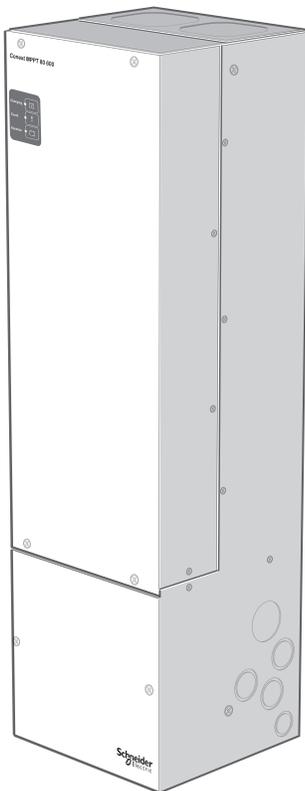


# Controlador de carregamento solar Conext™ MPPT 80 600

## Guia do proprietário

975-560-08-01 Revisão F

Maio 2015





# Controlador de carregamento solar Conext™ MPPT 80 600

Guia do proprietário

Copyright © 2013-2015 Schneider Electric. Todos os direitos reservados. Todas as marcas comerciais são propriedade da Schneider Electric Industries SAS ou de suas empresas afiliadas.

### **Isenção de documentação**

SALVO SE ESPECIFICAMENTE ACORDADO POR ESCRITO, O REVENDEDOR

(A) NÃO GARANTE A PRECISÃO, A SUFICIÊNCIA E A ADEQUAÇÃO DE INFORMAÇÕES TÉCNICAS OU DE OUTRA NATUREZA FORNECIDAS NOS MANUAIS E EM OUTRA DOCUMENTAÇÃO;

(B) NÃO ASSUME RESPONSABILIDADE POR PERDAS, DANOS, DESPESAS E CUSTOS ESPECIAIS, DIRETOS, INDIRETOS, CONSEQUENCIAIS OU INCIDENTAIS QUE POSSAM RESULTAR DO USO DESSAS INFORMAÇÕES. O USO DESSAS INFORMAÇÕES É POR CONTA EXCLUSIVAMENTE DO USUÁRIO; E

(C) OBSERVA QUE SE ESTE DOCUMENTO ESTIVER EM OUTRO IDIOMA QUE NÃO O INGLÊS, EMBORA TENHAM SIDO TOMADOS CUIDADOS PARA MANTER A PRECISÃO DA TRADUÇÃO, ESTA PRECISÃO NÃO PODE SER GARANTIDA. O CONTEÚDO APROVADO ESTÁ CONTIDO NA VERSÃO EM INGLÊS, PUBLICADO EM SOLAR.SCHNEIDER-ELECTRIC.COM.

**Número de peça do documento:** 975-560-08-01      **Revisão:** Revisão F      **Data:** Maio 2015

### **Informações de contato**

solar.schneider-electric.com

Para obter outros detalhes do país, entre em contato com o representante de vendas Schneider Electric local ou visite o site da Schneider Electric em: <http://solar.schneider-electric.com/tech-support/>

### **Informações sobre seu sistema**

Assim que você abrir o seu produto, grave as informações seguintes e guarde o recibo de compra.

Número de série \_\_\_\_\_

Número do produto \_\_\_\_\_

Comprado de \_\_\_\_\_

Data de aquisição \_\_\_\_\_

# Sobre este Guia

## Finalidade

Este Guia fornece explicações e procedimentos para configurar, operar e solucionar problemas do controlador de carregamento solar Schneider Electric Conext™ MPPT 80 600.

## Conteúdo

Este Guia fornece diretrizes de segurança e também informações sobre como operar, configurar e solucionar problemas do controlador de carregamento. Ele não fornece detalhes sobre marcas particulares de baterias ou painéis fotovoltaicos (PV).

## Público alvo

Este Guia destina-se a todas as pessoas que operam o controlador de carregamento. Os operadores devem estar familiarizados com todos os regulamentos de segurança relacionadas à operação de equipamento de alta tensão, conforme estabelecido pelo código local. Os operadores devem também ter um entendimento completo dos recursos e funções deste produto.

Apenas pessoal qualificado deve executar a instalação e a configuração, pôr em funcionamento e realizar a manutenção do controlador de carregamento. O pessoal qualificado tem treinamento, conhecimento e experiência no seguinte:

- Instalação de equipamento elétrico e sistemas de energia PV (até 1000 V).
- Aplicação de todos os códigos de instalação aplicáveis.
- Análise e redução dos riscos envolvidos na execução do trabalho elétrico.
- Seleção e uso de equipamento de proteção pessoal.

Não use este controlador de carregamento a menos que ele tenha sido instalado por pessoal qualificado de acordo com as instruções no Guia de instalação do controlador de carregamento solar Conext MPPT 80 600 (número de peça do documento 975-0540-01-01).

## Organização

Este Guia é organizado nos seguintes capítulos e apêndices:

- O Capítulo 1 descreve os recursos e as funções do Controlador de carregamento solar Conext MPPT 80 600.
- O Capítulo 2 contém informações e procedimentos para configurar o controlador de carregamento.
- O Capítulo 3 contém informações sobre como operar o controlador de carregamento.
- O Capítulo 4 contém informações sobre como identificar e resolver possíveis problemas que podem surgir ao usar um controlador de carregamento.

- O Apêndice A fornece as especificações para o controlador de carregamento.
- O Apêndice B é um guia para os menus de monitoramento e configuração do controlador de carregamento no Painel de controle do sistema Conext.
- O Apêndice C fornece informações sobre Carregamento de reforço para baterias de chumbo-ácido saturadas em aplicações fora da rede.

## Convenções usadas

Este Guia usa o termo “controlador de carregamento” para fazer referência ao Conext MPPT 80 600 Solar Charge Controller.

## Abreviaturas e siglas

CEC	Código de Eletricidade Canadense
CSA	Associação Canadense de Normas
CC	Corrente contínua
FCC	Comissão Federal de Comunicações
GFP	Proteção contra Falha no Aterramento
$I_{MP}$	Corrente na potência máxima por STC
$I_{SC}$	Classificação de corrente de curto-circuito de um painel fotovoltaico em STC
LCD	Visor de Cristal Líquido
LED	Diodo Emissor de Luz
MPP	Ponto de Potência Máxima
MPPT	Acompanhamento de ponto de potência máxima
MSDS	Ficha de Dados de Segurança dos Materiais
NFPA	Associação Nacional de Proteção contra Incêndios
PDP	Painel de Distribuição de Energia XW
PV	Fotovoltaico
SCP	Painel de Controle do Sistema
STC	Condições Padrão de Testes específicas para painéis fotovoltaicos (1000 W/m <sup>2</sup> , espectro de luz AM 1,5 e 25°C); as classificações da placa de identificação do painel são baseadas em STC e podem ser excedidas sob outras condições.
UL	Laboratórios de Seguros
VCA	Volts CA
VCC	Volts CC
$V_{MP}$	Tensão na potência máxima por STC
$V_{OC}$	Classificação da tensão de circuito aberto de um painel PV em STC

## Informações relacionadas

Informações sobre como instalar o controlador de carregamento podem ser encontradas no *Guia de instalação do controlador de carregamento solar Conext MPPT 80 600* (número de peça do documento 975-0540-01-01). Ele é fornecido com o controlador de carregamento e também está disponível em [solar.schneider-electric.com](http://solar.schneider-electric.com).

Você pode encontrar mais informações sobre a Schneider Electric e também sobre seus produtos e serviços em [solar.schneider-electric.com](http://solar.schneider-electric.com).



# Instruções importantes sobre segurança

## LEIA E GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES - NÃO JOGUE FORA

Este guia contém slogans de segurança importantes relativos Inversor / Carregador CoNEXT SW que é obrigada a respeitar durante os procedimentos de instalação. **Leia e guarde este Guia de do proprietário Guia para a documentação.**

Leia atentamente estas instruções, e olhar para o equipamento para se familiarizar com o dispositivo antes de tentar instalar, utilizar, reparar ou mantê-lo. As seguintes mensagens especiais podem ser exibidas neste boletim ou no equipamento para o avisar de perigos potenciais ou para chamar a atenção para informações que esclarecem ou simplificam um procedimento.



Quando este símbolo está associado a um rótulo de "Perigo" ou "Aviso" esões corporais em caso de não cumprimento das instruções.



Este símbolo é o símbolo de alerta de segurança. Ele é usado para alertar sobre possíveis riscos de acidentes pessoais. É necessário observar todas as mensagens de segurança escritas após este símbolo para evitar ferimentos ou morte.

### **PERIGO**

PERIGO indica uma situação iminentemente arriscada que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

### **AVISO**

AVISO indica uma situação potencialmente arriscada que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

### **ATENÇÃO**

ATENÇÃO indica uma condição potencialmente arriscada que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados.

## **OBSERVAÇÃO**

OBSERVAÇÃO indica uma situação potencialmente arriscada que, se não for evitada, poderá resultar em danos ao equipamento.

## Instruções gerais de segurança

- 1. Antes de usar o inversor, leia todas as instruções e sinais de alerta na unidade, as baterias e todas as seções apropriadas do presente manual.**
2. O use de acessórios não recomendados e vendidos pelo fabricante poderá resultar em risco de incêndio, choque elétrico ou ferimentos às pessoas.
3. O inversor destina-se para ser conectado permanentemente aos seus sistemas elétricos CA e CC. O fabricante recomenda que toda a fiação seja realizada por um técnico ou eletricista especializado para garantir a conformidade com os códigos elétricos locais e nacionais aplicáveis na sua jurisdição.
4. Para evitar o risco de incêndio e choque elétrico, certifique-se de que a fiação existente esteja em boas condições e que o fio não esteja subdimensionado. Não opere o inversor com a fiação danificada ou subpadronizada.
5. Não opere o inversor se o mesmo foi danificado de alguma maneira.
6. Esta unidade não tem qualquer peça que possa ser reparada pelo usuário. Não desmonte o inversor exceto onde indicado para a conexão da fiação ou do cabeamento. Consulte a garantia para ler as instruções sobre como obter manutenção. A tentativa de realizar você mesmo a manutenção da unidade poderá resultar em risco de choque elétrico ou incêndio. Os condensadores internos permanecem carregados após toda a energia ter sido desconectada.
7. Para reduzir o risco de choque elétrico, desconecte a energia CA e CC do inversor antes de tentar qualquer manutenção, limpeza ou serviço nos componentes conectados ao inversor. Colocar a unidade em modo de espera não reduzirá este risco.
8. O inversor deve ser fornecido com um condutor para aterramento do equipamento conectado ao aterramento da entrada da CA.
9. Não exponha esta unidade à chuva, à neve ou a líquidos de qualquer tipo. Este produto foi projetado apenas para uso interno. Ambientes úmidos irão reduzir de maneira significativa a vida útil deste produto e a corrosão causada pela umidade não será coberta pela garantia do produto.
10. Para reduzir a possibilidade de curtos-circuitos, quando for instalar ou realizar algum serviço com este equipamento, use sempre ferramentas com isolamento.
11. Quando for realizar algum serviço com equipamento elétrico, retire os objetos pessoais de metal tais como anéis, pulseiras, colares e relógios.

**⚠ PERIGO****RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO**

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI) e siga as práticas consideradas seguras para trabalhos elétricos. Consulte NFPA 70E ou CSA Z462.
- Este equipamento só deve ser instalado e reparado por equipe de eletricitas qualificados.
- Nunca opere o equipamento sob tensão elétrica com as tampas removidas.
- Energizado por múltiplas fontes de alimentação. Antes de remover as tampas, identifique todas as fontes, interrompa a alimentação de energia do equipamento, faça seu bloqueio e etiquetagem e depois aguarde 2 minutos para que os circuitos se descarreguem.
- Use sempre um dispositivo de detecção de tensão devidamente classificado para confirmar que a energia esteja desligada em todos os circuitos.
- Inspeccionar completamente o controlador de carga antes da energização. Verifique se não há ferramentas ou materiais tenham sido inadvertidamente deixada para trás.
- Normalmente, condutores ATERRADOS podem ser usados SEM ATERRAMENTO e ENERGIZADOS quando uma FALHA DE ATERRAMENTO é indicada no painel dianteiro. Somente pessoal qualificado deve realizar reparos no equipamento.

**Se essas instruções não forem seguidas, haverá risco de morte ou ferimento grave.**

**⚠ AVISO****LIMITAÇÕES SOBRE O USO**

Não use o controlador de carregamento com o equipamento de suporte à vida ou outros equipamentos ou dispositivos médicos.

**O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.**

**NOTA****PROTEÇÃO DE RAIOS**

Proteger o isolamento do controlador de custo solar e condutores de dano devido a uma onda de em cima de-voltagem súbita como uma greve de raio, instale um arrestor de raio CC-avaliado na CC introduza linha.

**O não cumprimento destas instruções poderá resultar em dano ao equipamento.**

## Informações sobre Segurança da Bateria

### PERIGO

#### **RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, QUEIMADURA, INCÊNDIO E EXPLOSÃO**

As baterias contêm eletrólito corrosivo e podem desprender gases explosivos. Os circuitos de baterias representam um risco de choque e energia. Observe as precauções adequadas ao trabalhar com baterias e circuitos de bateria, incluindo:

- Sempre utilize proteção ocular ao trabalhar com baterias.
- Use luvas de borracha e botas ao controlar baterias.
- Remova todos os colares, pulseiras e anéis antes de realizar um trabalho elétrico.
- Instale as baterias em uma área bem ventilada, para evitar a possível acumulação de gases explosivos.
- Não disponha de baterias em um fogo.
- Não abra ou danifique as baterias. Exposição para eletrólito é prejudicial a olhos e pele. É tóxico.
- Não misture tipos de baterias.
- Não fume perto de uma bateria.
- Utilize ferramentas isoladas ao trabalhar com baterias.
- Ao conectar baterias, sempre verifique a tensão e a polaridade adequadas.
- Não provoque curtos-circuitos nas baterias.
- Sempre utilize técnicas de elevação adequadas ao manusear baterias.
- Determine se a bateria é fundamentada inadvertidamente e nesse caso, remova a fonte de chão. Contate com qualquer parte de uma bateria fundamentada pode resultar em choque elétrico. Remova estas áreas durante instalação e manutenção.

