferramenta BACnet.
	Porta	1024 a 65534 (Padrão: 47808)	Configure o número da porta que o medidor usa para comunicação BACnet/IP.
	ID do dispositivo	1 a 4194302 (Padrão: 123)	Defina o ID do medidor em sua rede BACnet. O ID deve ser exclusivo na rede.
	Ativação de BBMD	–	Ative ou desative o registro de um medidor como um dispositivo externo.
	Porta BBMD	1024 a 65534 (Padrão: 47808)	Defina o número da porta que é usado para comunicações com o BBMD.
	IP BBMD	–	Defina o endereço IP do dispositivo BACnet/IP BBMD, se usar um BBMD na rede. Entre em contato com o administrador da rede local para obter os valores dos parâmetros.
	TTL BBMD (s)	0 a 65534 (Padrão: 0)	Defina a duração/tempo (em segundos) que o BBMD mantém uma entrada para este dispositivo na tabela de dispositivos externos.
SNMP	Ativar	–	Ative ou desative o serviço SNMP.
	Porta de escuta	1 a 65534 (Padrão: 161)	Definir as portas de escuta e notificação.
	Porta de notificação	1 a 65534 (Padrão: 162)	

Configuração de filtragem de IP

A filtragem de IP ativa a filtragem de endereço IP e atribui o nível designado de acesso para clientes IP conectados ao medidor.

NOTA: Por padrão, a opção **Ativar filtragem de IP** é ativada (acesso de somente leitura).

1. Clique em **Configurações > Comunicação > Filtragem de IP**.

- No menu **Lista de exceções por filtragem de IP**, clique em **Adicionar exceção**.
- No menu **Endereço/Intervalo de IP**, digite o endereço IP e selecione o acesso na lista suspensa **Nível de acesso**.
- Clique em **Adicionar**.
- Clique em **Aplicar alterações** para salvar as alterações no medidor.

Parâmetro		Descrição
Filtragem de IP		Ativar Filtragem de IP Ative a filtragem de endereços IP e atribua o nível de acesso designado.
Lista de acesso global por filtragem de IP	Editar regras de filtragem de IP	Endereço/Intervalo de IP Os campos de endereço IPv4 ou IPv6 são editáveis, exceto o campo de endereço IP anônimo, que é indicado por asteriscos. NOTA: Se a filtragem de IP estiver habilitada, os endereços IP anônimos só poderão ter acesso de somente leitura ou nenhum acesso; eles não poderão ter acesso total.
		Nível de acesso • Nenhum • Somente leitura Defina o nível de acesso para os endereços IP correspondentes.
Lista de exceções por filtragem de IP	Adicionar regras de filtragem de IP	Endereço/Intervalo de IP Atribua uma lista de endereços IP definidos pelo usuário aos dispositivos conectados. NOTA: O número máximo de endereços IP permitidos é 10.
		Nível de acesso • Nenhum • Somente leitura • Leitura/gravação Defina o nível de acesso para os endereços IP correspondentes.

Configurar SNMP

O medidor suporta o protocolo SNMP permitindo que um administrador de rede acesse o medidor remotamente com um gerenciador SNMP e visualize o status da rede e o diagnóstico do medidor no formato MIB-II.

NOTA: É possível configurar o parâmetro **SNMP** somente quando você ativa o **SNMP** no menu **Serviços de rede IP** (consulte *Configuração de serviços de rede IP*, página 50).

- Clique em **Configurações > Comunicação > SNMP**.
- Modifique os parâmetros conforme necessário.

3. Clique em **Aplicar alterações** para salvar as alterações no medidor.

	Parâmetro	Descrição
Objetos do sistema	Localização do sistema	Informe o local do sistema.
	Contato do sistema	Digite o nome do administrador SNMP.
	Configuração automática do nome do sistema	Seleciona o nome do sistema automaticamente.
	Configuração manual do nome do sistema	Insira um nome descritivo na guia Nome do sistema .
Nomes de comunidade	Obter nome da comunidade	Digite os nomes de comunidade usados para as solicitações do SNMP. NOTA: É altamente recomendável definir um nome de comunidade que melhor atenda às suas diretrizes de segurança. O Nome da comunidade deve conter entre 8 e 16 caracteres com pelo menos 1 letra maiúscula, 1 letra minúscula e 1 caractere especial.
	Definir nome da comunidade	
	Interceptar nome da comunidade	
Interceptações ativadas	Interceptação de inicialização a frio	Gera uma armadilha quando o medidor está ligado.
	Interceptação de inicialização a quente	Gera uma armadilha quando o SNMP está ligado.
	Interceptação de link inoperante	Gera uma armadilha quando um link de comunicação de porta Ethernet é desconectado.
	Interceptação de link para cima	Gera uma armadilha quando um link de comunicação de porta Ethernet é reconectado.
	Interceptação de falha de autenticação	Gera uma armadilha quando um gerenciador SNMP está acessando o medidor com autenticação incorreta.
Gerenciadores SNMP	1º gerente	Insira o nome ou o endereço IP do Gerenciador SNMP nº 1.
	2º gerente	Insira o nome ou o endereço IP do Gerenciador SNMP nº 2.

Configuração do registro do sistema

Esta página permite ao usuário configurar um servidor de registros do sistema para receber os vários eventos de registro em um intervalo específico.

É possível escolher a categoria e a severidade dos eventos a serem recebidos.

NOTA: Por padrão, todos os eventos de **Segurança** serão enviados para o servidor se o serviço estiver ativado.

1. Clique em **Configurações > Comunicação > Registro do sistema**.
2. Modifique os parâmetros conforme necessário.

3. Clique em **Aplicar alterações** para salvar as alterações no medidor.

Parâmetro		Valores	Descrição
Serviço de registros do sistema	Ativar	–	Ative ou desative o serviço de registros do sistema.
Configurações do servidor de registros do sistema	Endereço do servidor de registros do sistema	–	Insira o nome do servidor ou o endereço IP.
	Modo de conexão	TCP/TLS TCP UDP	Selecione o modo.
	Porta do servidor de registros do sistema	1 a 65534	Insira o número da porta do servidor de registros do sistema.
Configurações de exportação de registros do sistema	Intervalo de exportação	0 a 3600 (Padrão: 60)	Insira a duração do intervalo para exportar os dados de registro em segundos.
	Filtros de exportação	Categoria: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicação • Segurança • Sistema • Outros • Todos 	Selecione a categoria dos eventos. NOTA: Os eventos com categoria Segurança sempre são transferidos, independentemente da seleção nos filtros de gravidade.
Severidade: <ul style="list-style-type: none"> • Alerta • Crítico • Depuração • Emergência • Erro • Informações • Aviso • Aviso • Todos 		Selecione a severidade do evento.	
Teste de registros do sistema		–	Testar conexão

Definição de configurações avançadas de Ethernet

1. Clique em **Configurações > Comunicação > Configurações avançadas de Ethernet**.
2. Modifique os parâmetros avançados de Ethernet conforme necessário.
3. Clique em **Aplicar alterações** para salvar suas alterações no medidor ou clique em **Padrão** para manter as configurações de fábrica.

Parâmetro	Valores	Descrição
Tempo para ativação	De 1 a 255	O número máximo de saltos (em outras palavras, dispositivos como roteadores) que um pacote TCP pode passar antes de ser descartado.
Ativar atividade "keep alive" de TCP	–	Ative ou desative as transmissões "keep alive" de TCP. Se desativados, os pacotes "keep alive" não são enviados e a conexão permanece aberta até que seja fechada.
Tempo	1 a 65000	Um temporizador (em segundos) que detecta quando um dispositivo conectado em uma conexão ociosa fica indisponível devido a eventos como uma reinicialização ou um desligamento.
Tempo limite de cache ARP	1 a 65000	O período (em minutos) durante o qual as entradas ARP são mantidas no cache ARP.

Contas de usuário

Os usuários do medidor recebem nomes de usuário e senhas. Cada usuário é atribuído com uma função para acessar as páginas da web pelo administrador.

Há duas contas de usuário predefinidas:

- **Administrador** (a senha padrão é um endereço MAC exclusivo para cada medidor)

NOTA: Insira o endereço MAC do medidor sem dois pontos em letras maiúsculas (por exemplo: se o endereço MAC do medidor for 00:80:f4:02:14:38, a senha será 0080F4021438).

- **Convidado** (a senha padrão é **guest**)

⚠ ATENÇÃO
<p>POSSÍVEL COMPROMETIMENTO DE DISPONIBILIDADE, INTEGRIDADE E CONFIDENCIALIDADE DO SISTEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altere as senhas padrão na primeira utilização para ajudar a impedir o acesso não autorizado a configurações, controles e informações do dispositivo. <p>O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.</p>

Em um esforço contínuo para incentivar os usuários a conhecerem as melhores práticas de segurança cibernética e os medidores de maior segurança cibernética em suas aplicações, eles são obrigados a mudar a senha padrão definida na fábrica para uma senha complexa.

Funções

As permissões de acesso às páginas da web são baseadas em funções. Você deve ser um administrador para atribuir funções de acesso de usuário.

Conta de usuário	Senha	Função	Acesso
Administrador	Endereço MAC exclusivo para cada medidor NOTA: Insira o endereço MAC do medidor sem dois pontos em letras maiúsculas (por exemplo: se o endereço MAC do medidor for 00:80:f4:02:14:38, a senha será 0080F4021438).	Administrador	Acesso total a todas as páginas da web e seus recursos com permissão de leitura/gravação. NOTA: Durante o primeiro login, é necessário a alterar a senha padrão para garantir a segurança do sistema.
Convidado	guest	Convidado	Acesso somente à guia Monitoring e à página Device Identification na guia Diagnostics . NOTA: Durante o primeiro login, é necessário a alterar a senha padrão para garantir a segurança do sistema.

Adicionar contas de utilizador para páginas da web

Além das **duas** contas de usuário padrão, você pode criar até **10** contas de usuário.

NOTA: Se as credenciais de **Nome de usuário** ou **Senha** da conta de usuário de **Administrador** forem perdidas, é possível redefinir usando outra conta de usuário de **Administrador**.

NOTA: Para o mesmo acesso da conta de usuário, o medidor suporta no máximo **três** conexões simultâneas (sessões) e para acesso de contas de usuários diferentes, o medidor suporta no máximo **cinco** conexões simultâneas (sessões).

1. Clique em **Configurações > Gerenciamento de usuários > Contas de usuário**.
2. No menu **Contas de usuário**, clique em **Adicionar usuário**.
A seção **Adicionar usuário** é aberta.
3. Insira os detalhes de **Nome de usuário** e **Senha** e atribua uma **Função** ao usuário.
4. Clique em **Aplicar alterações** para salvar as alterações no medidor.

Parâmetro	Descrição
Nome de usuário	Digite um nome (de 1 a 15 caracteres) para um novo usuário. NOTA: O nome de usuário faz distinção entre maiúsculas e minúsculas e pode conter caracteres especiais.
Senha	Digite uma senha (8 a 16 caracteres) para um novo usuário. NOTA: A senha deve conter entre 8 e 16 caracteres com pelo menos 1 número, 1 letra maiúscula e 1 caractere especial.
Confirmar senha	Confirme a senha.
Função • Administrador • Convidado	Atribuir uma função ao usuário.

Exclusão de conta de usuário

NOTA: É preciso ter a função de acesso de **Administrador** para excluir contas de usuário.

1. Clique em **Configurações > Gerenciamento de usuários > Contas de usuário**.
2. No menu **Contas de usuário**, clique no ícone .
A caixa de diálogo **Exclusão de Usuário** é aberta.
3. Clique em **Sim** para excluir a conta de usuário.

Editar detalhes da conta de usuário

NOTA: É preciso ter a função de acesso de **Administrador** para alterar a senha de conta de usuário e atribuir funções a usuários:

1. **Redefinição de senha de conta de usuário:**
 - a. Clique em **Configurações > Gerenciamento de usuários > Contas de usuário**.
 - b. No menu **Contas de usuário**, clique no ícone .
A seção **Editar usuário** é aberta.
 - c. Insira a **Nova senha** e os detalhes de **Confirmar senha**.
NOTA: A senha deve conter entre 8 e 16 caracteres com pelo menos 1 número, 1 letra maiúscula e 1 caractere especial.
 - d. Clique em **Aplicar alterações** para salvar as alterações no medidor.