**O não cumprimento dessas instruções resultará em morte ou ferimentos graves.**

Para obter instruções completas de instalação e informações sobre segurança, consulte a documentação fornecida com as baterias. Consulte a MSDS das baterias para obter os procedimentos de primeiros socorros, procedimentos de emergência e instruções de limpeza.

---

## Informações da FCC para o Usuário

Este controlador de carregamento foi testado e considerado dentro dos limites para um dispositivo digital de Classe B, em conformidade com a parte 15 das Normas da FCC e do Departamento de Indústria do Canadá (Industry Canada).

ICES-003. Esses limites foram elaborados para oferecer proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o controlador de carregamento é operado em ambiente residencial. Este controlador de carregamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com os manuais de instalação e operação, poderá causar interferência prejudicial de radiofrequência às radiocomunicações. No entanto, não existe garantia de que não ocorrerá interferência em uma instalação específica. Se este controlador de carregamento causar interferências prejudiciais à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado desligando e ligando o controlador de carregamento, tente corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou reposicionar a antena de recepção.
- Aumentar a distância entre o controlador de carregamento e o receptor.
- Conectar o controlador de carregamento a um circuito diferente daquele em que o receptor estiver conectado.
- Consultar o revendedor ou um técnico experiente de rádio ou televisão para obter ajuda.

<b>▲ ATENÇÃO</b>
Mudanças sem autorização ou modificações para o equipamento puderam nulo a autoridade do usuário operar o equipamento.



# Índice

Instruções importantes sobre segurança - - - - - vii

## 1 Introdução

Recursos - - - - -	1-2
Acompanhamento do ponto de potência máxima - - - - -	1-3
Algoritmo Fast Sweep™ Shade Tolerant MPPT - - - - -	1-3
Controle de carregamento - - - - -	1-4
Controle de bateria de três etapas - - - - -	1-4
Etapa em massa - - - - -	1-4
Etapa de absorção - - - - -	1-4
Etapa de flutuação - - - - -	1-5
Carregamento de bateria em duas etapas - - - - -	1-6
Compensação de temperatura da bateria - - - - -	1-7
Carregamento de equalização - - - - -	1-8
Funções de saída auxiliar - - - - -	1-8

## 2 Configuração

Configuração da unidade - - - - -	2-2
Seleção de uma unidade - - - - -	2-2
Visualização de definições básicas e avançadas - - - - -	2-3
Modificação das definições configuráveis - - - - -	2-3
Configuração das características e de carregamento da bateria - - - - -	2-3
Definição de um tipo de bateria personalizada - - - - -	2-7
Compensação de temperatura da bateria - - - - -	2-8
Configuração do acompanhamento da potência de pico - - - - -	2-9
Configuração da saída auxiliar - - - - -	2-10
Descrições da fonte do acionador - - - - -	2-14
Faixas configuráveis da fonte do acionador - - - - -	2-15
Configuração das definições do dispositivo - - - - -	2-16
Redução da perda de tara - - - - -	2-19
Redefinição dos padrões de fábrica - - - - -	2-19

## 3 Operação

Visualização de informações de status no controlador de carregamento - - - - -	3-2
Visualização de status no Painel de controle do sistema Conext - - - - -	3-3
Operação normal - - - - -	3-3
Etapas de carregamento - - - - -	3-4
Visualização de falhas, erros e avisos ativos - - - - -	3-5
Falhas - - - - -	3-6
Erros - - - - -	3-7
Avisos - - - - -	3-9

Visualização de registros de falha, erro e aviso	3-11
Visualização de registros de resultados	3-12
Registros diários	3-12
Registros mensais	3-12
Registros anuais	3-13
Equalização de baterias	3-13
<b>4 Resolução de problemas</b>	
Resolução de problemas	4-2
<b>A Especificações</b>	
Especificações elétricas	A-2
Faixa de tensão MPPT	A-3
Operando abaixo da faixa de energia total de tensão do arranjo fotovoltaico	A-3
Configurações padrão de carregamento de bateria	A-5
Especificações mecânicas	A-5
Potência de saída versus temperatura ambiente	A-6
Acessórios	A-6
Aprovações normativas	A-7
<b>B Menus do painel de controle do sistema Conext</b>	
Uso do SCP	B-2
Mapa do menu do SCP	B-3
Alteração de definições usando o SCP	B-4
Visualização do menu Selecionar dispositivo	B-5
Visualização do menu Configuração	B-5
O menu Configuração	B-6
Definições de configuração	B-7
Monitoramento da unidade	B-10
Tela Início	B-10
Metros	B-11
<b>C Carregamento de reforço</b>	
Uso do carregamento de reforço	C-2
<b>Índice</b>	<b>IX-1</b>

# 1

## Introdução

O Capítulo 1 descreve os recursos e as funções do Controlador de carregamento solar Conext MPPT 80 600.

Ele inclui:

- Recursos
- Algoritmo MPPT tolerante à sombra do Fast Sweep
- Algoritmo Fast Sweep™ Shade Tolerant MPPT
- Controle de carregamento
- Funções de saída auxiliar

## Recursos

O Controlador de carregamento solar Conext MPPT 80 600 (controlador de carregamento) controla o ponto de potência máxima de um arranjo fotovoltaico para fornecer a corrente máxima disponível para o carregamento ideal de baterias. O controlador de carregamento pode ser usado apenas com sistemas de bateria 24 VCC e 48 VCC.

O controlador de carregamento é projetado para regular a potência disponível de uma fonte fotovoltaica apenas. Ele não é projetado para regular a potência de outros tipos de fontes de alimentação.

O controlador de carregamento pode ser instalado com um XW Inverter/Charger ou como um carregador de bateria independente. Para configurar o controlador de carregamento, um Painel de controle do sistema Conext (SCP) ou Conext ComBox (ComBox) também é requerido (consulte “Acessórios” na página A-6 para obter os números de peça do produto). Enquanto o SCP e o ComBox fornecem informações de status e recursos de configuração, o ComBox fornece acesso adicional às definições de configuração por meio de uma interface da web.

Os recursos padrão do controlador de carregamento incluem:

- Processo de carregamento de duas ou três etapas, com equalização manual para maximizar o desempenho do sistema e manter a vida esperada da bateria.
- Acompanhamento do Ponto de Potência Máxima (MPPT) para fornecer a potência máxima disponível de um arranjo fotovoltaico para um banco de baterias. Consulte “Acompanhamento do ponto de potência máxima” na página 1-3.
- Proteção contra Falha no Aterramento fotovoltaico (PV GFP) integrada.
- Resfriado com ventilador com controle de velocidade com base na temperatura interna (dissipador de calor).
- Recurso de corrente de carregamento de 80 ampères.
- Saída auxiliar configurável. Consulte “Funções de saída auxiliar” na página 1-8.
- Três LEDs para exibir o status operacional (Carregamento, Equalização e Evento).
- Proteção de sobretensão de entrada, proteção de sobre tensão de saída, proteção de subtensão de saída e proteção de sobrecorrente de saída. Avisos, erros e falhas são indicados pelo LED vermelho. Visualize a mensagem de aviso ou de erro associada no SCP ou ComBox.
- Rede de comunicações Xanbus. Xanbus é um protocolo de rede desenvolvido pelo fabricante que permite que o controlador de carregamento comunique as definições e atividades a outros dispositivos ativados por Xanbus.
- Proteção contra excesso de temperatura e redução da potência de saída quando a temperatura ambiente está alta.
- Sensor de Temperatura da Bateria (BTS) para fornecer pontos de definição de tensão compensada pela temperatura automáticos para o carregamento da bateria. Se o BTS for perdido ou danificado, você poderá solicitar uma substituição com o fabricante (número de peça 808-0232-02).

## Acompanhamento do ponto de potência máxima

O Acompanhamento do ponto de potência máxima (MPPT) permite que o controlador de carregamento obtenha a máxima energia disponível do arranjo fotovoltaico e entregue-a às baterias. O algoritmo MPPT ajusta continuamente a tensão operacional do arranjo para encontrar o ponto de potência máxima. A potência de entrada é medida e comparada com a quantidade de potência de entrada obtida na tensão operacional anterior. O próximo ajuste da tensão operacional depende de se o controlador de carregamento obteve mais ou menos energia do que ele obteve na tensão operacional anterior.

O algoritmo é implementado aplicando-se um carregamento variável no arranjo, mostrado pela curva de potência (linha sólida) na Figura 1-1, até ele encontrar o ponto de pico (o ponto no qual a combinação da tensão operacional e da corrente é maximizada), conforme indicado pelo **MPP** na Figura 1-1. O controlador de carregamento continuará ajustando a tensão operacional para que permaneça no ponto de potência máxima. Isso é necessário porque o **MPP** muda durante todo o dia devido à temperatura do painel, ao escurecimento do painel e à intensidade da luz solar. Os ajustes acontecem sem interrupção do fluxo de energia de saída para as baterias.

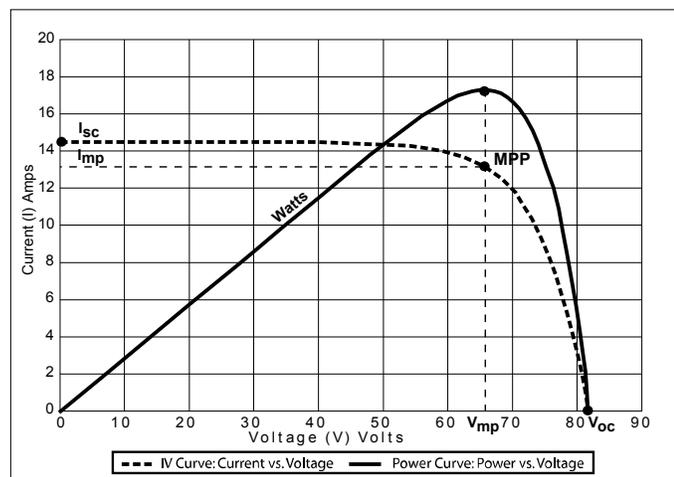


Figura 1-1 Curva do Ponto de Potência Máxima

## Algoritmo Fast Sweep™ Shade Tolerant MPPT

O controlador de carregamento tem um algoritmo Fast Sweep MPPT que frequentemente realiza uma varredura muito rápida de toda a janela de tensão do arranjo operacional para determinar dinamicamente o ponto de potência máxima do arranjo. Esse recurso otimiza a alta obtenção de energia do arranjo solar, independentemente de condições como temperatura e sombra. Para obter mais informações sobre a otimização de MPPT tolerante à sombra, visite [solar.schneider-electric.com/solar](http://solar.schneider-electric.com/solar).

## Controle de carregamento

O controlador de carregamento regula a corrente do arranjo fotovoltaico a um nível apropriado para baterias de 24 ou 48 V. Ele pode produzir até 80 A de corrente de carregamento para 2560 watts em 24 V ou 4800 watts em 48 V.

O controlador de carregamento pode ser configurado para usar um algoritmo de carregamento de duas etapas (não flutuante) ou três etapas. O algoritmo de carregamento assegura que a bateria seja carregada de forma ideal com a quantidade disponível de energia solar. Consulte o *Guia de instalação do controlador de carregamento solar Conext MPPT 80 600* para obter mais informações sobre o carregamento de duas etapas e três etapas e também as diferentes etapas.

### Controle de bateria de três etapas

O processo de carregamento da bateria em três etapas resulta em um carregamento mais eficiente, em comparação com o tipo de relé liga-desliga ou os reguladores de estado sólido de tensão constante. A etapa de flutuação final reduz a gaseificação da bateria, minimiza a perda de eletrólitos e garante o recarregamento completo da bateria. A tensão e a corrente da bateria variam durante o processo de carregamento em três etapas conforme mostrado na Figura 1-2 na página 1–5.

#### Etapa em massa

Durante a etapa em massa, o controlador de carregamento opera no modo de corrente constante, fornecendo a corrente máxima para as baterias (a corrente máxima depende da energia solar disponível). Depois que a tensão da bateria atinge a definição de tensão de absorção, o controlador de carregamento vai para a etapa de absorção.

#### Etapa de absorção

Durante a etapa de absorção, o controlador de carregamento opera no modo de tensão constante e a corrente de carregamento cai gradualmente conforme os Ah são retornados para a bateria. O limite de tensão usado para os primeiros 60 minutos dessa etapa é a definição de tensão em massa. O limite de tensão usado para o tempo restante nessa etapa é a definição da tensão de absorção. As definições padrão tornam a definição da tensão em massa e a definição da tensão de absorção iguais para todos os tipos de bateria.

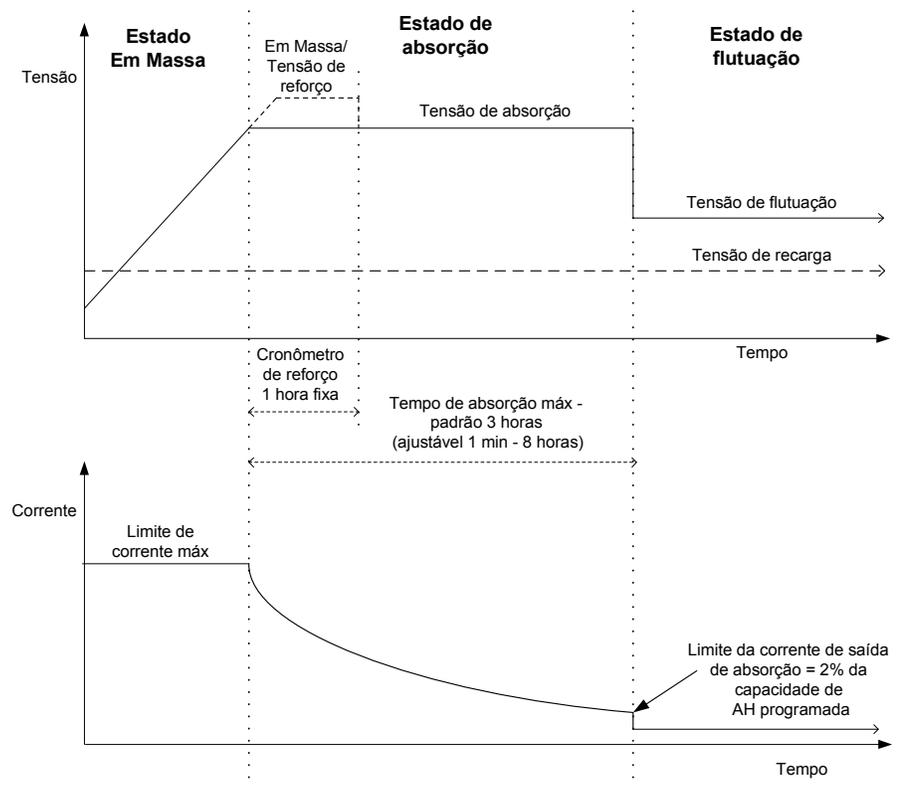
As definições do limite de tensão padrão (em massa e absorção) poderão ser ajustadas se o tipo de bateria for definido para Personalizado (consulte “Definição de um tipo de bateria personalizada” na página 2–7). Apenas para baterias de chumbo-ácido saturado, você pode usar um esquema de carregamento personalizado que define a tensão em massa mais alta que a tensão de absorção. O resultado disso é um nível de carregamento de tensão de reforço que descobriu-se ser benéfico para assegurar que sejam retornados Ah suficientes ao banco de bateria para instalações fora da rede. Para obter informações detalhadas sobre como o carregamento de reforço funciona e quando ele é recomendado, consulte o Apêndice C, “Carregamento de reforço”.

O controlador de carregamento passa para a etapa de flutuação se qualquer uma das duas condições a seguir forem atendidas:

- A corrente de carregamento nas baterias fica abaixo do limite de corrente de saída, que é igual a 2% da capacidade de bateria programada (para um banco de bateria de 500 Ah, isso seria 10 A), por um minuto.
- O controlador de carregamento estava em absorção para o limite de tempo de absorção máximo programado. O padrão é de três horas, mas o limite de tempo é programável de um minuto até oito horas.

## Etapa de flutuação

Durante a etapa de flutuação, a tensão da bateria é mantida na definição de tensão de flutuação. Pode ser fornecida uma corrente integral às cargas conectadas à bateria durante a etapa de flutuação do arranjo fotovoltaico. Quando a tensão da bateria fica abaixo da definição de tensão de recarregamento por um minuto, um novo ciclo em massa é iniciado automaticamente.



**Figura 1-2** Ciclo de carregamento de bateria em três etapas<sup>a</sup>

a.O ciclo de carregamento do controlador de carregamento pode ser diferente das curvas mostradas acima devido à quantidade de energia solar disponível e dos carregamentos DC presentes no sistema da bateria durante o carregamento.

### NOTA

Essa notificação é aplicável à Figura 1-2 e à Figura 1-3.

- Quando o ciclo de carregamento é interrompido, o controlador de carregamento retoma o carregamento no início do algoritmo de várias etapas.
- O mecanismo do limite de corrente de saída pode ser desativado definindo-se a capacidade de ampère-hora para 0. Neste caso, a absorção sairá apenas quando o cronômetro de absorção expirar.
- A corrente de carregamento durante o estado de equalização (um estado opcional não mostrado nas figuras) é normalmente limitado a um máximo de 10% da definição de capacidade de A-h programada. Se essa definição for programada para 0 Ah, a corrente de carregamento durante a equalização será limitada ao que é programado para o limite de corrente máximo do controlador de carregamento (o padrão é 80 A).
- Os estados de carregamento sincronizados estão ativos quando mais de um dispositivo de carregamento (controlador de carregamento ou Conext XW+) é conectado ao sistema de bateria e uma rede Xanbus comum.
  - O primeiro dispositivo de carregamento a entrar em massa faz com que todos os outros dispositivos conectados Xanbus entrem em massa.
  - O primeiro dispositivo de carregamento a entrar em absorção faz com que todos os outros dispositivos conectados Xanbus entrem em absorção.
  - O último Conext XW+ que está pronto para sair de absorção aciona todos os dispositivos conectados Xanbus a saírem de absorção e entrarem em flutuação.

## Carregamento de bateria em duas etapas

O processo de carregamento de duas etapas inclui apenas as etapas em massa e absorção. Não há uma etapa de flutuação. O relacionamento entre a corrente de carregamento e a tensão da bateria durante o processo de carregamento de duas etapas é mostrado na Figura 1-3.

### Estado sem flutuação

Durante o estado sem flutuação, o controlador de carregamento não produz nenhuma tensão de carregamento e não pode fornecer nenhuma corrente. Em vez disso, o controlador de carregamento monitora a tensão da bateria e volta para a etapa em massa depois que a tensão fica abaixo da definição de tensão de recarregamento por um minuto.

### NOTA

Para obter mais informações sobre as definições de carregamento da bateria, consulte a Tabela 2-1, "Definições de configuração da bateria" na página 2-5 e a Tabela 2-2, "Definições de bateria personalizada" na página 2-7.

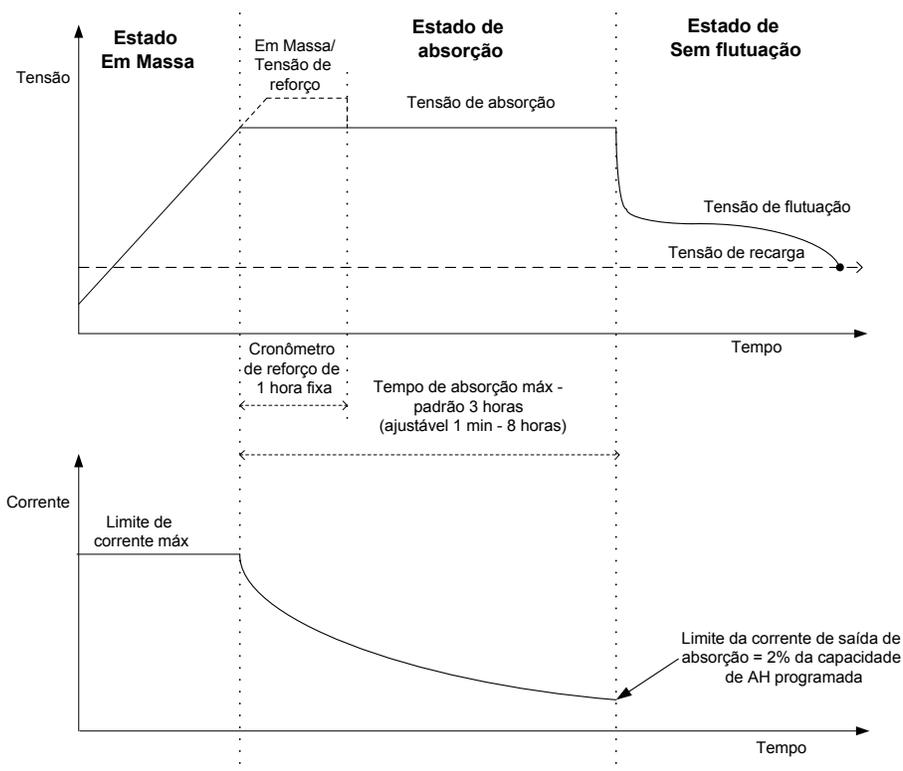


Figura 1-3 Ciclo de carregamento de bateria em duas etapas

## Compensação de temperatura da bateria

O Sensor de Temperatura da Bateria (BTS) fornece compensação de temperatura para carregamento da bateria. Com o BTS instalado, o controlador de carregamento ajusta a tensão de carregamento como uma função da temperatura da bateria para otimizar as características de carregamento e ajudar a prolongar a vida da bateria. O BTS também fornece proteção contra temperatura muito alta para as baterias.

O BTS conecta à porta BTS RJ-11 localizada dentro do compartimento de fiação do controlador de carregamento. Consulte “Instalação do sensor de temperatura da bateria” no *Guia de instalação do controlador de carregamento solar Conext MPPT 80 600* (número de peça do documento 975-0540-01-01).

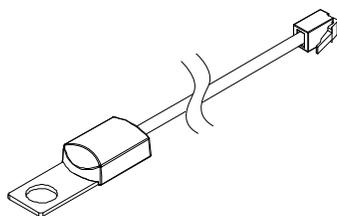


Figura 1-4 Sensor de temperatura da bateria

Se um BTS não for instalado, as definições de tensão para carregamento serão baseadas em uma entre três definições de temperatura (Frio, Morno ou Quente) disponíveis no menu Definições do carregador. Consulte “Configuração das características e de carregamento da bateria” na página 2–3.

Se houver vários controlador de carregamentos e um ou mais XW Inverter/Chargers conectados à rede Xanbus, apenas um BTS será requerido por banco de bateria. Todos os dispositivos Xanbus em rede compartilham informações sobre a temperatura da bateria. Se houver vários bancos de bateria e mais de um BTS for usado dentro do sistema, a temperatura mais alta relatada será usada como a temperatura da bateria para o valor de compensação de temperatura do algoritmo de carregamento da bateria.

## Carregamento de equalização

O controlador de carregamento pode fornecer ao banco de bateria um carregamento de equalização. A equalização é uma sobrecarga deliberada projetada para retornar cada célula da bateria à condição ideal reduzindo a sulfatação e a estratificação na bateria. O carregamento de equalização é, geralmente, executado apenas em baterias de chumbo-ácido saturadas, ventiladas (não seladas ou “úmidas”), conforme recomendado pelo fabricante da bateria.

<b>OBSERVAÇÃO</b>
<b>DANOS À BATERIA</b> Para evitar danos às baterias, leia, entenda e siga todos os cuidados e avisos relativos ao carregamento de equalização. Para obter mais informações, consulte “Equalização de baterias” na página 3–13. <b>O não cumprimento dessas instruções pode resultar em danos ao equipamento.</b>

## Funções de saída auxiliar

O controlador de carregamento tem um conjunto de contatos de relé auxiliares—um normalmente aberto (NO) e um normalmente fechado (NC)—que pode ser usado para conduzir um relé para controle de carregamento ou para ativar dispositivos como ventiladores ou alarmes indicadores. A saída auxiliar pode ser configurada para acionar apenas sob uma condição de cada vez. Consulte “Configuração da saída auxiliar” na página 2–10 para obter informações sobre fontes do acionador de saída auxiliar e como ativar e configurar a saída auxiliar para seu aplicativo.

### Controle de carregamento

A saída auxiliar do controlador de carregamento pode ser configurada para desconectar ou reconectar carregamentos dependendo da tensão da bateria. Essa função de controle de carregamento ativa o controlador de carregamento para ajudar a evitar danos à bateria a partir de uma descarga excessiva durante períodos de carregamento fraco (luz solar insuficiente, por exemplo) ou carregamentos excessivos.

### Ventilador

A saída auxiliar do controlador de carregamento pode ser configurada para acionar um ventilador DC pequeno para limpar um compartimento da bateria de gases prejudiciais. Para fazer isso, a saída auxiliar do controlador de carregamento é configurada para ativar quando as baterias saturadas atingem sua tensão de gaseificação.

**Alarmes**

A saída auxiliar pode ser configurada para acionar um alarme ou luz indicadora quando ocorre uma condição predefinida, como tensão baixa ou alta da bateria, tensão alta do arranjo fotovoltaico ou uma condição de erro do controlador de carregamento.



# 2

## Configuração

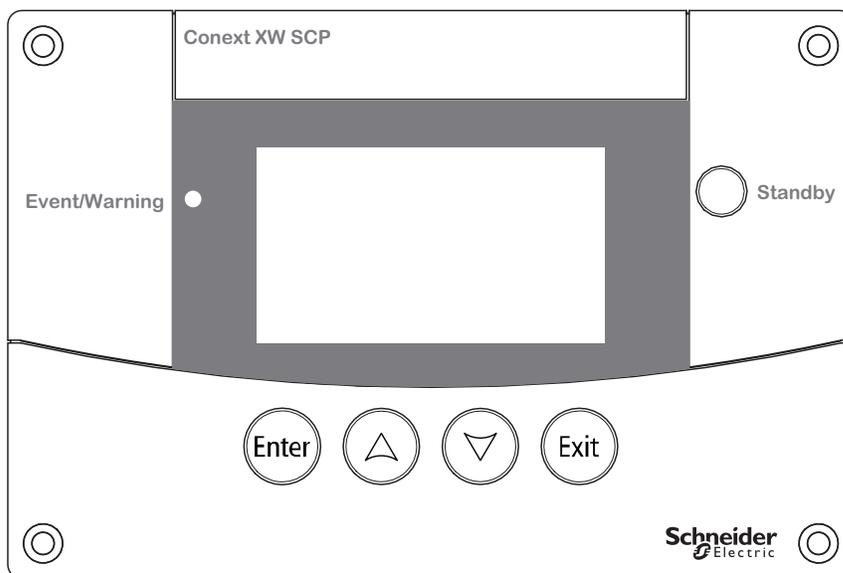
O Capítulo 2 contém informações e procedimentos para configurar o controlador de carregamento.

Ele inclui:

- Configuração da unidade
- Configuração das características e de carregamento da bateria
- Configuração do acompanhamento da potência de pico
- Configuração da saída auxiliar
- Configuração das definições do dispositivo
- Redução da perda de tara
- Redefinição para os padrões de fábrica

## Configuração da unidade

Configure o controlador de carregamento usando o Painel de controle do sistema Conext (SCP). (Figura 2-1). Consulte o Apêndice B, “Menus do painel de controle do sistema Conext” para obter uma visão geral do SCP ou consulte o *SCP Manual do proprietário* (número de peça do documento 975-0298-01-01).



**Figura 2-1** Conext SCP

No lugar do SCP, você também pode usar o Conext ComBox. O ComBox permite configurar e monitorar o controlador de carregamento usando um aplicativo da web em um PC ou laptop. Para obter mais informações, consulte o *Manual do proprietário do Conext ComBox* (número de peça do documento 975-0679-01-01).

## Seleção de uma unidade

Antes de poder configurar as definições do controlador de carregamento, você deve selecionar o número do dispositivo do controlador de carregamento no SCP executando as seguintes etapas:

1. Na tela inicial *System Status* (Status do sistema), pressione Enter. O menu *Select Device* (Selecionar dispositivo) é aberto.
2. Use os botões de seta para rolar para o controlador de carregamento e, em seguida, pressione Enter. O menu *XW MPPT80 xx: Setup* (Configuração) é exibido, em que *xx* é o número do dispositivo.