2. Atribuição de função de usuário:

NOTA: Para atribuir uma função ao usuário, também é preciso redefinir a senha.

- a. Clique em **Configurações > Gerenciamento de usuários > Contas de usuário**.
- b. No menu **Contas de usuário**, clique no ícone .
A seção **Editar usuário** é aberta.
- c. Na lista suspensa, atribua a **Função** ao usuário.
- d. Insira a **Nova senha** e os detalhes de **Confirmar senha**.

NOTA: A senha deve conter entre 8 e 16 caracteres com pelo menos 1 número, 1 letra maiúscula e 1 caractere especial.

- e. Clique em **Aplicar alterações** para salvar as alterações no medidor.

Encerrando sessões de conta de usuário

NOTA: É preciso ter a função de acesso de **Administrador** para encerrar as sessões de conta de usuário.

1. Clique em **Configurações > Gerenciamento de usuários > Contas de usuário**.
2. No menu **Contas de usuário**, clique no ícone .
A caixa de diálogo **Encerrar Sessões de Usuário** é aberta com a mensagem de aviso "**Encerrar as sessões? Isso encerrará todas as sessões ativas do usuário**".
3. Leia a mensagem de aviso e clique em **Sim** para encerrar as sessões da conta do usuário.

Configuração usando o PowerLogic™ ION Setup

Visão geral

Configure os medidores usando o PowerLogic™ ION Setup.

⚠ ATENÇÃO

OPERAÇÃO NÃO DESEJADA

- Não use o software ION Setup e dispositivos associados para aplicações críticas de controle ou de proteção onde a segurança de pessoas ou de equipamentos dependa da operação do circuito de controle.
- Não confie apenas nos dados do ION Setup para determinar se o seu sistema de energia está funcionando corretamente ou atendendo a todos os padrões e conformidades aplicáveis.
- Não use o controle ION Setup para funções de tempo crítico porque podem ocorrer atrasos entre o momento em que uma ação de controle é iniciada e quando essa ação é aplicada.
- Não configure incorretamente o ION Setup e seus dispositivos associados.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em morte, lesões graves ou danos no equipamento.

AVISO

PERDA DE DADOS

Antes de alterar os valores de configuração do dispositivo, verifique se todos os dados registrados foram salvos em um local seguro.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.

AVISO

PERDA DE CONTROLE

Antes de alterar os fatores de escala, desative todos os alarmes afetados e certifique-se de que os dados registrados tenham sido salvos. A alteração dos fatores de escala pode afetar o status do alarme e quaisquer dados registrados.

O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos no equipamento.

Configuração de um site de rede

Você pode se comunicar com os medidores série EM3570 usando o protocolo Modbus TCP/IP ou através de um gateway Ethernet para RS-485. Um dispositivo gateway, como um EGX ou ION7650, deve ser configurado primeiro para fornecer acesso à comunicação Ethernet. O gateway usa o protocolo Modbus TCP/IP para se comunicar em sua porta Ethernet.

Antes de usar o ION Setup, certifique-se de que todos os dispositivos no sistema estejam cabeados corretamente e as comunicações para os dispositivos tenham sido configuradas corretamente.

1. Inicie o ION Setup no modo Rede.
2. Clique com o botão direito do mouse no ícone de **System** e selecione **Insert Item**.

3. Selecione **Site** e clique em **OK**.
A caixa de diálogo **New Site** é exibida.
4. Insira um nome descritivo para o site na caixa de diálogo **Nome**. Em seguida, escolha **Ethernet** e selecione a caixa **Gateway**.
5. Insira os detalhes de **Gateway IP Address**, escolha **502** na lista suspensa de **Gateway IP Port** e clique em **OK**.

Adição de um medidor de série EM3570 a um local

1. Inicie o ION Setup no modo Rede.
2. Clique com o botão direito no ícone do site e selecione **Insert Item**.
3. Selecione **Device** e clique em **OK**.
A caixa de diálogo **New Device** é exibida.
4. Digite um nome descritivo para o seu dispositivo na caixa de diálogo **Name**.
5. Selecione **PowerLogic EM3570 Series Energy Meter** na lista suspensa de **Type**.
6. Selecione o **Group** ao qual deseja atribuir o dispositivo na lista suspensa e clique em **OK** para voltar ao Visualizador de rede.

NOTA:

- Você poderá precisar alterar a opção de modelo se as telas de configuração do medidor não refletirem corretamente seu medidor **Type**.
- A caixa de diálogo da guia **Display** destacará as **Template Options** atuais quando tiver estabelecido comunicação com o medidor. Selecione as **Template Options (Default / METSEEM3570AX / METSEEM3570X)** para o dispositivo e clique em **OK** para voltar ao Visualizador de rede.

Telas de configuração da série EM3570

Configuração dos parâmetros de registro de dados

Configure os parâmetros **Data Log 01** para **Data Log 16** usando a tela **Data Logging**.

1. Clique duas vezes na pasta **Data Logging** para abrir a caixa de diálogo mostrando a lista de parâmetros.
2. Clique duas vezes no parâmetro **Data Log #** para abrir a caixa de diálogo de configuração.

3. Escolha os parâmetros que precisa modificar e clique em **Edit**.

Parâmetros	Opções		Descrição
Status	Disable Enable (Padrão)	–	Ativa ou desativa o status do parâmetro do registro de dados.
Mode	Circular (Padrão) Fill and Hold	–	Selecione o modo de registro de dados.
Interval	seconds	10 a 4500 (Padrão: 900)	Selecione o intervalo de registro de dados em minutos ou segundos.
	minutes	1 a 75 (Padrão: 15)	
Channel	kWh Net (Padrão), kWh Import (Padrão), kWh Export (Padrão), kVARh Q1 (Padrão), kVARh Q2 (Padrão), kVARh Q3 (Padrão), kVARh Q4 (Padrão), kVAh Net (Padrão), kVAh Import (Padrão), kVAh Export (Padrão), kW Total (Padrão), kVAR Total (Padrão), kVA Total (Padrão), PF Total (Padrão), Volts L-L Avg (Padrão), Volts L-N Avg (Padrão), Current Avg , Frequency , kW Present Demand , kVAR Present Demand , kVA Present Demand , kW Max Present Demand , kVAR Max Present Demand , kVA Max Present Demand , Pulse Count 1 , Pulse Count 2 , kWh Import A , kWh Import B , kWh Import C , kWh Export A , kWh Export B , kWh Export C , kVARh Q1 A , kVARh Q1 B , kVARh Q1 C , kVARh Q2 A , kVARh Q2 B , kVARh Q2 C , kVARh Q3 A , kVARh Q3 B , kVARh Q3 C , kVARh Q4 A , kVARh Q4 B , kVARh Q4 C , kVAh Import A , kVAh Import B , kVAh Import C , kVAh Export A , kVAh Export B , kVAh Export C , kW A , kW B , kW C , kVAR A , kVAR B , kVAR C , kVA A , kVA B , kVA C , Power Factor A , Power Factor B , Power Factor C , Voltage A-B , Voltage B-C , Voltage A-C , Voltage A-N , Voltage B-N , Voltage C-N , Current A , Current B , Current C	–	Selecione os parâmetros disponíveis para incluir no registro de dados. NOTA: Por padrão, 16 parâmetros são atribuídos no canal de registro de dados.

4. Clique em **OK** e clique em **Send** para salvar suas alterações no medidor.

NOTA: Quando as alterações não são salvas no medidor, a barra de status na tela inferior esquerda exibe **Download Incomplete**.

Configuração dos parâmetros de configuração de E/S

Configure as entradas de status e os parâmetros de saída de relé usando a tela **I/O Setup**.

1. Clique duas vezes na pasta **I/O Configuration** para abrir a caixa de diálogo mostrando a lista de parâmetros.
2. Clique duas vezes no parâmetro **I/O Setup** para abrir a caixa de diálogo de configuração.

3. Escolha os parâmetros que precisa modificar e clique em **Edit**.

Parâmetros	Opções	Descrição
Status Input 1	<p>Label: Status Input 1</p> <p>Mode</p> <ul style="list-style-type: none"> • Input Status • Energy Reset (Padrão) • Input Metering • Tariff Control 	<p>Seleção do modo de controle de tarifa para a entrada de status 1.</p> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por padrão, o modo exibe Input Metering quando a configuração do canal de medição de entrada é atribuída com uma entrada de status. • Por padrão, o modo exibe Tariff Control quando a configuração do modo tarifa é atribuída com um modo de entrada status. • Só é possível desabilitar o modo de entrada de status na configuração do medidor HMI se tiver atribuído o modo de entrada de status para Input Metering ou Tariff Control no ION Setup.
Status Input 2	<p>Label: Status Input 2</p> <p>Mode</p> <ul style="list-style-type: none"> • Input Status • Energy Reset (Padrão) • Input Metering • Tariff Control 	<p>Seleção do modo de controle de tarifa para a entrada de status 2.</p> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por padrão, o modo exibe Input Metering quando a configuração do canal de medição de entrada é atribuída com uma entrada de status. • Por padrão, o modo exibe Tariff Control quando a configuração do modo tarifa é atribuída com um modo de entrada status. • Só é possível desabilitar o modo de entrada de status na configuração do medidor HMI se tiver atribuído o modo de entrada de status para Input Metering ou Tariff Control no ION Setup.
Relay Output	Label: Relay Output	Nome da etiqueta da saída de relé.
	Control Mode: External (Padrão)	A saída de relé pode ser controlada externamente através de software ou por um PLC usando comando.
	<p>Behavior Mode</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal (Padrão) • Timed <ul style="list-style-type: none"> ◦ On Time: 1 a 9999 segundos (Padrão: 1 segundo) • Coil Hold 	<p>Quando o modo de controle é definido como Externo, o modo Normal é aplicado. Após acionar o modo Externo, a saída de relé permanecerá no estado fechado até que um computador ou PLC envie um comando de abertura.</p> <p>A saída de relé permanece LIGADA durante o período especificado pelo registro de configuração no prazo no modo Temporizado.</p> <p>Quando o modo de controle é definido como Externo, o modo Retenção de bobina é aplicado. A saída é ativada ao receber o comando de energizar e desativada quando o comando de liberação da retenção de bobina é recebido. Em caso de perda de potência de controle, a saída memoriza e restaura o estado anterior quando a potência de controle retorna.</p>
	Associations	Para tornar este canal disponível, desconecte suas associações existentes nas telas de configuração de associação.

4. Clique em **OK** e clique em **Send** para salvar suas alterações no medidor.

NOTA: Quando as alterações não são salvas no medidor, a barra de status na tela inferior esquerda exibe **Download Incomplete**.

Configuração dos parâmetros de medição de entrada

Configure os diversos canais de entrada para o medidor usando a tela **Input Metering**.

1. Clique duas vezes em **Input Metering**.
2. Selecione um canal e clique em **Edit** para abrir a caixa de diálogo de configuração específica.
3. (Opcional) Digite um nome para **Label**.
4. Insira um valor para **Pulse Weight**.

5. Para atribuir ou cancelar a atribuição de uma entrada:

- Atribuir: Selecione uma entrada de status da coluna **Available Inputs** e clique no botão >> para mover o item para a coluna de **Assigned Inputs**.
- Cancelar atribuição: Selecione o item na coluna **Assigned Inputs** e clique no botão <<.

Parâmetros	Opções	Descrição
Channel 01 Channel 02	Label	–
	Pulse Weight	1 a 10000 (Padrão: 500)
	Available Inputs <ul style="list-style-type: none"> • Status Input 1 • Status Input 2 	–

Se aplicável, insira o nome do canal no campo de etiqueta.

Insira o valor do peso do pulso.

Adicione uma entrada de status da coluna de entradas disponíveis para a coluna de entradas atribuídas.

NOTA: Quando nenhuma entrada de status é atribuída, o sistema desabilita o status dos canais 01 e 02. Você precisa ativar o modo de entrada de status no parâmetro Configuração de E/S para disponibilizar a entrada de status.

6. Clique em **OK** e clique em **Send** para salvar suas alterações no medidor.

NOTA: Quando as alterações não são salvas no medidor, a barra de status na tela inferior esquerda exibe **Download Incomplete**.