## Visualização de definições básicas e avançadas

O controlador de carregamento possui menus de configuração básica e avançada. O menu básico contém itens que você pode precisar visualizar e ajustar rotineiramente. O menu avançado contém itens destinados à equipe de serviço e à configuração de uma vez, como a configuração de saída auxiliar e bateria customizada.

Para exibir o item de menu *Advanced Settings* (Definições avançadas) em vez do item de menu *Basic Settings* (Definições básicas), pressione as seguintes teclas especiais:

- No menu *Setup* (Configuração), pressione os botões *Enter*, seta para cima e seta para baixo simultaneamente.



No menu *Setup* (Configuração), *Basic Settings* (Definições básicas) desaparece da parte inferior da lista e *Advanced Settings* (Definições avançadas) aparece na parte superior da lista.

Depois de configurar o controlador de carregamento, ajude a prevenir a configuração avançada não planejada usando o pressionamento de teclas combinado novamente para ocultar os itens de menu avançados.

## Modificação das definições configuráveis

As definições configuráveis são identificadas por colchetes [ ] ao redor dos valores do lado direito da tela.

### Para selecionar e alterar uma definição configurável:

1. No menu, pressione o botão de seta para cima ou seta para baixo para destacar a definição que você deseja alterar.
2. Pressione *Enter* para destacar o valor atual da definição.
3. Pressione o botão de seta para cima ou seta para baixo para alterar o valor. Mantenha pressionado o botão para rolar por uma ampla faixa de valores rapidamente.  
O valor definido anteriormente aparece com um asterisco (\*) ao lado.
4. Pressione *Enter* para selecionar o valor.

## Configuração das características e de carregamento da bateria

### **▲ AVISO**

#### **RISCO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO**

As definições de carregamento da bateria devem ser configuradas por pessoal qualificado de acordo com as instruções de carregamento recomendadas do fabricante da bateria.

**O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.**

## **OBSERVAÇÃO**

### **DANOS À BATERIA**

O controlador de carregamento não é capaz de determinar o tipo da bateria e não pode alertar sobre ou não permitir configurações incorretas. Verifique com atenção as configurações para carregamento em massa, de absorção, flutuante e de equalização em relação às especificações da bateria. Configurações incorretas podem danificar a bateria ou reduzir a vida da bateria.

**O não cumprimento dessas instruções pode resultar em danos ao equipamento.**

A partir de vários menus no SCP, você pode:

- Ativar a equalização da bateria.
- Configurar o tipo, a tensão e a capacidade em ampère-hora da bateria.
- Configurar um tipo de bateria customizada ajustando as definições para cada estágio de carregamento da bateria e ajustando o carregamento com compensação de temperatura.
- Monitorar a temperatura da bateria.

A Tabela 2-1 descreve as definições disponíveis para a configuração da bateria do controlador de carregamento.

**Tabela 2-1** Definições de configuração da bateria

SCP Item de menu do dispositivo	Definição	Valores	Padrão	Descrição
Setup (Configuração)	Equalize (Equalizar)	Disabled (Desativado) Enabled (Ativado)	Disabled (Desativado)	Ativa ou desativa a equalização da bateria. Se o tipo de bateria for definido para GEL ou AGM, essa definição não será exibida.
Advanced Settings > Multi Unit Config > Connections (Definições avançadas > Configuração de várias unidades > Conexões)	DC Conn (DC Conn)	BattBank1... BattBankx	BattBank1	Define o banco da bateria conectado ao controlador de carregamento. Isso é importante para instalações em rede em que vários dispositivos devem coordenar sua atividade perto de conexões DC comuns.
Advanced Settings > Charger Settings (Definições avançadas > Definições do carregador)	Batt Voltage (Tensão da bateria)	24V 48V	48V	Define a tensão nominal da bateria. Selecione o nível de tensão nominal que corresponde à tensão da bateria do seu sistema.  Alterar a tensão da bateria redefinirá o Trigger Level (Nível do acionador) e o Clear Level (Nível de limpeza) para seus valores padrão para a saída auxiliar se Trig Src (Fonte do acionador) for definido como LowBattV (Baixa tensão da bateria) ou HighBattV (Alta tensão da bateria) (consulte a Tabela 2-4 na página 2-11).
Advanced Settings > Charger Settings (Definições avançadas > Definições do carregador)	Batt Type (Tipo de bateria)	Flooded (Saturado) GEL AGM Custom (Personalizado)	Flooded (Saturado)	Define o tipo da bateria. Selecionar Custom (Personalizado) permite ajustar as definições de tensão de equalização, em massa, de absorção e flutuante. Você também pode ajustar a compensação de temperatura da bateria a partir do menu Custom Battery (Bateria personalizada). A opção Custom (Personalizado) está disponível apenas quando os menus avançados são exibidos.

**Tabela 2-1** Definições de configuração da bateria

SCP Item de menu do dispositivo	Definição	Valores	Padrão	Descrição
Advanced Settings > Charger Settings (Definições avançadas > Definições do carregador)	Batt Capacity (Capacidade da bateria)	0–10000Ah	440Ah	Define a capacidade em ampère-hora do banco de bateria.  Definir a Batt Capacity (Capacidade da bateria) para 0 desativa o mecanismo de limite de corrente de saída usado para transição de absorção para flutuante. Como resultado, o controlador de carregamento fará a transição para flutuante depois que o cronômetro Max Absorption (Absorção máxima) tiver decorrido.
Advanced Settings > Charger Settings (Definições avançadas > Definições do carregador)	Max Chg Rate (Taxa de alter. máx.)	1–100%	100%	Define o limite da corrente de carregamento.
Advanced Settings > Charger Settings (Definições avançadas > Definições do carregador)	ReCharge Volts (Tensão de recarga)	24V: 20,0–27,0V  48V: 40,0–54,0V	25,0V  50,0V	Define a tensão na qual o carregador transita de flutuante ou não flutuante de volta para em massa ou de absorção de volta para em massa.
Advanced Settings > Charger Settings (Definições avançadas > Definições do carregador)	Absorb Time (Tempo de absorção)	1 a 480min	180min	Define o tempo máximo gasto na etapa de absorção.
Setup (Configuração)	Force Chg (Forçar alteração)	Bulk (Em Massa) Float (Flutuante) No Float (Não flutuante)	Em Massa	Avança manualmente a etapa de carregamento para em massa, flutuante ou não flutuante.
Advanced Settings > Charger Settings (Definições avançadas > Definições do carregador)	Default Batt Temp (Temp. da bateria padrão)	Cold (Frio) Warm (Morno) Hot (Quente)	Morno	Define a temperatura padrão da bateria para compensação quando um BTS não estiver conectado. Cold (Frio) é adequado para temperaturas perto de 10°C (50°F), Warm (Morno) para 25°C (77°F) e Hot (Quente) para 40°C (104°F). Essa tela aparece apenas quando um BTS não está conectado.
Setup > Meters (Configuração >Metros)	Batt Temp (Temp. da bateria)	-40 a 65°C	N/D	Mostra a temperatura da bateria (em Celsius) detectada pelo BTS. Essa tela aparece apenas quando um BTS está conectado.
Advanced Settings > Charger Settings (Definições avançadas > Definições do carregador)	Charge Cycle (Ciclo de carregamento)	3 Etapas Não flutuante de 2 etapas	3 Etapas	Define o ciclo de carregamento: três etapas (em massa, absorção, flutuante) ou duas etapas (em massa, absorção, não flutuante).

## Definição de um tipo de bateria personalizada

### ⚠ AVISO

#### RISCO DE INCÊNDIO OU EXPLOSÃO

Definições incorretas para baterias de especialidade, como íon-lítio, podem causar uma sobrecarga perigosa da bateria. Sempre conecte o Sensor de Temperatura da Bateria (BTS). As definições de bateria personalizada devem ser configuradas apenas por pessoal qualificado.

**O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.**

### ⚠ ATENÇÃO

#### DANOS AO EQUIPAMENTO

Para evitar danos à bateria durante o carregamento ou a equalização, consulte o fabricante da bateria e a documentação associada antes de definir um tipo de bateria personalizada.

O item de menu *Custom Settings* (Definições personalizadas) permite ajustar a tensão de carregamento e equalização para íon-lítio e outras baterias de especialidade cujas especificações estão fora das definições padrão para os tipos de bateria que o controlador de carregamento oferece.

Você também pode ajustar a constante de compensação de temperatura para o BTS do item de menu *Custom Settings* (Definições personalizadas).

### NOTA

- Definir o tipo de bateria para *Custom* (Personalizado) é possível apenas quando o item de menu *Advanced Settings* (Definições avançadas) é exibido.
- O menu *Custom Battery* (Bateria personalizada) é exibido apenas quando o tipo de bateria é definido para *Custom* (Personalizado).
- Todas as definições para configurar um tipo de bateria personalizada são baseadas nas definições padrão para um tipo de bateria saturada.

A tabela a seguir descreve as definições de bateria personalizada disponíveis. Para acessar o menu, vá para *Advanced Settings* (Definições avançadas) > *Charger Settings* (Definições do carregador) > *Custom Settings* (Definições personalizadas).

**Tabela 2-2** Definições de bateria personalizada

Definição	Valores	Padrão	Descrição
Eqlz Support (Eqlz suporte)	Enabled, (Ativado), Disabled (Desativado)	Enabled, (Ativado)	Ativa ou desativa a equalização para a bateria personalizada.

**Tabela 2-2** Definições de bateria personalizada

Definição	Valores	Padrão	Descrição
Eqlz Voltage (Eqlz tensão)	24V: 27,0–32,0V 48V: 54,0–64,0V	32,0V 64,0V	Define a tensão de equalização (consulte o fabricante da sua bateria para obter a definição da tensão de equalização).  Esta tela será oculta se a opção <i>Eqlz Support</i> (Eqlz suporte) for desativada.
Bulk Voltage (Tensão em massa)	24V: 20,0–32,0V 48V: 40,0–64,0V	28,8V 57,6V	Define uma tensão em massa para uma bateria personalizada.
Absorb Voltage (Tensão de absorção)	24V: 20,0–32,0V 48V: 40,0–64,0V	28,8V 57,6V	Define a tensão de absorção para uma bateria personalizada.
Float Voltage (Tensão de flutuação)	24V: 20,0–32,0V 48V: 40,0–64,0V	27,0V 54,0V	Define a tensão de flutuação para uma bateria personalizada.
BattTempComp (Compensação de temperatura de bateria)	24V: -90–0mV/degC 48V: -180–0mV/degC	-54mV -108mV/C	Define a compensação de temperatura da bateria para uma bateria personalizada. Essa definição é a referência que o BTS usa para ajustar a tensão de carregamento quando a temperatura fica acima ou abaixo de 25°C. Consulte “Compensação de temperatura da bateria” na página 2–8.

Consulte “Configurações padrão de carregamento de bateria” na página A–5 para obter as definições padrão para os tipos de bateria padrão.

## Compensação de temperatura da bateria

Quando as tensões de carregamento da bateria são compensadas com base na temperatura, a tensão de carregamento varia dependendo da temperatura perto das baterias. A compensação de temperatura pode ser realizada automaticamente usando um BTS. O BTS é anexado diretamente ao lado de uma das baterias no banco e fornece informações precisas sobre a temperatura da bateria. Consulte “Installing the Battery Temperature Sensor” (Instalação do sensor de temperatura da bateria) no *Guia de instalação do controlador de carregamento solar Conext MPPT 80 600* para obter instruções detalhadas sobre como e onde instalar o BTS.

Se um BTS for instalado, o processo de controle de carregamento será automaticamente ajustado para a temperatura da bateria. O controlador de carregamento usa os seguintes coeficientes para ajustar a tensão de carregamento<sup>1</sup>:

- **Baterias de chumbo-ácido saturado e baterias do tipo Gel (48 V nominal):**  
-108 mV por grau Celsius
- **Baterias do tipo Absorbed Glass Mat (fibra de vidro absorvente) (AGM) (48 V nominal):**

<sup>1</sup>Para sistemas de bateria de 24 V, divida esses coeficientes por dois.

-84 mV por grau Celsius

Se estiver usando um BTS, quando a temperatura da bateria ficar abaixo de 25°C (77°F), a definição da regulação de tensão aumenta automaticamente. Quando a temperatura fica acima de 25°C (77°F), a definição de regulação da tensão da bateria diminui automaticamente. A faixa de temperatura em que a compensação é aplicada está entre 0°C e 50°C. Fora dessa faixa de temperatura, o valor de compensação é travado no valor correspondente para 0°C ou 50°C.

Se um BTS não estiver instalado, configure o controlador de carregamento para usar uma das três definições de carregamento compensado de temperatura:

- Frio: 10°C (50°F)
- Morno: 25°C (77°F)
- Quente: 40°C (104°F)

Se variações sazonais significativas forem comuns em sua região, altere as definições várias vezes durante o ano para obter o carregamento ideal da bateria.

## Configuração do acompanhamento da potência de pico

Você pode desativar o acompanhamento automático do ponto de potência máxima e corrigir o nível de tensão de referência no qual o controlador de carregamento opera a matriz. Corrigir a tensão de referência operacional da matriz não é requerido para operação normal, mas pode ser útil para fins de teste.

**Tabela 2-3** Definições do acompanhamento da potência de pico

SCP Item de menu do dispositivo	Definição	Valores	Padrão	Descrição
Advanced Settings > Input Settings (Definições avançadas > Definições de entrada)	MPPT AutoTrack (AutoAcompanhamento de MPPT)	Disabled (Desativado) Enabled (Ativado)	Enabled (Ativado)	Ativa ou desativa o MPPT.
Advanced Settings > Input Settings (Definições avançadas > Definições de entrada)	MPPT Ref Volts (Tensões de ref. do MPPT)	195 a 600V	N/D	Quando o acompanhamento é definido para Disabled (Desativado), você pode selecionar a tensão de referência a partir da qual o controlador de carregamento opera. Quando o acompanhamento é definido para Enabled (Ativado), a tensão de referência é atualizada para refletir a atividade do acompanhamento.

**Tabela 2-3** Definições do acompanhamento da potência de pico

SCP Item de menu do dispositivo	Definição	Valores	Padrão	Descrição
Advanced Settings > Multi Unit Config > Connections (Definições avançadas > Configuração de várias unidades > Conexões)	PV In (entrada fotovoltaica)	Solar Array (Arranjo solar) 1–16	Arranjo solar 1	Define a conexão de entrada para o controlador de carregamento.

## Configuração da saída auxiliar

Use o item de menu `Aux Settings` (Definições aux). para ativar e configurar a saída auxiliar. Você pode usar a saída auxiliar para operar um relé, uma luz indicadora, um ventilador, um alarme ou qualquer outra função requerida. Consulte “Funções de saída auxiliar” na página 1–8. Para obter as fontes configuráveis do acionador, você pode definir o nível do acionador, o atraso do acionador, o nível de limpeza e as definições do atraso da limpeza. As fontes não configuráveis do acionador incluem erros, avisos e falhas.

Para exibir as definições auxiliares do menu `Aux` (auxiliar), selecione `Advanced Settings` (Definições avançadas) > `Aux Settings` (Definições aux.).

**Tabela 2-4** Definições do menu aux.

Definição	Valores	Padrão	Descrição
Manual Aux (Aux. manual)	ManualOff (Manual desligado) ManualOn (Manual ligado) Automatic (Automático)	ManualOff (Manual desligado)	Define o modo operacional para a saída auxiliar. Quando definida para <code>Automatic</code> (Automático), a saída auxiliar irá operar de acordo com a fonte do acionador selecionada. Você pode alternar o relé auxiliar entre NC e NO a qualquer momento selecionando <code>ManualOn</code> (Manual ligado) ou <code>ManualOff</code> (Manual desligado).

Nota: as definições restantes nessa tabela são visíveis apenas quando `Manual Aux.` (Aux. manual) é definido para `Automatic` (Automático).

Trig Src (Fonte do acionador)	<p><b>Configurável:</b>  <code>LowBattV</code> (Baixa tensão da bateria)  <code>HighBattV</code> (Alta tensão da bateria)  <code>LowArrayV</code> (Baixa tensão do arranjo)  <code>HighArrayV</code> (Alta tensão do arranjo)  <code>LowBattTemp</code> (Baixa temperatura da bateria)  <code>HighBattTemp</code> (Alta temperatura da bateria)  <code>HighHsTemp</code> (Alta temperatura do dissipador térmico)</p> <p><b>Não configurável:</b>  <code>Fault</code> (Falha)  <code>GroundFlt1</code> (Falha no aterramento, tipo 1)  <code>GroundFlt2</code> (Falha no aterramento, tipo 2)  <code>InputOVFlt</code> (Falha de sobretensão de entrada)  <code>InputOVer</code> (Erro de sobretensão de entrada)  <code>InputOVWrn</code> (Aviso de sobretensão de entrada)  <code>OutputOVer</code> (Erro de sobretensão de saída)  <code>OutputOVWrn</code> (Aviso de sobretensão de saída)  <code>OutputOCerr</code> (Erro de corrente excessiva de saída)  <code>BattOTerr</code> (Erro de temperatura excessiva da bateria)</p>	LowBattV (Baixa tensão da bateria)	<p>Define a condição desejada para ativar a saída auxiliar. Alterar <code>Trig Src</code> (Fonte do acionador) enquanto a saída auxiliar já está no estado acionado redefine a saída auxiliar.</p> <p>Se <code>Trig Src</code> for definido para <code>LowBattV</code> (Baixa tensão da bateria) ou <code>HighBattV</code> (Alta tensão da bateria), alterar a tensão da bateria (consulte a Tabela 2-1 na página 2-5) redefinirá o <code>Trigger Level</code> (Nível do acionador) e <code>Clear Level</code> (Nível de limpeza) para seus valores padrão.</p> <p>Para obter uma descrição das falhas, erros e avisos não configuráveis que você pode definir para <code>Trig Src</code>, consulte a Tabela 3-4, "Mensagens de falha" na página 3-6, a Tabela 3-5, "Mensagens de erro" na página 3-7 e a Tabela 3-6, "Mensagens de aviso" na página 3-9.</p>
-------------------------------	---	------------------------------------	---

**Tabela 2-4** Definições do menu aux.

Definição	Valores	Padrão	Descrição
Trig Src	BattOTWrn (Aviso de temperatura excessiva da bateria) BattUTWrn (Aviso de temperatura baixa da bateria) HsOTErr (Erro de temperatura excessiva do dissipador de calor) HsOTWrn (Aviso de temperatura excessiva do dissipador de calor) AmbOTErr (Erro de temperatura excessiva do ambiente) AmbOTWrn (Aviso de temperatura excessiva do ambiente) CapOTErr (Aviso de temperatura excessiva do ambiente) FanErr (Erro do ventilador) FanFlt (Falha do ventilador) OutputUVErr (Erro de subtensão de saída) OutputUVWrn (Aviso de subtensão de saída) InputOCErr (Erro de sobrecorrente de entrada) OutputOCFit (Falha de sobrecorrente de saída) NetPSFit (Falha da fonte de alimentação de rede)		
Trigger Level (Nível do acionador)	Depends on Trigger Source (Depende da Fonte do acionador) (consulte a Tabela 2-5)		Define a tensão da bateria ou do arranjo para ativar a saída auxiliar. Se a fonte do acionador selecionada for HighBattTemp (Alta temperatura da bateria), LowBattTemp (Baixa temperatura da bateria) ou HighHsTemp (Alta temperatura do dissipador térmico), esta tela exibirá Trigger Temperature Level (Nível de temperatura do acionador) em graus Celsius. Alterar o Trigger Level (Nível do acionador) enquanto a saída auxiliar já está no estado acionado redefine a saída auxiliar.  Esta definição será oculta se a fonte do acionador for definida como um erro, aviso ou falha.
Trigger Delay (Atraso do acionador)	0 a 600s	1s	Define quanto tempo (em segundos) a fonte do acionador selecionada deve estar ativa antes da saída auxiliar ser ativada. Isso pode evitar o acionamento desnecessário por carregamentos momentâneos.  Esta definição será oculta se a fonte do acionador for definida como um erro, aviso ou falha.

**Tabela 2-4** Definições do menu aux.

Definição	Valores	Padrão	Descrição
Clear Level (Nível de limpeza)	Depende da Fonte do acionador (consulte a Tabela 2-5)		Define a tensão da bateria ou da matriz para desativar a saída auxiliar. Se a fonte do acionador selecionada for HighBattTemp (Alta temperatura da bateria), LowBattTemp (Baixa temperatura da bateria) ou HighHsTemp (Alta temperatura do dissipador térmico), esta tela exibirá Clear Temperature Level (Nível de temperatura de limpeza) em graus Celsius.  Esta definição será oculta se a fonte do acionador for definida como um erro, aviso ou falha.
Clear Delay (Atraso de liberação)	0 a 600s	1s	Define quanto tempo, em segundos, a condição do acionador deve permanecer inativa antes da saída auxiliar ser desligada.  Esta definição será oculta se a fonte do acionador for definida como um erro, aviso ou falha.

**NOTA**

Se a fonte do acionador selecionada for LowBattV (Baixa tensão da bateria) ou HighBattV (Alta tensão da bateria), alterar a definição Batt Voltage (Tensão da bateria) redefinirá as definições Trigger Level (Nível do acionador) e Clear Level (Nível de limpeza) para seus valores padrão.

## Descrições da fonte do acionador

As fontes do acionador configuráveis são descritas abaixo. O texto entre parênteses indica como a fonte do acionador aparece no SCP. As fontes do acionador restantes são erros, avisos e falhas que não são configuráveis. Consulte suas descrições na Tabela 3-6, “Mensagens de aviso” na página 3–9.

**Baixa tensão da bateria (LowBattV)** Ativa a saída auxiliar quando a tensão da bateria fica abaixo da definição do acionador para o tempo de atraso do acionador. Desativa a saída auxiliar quando a tensão da bateria fica acima da definição de liberação para o tempo de atraso de liberação. Use esta definição se você desejar que a saída auxiliar controle um relé para desconectar carregamentos de uma bateria que está quase descarregada ou para ativar um alarme de baixa tensão da bateria, como uma campainha ou luz.

**Alta tensão da bateria (HighBattV)** Ativa a saída auxiliar quando a tensão da bateria fica acima da definição do acionador para o tempo de atraso do acionador. Desativa a saída auxiliar quando a tensão da bateria fica abaixo da definição de liberação para o tempo de atraso de liberação. Essa definição é útil para:

- As instalações que têm outra fonte de carregamento externa, como um gerador eólico ou hidrogerador conectado diretamente às baterias. A saída auxiliar do controlador de carregamento pode controlar um relé para desconectar a fonte de carregamento externa da bateria quando a bateria está quase sobrecarregada ou controlar um relé para ligar um carregamento de desvio.
- Ativação de um alarme de alta tensão da bateria, como uma campainha ou luz.
- Ativação de um ventilador para dispersar o hidrogênio do compartimento da bateria quando as baterias atingem sua tensão de gaseificação.

**Baixa tensão do arranjo (LowArrayV)** Ativa a saída auxiliar quando a tensão do arranjo fotovoltaico fica abaixo da definição do acionador para o tempo de atraso do acionador. Desativa a saída auxiliar quando a tensão do arranjo fotovoltaico fica acima da definição de liberação para o tempo de atraso de liberação.

**Alta tensão do arranjo (HighArrayV)** Ativa a saída auxiliar quando a tensão do arranjo fotovoltaico fica acima da definição do acionador para o tempo de atraso do acionador. Desativa a saída auxiliar quando a tensão do arranjo fotovoltaico fica abaixo da definição de liberação para o tempo de atraso de liberação. Use essa definição se desejar que a saída auxiliar controle um relé de travamento de série para desconectar o arranjo fotovoltaico do controlador de carregamento ou acionar um alarme quando a tensão do arranjo fotovoltaico excede a definição do acionador (a tensão operacional máxima do controlador de carregamento é 550 VCC).

**Baixa temperatura da bateria (LowBattTemp)** Ativa a saída auxiliar quando a temperatura da bateria fica abaixo da definição do acionador para o tempo de atraso do acionador. Desativa a saída auxiliar quando a temperatura da bateria fica acima da definição de liberação para o tempo de atraso de liberação. A temperatura da bateria é medida com um BTS. Não use essa definição se não houver um BTS instalado. Com essa definição, a saída auxiliar pode ligar um alarme indicador se as baterias estiverem muito frias. Uma bateria com eletrólito congelado não aceitará um carregamento.

**Alta temperatura da bateria (HighBattTemp)** Ativa a saída auxiliar quando a temperatura da bateria fica acima da definição do acionador para o tempo de atraso do acionador. Desativa a saída auxiliar quando a temperatura da bateria fica abaixo da definição de liberação para o tempo de atraso de liberação. A temperatura da bateria é medida com um BTS. Não use essa definição se não houver um BTS instalado. Com essa definição, a saída auxiliar pode ligar um ventilador para resfriar o compartimento da bateria.

**Alta temperatura do dissipador térmico (HighHsTemp)** Ativa a saída auxiliar quando a temperatura do dissipador térmico do controlador de carregamento fica acima da definição do acionador para o tempo de atraso do acionador. Desativa a saída auxiliar quando a temperatura do dissipador térmico fica abaixo da definição de liberação para o tempo de atraso de liberação. Essa definição pode ser usada para acionar um alarme.

**Falha (Fault)** Ativa a saída auxiliar quando ocorre qualquer erro, aviso ou falha. Essa fonte do acionador não é configurável.

## Faixas configuráveis da fonte do acionador

Esta tabela contém as faixas de configuração disponíveis e as definições padrão para fontes do acionador configuráveis. As unidades variam de acordo com a fonte do acionador selecionada. Se a fonte do acionador selecionada for baseada na tensão da bateria, a faixa também variará de acordo com a tensão nominal da bateria do seu sistema.

### NOTA

Alterar o nível do acionador redefine a saída auxiliar. Se um acionador de saída auxiliar estiver ativo, alterar o nível do acionador limpará o acionador.

**Tabela 2-5** Faixas de configuração da fonte do acionador

Fonte do acionador	Faixa	Acionador padrão	Liberação padrão
Baixa tensão da bateria (LowBattV)	24V: 18 a 26V	22V	24V
	48V: 36 a 52V	44V	48V
Alta tensão da bateria (HighBattV)	24V: 24 a 32V	28V	26V
	48V: 48 a 64V	56V	52V
Baixa tensão do arranjo (LowArrayV)	10 a 600V	190V	195V
Alta tensão do arranjo (HighArrayV)	190 a 600V	575V	500V
Baixa temperatura da bateria (LowBattTemp)	-20,0 a 10,0°C	-10,0°C	-5,0°C
Alta temperatura da bateria (HighBattTemp)	30,0 a 60,0°C	45,0°C	40,0°C
Alta temperatura do dissipador térmico (HighHsTemp)	-20 a 95°C	90°C	85°C

## Configuração das definições do dispositivo

A partir de vários menus, você pode alterar o modo operacional do controlador de carregamento e visualizar o número do dispositivo do controlador de carregamento. Essas atividades podem ser necessárias ao executar serviços ou diagnósticos e também ao adicionar outro dispositivo ativado por Xanbus ao sistema.

**Tabela 2-6** Definições do dispositivo

SCP Item de menu	Definição	Valores	Padrão	Descrição
Setup (Configuração)	Mode (Modo)	Operating Standby (Espera Operacional)	Operacional	Operacional é o modo normal para o controlador de carregamento.  Espera desativa o controlador de carregamento para que ele não possa carregar. O controlador de carregamento ainda extrai alguma energia da bateria para operar.
Advanced Settings > Multi Unit Config (Definições avançadas > Configuração de várias unidades)	Dev Number (Número do dispositivo)	00 a 31	00	Exibe o número do dispositivo para o controlador de carregamento. Esse número é definido quando o controlador de carregamento é colocado em funcionamento e identifica exclusivamente dispositivos do mesmo tipo (controlador de carregamentos, inversor/ carregadores, painéis de controle e assim por diante) em uma instalação em rede.
Select Device > System Settings > View Device Info (Selecione Dispositivo > Definições do sistema > Visualizar informações do dispositivo)	F/W Rev. 1.00.00 BN 5	N/D	N/D	Versão do firmware e número de construção do firmware.