Configuração dos parâmetros de LED pulsante

Configure os valores para os parâmetros do modo LED usando a tela **LED Pulsing**.

- Clique duas vezes em **LED Pulsing**.
- Selecione o **Front Panel LED** e clique em **Edit** para abrir a caixa de diálogo de configuração específica.
- Escolha os parâmetros que precisa modificar e clique em **Edit**.

Parâmetros	Opções	Descrição
Control	Off (Padrão) Alarm Energy	No modo Desligado, o LED fica completamente desativado. No modo de Alarme, o LED é definido para notificação de alarme. Quando configurado para alarme, o LED também pisca (com 1 s LIGADO e 1 s DESLIGADO, para indicar que o medidor detectou uma condição de alarme. No modo Energia, o LED é definido para energia pulsante. Quando configurado para energia pulsante, o LED emite pulsos que são usados para determinar a precisão das medições de energia do medidor. Esta configuração é ignorada quando o modo LED é definido para Alarme.
Parameter	Active Energy Del+Rec (Padrão) Reactive Energy Del+Rec Apparent Energy Del+Rec	Aplicável apenas quando o LED está configurado para o modo Energia. Selecione o canal de energia acumulada para monitorar e utilizar a energia pulsante.
Pulse Rate	1 para 9999999 (pulsos/kWh / pulsos/kVARh / pulsos /kVAh) (Padrão: 500 pulsos/kWh)	Aplicável apenas quando o LED está configurado para o modo Energia. Essa configuração determina a frequência de pulsos enviados ao LED para cada 1 kWh, 1 kVARh ou 1 kVAh de energia acumulada.

4. Clique em **OK** e clique em **Send** para salvar suas alterações no medidor.

NOTA: Quando as alterações não são salvas no medidor, a barra de status na tela inferior esquerda exibe **Download Incomplete**.

Configuração da corrente de supressão

Configure a corrente de supressão usando a tela **Advanced Setup**.

1. Clique duas vezes em **Advanced Setup**.
2. Selecione a **Amps Supression** e clique em **Editar** para abrir a caixa de diálogo de configuração específica.
3. Selecione o valor na lista suspensa.

Parâmetros	Opções	Descrição
Select Amps Supression	0,1 a 1,0 (Padrão: 1.0)	Selecione os valores para configurar a corrente de supressão.

4. Clique em **OK** e clique em **Send** para salvar suas alterações no medidor.

NOTA: Quando as alterações não são salvas no medidor, a barra de status na tela inferior esquerda exibe **Download Incomplete**.

Configuração dos parâmetros de alarme

Configure os parâmetros de alarme usando a tela de **Alarming**.

NOTA: Por padrão, todos os alarmes são desativados.

1. Clique duas vezes em **Alarming** para abrir a configuração da caixa de diálogo.
2. Selecione o alarme **Standard** e clique em **Edit** para abrir a caixa de diálogo de **Standard Alarm Setup**.

3. Selecione um parâmetro de alarme na lista e edite as configurações.

Parâmetros	Opções		Descrição
Global Settings	Setpoint Dropout (%)	0 a 99 (Padrão: 0)	Configure o percentual de queda (%) para todos os parâmetros de alarme.
	Time Delay (secs)	0 a 999999 (Padrão: 3)	Configure o atraso de disparo em segundos para todos os parâmetros de alarme.
	Outputs	Available Channels Assigned Channels	Selecione a saída dos canais disponíveis. Os canais atribuídos que já estão em uso não estão disponíveis para associação. Expanda cada canal atribuído para exibir suas associações existentes. Talvez seja necessário desconectar associações existentes em outras telas para disponibilizar um canal. NOTA: Os alarmes podem ser associados a vários canais e um único canal pode ter vários alarmes associados a ele.
Over Phase Current	Enable	–	Ative ou desative o alarme de corrente excessiva de fase.
	Setpoint Pickup (A)	0 a 9999999	
Under Phase Current	Enable	–	Ative ou desative o alarme de subcorrente.
	Setpoint Pickup (A)	0 a 9999999	
Over Voltage L-L	Enable	–	Ative ou desative o alarme de tensão excessiva L-L.
	Setpoint Pickup (V)	0 a 9999999	
Under Voltage L-L	Enable	–	Ative ou desative o alarme de subtensão L-L.
	Setpoint Pickup (V)	0 a 9999999	
Over Voltage L-N	Enable	–	Ative ou desative o alarme de tensão excessiva L-N.
	Setpoint Pickup (V)	0 a 9999999	
Under Voltage L-N	Enable	–	Ative ou desative o alarme de subtensão L-N.
	Setpoint Pickup (V)	0 a 9999999	
Over Active Power	Enable	–	Ative ou desative o alarme de potência excessiva ativa.
	Setpoint Pickup (kW)	-9999999 a +9999999	
Over Reactive Power	Enable	–	Ative ou desative o alarme de potência excessiva reativa.
	Setpoint Pickup (kVAR)	-9999999 a +9999999	
Over Apparent Power	Enable	–	Ative ou desative o alarme de potência excessiva aparente.
	Setpoint Pickup (kVA)	0 a 9999999	
Leading True PF	Enable	–	Ative ou desative o alarme de fator de potência verdadeiro principal.
	Setpoint Pickup	-1 a +1	
Lagging True PF	Enable	–	Ative ou desative o alarme de fator de potência verdadeiro atrasado.
	Setpoint Pickup	-1 a +1	
Over Present Active Power Demand	Enable	–	Ative ou desative o alarme de demanda de potência excessiva ativa presente.
	Setpoint Pickup (kW)	0 a 9999999	
Over Present Apparent Power Demand	Enable	–	Ative ou desative o alarme de demanda de potência excessiva aparente presente.
	Setpoint Pickup (kVA)	0 a 9999999	
Under Active Power	Enable	–	Ative ou desative o alarme de subpotência ativa.
	Setpoint Pickup (kW)	-9999999 a +9999999	
Phase Loss	Enable	–	Ative ou desative o alarme de perda de fase.
	Setpoint Pickup	0 a 9999999	
Over Frequency	Enable	–	Ative ou desative o alarme de excesso de frequência.
	Setpoint Pickup (Hz)	0 a 9999999	
Under Frequency	Enable	–	Ative ou desative o alarme de subfrequência.

Parâmetros	Opções		Descrição
	Setpoint Pickup (Hz)	0 a 9999999	

4. Clique em **OK** e clique em **Send** para salvar suas alterações no medidor.

NOTA: Quando as alterações não são salvas no medidor, a barra de status na tela inferior esquerda exibe **Download Incomplete**.

Configuração dos parâmetros básicos de configuração

Configure o tipo de sistema de energia, a relação do TC e do TP, a frequência nominal e a rotação de fases usando a tela **Basic Setup**.

1. Clique duas vezes em **Basic Setup** para abrir a caixa de diálogo que mostra a lista de parâmetros.

2. Selecione um parâmetro e clique em **Edit** para abrir a caixa de diálogo de configuração específica.

Parâmetro	Opções	Descrição
System Type	1Ph 2Wire L-N <ul style="list-style-type: none"> • Number of CTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (1) One CT on I1 • Number of VTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (0) Direct Connect 	<p>Etapa 1: Selecione essa opção quando o medidor estiver conectado para medir um sistema de energia monofásico de 2 fios entre fase e neutro e, em seguida, clique em Next.</p> <p>Etapa 2: Escolha o Number of CTs e o Number of VTs no menu Set System Options e clique em Finish.</p>
	1Ph 2Wire L-L <ul style="list-style-type: none"> • Number of CTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (1) One CT on I1 • Number of VTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (0) Direct Connect 	<p>Etapa 1: Selecione essa opção quando o medidor estiver conectado para medir um sistema de energia monofásico de 2 fios entre linhas e, em seguida, clique em Next.</p> <p>Etapa 2: Escolha o Number of CTs e o Number of VTs no menu Set System Options e clique em Finish.</p>
	1Ph 3Wire L-L with N <ul style="list-style-type: none"> • Number of CTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (2) Two CTs on I1 I2 • Number of VTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (0) Direct Connect 	<p>Etapa 1: Selecione essa opção quando o medidor estiver conectado para medir um sistema de energia monofásico de 3 fios entre linhas com neutro aterrado e, em seguida, clique em Next.</p> <p>Etapa 2: Escolha o Number of CTs e o Number of VTs no menu Set System Options e clique em Finish.</p>
	3Ph 3Wire Ungrounded Delta <ul style="list-style-type: none"> • Number of CTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (1) One CT on I1 ◦ (2) Two CTs on I1 I3 ◦ (3) Three CTs • Number of VTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (2) Two VTs on V1 V3 ◦ (0) Direct Connect 	<p>Etapa 1: Selecione essa opção quando o medidor estiver conectado para medir um sistema de energia trifásico delta não aterrado de 3 fios e, em seguida, clique em Next.</p> <p>Etapa 2: Escolha o Number of CTs e o Number of VTs no menu Set System Options e clique em Finish.</p>
	3Ph 4Wire Grounded Wye (Padrão) <ul style="list-style-type: none"> • Number of CTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (1) One CT on I1 ◦ (2) Two CTs on I1 I3 ◦ (3) Three CTs • Number of VTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (3) Three VTs ◦ (0) Direct Connect 	<p>Etapa 1: Selecione essa opção quando o medidor estiver conectado para medir um sistema de energia Wye trifásico de 4 fios e, em seguida, clique em Next.</p> <p>Etapa 2: Escolha o Number of CTs e o Number of VTs no menu Set System Options e clique em Finish.</p>
	1PH4W Multi L with N <ul style="list-style-type: none"> • Number of CTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (2) Two CTs on I1 I2 ◦ (3) Three CTs • Number of VTs <ul style="list-style-type: none"> ◦ (0) Direct Connect 	<p>Etapa 1: Selecione essa opção quando o medidor estiver conectado com múltiplas cargas para medir um sistema de energia monofásico entre fase e neutro e, em seguida, clique em Next.</p> <p>Etapa 2: Escolha o Number of CTs e o Number of VTs no menu Set System Options e clique em Finish.</p>
CT Primary	EM3570X <ul style="list-style-type: none"> • 1 a 32767 (Padrão: 100)	Insira o tamanho do TC primário, em Amperes.
	EM3570AX <ul style="list-style-type: none"> • 5000 	Relação TC primária. O primário da relação do TC é somente leitura.
CT Secondary	EM3570X <ul style="list-style-type: none"> • 1.000 mV • 333 mV (Padrão: 1.000 mV)	Selecione o tamanho do TC secundário, em milivolts.
	EM3570AX <ul style="list-style-type: none"> • Rcoil 	Relação TC secundária. O secundário da relação do TC é somente leitura.
VT Primary	1 a 1000000 (Padrão: 100)	Insira o tamanho do TP primário, em Volts.
VT Secondary	100 V	Selecione o tamanho do TP secundário, em Volts.

Parâmetro	Opções	Descrição
	110 V 115 V 120 V (Padrão: 100 V)	
Nominal Frequency	50 Hz 60 Hz (Padrão: 60 Hz)	Selecione a frequência do sistema de energia elétrica, em Hertz.
Phase Rotation	ABC CBA (Padrão: ABC)	Selecione a ordem de rotação de fases.

3. Clique em **OK** e clique em **Send** para salvar suas alterações no medidor.

NOTA: Quando as alterações não são salvas no medidor, a barra de status na tela inferior esquerda exibe **Download Incomplete**.

Configuração dos parâmetros do relógio (Data/Hora)

Configure a data e a hora do relógio interno de um dispositivo e sincronize a data e a hora dos dispositivos em seu sistema com sua estação de trabalho usando a tela **Clock**.

NOTA: Quando o fornecimento de energia do dispositivo for interrompido, você poderá ver uma caixa de diálogo solicitando que você redefina a data e a hora.

1. Clique duas vezes em **Clock** para abrir a caixa de diálogo que mostra a lista de parâmetros.
2. Selecione um parâmetro e clique em **Edit** para abrir a caixa de diálogo de configuração específica.

Parâmetros	Opções	Descrição
Device	Meter Date Meter Time	Selecione a data e a hora do medidor. NOTA: O Device muda para Update to e exibe a data e a hora que serão enviadas ao medidor.
Sync to	UTC (Universal Coordinated Time) <ul style="list-style-type: none"> • Device time zone: Não aplicável 	UTC é igual ao Horário do Meridiano de Greenwich (GMT). O horário de verão (DST) e os fusos horários não se aplicam ao UTC.
	PC Standard Time (No DST) <ul style="list-style-type: none"> • Device time zone <ul style="list-style-type: none"> ◦ Same as this PC ◦ Behind this PC <ul style="list-style-type: none"> – Time Offset ◦ Ahead of this PC <ul style="list-style-type: none"> – Time Offset 	A Hora Padrão do PC é a hora no seu computador sem o horário de verão (DST) aplicado. Se o medidor que você está programando estiver em um fuso horário diferente do seu computador, selecione a correção de fuso horário apropriada. Selecione o tempo de deslocamento em horas (0 a 23) e minutos (0, 15, 30, 45). Para o fuso horário à frente deste PC, a hora é exibida com o sinal + (exemplo: +6h45min) e para o fuso horário por trás deste PC, a hora é exibida com o sinal - (exemplo: -6h45min).
	PC Local Time (DST if applicable) <ul style="list-style-type: none"> • Device time zone <ul style="list-style-type: none"> ◦ Same as this PC ◦ Behind this PC <ul style="list-style-type: none"> – Time Offset ◦ Ahead of this PC <ul style="list-style-type: none"> – Time Offset 	A Hora Local do PC é a hora no computador com horário de verão (DST) aplicado. Se o medidor que você está programando estiver em um fuso horário diferente do seu computador, selecione a correção de fuso horário apropriada. Selecione o tempo de deslocamento em horas (0 a 23) e minutos (0, 15, 30, 45). Para o fuso horário à frente deste PC, a hora é exibida com o sinal + (exemplo: +6h45min) e para o fuso horário por trás deste PC, a hora é exibida com o sinal - (exemplo: -6h45min).
	Synchronization Time	A hora e a data de sincronização do medidor.

3. Clique em **OK** e clique em **Send** para salvar suas alterações no medidor.

NOTA: Quando as alterações não são salvas no medidor, a barra de status na tela inferior esquerda exibe **Download Incomplete**.

Configuração dos parâmetros de configuração de demanda

Configure os parâmetros de demanda de energia usando a tela **Demand Setup**.

1. Clique duas vezes em **Demand Setup** para abrir a caixa de diálogo que mostra a lista de parâmetros.
2. Selecione **Power Demand** e clique em **Edit** para abrir a caixa de diálogo de configuração.
3. Escolha valores nas listas suspensas para **Mode** e **Interval period/ Periods x Sub-Interval** (em minutos).

Parâmetros	Opções		Descrição																									
Mode	Timed Interval Sliding Block	Interval period (minutos) • 10, 15, 20, 30, 60 (Padrão: 15)	Selecione um intervalo entre 10, 15, 20, 30 e 60 minutos. Para intervalos de demanda inferiores a 15 minutos, o valor é atualizado a cada 15 segundos. Para intervalos de demanda com 15 minutos ou mais, o valor da demanda é atualizado a cada 60 segundos. O medidor exibe o valor da demanda para o último intervalo concluído.																									
	Timed Interval Fixed Block (Padrão)	Interval period (minutos) • 10, 15, 20, 30, 60 (Padrão: 15)	Selecione um intervalo entre 10, 15, 20, 30 e 60 minutos. O medidor calcula e atualiza a demanda no final de cada intervalo fixo.																									
	Timed Interval Rolling Block	Periods x Sub-Interval <table border="1"> <thead> <tr> <th>Periods</th> <th>Sub-Interval (minutos)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (Padrão)</td> <td>10, 15, 20, 30, 60 (Padrão: 15)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5, 10, 15, 30</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5, 10, 20</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5, 15</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2, 3, 4, 6, 12</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5, 10</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>1, 2, 3, 6</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>1, 2, 4</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>1, 3</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>1, 2</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Periods	Sub-Interval (minutos)	1 (Padrão)	10, 15, 20, 30, 60 (Padrão: 15)	2	5, 10, 15, 30	3	5, 10, 20	4	5, 15	5	2, 3, 4, 6, 12	6	5, 10	10	1, 2, 3, 6	12	5	15	1, 2, 4	20	1, 3	30	1, 2	60	1
Periods	Sub-Interval (minutos)																											
1 (Padrão)	10, 15, 20, 30, 60 (Padrão: 15)																											
2	5, 10, 15, 30																											
3	5, 10, 20																											
4	5, 15																											
5	2, 3, 4, 6, 12																											
6	5, 10																											
10	1, 2, 3, 6																											
12	5																											
15	1, 2, 4																											
20	1, 3																											
30	1, 2																											
60	1																											

4. Clique em **OK** e clique em **Send** para salvar suas alterações no medidor.

NOTA: Quando as alterações não são salvas no medidor, a barra de status na tela inferior esquerda exibe **Download Incomplete**.

Configuração dos ajustes do display do painel frontal

Configure o período de tempo limite da configuração da HMI e a seleção da norma IEC/IEEE usando a tela **Front Panel Display**.

1. Clique duas vezes em **Front Panel Display** para abrir a caixa de diálogo que mostra a lista de parâmetros.
2. Selecione um parâmetro e clique em **Edit** para abrir a caixa de diálogo de configuração específica.

Parâmetros	Opções	Descrição
HMI Setup Timeout	2 a 20 (Padrão: 15)	Insira o tempo limite de configuração da HMI (sessão inativa) em minutos.
Standard Selection	IEC (Padrão) IEEE	Selecione a norma IEC ou IEEE para o medidor exibir.

3. Clique em **OK** e clique em **Send** para salvar suas alterações no medidor.

NOTA: Quando as alterações não são salvas no medidor, a barra de status na tela inferior esquerda exibe **Download Incomplete**.

Configuração das redefinições do medidor

Redefina todos os contadores de energia, demanda de pico e E/S (contadores de entrada de status, contadores de relés e contadores de medição de entrada) usando a tela **Meter Resets**.

1. Clique duas vezes em **Meter Resetsr** para abrir a caixa de diálogo que mostra a lista de parâmetros.
2. Selecione os parâmetros de redefinição individuais ou selecione redefinir todos os parâmetros e clique em **Reset**.

Parâmetros	Opções	Descrição
Reset All <ul style="list-style-type: none"> • Reset All Energies • Reset All Peak Demands • Reset All I/O 	–	Redefina todos os contadores de energia, demanda de pico e E/S (contadores de entrada de status, contadores de relés e contadores de medição de entrada).

3. Clique em **Proceed** para redefinir todos os comandos.

Configuração de tarifa múltipla

Configure os parâmetros para o modo de comando e modo de entrada usando a tela **Multi-Tariff**.

1. Clique duas vezes em **Multi-Tariff** para abrir a configuração da caixa de diálogo.
2. Selecione o **Tariff Mode** e clique em **Edit** para abrir a caixa de diálogo de configuração específica.

3. Selecione um parâmetro de modo tarifa na lista suspensa.

Parâmetros	Opções	Descrição												
Tariff Mode	Disabled (Padrão)	Desativa a seleção do modo tarifa. As seleções de modo tarifa de acordo com a tabela abaixo: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">De</th> <th style="width: 50%;">Para</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Desativado</td> <td>Modo de comunicação, modo 1 S In e modo 2 S In</td> </tr> <tr> <td>Modo de comunicação</td> <td>Desativado</td> </tr> <tr> <td>Modo 1 S In</td> <td>Modo 2 S In</td> </tr> <tr> <td>Modo 2 S In</td> <td>Modo 1 S In</td> </tr> <tr> <td>Modo RTC</td> <td>Modo de comunicação</td> </tr> </tbody> </table>	De	Para	Desativado	Modo de comunicação, modo 1 S In e modo 2 S In	Modo de comunicação	Desativado	Modo 1 S In	Modo 2 S In	Modo 2 S In	Modo 1 S In	Modo RTC	Modo de comunicação
	De	Para												
	Desativado	Modo de comunicação, modo 1 S In e modo 2 S In												
	Modo de comunicação	Desativado												
Modo 1 S In	Modo 2 S In													
Modo 2 S In	Modo 1 S In													
Modo RTC	Modo de comunicação													
COM Mode	A tarifa é controlada por comunicação. No modo de controle de comunicação, a comutação de tarifa é acionada por um comando.													
1 SI Mode	Selecione o modo de entrada de status 1. NOTA: O modo de entrada de status 1 na configuração de E/S muda para o controle de tarifa quando o modo de tarifa é definido para entrada de status (1 SI Mode).													
2 SI Mode	Selecione o modo de entrada de status 2. NOTA: O modo de entrada de status 2 na configuração de E/S muda para o controle de tarifa quando o modo de tarifa é definido para entrada de status (2 SI Mode).													

4. Clique em **OK** e clique em **Send** para salvar suas alterações no medidor.

NOTA: Quando as alterações não são salvas no medidor, a barra de status na tela inferior esquerda exibe **Download Incomplete**.

Geração dos relatórios de configuração do medidor

Gere relatórios para a configuração do medidor de corrente usando a tela **Reports**. Você pode usar essa tela para visualizar, imprimir e salvar um arquivo de relatório, que serve como um registro da configuração atual do medidor.

1. Clique duas vezes em **Reports** para abrir a caixa de diálogo.
2. Clique em **Display** para recuperar o relatório de configuração do medidor.
O ION Setup recupera e carrega os detalhes de relatório do medidor para a tela. Dependendo da quantidade de dados, esse processo pode levar alguns minutos ou vários minutos para ser concluído. Quando preenchidos, todos os parâmetros do relatório e seus respectivos valores serão exibidos.
3. Clique em **Save As** para salvar o relatório de configuração como um arquivo **.TXT** ou clique em **Print** para imprimir o relatório de configuração.

Visualização das telas de dados em tempo real

A configuração ION suporta exibição de dados em tempo real para o seu medidor.

1. Clique em **View > Data Screens**.
2. Clique duas vezes no ícone **RealTime** para abrir a caixa de diálogo.
É possível exibir os parâmetros **Volts, Amps and Power** e **Energy**.

Visualização das informações de diagnóstico do medidor

É possível visualizar o status da comunicação, o número de modelo do medidor, a versão do firmware, o número de série e o assistente de solução de problemas da interface do testador Modbus usando a tela **Diagnostics**.

1. Clique em **Tools > Diagnostics**.
A caixa de diálogo de **Device Diagnostics** abre.
2. Clique na aba **Communication** para visualizar o status de comunicação do medidor.
3. Clique na aba **General** para exibir o número de modelo do produto, a versão do firmware e o número de série.
4. Clique na aba **Troubleshooting** para visualizar o assistente da interface do testador Modbus.
 - a. Selecione a **Modbus Tester Interface** e clique em **Open**.
A caixa de diálogo da **Modbus Tester Interface** abre com instruções WARNING.
 - b. Selecione **Read Device Identification (0x2B)** na lista suspensa para O **Modbus Request Type**.
 - c. Selecione os parâmetros da lista suspensa para a **Device Identification Category**.
 - d. Clique em **Send** para visualizar a versão do firmware, o código do produto e o nome do fornecedor.
 - e. Clique em **Exit** para fechar a caixa de diálogo.

Operacional

Operação usando HMI

Modo de exibição

Visão geral

O modo de exibição permite que você visualize ou monitore os parâmetros medidos.