**⚠ AVISO****RISCO DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO**

Não use o comando *Copiar de* (Copy from) para copiar definições a menos que os bancos de bateria sejam idênticos – mesmo tamanho, tipo e assim por diante.

**O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.**

SCP Item de menu	Definição	Valores	Padrão	Descrição
Advanced Settings (Definições avançadas)	Copiar de (Copy from)	All other similar Xanbus connected devices (Todos os outros dispositivos conectados Xanbus semelhantes)	01	<p>Ativa a configuração de etapa única de um novo controlador de carregamento em uma instalação de várias unidades. Selecione o número do dispositivo do controlador de carregamento do qual você deseja copiar a configuração. Essa tela é oculta quando nenhum dispositivo compatível é encontrado.</p> <p>O comando <i>Copy from</i> (Copiar de) copia todas as definições do carregador e definições da bateria personalizada do controlador de carregamento selecionado.</p>

### NOTA

O comando *Copy from* (Copiar de) não dará nenhuma indicação de que concluiu a tarefa. Para verificar se as definições do carregador foram copiadas adequadamente, visualize algumas das definições que você configurou originalmente.

Definições que são copiadas de um controlador de carregamento para outro são:

- *Batt Type* (Tipo de bateria)
- *Batt Capacity* (Capacidade da bateria)
- *Max Chg Rate* (Taxa de alter. máx.)
- *Charge Cycle* (Ciclo de carregamento)
- *ReCharge Volts* (Tensão de recarga)
- *Absorb Time* (Tempo de absorção)
- *Default Batt Temp* (Temp. da bateria padrão)
- *Batt Voltage* (Tensão da bateria)
- *DC Conn* (DC Conn)
- Definições da bateria personalizada (se o tipo de bateria *Custom* (Personalizada) for selecionado) incluindo *EqLz Support* (EqLz suporte), *EqLz Voltage* (EqLz tensão), *Bulk Voltage* (Tensão em massa), *Absorb Voltage* (Tensão de absorção), *Float Voltage* (Tensão flutuante) e *BattTempComp* (Compensação de temperatura de bateria).

## Redução da perda de tara

Para reduzir o consumo de energia à noite, você pode configurar o controlador de carregamento para desligar a fonte de alimentação de rede Xanbus. Você pode alterar essas definições usando o item de menu `Adv Features` (Recursos avançados) no SCP.

Para exibir as definições da perda de tara, selecione `Advanced Settings` (Definições avançadas) > `Adv Features` (Recursos avançados).

**Tabela 2-7** Definições de perda de tara<sup>a</sup>

Definição	Valores	Padrão	Descrição
NetPS Night Dis (Desconexão noturna da fonte de alimentação)	Enabled (Ativado) Disabled (Desativado)	Disabled (Desativado)	Ativa ou desativa a desconexão noturna da fonte de alimentação de rede Xanbus. Se seu sistema não exigir comunicação em rede à noite, defina-o para <code>Enabled</code> (Ativado) para desligar a fonte de alimentação automaticamente duas horas depois do pôr do sol e, em seguida, ligar novamente ao nascer do sol. Se seu sistema exigir comunicação em rede à noite, deixe-o definido para <code>Disabled</code> (Desativado).
Lo Pwr at Night (Perda de alimentação à noite)	Enabled (Ativado) Disabled (Desativado)	Enabled (Ativado)	Ativa ou desativa a desconexão noturna da fonte de alimentação auxiliar. Deixar a definição como <code>Enabled</code> (Ativado) reduz as perdas de tara durante a noite. Consulte “Especificações elétricas” na página A-2 para obter especificações exatas.

a.SCP com firmware versão 1.03 ou mais recente apenas.

## Redefinição dos padrões de fábrica

A partir do item de menu `Advanced Settings` (Definições avançadas), você pode restaurar as definições padrão de fábrica.

**Tabela 2-8** Redefinição para a definição dos padrões de fábrica

Definição	Valores	Padrão	Descrição
Restore Defaults (Restaurar padrões)	N/D	N/D	Retorna definições configuráveis para os padrões de fábrica. Um aviso será enviado a você pedindo que você confirme se deseja restaurar os padrões. Pressione Enter para continuar.

O seguinte é redefinido:

- Definições configuráveis de bateria/carregador
- Definições configuráveis de saída auxiliar
- Definições configuráveis de entrada



# 3

## Operação

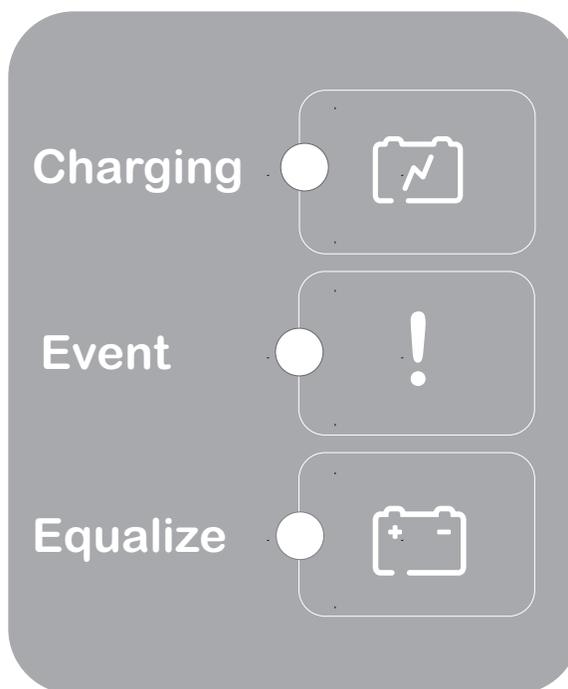
O Capítulo 3 contém informações sobre como operar o controlador de carregamento.

Ele inclui:

- Visualização de informações de status no controlador de carregamento
- Visualização de status no Painel de controle do sistema Conext
- Visualização de falhas, erros e avisos ativos
- Visualização de registros de falha, erro e aviso
- Visualização de registros de resultados
- Equalização de baterias

## Visualização de informações de status no controlador de carregamento

O controlador de carregamento tem três LEDs para exibir informações operacionais básicas. Elas são: Carregamento (verde), Evento (vermelho) e Equalização (laranja).



**Figura 3-1** LEDs de status do controlador de carregamento

**Tabela 3-1** LEDs de status do controlador de carregamento

LED	Descrição
Charging (Green) (Carregamento (Verde))	<ul style="list-style-type: none"><li>Sólido quando o controlador de carregamento está conectado a uma bateria, fornecendo feedback visual de que o controlador de carregamento está ligado.</li><li>Piscando a uma taxa variável quando o controlador de carregamento está carregando uma bateria. Piscar devagar indica uma baixa taxa de carregamento e piscar rápido indica uma taxa de carregamento mais rápida.</li></ul>
Event (Red) (Evento (Vermelho))	<ul style="list-style-type: none"><li>Sólido quando o controlador de carregamento detectou uma condição de erro ou de falha.</li><li>Piscando a uma taxa constante quando o controlador de carregamento detectou uma condição de aviso.</li></ul> <p>Visualize o erro, a falha ou o aviso e sua descrição no SCP.</p>

**Tabela 3-1** LEDs de status do controlador de carregamento

LED	Descrição
Equalize (Orange) (Equalização (Laranja))	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sólido quando um carregamento de equalização foi ativado por meio do SCP, mas ainda não foi iniciado (o controlador de carregamento deve concluir um ciclo completo em massa e absorção antes de poder iniciar o ciclo de equalização).</li> <li>Piscando a uma taxa constante quando o controlador de carregamento está executando o carregamento de equalização para as baterias. Depois que o carregamento de equalização é concluído, o LED fica escuro.</li> </ul>

## Visualização de status no Painel de controle do sistema Conext

Use o Painel de controle do sistema Conext (SCP) para configurar e visualizar informações do sistema e o status operacional. Consulte o Apêndice B, “Menus do painel de controle do sistema Conext” para obter uma visão geral do SCP ou consulte o *SCP Manual do proprietário* (número de peça do documento 975-0298-01-01).

- Quando no modo Controle de carregamento, o SCP exibe parâmetros como tensão fotovoltaica, tensão da bateria e corrente de carregamento na tela Início do XW MPPT80.
- Quando existe uma condição de falha ou erro, a luz de Falha/Aviso do SCP é sólida e o SCP exibe `Fault Active` (Falha ativa) na tela Início do XW MPPT80.
- Quando existe uma condição de aviso, a luz de Falha/Aviso do SCP fica piscando e o SCP exibe `Warning Active` (Aviso ativo) na tela Início do XW MPPT80.

## Operação normal

Na tela XW MPPT80 Setup (Configuração do XW MPPT80), selecione `Meters` (Metros) para visualizar informações de operação normal. Estas informações são atualizadas uma vez por segundo.

**Tabela 3-2** Informações de operação normal (tela Metros)

Visor	Descrição
PV In Power (Potência de entrada fotovoltaica)	Potência de entrada medida.
PV In (Entrada fotovoltaica)	Corrente e tensão de entrada medidas.
DC Out Power (Potência de saída CC)	A potência que está sendo produzida pelo controlador de carregamento agora.
DC Out (Saída CC)	Corrente de saída e tensão de saída medidas.
Time in Float (Tempo em flutuação) 00:00:00	Tempo decorrido que o controlador de carregamento está em flutuação no formato hh:mm:ss.
Today (Hoje)	Ampères- horas e kilowatts- horas acumulados produzidos hoje pelo controlador de carregamento.
Life (Vida)	Ampères- horas e kilowatts- horas acumulados de duração produzidos pelo controlador de carregamento.

**Tabela 3-2** Informações de operação normal (tela Metros)

Visor	Descrição
Batt Temp (Temp. da bateria)	Temperatura da bateria detectada pelo BTS. Se um BTS não está conectado, nenhum valor é mostrado.
State (Estado)	Etapa de carregamento. Consulte Tabela 3-3 na página 3-4.
Aux	Estado de saída auxiliar. Consulte Tabela 2-4 na página 2-11.
Thermal Derating (Redução da capacidade térmica)	Indica se o controlador de carregamento está reduzindo a potência de saída devido a altas temperaturas operacionais. Consulte Figura A-4 na página A-6.

## Etapas de carregamento

As etapas de carregamento exibidas no SCP são descritas na Tabela 3-3. Os estados de carregamento são exibidos em *State* (Estado) na tela *Meters* (Metros).

**Tabela 3-3** Etapas de carregamento

Texto	Descrição
Bulk (Em massa)	As baterias estão carregando na corrente máxima disponível do controlador de carregamento.  Se o controlador de carregamento for encerrado por causa de baixa tensão fotovoltaica de entrada, o carregamento será retomado no modo em massa. Isso significa que o controlador de carregamento é iniciado em massa no início de cada dia, independentemente da tensão da bateria. Se as baterias forem totalmente carregadas, o ciclo em massa/absorção é finalizado depois de um curto período e o controlador de carregamento passa para flutuação/sem flutuação (dependendo da configuração do ciclo de carregamento).
Absorb (Absorção)	Depois de passar do modo em massa, o controlador de carregamento mantém a tensão da bateria na definição de tensão de absorção e a corrente de carregamento gradualmente diminui conforme a bateria é carregada. O controlador de carregamento para o carregamento de absorção quando uma de duas condições é atendida, conforme descrito em “Etapa de absorção” na página 1-4.
Float (Flutuante)	A tensão da bateria é mantida na definição da tensão de flutuação. Quando a tensão da bateria cai abaixo da definição <i>ReCharge Volts</i> (Tensão de recarga) por um período acumulativo de um minuto, um novo ciclo de carregamento em massa é acionado.
No Float (Não flutuante)	O controlador de carregamento não perde nenhuma potência durante esta etapa. Quando a tensão da bateria cai abaixo da definição <i>ReCharge Volts</i> (Tensão de recarga) por um período acumulativo de um minuto, um novo ciclo em massa é acionado.
Equalize (Equalizar)	Uma sobrecarga deliberada projetada para retornar cada célula da bateria à condição ideal reduzindo a sulfuração e a estratificação na bateria. Um carregamento de equalização dura uma hora.
Not Charging (Não carregando)	Nenhum carregamento está ocorrendo porque a potência de entrada do arranjo fotovoltaico ficou abaixo da tensão operacional mínima do arranjo fotovoltaico (conforme especificado em “Especificações elétricas” na página A-2).

---

## Visualização de falhas, erros e avisos ativos

Quando ocorre uma falha, erro ou aviso, uma mensagem é exibida no SCP. É possível também visualizar falhas, erros e avisos ativos no menu `System Settings` (Definições do sistema).

As mensagens de aviso indicam um problema que pode afetar a operação normal. O LED vermelho do controlador de carregamento pisca quando há uma condição de aviso. A luz de Falha/Aviso do SCP pisca em vermelho e a mensagem de aviso é exibida no SCP. A operação normal continua até o aviso passar para uma condição de falha ou erro.

As mensagens de falha indicam uma condição de falha ou erro. O LED vermelho do controlador de carregamento é sólido quando há uma condição de falha ou erro. A luz de Falha/Aviso do SCP é em vermelho sólido e a mensagem de falha é exibida no SCP. Quando ocorre uma falha ou erro, o MPPT e as funções de carregamento podem ser desativados.

As falhas a seguir não desativam a operação normal:

- Sobretensão do ventilador
- Sobrecorrente do ventilador
- Subtensão do ventilador
- Subcorrente do ventilador
- Fonte de alimentação da rede

A maioria dos avisos, erros e falhas é liberada automaticamente depois que a condição que os causou acaba. No entanto, as falhas a seguir devem ser liberadas manualmente:

- Fonte de alimentação auxiliar
- Proteção contra falha no aterramento
- Sobretensão de entrada
- Sobrecorrente de saída
- Sobretensão do ventilador
- Sobrecorrente do ventilador
- Subtensão do ventilador
- Subcorrente do ventilador
- Fonte de alimentação da rede

### **Para visualizar a lista completa das falhas, erros e avisos ativos:**

1. No menu `Select Device` (Selecionar dispositivo), role para `System Settings` (Definições do sistema) e pressione `Enter`.  
O menu `System Settings` (Definições do sistema) é aberto.
2. Role para `View Fault List` (Visualizar lista de falhas) ou `View Warning List` (Visualizar lista de avisos) e pressione `Enter`.  
**O menu falha/erro ou aviso é aberto.**
3. Pressione o botão para baixo para visualizar mensagens adicionais de falha, erro ou aviso. Se não houver nenhuma falha, erro ou aviso ativo, nenhuma mensagem será exibida.