Alguns dos parâmetros no modo de exibição são os seguintes:

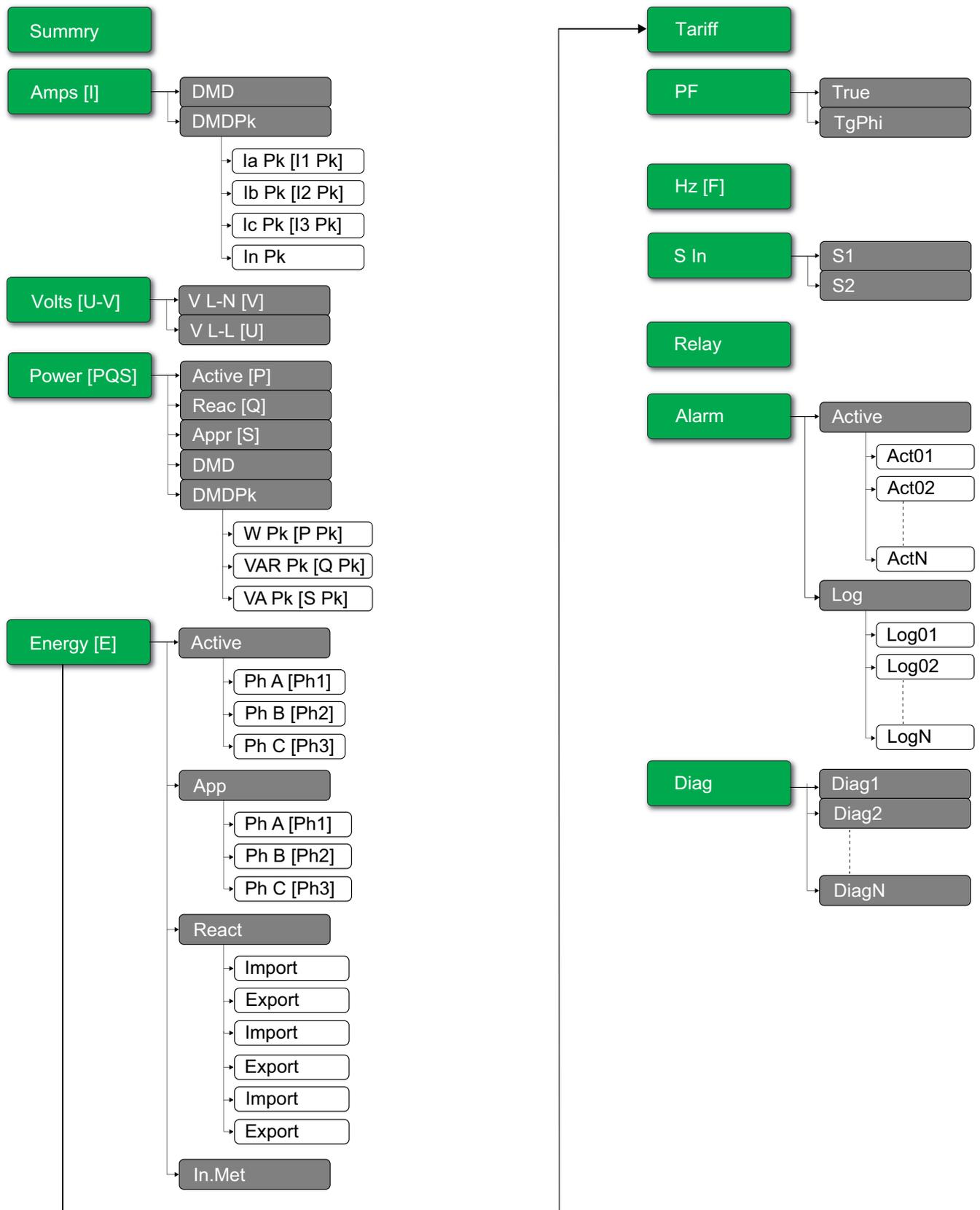
- Página Resumo
- Corrente por fase
- Tensão L-N, L-L
- Potência e demanda ativas, reativas e aparentes
- Medição ativa, aparente, de energia reativa e de entrada
- Tarifa
- Fator de potência
- Frequência
- Entradas de status
- Status do relé
- Alarmes ativos com marcações de data e hora
- Diagnóstico

Para entrar no modo de exibição

- Se o modo de tela cheia estiver ativado, pressione qualquer tecla para alternar do modo de tela cheia para o modo de exibição.
- Se o modo de tela cheia estiver desativado, pressione **ESC** para alternar do modo de configuração (página **Configuração**) para o modo de exibição.

Árvore de menus do modo de exibição

Os títulos listados são para o modo IHM em IEEE, com os títulos correspondentes no modo IEC em colchetes [].



Modo de tela cheia

Visão geral

O título principal e o submenu no modo de tela cheia estão ocultos e os valores são expandidos para tela cheia.

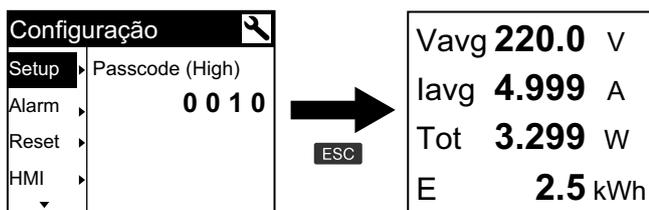
Vavg	220.0	V
Iavg	4.999	A
Tot	3.299	W
E	2.5	kWh

O modo de tela cheia é ativado por padrão. Você pode modificar ativar/desativar tela inteira e ativar/desativar rolagem automática.

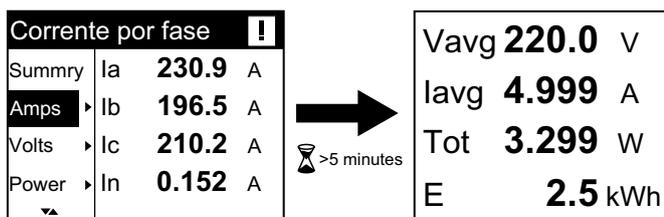
Tela cheia	Rolagem automática	Descrição
Ativar	Desativar	Página de resumo fixa no modo de tela cheia.
Ativar	Ativar	Rolagem automática das páginas no modo de tela cheia. O intervalo entre quaisquer 2 páginas de rolagem é o valor especificado em segundos. Intervalo: 1 a 99 Padrão: 10
Desativar	–	Modo de tela cheia desativado.

Para entrar no modo de tela cheia

- Se o modo de tela cheia estiver ativado, pressione **ESC** para alternar do modo de configuração (página **Configuração**) para o modo de tela cheia.

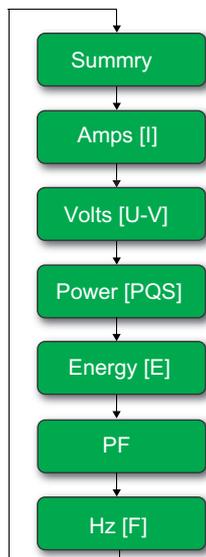


- O modo de exibição muda automaticamente para o modo de tela cheia se nenhuma tecla é pressionada por cinco minutos.



Árvore de menus do modo de rolagem automática

Os títulos listados são para o modo IHM em IEEE, com os títulos correspondentes no modo IEC em colchetes [].



Operação usando páginas da Web

Guia de monitoramento

Interpretação de dados de leituras básicas

Clique em **Monitoramento > Monitoramento geral > Leituras básicas**.

Dados	Parâmetros	Descrição
Básico	Corrente da carga (A) Potência Fator de potência total Tensão (V) Frequência (Hz)	Apresenta valores de parâmetros básicos.
Demanda	Corrente da demanda (A) Potência da demanda	Parâmetros de demanda atual e de pico juntamente com a data e hora do pico e a data e hora da última reinicialização.
Energia	Energia	Valores de energia acumulados juntamente com a data e hora da última reinicialização.

Interpretação de dados de alarmes ativos

1. Clique em **Monitoramento > Monitoramento geral > Alarmes ativos**.
2. Clique em **Update** para atualizar a página de alarmes ativos.

Parâmetro	Descrição
Tipo de Evento	Lista de eventos de alarme ativos (não confirmados) ou inativos (confirmados) e uma descrição do tipo de evento.

Interpretação dos dados de entrada/saída

Clique em **Monitoramento > Monitoramento geral > Entradas/Saídas**.

Parâmetro	Descrição
Entradas	Status atual das entradas de status.
Saídas	Status atual da saída do relé.

Interpretação de registros de dados

A janela **Data Log** permite que você exiba e baixe os registros dos parâmetros de registro de dados (Datalog_1 a Datalog_16) configurados usando objetos BACnet ou registro Modbus TCP.

1. Clique em **Monitoring > General Monitoring > Data Log**.
2. No menu suspenso **Data Log**, selecione os parâmetros do registro de dados (Datalog_1 a Datalog_16).
 - a. Clique em **View** para interpretar os últimos 20 registros dos parâmetros do registro de dados junto com **Date/Time** e **Value**.
 - b. Clique em **Update** para atualizar os registros dos parâmetros de registro de dados.
 - c. Clique em **Download** para exportar os parâmetros de registro de dados para o formato **.csv**.

Guia de diagnóstico

Visualização dos detalhes de identificação do dispositivo

Clique em **Diagnóstico > Geral > Identificação do dispositivo** para visualizar as informações sobre o seu medidor.

Parâmetro	Descrição
Nome do Aplicativo do Usuário	Nome do dispositivo que é atribuído pelo usuário (consulte Atribuição de nome de aplicação de usuário, página 47).
Linha do produto	Nome do tipo de dispositivo.
Modelo do produto	Número do modelo do dispositivo.
Número de série	Número de série do dispositivo.
Revisão do firmware	Versão atual do firmware.
Identificador exclusivo	Combinação de endereço MAC e tempo.
Endereço MAC	Endereço MAC exclusivo.
Endereço IPv4	Esquema de endereçamento para especificar os endereços de origem e destino.
Endereço local/link IPv6	Endereço usado para comunicação na rede local.
Data de fabricação	Data em que o dispositivo foi fabricado.

Ativação do local físico do dispositivo

É preciso ativar o recurso de localização física do dispositivo usando as páginas da internet para localizar o medidor no painel.

1. Clique em **Diagnóstico > Geral > Identificação do dispositivo**.

- No menu **Local físico do dispositivo**, clique em **LIGADO** para ativar a tecla **Identificar dispositivo**.

A luz de fundo pisca em um ritmo mais rápido por 15 s.

NOTA:

- Se a luz de fundo piscar devido a um erro de Alarme/diagnóstico, ela continuará piscando mesmo após 15 s.
- Qualquer botão apertado no medidor indica que o dispositivo está identificado e a luz de fundo para de piscar.

Interpretação de data e hora

Clique em **Diagnóstico > Geral > Data/Hora**.

Parâmetro	Descrição
Data (aaaa/mm/dd)	Data atual.
Hora (hh:mm:ss)	Hora atual.
Tempo de disponibilidade	Tempo de execução após a inicialização do sistema.

Interpretação dos dados de Ethernet

Clique em **Diagnóstico > Comunicação > Ethernet**.

Estatísticas globais de Ethernet

Parâmetro	Descrição
Quadros recebidos OK	Número de estruturas recebidas.
Quadros transmitidos OK	Número de estruturas transmitidas.
Erros de recepção	Número de quadros de erros durante a recepção.
Erros de transmissão	Número de quadros de erros durante a transmissão.

Estatísticas da porta Ethernet 1 e Estatísticas da porta Ethernet 2

Parâmetro	Descrição
Velocidade do link	Velocidade operacional (10 Mbps ou 100 Mbit/s).
Modo duplex	Modo de operação atual (Full duplex ou Half duplex).

Procedimento para reposição das estatísticas globais da Ethernet

- Clique em **Diagnóstico > Comunicação > Ethernet**.
- Na seção **Estatísticas globais de Ethernet**, clique em **Redefinir**.
Redefine os dados de diagnóstico cumulativos para 0.

Interpretação de dados de serviços de rede IP

Clique em **Diagnóstico > Comunicação > Serviços de rede IP**.

Dados da Porta Modbus TCP

Parâmetro	Descrição
Status da porta	Status da porta de Ethernet conectada.
Conexões TCP abertas	Número de conexões ativas. NOTA: O número máximo de conexões TCP suportadas é 32.
Mensagens recebidas	Número de mensagens recebidas.
Mensagens transmitidas	Número de mensagens transmitidas.

Dados de Conexões da porta do Modbus TCP

Parâmetro	Descrição
IP remoto	Endereço IP remoto.
Porta remota	Número da porta remota.
Porta local	Número da porta local.
Mensagens transmitidas	Número de mensagens transmitidas.
Mensagens recebidas	Número de mensagens recebidas.
Erros enviados	Número de mensagens de erro enviadas.