**Para limpar manualmente uma falha, erro ou aviso:**

1. No menu `Select Device` (Selecionar dispositivo), role para `System Settings` (Definições do sistema) e pressione `Enter`.  
O menu `System Settings` (Definições do sistema) é aberto.
2. Role para `Clear All Flts/Wrns` (Limpar todas as falhas/avisos) e pressione `Enter`.<sup>1</sup>

**Falhas**

A Tabela 3-4 lista todas as falhas possíveis. Falhas são condições que indicam que o controlador de carregamento pode ter incorrido em dano permanente ou que a intervenção do usuário é requerida antes do controlador de carregamento operar novamente. Se ocorrer uma dessas falhas, o controlador de carregamento também pode precisar de manutenção antes de poder ficar totalmente operacional novamente.

**Tabela 3-4** Mensagens de falha

<b>Texto de exibição (Descrição)</b>	<b>ID de falha</b>	<b>Definição</b>
AuxPSFlt  (Falha da fonte de alimentação auxiliar)	F54	Mais de dois erros da fonte de alimentação auxiliar (F26) ocorreram em um minuto.  Dano ao controlador de carregamento é possível, portanto, a falha não será limpa até um operador limpá-la manualmente usando o SCP.
GroundFlt1  (Falha no aterramento, tipo 1)	F56	Foi detectada uma falha no aterramento fotovoltaico. A mensagem de falha no aterramento é limpa depois que a energia do sistema é removida, a falha no aterramento é corrigida, o fusível GFP é substituído por pessoal qualificado (apenas sistemas aterrados negativos ou positivos) e a energia do sistema é restaurada. Consulte o <i>Guia de instalação do controlador de carregamento solar Conext MPPT 80 600</i> para obter mais informações.
GroundFlt2  (Falha no aterramento, tipo 2)	F83	Existe um problema com o circuito de hardware usado para detectar falhas no aterramento. Entre em contato com o atendimento ao cliente para obter ajuda.
InputOVFlt  (Falha de sobretensão de entrada)	F74	A tensão de entrada excedeu 600 VCC. Dano ao controlador de carregamento é possível, portanto, a falha não será limpa até um operador limpá-la manualmente usando o SCP.
FanOVFlt  (Falha de sobretensão do ventilador)	F75	A tensão do ventilador subiu para mais de 13,8 V. O ventilador não operará mais, mas o controlador de carregamento continuará operando, embora provavelmente tenha uma redução na potência. A falha não será limpa até um operador limpá-la manualmente usando o SCP.

1. Etapas adicionais são requeridas para uma falha no aterramento. Consulte "GroundFlt1" em Tabela 3-4.

**Tabela 3-4** Mensagens de falha

<b>Texto de exibição (Descrição)</b>	<b>ID de falha</b>	<b>Definição</b>
OutputOCFlt (Falha de sobrecorrente de saída)	F78	Ocorreram três erros de sobrecorrente de saída rápida (F71) ou saída lenta (F73) em 30 segundos.  A falha não será limpa até um operador limpá-la manualmente usando o SCP.
FanOCFlt (Falha de sobrecorrente do ventilador)	F79	Ocorreram mais de dois Erros do ventilador em 30 segundos. O ventilador não operará mais, mas o controlador de carregamento continuará operando, embora provavelmente tenha uma redução na potência. A falha limpará a si mesma quando o operador alternar a potência para o controlador de carregamento.
FanUVFlt (Falha de subtensão do ventilador)	F80	A tensão do ventilador caiu para menos de 3,5 V. O ventilador não operará mais, mas o controlador de carregamento continuará operando, embora provavelmente tenha uma redução na potência. A falha não será limpa até um operador limpá-la manualmente usando o SCP.
FanUCFlt (Falha de subcorrente do ventilador)	F81	A corrente do ventilador caiu para menos de 0,5 A por 100 milissegundos. O ventilador não operará mais, mas o controlador de carregamento continuará operando, embora provavelmente tenha uma redução na potência. A falha não será limpa até um operador limpá-la manualmente usando o SCP.
NetPSFlt (Falha da fonte de alimentação de rede)	F82	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um curto-circuito ou uma condição de sobrecarregamento foi detectada na fonte de alimentação de rede Xanbus.</li> <li>• Um evento de sobretensão foi detectado na fonte de alimentação de rede Xanbus.</li> </ul> <p>A fonte de alimentação de rede será desligada e a perda de comunicação da rede pode acontecer. A falha não será limpa até um operador limpá-la manualmente. O operador pode ter que ativar o controlador de carregamento se nenhum outro dispositivo estiver presente na rede Xanbus para fornecer energia à rede para executar o SCP.</p>

## Erros

A Tabela 3-5 lista todos os erros possíveis. Erros são situações em que o controlador de carregamento parou de operar por causa de um problema.

**Tabela 3-5** Mensagens de erro

<b>Texto de exibição (Descrição)</b>	<b>ID de erro</b>	<b>Definição</b>
CapOTErr (Erro de temperatura excessiva do capacitor)	F2	A temperatura do capacitor de saída subiu para mais de 100°C (212°F) por 5 segundos. O erro limpa a si mesmo quando a temperatura do capacitor cai para menos de 90°C (194°F) por 30 segundos. Este erro não deve ocorrer normalmente. Se ele for acionado várias vezes, o controlador de carregamento deverá receber manutenção.

Tabela 3-5 Mensagens de erro

Texto de exibição (Descrição)	ID de erro	Definição
BattOTErr (Erro de temperatura excessiva da bateria)	F4	A temperatura da bateria subiu para mais de 60°C (140°F) por 30 segundos. O erro limpa a si mesmo quando a temperatura da bateria cai para menos de 55°C (131°F) por 30 segundos.
AmbOTErr (Erro de temperatura excessiva do ambiente)	F5	A temperatura do ambiente dentro do controlador de carregamento subiu para mais de 80°C (176°F) por 5 segundos. O erro limpa a si mesmo quando a temperatura do ambiente cai para menos de 65°C (149°F) por 30 segundos.
InputOVerErr (Erro de sobretensão de entrada)	F9	A tensão de entrada excedeu o valor de desligamento de sobretensão de entrada, que depende da temperatura medida no dissipador térmico ( <b>Limite alto vin</b> na Figura 3-2 na página 3-11). O erro limpa a si mesmo quando a tensão de entrada cai para menos que o valor de reinício de sobretensão de entrada ( <b>Limite de reinício vin</b> na Figura 3-2 na página 3-11).
OutputUVImmErr (Erro imediato de subtensão de saída)	F10	A tensão de saída caiu para menos de 15,8 VCC. O erro limpa a si mesmo quando a tensão sobe para mais de 19,0 VCC por 1 segundo.
OutputUVerErr (Erro de subtensão de saída)	F11	<b>Sistema 24 V:</b> a tensão de saída caiu para menos de 18,0 VCC. O erro limpa a si mesmo quando a tensão sobe para mais de 19,0 VCC por 1 segundo.  <b>Sistema 48 V:</b> a tensão de saída caiu para menos de 36,0 VCC. O erro limpa a si mesmo quando a tensão sobe para mais de 38,0 VCC por 1 segundo.
AuxPSErr (Erro da fonte de alimentação auxiliar)	F26	A fonte de alimentação auxiliar não está dentro da faixa operacional esperada. O erro limpa a si mesmo depois de 1 segundo e a fonte de alimentação auxiliar tentará reiniciar.
HsOTErr (Erro de temperatura excessiva do dissipador de calor)	F55	A temperatura do dissipador de calor subiu para mais de 90°C (194°F) por 5 segundos. O erro limpa a si mesmo quando a temperatura do dissipador de calor cai para menos de 80°C (176°F) por 30 segundos.
SetupErr (Erro de Configuração)	F69	Vários controlador de carregamentos conectados à rede Xanbus têm o mesmo número de dispositivo. O erro será eliminado quando o operador alterar os números de dispositivos dos controlador de carregamentos duplicados. O número do dispositivo pode ser alterado na tela Configuração de várias unidades do SCP.
OutputOVerErr (Erro de sobretensão de saída)	F70	<b>Sistema 24 V:</b> a tensão de saída subiu para mais de 33,0 VCC por 1 segundo. O erro limpa a si mesmo quando a tensão cai para menos de 32,0 VCC por 1 segundo.  <b>Sistema 48 V:</b> a tensão de saída subiu para mais de 65,0 VCC por 1 segundo. O erro limpa a si mesmo quando a tensão cai para menos de 64,0 VCC por 1 segundo.

**Tabela 3-5** Mensagens de erro

<b>Texto de exibição (Descrição)</b>	<b>ID de erro</b>	<b>Definição</b>
OutpFastOCErr (Erro de sobrecorrente de saída rápida)	F71	A corrente de saída subiu para mais de 117,5 ACC. O erro limpa a si mesmo depois de 5 segundos. Se o erro for acionado três vezes em um intervalo de 30 segundos, ele deverá ser limpo manualmente.
OutpSlowOCErr (Erro de sobrecorrente de saída lenta)	F73	A corrente de saída subiu para mais de 90,0 ACC por 10 milissegundos. O erro limpa a si mesmo depois de 5 segundos.
FanOCErr (Erro de sobrecorrente do ventilador)	F76	A corrente do ventilador subiu para mais de 1,6 A por 20 milissegundos. O erro limpa a si mesmo quando a corrente do ventilador cai para menos de 1,0 A por 1 segundo.
InputOCErr (Erro de sobrecorrente de entrada)	F77	A corrente fotovoltaica subiu para mais de 25 ACC. O erro limpa a si mesmo depois de 5 segundos.

## Avisos

A Tabela 3-6 lista todos os avisos possíveis. Os avisos indicam que um dos parâmetros operacionais do controlador de carregamento está se aproximando dos limites especificados para o dispositivo.

**Tabela 3-6** Mensagens de aviso

<b>Texto de exibição (Descrição)</b>	<b>ID de aviso</b>	<b>Definição</b>
BattOTWrn (Aviso de temperatura excessiva da bateria)	W4	A temperatura da bateria subiu para mais de 50°C (122°F) por 10 segundos. O aviso limpa a si mesmo quando a temperatura da bateria cai para menos de 45°C (113°F) por 10 segundos.
AmbOTWrn (Aviso de temperatura excessiva do ambiente)	W5	A temperatura do ambiente dentro do controlador de carregamento subiu para mais de 70°C (158°F) por 10 segundos. O aviso limpa a si mesmo quando a temperatura do ambiente cai para menos de 65°C (149°F) por 10 segundos.
BattUTWrn (Aviso de temperatura baixa da bateria)	W9	A temperatura da bateria caiu para menos de -20°C (-4°F) por 10 segundos. O aviso limpa a si mesmo quando a temperatura da bateria sobe para mais de -10°C (14°F) por 10 segundos.

**Tabela 3-6** Mensagens de aviso

<b>Texto de exibição (Descrição)</b>	<b>ID de aviso</b>	<b>Definição</b>
Aviso de sobretensão de entrada (InputOVWrn)	W11	Este aviso segue a mesma curva que o erro de sobretensão de entrada, mas ele aciona 10 V mais baixo. O aviso limpa a si mesmo quando a tensão cai para o valor de reinício de sobretensão de entrada – 15 V por 1 segundo. O valor de reinício de sobretensão de entrada é <b>Limite de reinício vin</b> na Figura 3-2 na página 3–11.
OutputUVWrn (Aviso de subtensão de saída)	W12	<b>Sistema 24 V:</b> a tensão de saída caiu para menos de 20,0 VCC por 10 segundos. O aviso limpa a si mesmo quando a tensão sobe para mais de 21,0 VCC por 10 segundos.  <b>Sistema 48 V:</b> a tensão de saída caiu para menos de 40,0 VCC por 10 segundos. O aviso limpa a si mesmo quando a tensão sobe para mais de 42,0 VCC por 10 segundos.
OutputOVWrn (Aviso de sobretensão de saída)	W34	<b>Sistema 24 V:</b> a tensão de saída subiu para mais de 31,5 VCC por 10 segundos. O aviso limpa a si mesmo quando a tensão cai para menos de 30,5 VCC por 10 segundos.  <b>Sistema 48 V:</b> a tensão de saída subiu para mais de 63,0 VCC por 10 segundos. O aviso limpa a si mesmo quando a tensão cai para menos de 61,0 VCC por 10 segundos.
HsOTWrn (Aviso de temperatura excessiva do dissipador de calor)	W35	A temperatura do dissipador de calor subiu para mais de 85°C (185°F) por 10 segundos. O aviso limpa a si mesmo quando a temperatura do dissipador de calor cai para menos de 80°C (176°F) por 10 segundos.

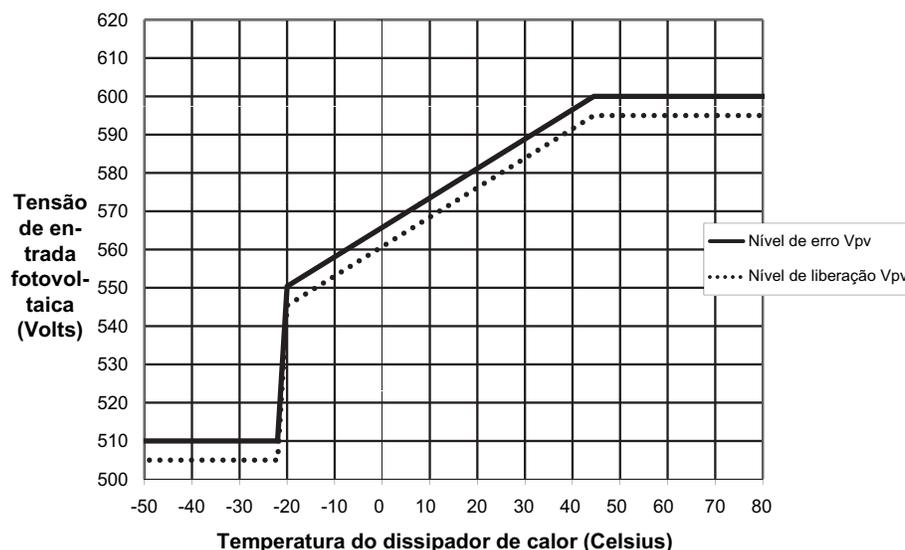


Figura 3-2 Proteção contra sobretensão

## Visualização de registros de falha, erro e aviso

O SCP exibe registros de falha, erro e aviso armazenados no controlador de carregamento.