Procedimento para redefinir mensagens Modbus TCP

1. Clique em **Diagnóstico > Comunicação > Serviços de rede IP**.
2. No menu **Conexões da porta Modbus TCP**, clique em **Redefinir**.
Redefine as mensagens transmitidas, recebidas e enviadas como 0.

Interpretação dos dados do sistema

Clique em **Diagnóstico > Comunicação > Sistema**.

Parâmetro	Descrição
CPU	Status da CPU: <ul style="list-style-type: none"> • Nominal • Degradado • Fora de serviço
Memória de inicialização	Integridade da memória de inicialização: <ul style="list-style-type: none"> • Nominal • Degradado • Fora de serviço
EEPROM	Integridade da EEPROM: <ul style="list-style-type: none"> • Nominal • Degradado • Fora de serviço
Sistema de arquivos	Integridade do sistema de arquivos: <ul style="list-style-type: none"> • Nominal • Degradado • Fora de serviço
Ethernet PHY1	Integridade do hardware PHY1: <ul style="list-style-type: none"> • Nominal • Degradado • Fora de serviço

Parâmetro	Descrição
Ethernet PHY2	Integridade do hardware PHY2: <ul style="list-style-type: none">• Nominal• Degradado• Fora de serviço
DDR	Integridade da memória de execução: <ul style="list-style-type: none">• Nominal• Degradado• Fora de serviço

Manutenção e solução de problemas

Visão geral

O medidor não contém peças que possam ser reparadas pelo usuário. Se o medidor necessitar de manutenção, entre em contato com o representante do suporte técnico.

AVISO

RISCO DE DANOS AO MEDIDOR

- Não abra a caixa do medidor.
- Não tente reparar nenhum componente do medidor.

Se estas instruções não forem seguidas, poderão ocorrer danos ao equipamento.

Não abra o medidor. A abertura do medidor anula a garantia.

LEDs indicadores de solução de problemas

Problema	Possível causa	Possível solução
O LED de operação permanece aceso e não pisca	Problema de hardware interno	Execute uma reinicialização forçada: desligue a energia de controle do medidor e, em seguida, reaplique a energia. Se o problema persistir, entre em contato com o suporte técnico.
O LED de energia pulsante permanece aceso e não pisca (1 s apagado e 1 s aceso)	Estado de saturação	Sobrecontagem devido a uma configuração errada ou sobrecarga.

Códigos de diagnóstico

Se a combinação da luz de fundo e do ícone de erro/alerta indica um erro ou uma situação anormal, navegue para a tela de diagnóstico e encontre o código de diagnóstico. Se o problema persistir após seguir as instruções na tabela, entre em contato com o suporte técnico.

Código de diagnóstico	Descrição	Possível solução
–	Visor LCD não visível.	Verifique e ajuste o contraste/retroiluminação do LCD.
–	Os botões não funcionam.	Reinicie o medidor, desligando-o e ligando-o novamente.
101, 102	O medidor para devido a um erro interno. O consumo total de energia é exibido.	Insira o modo de configuração e implemente Reset Config.
201	A medição continua. Incompatibilidade entre as configurações de frequência e as medições de frequência.	Corrija as configurações de frequência de acordo com a frequência nominal do sistema de energia.
202	A medição continua. Incompatibilidade entre configurações de conexão e entradas de conexão.	Corrija as configurações de conexão de acordo com as entradas de conexão.
203	A medição continua. Sequência de fase invertida.	Verifique as conexões de fios e corrija as configurações de fiação, se necessário.
205	A medição continua. A data e a hora foram redefinidas devido a uma queda de energia.	Defina data e hora.

Código de diagnóstico	Descrição	Possível solução
206	A medição continua. O pulso está ausente devido à sobrecarga na saída do pulso de energia.	Verifique as configurações de saída de pulso de energia.
207	A medição continua. Função de relógio interno anormal.	Reinicie o medidor desligando-o e ligando-o novamente e, em seguida, reinicialize a data e a hora.
301	Erro de comunicação interna	Verifique se o cabo Ethernet está conectado adequadamente. Se o código de diagnóstico continuar por mais de 2 minutos, entre em contato com o suporte técnico.
303	Conflito de IP	Verifique a existência de um IP duplicado na rede e atribua um IP exclusivo a cada medidor.
304	IP não definido (IP padrão)	Atribua um IP exclusivo ao medidor.
–	Indisponibilidade de páginas da web devido a conexões em várias contas de usuário	Aguarde 10 s para fazer o login novamente.

Referências

Multitarifa

Visão geral

O medidor fornece acúmulo de energia multitarifa. Ele tem suporte para até 4 tarifas.

A comutação de tarifa possui os 3 seguintes tipos de modos de controle:

- Entrada de estado
- Comunicação
- Relógio interno de tempo real (RTC)

Você pode configurar o modo de controle usando o visor (todos os 3 modos) ou usando comunicação (não para RTC).

A tabela seguinte apresenta as opções disponíveis para alterar os modos de controle multitarifa:

De	Para
0 = Desativado	Modo de comunicação, modo 1 S In e modo 2 S In
1 = Modo de comunicação	Desativado
Modo 2 = 1 S In	Modo 2 S In
Modo 3 = 2 S In	Modo 1 S In
Modo 4 = RTC	Modo de comunicação

Modo de controle de entrada de status

No menu **S In** modo de controle, a comutação de tarifa é acionada pela alteração no status de entrada de **S In**.

Modo de controle de comunicação

A tarifa ativa é controlada por comunicações. No modo de controle de comunicação, a troca de tarifa é acionada por comando.

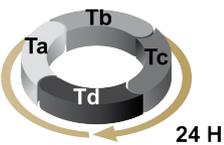
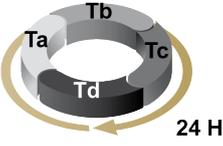
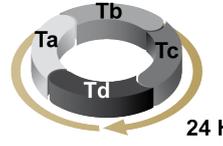
Modo de controle do relógio de tempo real (RTC)

No modo de controle RTC, a mudança de tarifa é acionada pelo relógio de tempo real.

Você pode configurar o modo de controle RTC usando o visor. A configuração inclui a seleção do modo de programação e a configuração de 1 ou 2 programadores, dependendo dos modos de programação.

Os 2 módulos de programação para o acionador de RTC são:

- **Modo diário:** os dias da semana e do fim de semana compartilham a mesma duração de pico e fora de pico, e apenas 1 programador deve ser definido.
- **Modo semanal:** o gerenciamento de tarifas dos dias da semana e do fim de semana são controlados separadamente, e 2 programadores devem ser definidos.

	Dias da semana	Fim de semana
Modo diário		
Modo semanal		

Um programador suporta até 4 segmentos de tempo (Ta, Tb, Tc e Td) para no máximo 4 tarifas (T1, T2, T3 e T4). Você pode atribuir Ta, Tb, Tc ou Td a qualquer tarifa se algum segmento de tempo adjacente tenha uma tarifa diferente. Um programador válido sempre inicia com um segmento Ta e ignorar segmentos de tempo não é permitido.



Na configuração de uma programação, defina a hora de troca de tarifa para cada tarifa-alvo. No aplicativo, quando o tempo de troca definido é atingido, a tarifa troca automaticamente.

Demanda

Métodos de cálculo de demanda

A demanda de energia é a energia acumulada durante um período especificado dividida pela duração do período. A demanda atual é calculada usando a integração aritmética dos valores RMS atuais durante um período de tempo, dividido pela duração do período. A forma como o medidor executa esse cálculo depende do método selecionado. Para ser compatível com as práticas de faturamento da concessionária de energia elétrica, o medidor fornece os cálculos de demanda de energia/corrente em intervalos de blocos. O cálculo de demanda padrão é definido para um bloco fixo com um intervalo de 15 minutos.

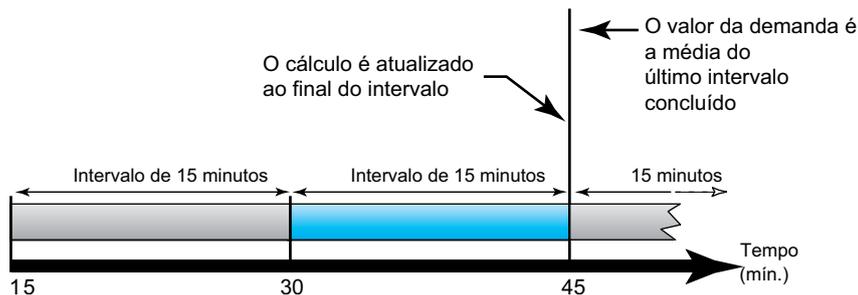
No método de demanda de intervalo de bloco, selecione um bloco de tempo que o medidor usa para o cálculo de demanda. Você pode escolher como o medidor administra o bloco de tempo (intervalo). São possíveis 3 modos diferentes:

- **Bloco fixo** - Selecione um intervalo entre 10, 15, 20, 30 e 60 minutos. O medidor calcula e atualiza a demanda no final de cada intervalo fixo.
- **Bloco deslizante** - Selecione um intervalo da faixa de 10, 15, 20, 30, 60 minutos. Para intervalos de demanda inferiores a 15 minutos, o valor é atualizado a cada 15 segundos. Para intervalos de demanda de 15 minutos ou mais, o valor da demanda é atualizado a cada 60 segundos. O medidor exibe o valor da demanda para o último intervalo concluído.
- **Bloco de rolamento** - Selecione um intervalo e um subintervalo. A demanda é atualizada no final de cada subintervalo. O medidor exibe o valor da demanda para o último intervalo concluído.

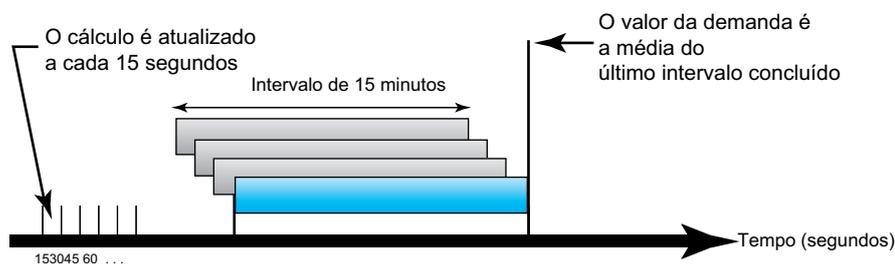
NOTA: O subintervalo deve ser dividido igualmente no intervalo (por exemplo, três subintervalos de 5 minutos (5 x 60 segundos) para um intervalo de 15 minutos).

As figuras a seguir ilustram as 3 maneiras de calcular a potência de demanda usando o método de bloco. Para fins ilustrativos, o intervalo é definido para 15 minutos.

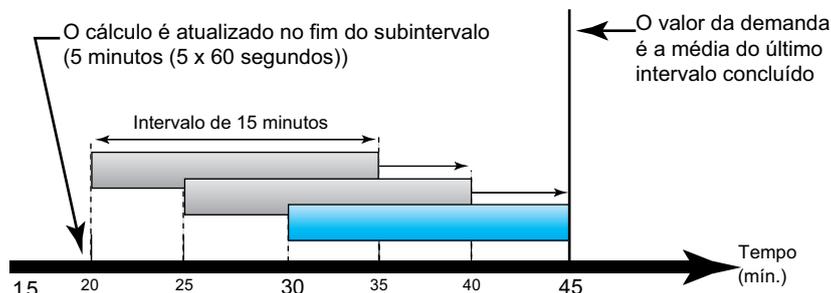
Bloco fixo temporizado



Bloco oscilante cronometrado



Bloco de rolamento cronometrado



Demanda de pico

Na memória não volátil, o medidor mantém valores de demanda operacional máxima chamados de demanda de pico. O pico é o valor mais alto (valor absoluto) para cada uma dessas leituras desde a última reinicialização.

Você pode redefinir os valores de demanda de pico na tela do medidor. Você deve redefinir a demanda de pico após as alterações na configuração básica do medidor, como a relação TC ou a configuração do sistema de energia.

Potência, energia e fator de potência

Potência (PQS)

Uma carga típica de sistema elétrico CA tem componentes resistivos e reativos (indutivos ou capacitivos). Cargas resistivas consomem energia real (P) e cargas reativas consomem energia reativa (Q).

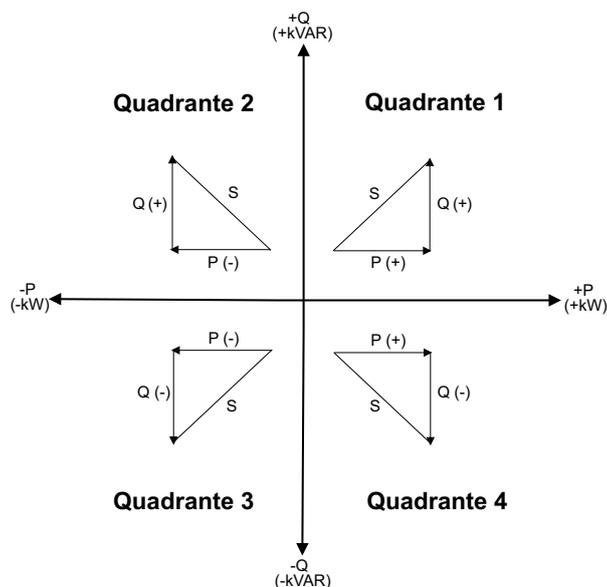
Potência aparente (S) é a soma vetorial de potência real (P) e potência reativa (Q):

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

A potência real é medida em watt (W ou kW), a potência reativa é medida em var (VAR ou kVAR) e a potência aparente é medida em volt-ampere (VA ou kVA).

Potência e o sistema de coordenadas PQ

O medidor usa os valores de energia real (P) e energia reativa (Q) no sistema de coordenadas PQ para calcular a energia aparente.



Fluxo de potência

Fluxo de potência positivo P(+) e Q(+) significa que a potência está fluindo da fonte de alimentação em direção à carga. Fluxo de potência negativo P(-) e Q(-) significa que a potência está fluindo da carga em direção à fonte de alimentação.

Energia fornecida (importada)/energia recebida (exportada)

O medidor interpreta a energia fornecida (importada) ou recebida (exportada) de acordo com a direção do fluxo de potência real (P).

Energia fornecida (importada) significa fluxo de potência real positivo (+ P) e energia recebida (exportada) significa fluxo de potência real negativo (-P).

Quadrante	Fluxo de energia real (P)	Energia fornecida (importada) ou recebida (exportada)
Quadrante 1	Positiva (+)	Energia fornecida (importada)
Quadrante 2	Negativa (-)	Energia recebida (exportada)
Quadrante 3	Negativa (-)	Energia recebida (exportada)
Quadrante 4	Positiva (+)	Energia fornecida (importada)

Fator de potência (PFC)

O fator de potência (PF) é a relação entre a potência real (P) e a potência aparente (S).

O PFC é fornecido como um número entre -1 e 1 ou como uma porcentagem de -100% a 100%, onde o sinal é determinado pela convenção.

$$PF = \frac{P}{S}$$

Uma carga puramente resistiva não tem componentes reativos, então seu fator de potência é 1 (PFC = 1, ou fator de potência unitário). Cargas indutivas ou capacitivas introduzem um componente de potência reativa (Q) no circuito que faz com que o FP fique mais próximo de zero.

PFC verdadeiro

O verdadeiro fator de potência inclui conteúdo harmônico.

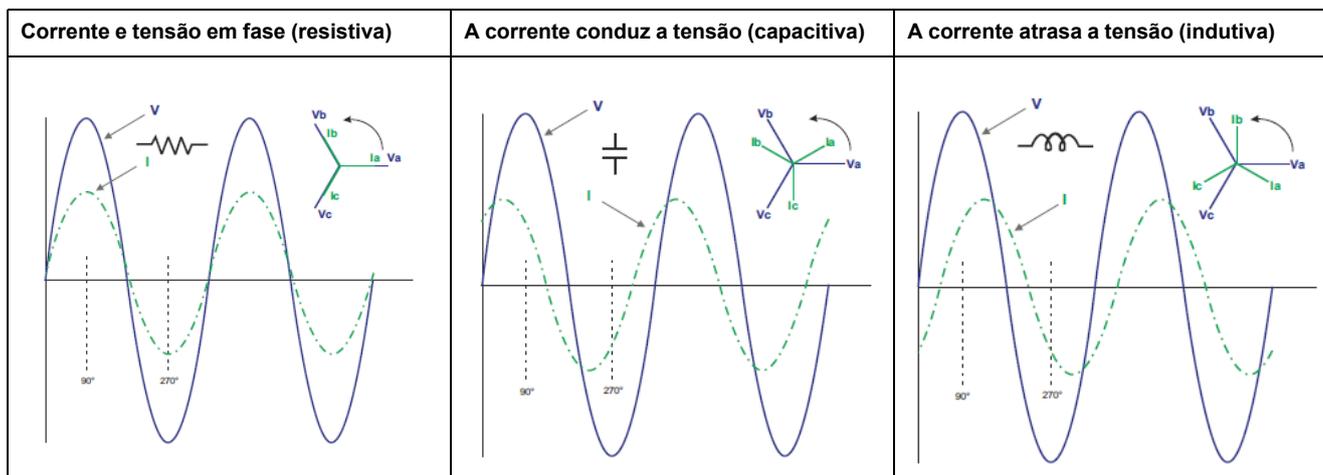
Convenção principal/com atraso do PFC

O medidor correlaciona o fator de potência principal (PFC principal) ou o fator de potência atrasado (PFC com atraso) dependendo se a forma de onda da corrente estiver adiantando ou atrasando a forma de onda da tensão.

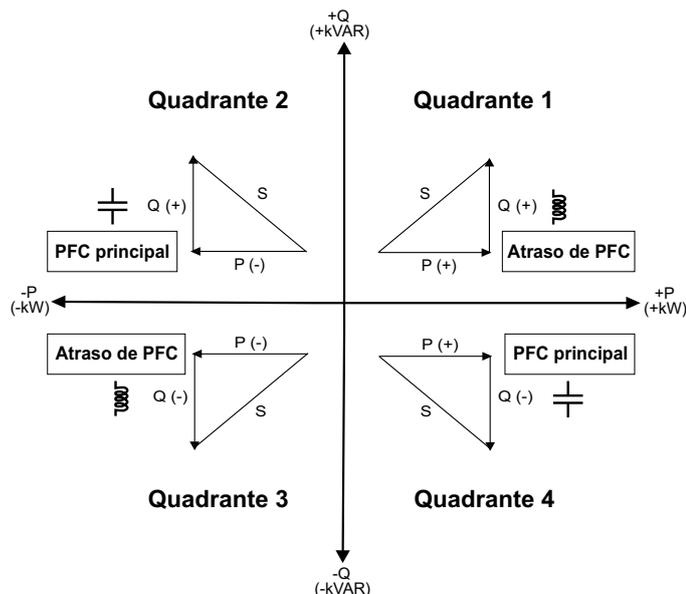
Mudança de fase atual da tensão

Para cargas puramente resistivas, a forma de onda da corrente fica em fase com a forma de onda da tensão. Para cargas capacitivas, a corrente conduz a tensão. Para cargas indutivas, a corrente atrasa a tensão.

Principal/atraso de corrente e tipo de carga



Principal/atraso de PFC e energia



Resumo de principal/com atraso do PFC

NOTA: A distinção entre atraso ou avanço **NÃO** equivale a um valor positivo ou negativo. Ao contrário, o atraso corresponde a uma carga indutiva, enquanto o avanço corresponde a uma carga capacitiva.

Quadrante	Mudança de fase atual	tipo de carga	
Quadrante 1	A corrente atrasa a tensão	Indutiva	Atraso de PFC
Quadrante 2	A corrente conduz a tensão	Capacitiva	PFC principal
Quadrante 3	A corrente atrasa a tensão	Indutiva	Atraso de PFC
Quadrante 4	A corrente conduz a tensão	Capacitiva	PFC principal

Convenção com sinal de PFC

O sinal de PFC pode ser positivo ou negativo e é definido pelas convenções usadas pelas normas IEEE ou IEC.

Você pode definir a convenção do sinal de PFC alterando o modo HMI para IEC ou IEEE.

Convenção com sinal de PFC: IEC

O sinal de PFC depende unicamente da direção do fluxo de potência real (P) e é independente da carga ser indutiva ou capacitiva.

O PFC é positivo para o fluxo de potência real normal (positiva) (P), isto é, quando a potência real (P) flui em uma carga, a energia está sendo consumida pela carga.

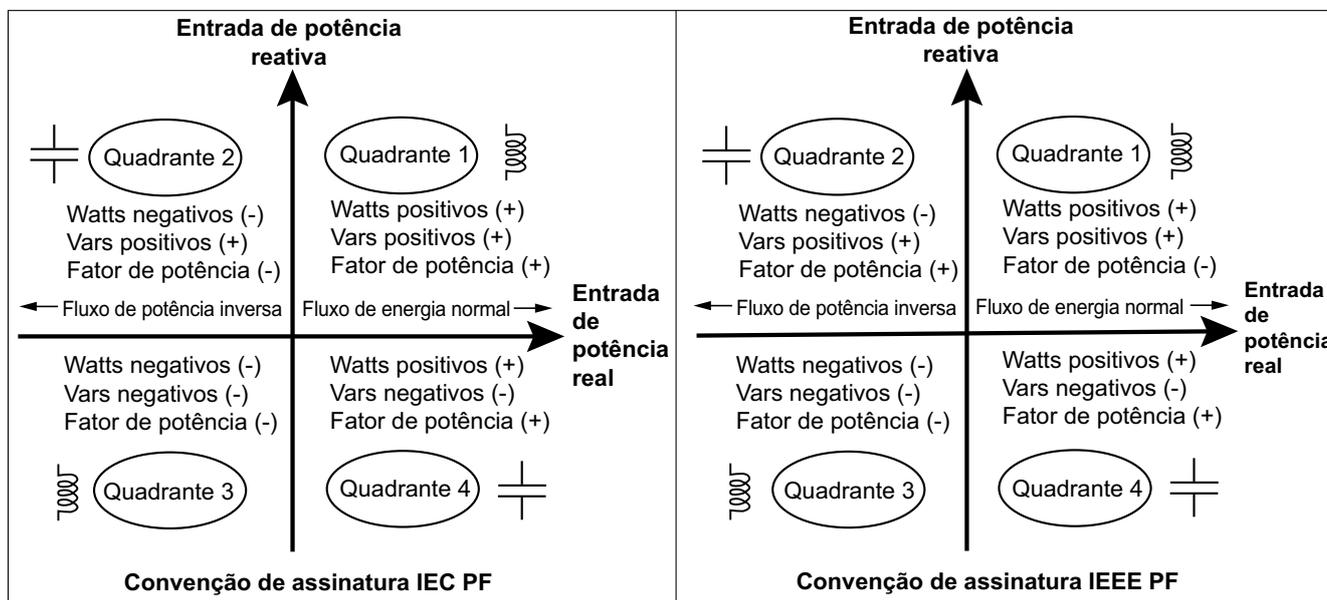
O PFC é negativo para o fluxo de potência real reversa (negativa) (P), isto é, quando a potência real (P) flui para fora da carga, a energia está sendo gerada pela carga.

- Quadrantes 1 e 4: Potência real positiva (+kW), o sinal de PFC é positivo (+).
- Quadrantes 2 e 3: Potência real negativa (-kW), o sinal de PFC é negativo (-).

Convenção com sinal de PFC: IEEE

O sinal de PFC depende unicamente da natureza da carga (que é capacitiva ou indutiva). Nesse caso, ele é independente da direção do fluxo de potência real (P).

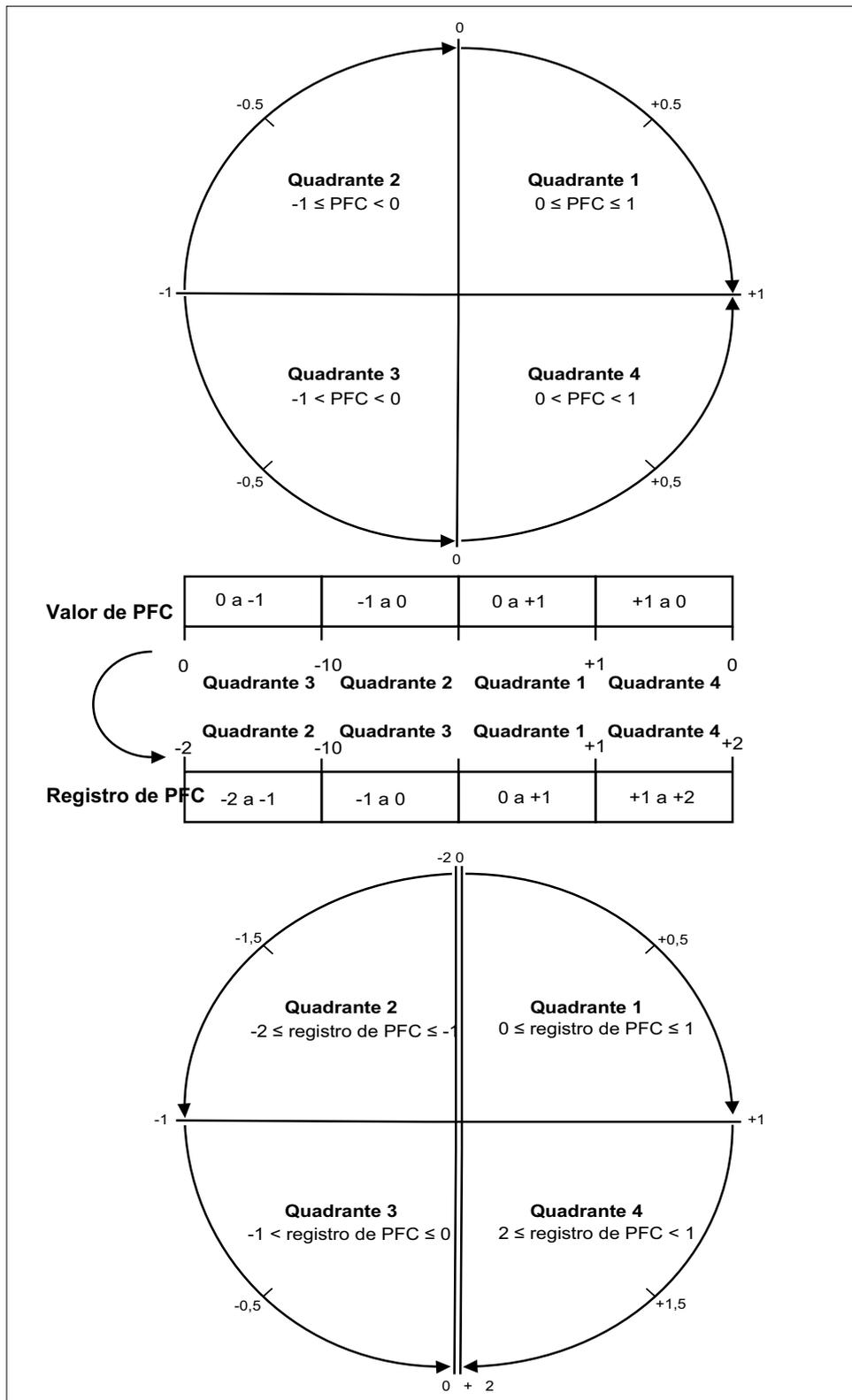
- Para uma carga capacitiva (PF adiantado, quadrante 2 e 4), o sinal de PF é positivo (+).
- Para uma carga indutiva (PF de atraso, quadrantes 1 e 3), o sinal de PF é negativo (-).



Formato de registro do fator de potência

O medidor executa um algoritmo simples para o valor de PFC e, depois, o armazena no registro de PFC.

Cada valor do fator de potência (valor de PFC) ocupa um registro de ponto flutuante para o fator de potência (registro de PFC). O medidor e o software interpretam o registro de PFC para todos os relatórios ou campos de entrada de dados de acordo com o seguinte diagrama:



O valor de PFC é calculado a partir do valor do registro de PFC, usando as seguintes fórmulas:

Quadrante	Intervalo de PFC	Intervalo do registro de PFC	Fórmula de PFC
Quadrante 1	0 a +1	0 a +1	Valor de PFC = Valor do registro de PFC
Quadrante 2	-1 a 0	-2 a -1	Valor de PFC = (-2) - (Valor do registro de PFC)

Quadrante	Intervalo de PFC	Intervalo do registro de PFC	Fórmula de PFC
Quadrante 3	0 a -1	-1 a 0	Valor de PFC = Valor do registro de PFC
Quadrante 4	+1 a 0	+1 a +2	Valor de PFC = (+2) - (Valor do registro de PFC)

Registro de dados

O medidor suporta um recurso de registro de dados que grava 16 parâmetros por 36 meses com intervalo de 15 minutos (padrão). O registro de dados pode ser configurado usando Modbus TCP ou BACnet.

Por padrão, o recurso de registro de dados é ativado para os valores selecionados. Você também pode configurar o medidor para registrar outros parâmetros, como energia recebida, acúmulos de medição de entrada e valores de demanda.

Configuração

NOTA: As definições de configuração no Modbus têm impacto na configuração do recurso de tendência BACnet e vice-versa.

Configuração de parâmetros usando Modbus TCP

Você pode configurar os parâmetros do registro de dados (Parâmetro 1 para Parâmetro 16) através do registro Modbus TCP.

Configuração de parâmetros usando BACnet

Você pode configurar os parâmetros do registro de dados (Parâmetro 1 a Parâmetro 16) por meio de objetos de registro de tendência do BACnet.

Leitura de dados

Leitura de dados registrados usando Modbus TCP

Você pode acessar ou recuperar os dados ou registros registrados usando o código de função de leitura de arquivo 20 (0x14) no Modbus.

Leitura de dados registrados usando BACnet

Você pode acessar os dados registrados com as marcações de data e hora correspondentes pela propriedade Log_Buffer do objeto Trend_Log usando o serviço BACnet ReadRange. O medidor suporta os modos "by Position", "by Sequence Number" e "by Time" do serviço ReadRange.

Leitura de dados registrados usando página da Web

Você pode exibir e baixar os registros dos parâmetros de registro de dados (Datalog_1 a Datalog_16) configurados usando objetos de registro de tendência

BACnet ou lista de registradores Modbus TCP por meio da página da Web (consulte Interpretação de registros de dados, página 76).

Especificações

Características mecânicas

Grau de proteção do IP	Visor: IP40 Corpo do medidor: IP20
Resolução do visor	126 x 94 pixels
Dimensões do visor	43 x 34,6 mm
Taxa de atualização dos dados do visor	1 s

Características elétricas

Alimentação de controle

CC	12 a 36 V
Carga	< 5 W
Fio	6 mm ² (10 AWG)
Comprimento do fio	8 mm (0,31 pol)
Torque	0,8 N·m (7,08 pol·lb)
Material recomendado para os fios	Fio de cobre com uma classificação de temperatura mínima de 105 °C (221 °F)

Entrada de tensão

Intervalo	90 V F-N a 347 V F-N / 600 V F-F
Frequência	50 Hz/60 Hz ± 10%
Carga	0,2 VA
Impedância	5 MΩ
Categoria de medição	III
Fio	4 mm ² (12 AWG)
Comprimento do fio	8 mm (0,31 pol)
Torque	0,5 N·m (4,42 pol·lb)
Material recomendado para os fios	Fio de cobre com uma classificação de temperatura mínima de 105 °C (221 °F)

Entrada de corrente

LVCT	<p>Escala: 1 a 32767 A</p> <p>Faixa de entrada (saída LVCT): 0,333 V (máximo de 0,4 V) ou 1 V nominal (máximo de 1,1 V)</p> <p>(Os TCs devem ser dimensionados para uso com entradas de tensão de Classe 1)</p>
Bobina de Rogowski	<p>Use bobinas de Rogowski da série METSECTR (50 a 5.000 A)</p> <p>(Os TCs devem ser dimensionados para uso com entradas de tensão de Classe 1)</p>
Fio	6 mm ² (10 AWG)
Comprimento do fio	8 mm (0,31 pol)

Entrada de corrente (Contínuo)

Torque	0,8 N·m (7,08 pol·lb)
Material recomendado para os fios	Fio de cobre com uma classificação de temperatura mínima de 105 °C (221 °F)

Entrada de estado

Número	2
Tipo	Entradas de acoplador óptico tipo 1 (IEC 61131-2)
Tensão máxima de entrada	40 V CC
Corrente máxima de entrada	4 mA
Tensão desligada	0 a 5 V CC
Tensão ligada	11 a 40 V CC
Tensão nominal	24 V CC
Amplitude mínima do pulso	20 ms
Fio	1,5 mm ² (16 AWG)
Comprimento do fio	6 mm (0,23 pol)
Torque	0,5 N·m (4,42 pol·lb)
Material recomendado para os fios	Fio de cobre com uma classificação de temperatura mínima de 105 °C (221 °F)

Saída de relé

Número	1
Tipo	SPST-NO
Frequência máxima de saída	0,5 Hz (1 s ligado / 1 s desligado)
Tempo de resposta	10 ms
Corrente da carga máxima	5 A a 250 V CA 5 A a 30 V CC
Fio	1,5 mm ² (16 AWG)
Comprimento do fio	6 mm (0,23 pol)
Torque	0,8 N·m (7,08 pol·lb)
Material recomendado para os fios	Fio de cobre com uma classificação de temperatura mínima de 105 °C (221 °F)

Precisão da medição

BS/ EN/ IEC 61557-12: PMD/[SD|SS]/K70/0,5

Tipo de medição	Classe de precisão	Erro
Energia ativa	Classe 0.5 conforme a norma BS/ EN/ IEC 61557-12	±0,5%
Potência ativa	Classe 0.5 conforme a norma BS/ EN/ IEC 61557-12	±0,5%
Energia reativa	Classe 2 conforme a norma BS/ EN/ IEC 61557-12	±2%
Potência reativa	Classe 2 conforme a norma BS/ EN/ IEC 61557-12	±2%
Energia aparente	Classe 0.5 conforme a norma BS/ EN/ IEC 61557-12	±0,5%
Potência aparente	Classe 0.5 conforme a norma BS/ EN/ IEC 61557-12	±0,5%
Frequência	Classe 0.5 conforme a norma BS/ EN/ IEC 61557-12	±0,5%

Precisão da medição (Contínuo)

Corrente de fase	Classe 0.5 conforme a norma BS/ EN/ IEC 61557-12	±0,5%
Corrente neutra calculada	Classe 0.5 conforme a norma BS/ EN/ IEC 61557-12	±0,5%
Tensão	Classe 0.5 conforme a norma BS/ EN/ IEC 61557-12	±0,5%
Fator de potência	Classe 0.5 conforme a norma BS/ EN/ IEC 61557-12	Contagem de ±0,005

Características operacionais

Tempo de partida do medidor para a interface de comunicação ou leituras de medição	20 s após a fonte de alimentação ser aplicada
--	---

Normas

CE / UKCA	BS/ EN/ IEC 61557-12 BS/ EN/ IEC 61326-1 BS/ EN/ IEC 61010-1 BS/ EN/ IEC 61010-2-30
UL	UL/EN 61010-1 UL/ EN 61010-2-030 UL2808
Segurança	BS/ EN/ IEC/ UL 61010-1 BS/ EN/ IEC/ UL 61010-2-30 CSA C22.2 N° 61010-1-12 CSA C22.2 N° 61010-2-030

Características ambientais

Temperatura operacional	-25 a 70 °C (-13 a 158 °F)
Temperatura de armazenamento	-40 a 85 °C (-40 a 185 °F)
Faixa de umidade	5% a 95% de UR sem condensação
Grau de poluição	2
Classe de proteção	II
Altitude	≤ 3.000 m (9.842 pés) acima do nível do mar
Classe ambiental eletromagnética	E2
Classe ambiental mecânica	M1
Local de montagem	Para uso interno em um painel estacionário Deve estar permanentemente conectado e fixado
Vida útil do produto	> 15 anos, 45 °C (113 °F) 60% UR

Bateria de reserva de RTC

Tempo de reserva da bateria	3 anos sem energia de controle
-----------------------------	--------------------------------

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
França

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Como as normas, especificações e desenhos são periodicamente actualizados, solicite a confirmação das informações incluídas nesta publicação.

© 2024 – Schneider Electric. Todos os direitos reservados.

7PT02-0443-00