Tabela 3-7 Itens de menu do histórico

SCP Menu do dispositivo	Item	Descrição
Setup > View Device Info (Configuração > Visualizar informações do dispositivo)	Visualizar o registro de falhas	Exibe um registro das falhas e erros.
Setup > View Device Info (Configuração > Visualizar informações do dispositivo)	Visualizar registro do aviso	Exibe um registro dos avisos.

- Para visualizar os registros de falha e erro, vá para Setup > View Device Info > View Fault Log (Configuração > Visualizar informações do dispositivo > Visualizar registro de falhas).
- Para visualizar os registros de aviso, vá para Setup > View Device Info > View Warning Log (Configuração > Visualizar informações do dispositivo > Visualizar registro de aviso).

Pressione a seta para baixo para visualizar todas as entradas no registro. As entradas são listadas cronologicamente, com a falha, erro ou aviso mais recente no topo da lista. O número, a data e a hora da falha, do erro ou do aviso são exibidos. Pressione Enter para visualizar detalhes para uma entrada particular, incluindo o nome. As vinte entradas mais recentes são armazenadas.

## Visualização de registros de resultados

O SCP exibe os registros do desempenho diário, mensal e anual armazenados no controlador de carregamento.

### NOTA

Para gravar os registros mensais e anuais, o controlador de carregamento deve ser conectado a uma fonte de clock em tempo real. Certifique-se de que o controlador de carregamento seja conectado à rede Xanbus com pelo menos uma das opções a seguir:

- XW Inverter/Charger
- Painel de controle do sistema Conext
- Conext ComBox

**Tabela 3-8** Itens de menu de registros de resultados

SCP Menu do dispositivo	Item	Descrição
Setup > Harvest Logs (Configuração > Registros de resultados)	Daily Logs (Registros diários)	Exibe um registro da produção de ampère-hora e kilowatt-hora do controlador de carregamento para o dia e também a saída da potência de pico e o tempo em flutuação para o dia.
Setup > Harvest Logs (Configuração > Registros de resultados)	Monthly Logs (Registros mensais)	Exibe um registro do total agregado para Ah e kWh produzidos durante o mês e também a saída da potência de pico e o tempo em flutuação para o mês.
Setup > Harvest Logs (Configuração > Registros de resultados)	Yearly Logs (Registros anuais)	Exibe um registro do total agregado para Ah e kWh produzidos durante o ano e também a saída da potência de pico e o tempo em flutuação para o ano.

### Registros diários

Para visualizar os registros diários, vá para Setup > Harvest Logs (Configuração > Registros de resultados). Na tela *Daily Logs screen* (Registros diários), pressione Enter. Pressione o botão de seta para baixo para rolar pelos registros diários, começando com a data atual. O controlador de carregamento armazena até 62 registros diários. Depois de 62 dias, o registro diário mais antigo é substituído.

### Registros mensais

Para visualizar os registros mensais, vá para Setup > Harvest Logs (Configuração > Registros de resultados). Na tela *Monthly Logs screen* (Registros mensais), pressione Enter. Pressione o botão de seta para baixo para rolar pelos registros mensais, começando com o mês atual. O controlador de carregamento armazena até 24 registros mensais. Depois de 24 meses, o registro mensal mais antigo é substituído.

## Registros anuais

Para visualizar os registros anuais, vá para Setup > Harvest Logs (Configuração > Registros de resultados). Na tela *Yearly Logs* (Registros anuais), pressione Enter. Pressione o botão de seta para baixo para rolar pelos registros anuais, começando com o ano atual. O controlador de carregamento armazena até 12 registros anuais. Depois de 12 anos, o registro anual mais antigo é substituído.

## Equalização de baterias

A equalização do carregamento é o processo de carregar deliberadamente uma bateria ou banco de bateria em alta tensão por um período de tempo determinado. A equalização do carregamento combina novamente o eletrólito, ajuda a remover o depósito de sulfato nas placas da bateria e equilibra o carregamento de células individuais.

Certifique-se de ler todos os pontos de Atenção e Avisos relativos à equalização do carregamento de baterias antes de permitir que ocorra uma equalização.

### NOTA

Em um sistema em que mais de um dispositivo é capaz de equalizar baterias (como um sistema que inclui vários controlador de carregamentos e XW Inverter/Chargers), não há nenhum comando de equalização de todo o sistema para todos os dispositivos. Para equalizar com vários dispositivos, cada um deve ser ativado individualmente. Como alternativa, a equalização pode ser executada usando-se apenas um dispositivo. Durante o processo de equalização, um dispositivo aplica a equalização do carregamento enquanto os outros dispositivos continuam operando no modo de carregamento sincronizado, geralmente em flutuação (carregamento de três etapas) ou sem flutuação (carregamento de duas etapas).

### ⚠ AVISO

#### RISCO DE EXPLOSÃO

A equalização do carregamento gera gases explosivos que podem escapar da bateria. Certifique-se de que seja fornecida uma ventilação adequada. Nunca deixe uma bateria abandonada durante a equalização. Siga as ações recomendadas do fabricante da bateria para determinar o ponto apropriado no qual parar o processo de equalização, por exemplo, monitorando a gravidade específica do eletrólito.

**O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.**

### **OBSERVAÇÃO**

#### **DANOS À BATERIA**

Nunca equalize uma bateria mais do que o necessário. A equalização pode danificar suas baterias se for executada com muita frequência ou se for feita de maneira inadequada. Sempre verifique o nível do eletrólito antes e depois da equalização. Encha com água destilada de acordo com a recomendação do fabricante da bateria.

O controlador de carregamento permite a equalização apenas quando o tipo de bateria é definido para Saturado. O modo de equalização será desativado se você tiver selecionado GEL e AGM como o tipo de bateria. Como regra geral, não equalize uma bateria a menos que haja provisões para adicionar água a ela e que o fabricante recomende a equalização.

**O não cumprimento dessas instruções pode resultar em danos ao equipamento.**

### **OBSERVAÇÃO**

#### **DANOS AO EQUIPAMENTO DE CARREGAMENTO CC**

A tensão da equalização pode ser tão alta quanto 32 V (para sistemas 24 V) ou 64 V (para sistemas 48 V) e pode danificar alguns tipos de equipamento de carregamento CC conectado à bateria. Desconecte todos os carregamentos que não sejam avaliados para suportar a tensão de equalização aplicável.

**O não cumprimento dessas instruções pode resultar em danos ao equipamento.**

### **NOTA**

O XW Inverter/Charger e o PDP não serão danificados pela tensão de equalização e não precisam ser desconectados durante a equalização.

Siga as recomendações do fabricante da bateria para equalizar suas baterias. Como um guia, uma bateria saturada usada de forma pesada pode precisar ser equalizada uma vez por mês, enquanto uma bateria em serviço leve pode precisar ser equalizada apenas a cada dois a quatro meses.

O processo de equalização dura uma hora. Quando o período de equalização tiver expirado, o controlador de carregamento retornará para a etapa de carregamento de flutuação ou sem flutuação.

#### **Para ativar a equalização da bateria:**

1. Na tela do menu Setup (Configuração), role para Equalize (Equalizar) e pressione Enter.
2. Altere a definição para Enabled (Ativado).

O controlador de carregamento volta para a etapa em massa e passa por em massa e absorção antes de entrada na etapa de equalização. O ciclo completo de carregamento assegura que as baterias sejam totalmente carregadas antes de uma equalização ser iniciada.

O controlador de carregamento aplica o carregamento de equalização por uma hora. Você pode parar o processo de equalização manualmente a qualquer momento alterando a definição para `Disabled` (Desativado).

O cronômetro de equalização de uma hora continuará a executar mesmo que não haja potência suficiente do arranjo fotovoltaico para suportar esse modo de carregamento.

**Para determinar quando a equalização da bateria está concluída:**

Siga as recomendações do fabricante da bateria para equalizar as baterias. Essas recomendações incluirão métodos como o monitoramento de gravidade específica (SG) do eletrólito usando um higrômetro de bateria e parando a equalização quando a SG tiver parado de aumentar.

- Se o ponto recomendado for atingido antes do cronômetro automático de equalização de uma hora parar, pare manualmente a equalização alterando a definição para `Disabled` (Desativado).
- Se o ponto recomendado não for atingido depois de uma hora, o controlador de carregamento sairá automaticamente da etapa de equalização. Você pode reiniciar a equalização seguindo o processo acima e continuar equalizando até que a recomendação do fabricante da bateria seja atendida.

**Para parar manualmente a equalização da bateria:**

1. No Menu Configuração, role para `Equalize` (Equalizar) e pressione Enter.
2. Altere a definição para `Disabled` (Desativado).

A equalização para e o controlador de carregamento vai para a etapa de flutuação ou sem flutuação, dependendo do modo de carregamento selecionado.



# 4

## Resolução de problemas

O Capítulo 4 contém informações sobre como identificar e resolver possíveis problemas que podem surgir ao usar um controlador de carregamento.

## Resolução de problemas

A Tabela 4-1 lista os possíveis problemas que podem surgir ao usar o controlador de carregamento.

**Tabela 4-1** Problemas do controlador de carregamento

<b>Problema</b>	<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
A tensão da bateria está excedendo as definições em massa e flutuação em clima frio e não está atingindo as definições em clima quente.	O BTS está compensando as tensões de carregamento com base na temperatura da bateria.	Nenhum problema. Esta é a operação pretendida.
O LED de Erro/Aviso (vermelho) do controlador de carregamento está ligado ou piscando.	Uma falha, erro ou aviso ativo está presente no controlador de carregamento.	Consulte “Visualização de falhas, erros e avisos ativos” na página 3–5 para determinar qual alarme está ativo no controlador de carregamento. As tabelas nesta seção fornecem informações detalhadas sobre por que vários alarmes podem estar ocorrendo no controlador de carregamento.
A equalização da bateria foi ativada, mas não ocorreu.	O controlador de carregamento deve concluir um ciclo em massa/absorção antes de poder iniciar um ciclo de equalização.	Consulte “Equalização de baterias” na página 3–13 para obter informações sobre o carregamento de equalização. Consulte “Visualização de informações de status no controlador de carregamento” na página 3–2 para obter informações sobre como determinar o status do ciclo de equalização.
As informações do BTS não são exibidas na tela Metros do controlador de carregamento no SCP.	A leitura do BTS será exibida na tela Metros apenas se o BTS estiver fisicamente conectado ao dispositivo que você está visualizando no SCP. Todos os dispositivos compartilham informações do BTS, mas eles relatam as informações para o SCP apenas se tiverem o BTS conectado à sua porta do BTS.	Navegue até a tela Metros no SCP para obter o dispositivo que tem o BTS conectado a ele.

**Tabela 4-1** Problemas do controlador de carregamento

<b>Problema</b>	<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
A redução da capacidade térmica é indicada no SCP.	A. O controlador de carregamento está operando em um ambiente com temperatura alta em níveis de potência altos.  B. Os ventiladores não estão funcionando adequadamente.	A. O controlador de carregamento é especificado para operar na potência de saída total até 45°C. A redução ocorre em temperaturas acima desse nível.  B. Certifique-se de não ter bloqueado os orifícios de ventilação nas partes superior e inferior do controlador de carregamento e de ter feito uma limpeza suficiente para ventilação adequada do controlador de carregamento. Consulte a lista de falhas ativas e o registro de falhas históricas no SCP para ver se o controlador de carregamento registrou alguma falha ou erro relacionado à operação do ventilador.
O LED de Erro/Aviso (vermelho) do controlador de carregamento está ligado e o SCP indica um erro de sobretensão de entrada (F9) para o controlador de carregamento.	Os painéis fotovoltaicos estão produzindo níveis de tensão que estão fora das especificações operacionais para o controlador de carregamento. Provavelmente, isso se deve às temperaturas extremamente frias que os painéis estão enfrentando para a região.	Esta condição se corrigirá quando os painéis forem aquecidos e a tensão diminuir para dentro das especificações operacionais. Se ocorrer regularmente, a instalação provavelmente tem painéis fotovoltaicos em excesso em série e pode precisar de uma reconfiguração para reduzir a tensão para o controlador de carregamento. Consulte “Especificações elétricas” na página A-2 para obter detalhes sobre a faixa operacional do controlador de carregamento.
O LED Ligado/Carregando (verde) do controlador de carregamento está piscando.	O controlador de carregamento está saindo da corrente de carregamento.	Nenhum problema. Esta é a operação pretendida. Consulte “Visualização de informações de status no controlador de carregamento” na página 3-2 para obter informações do status do LED.
O SCP é completamente desligado depois do pôr do sol.	O SCP é ativado pela saída do controlador de carregamento e foi configurado para desligar a fonte de alimentação do Controlador de carregamento solar Conext MPPT 80 600 durante a noite.	Consulte “Redução da perda de tara” na página 2-19 para obter mais informações sobre como desativar certas fontes de alimentação à noite para reduzir as perdas de tara no período noturno.
O LED de Erro/Aviso (vermelho) do controlador de carregamento está ligado e o SCP está em branco.	A falha da fonte de alimentação de rede (“F82” na página 3-7) foi acionada e interrompeu a energia para o SCP.	Remova a energia para o controlador de carregamento abrindo as desconexões fotovoltaicas e de bateria por tempo suficiente para os LEDs vermelho e verde serem desligados. Restaure a energia fechando as desconexões fotovoltaicas e de bateria e, em seguida, confirme se o SCP retoma a operação. Entre em contato com o atendimento ao cliente se o problema não for resolvido.



# A

## Especificações

O Apêndice A fornece as especificações para o controlador de carregamento.

Ele inclui:

- Especificações elétricas
- Configurações padrão de carregamento de bateria
- Especificações mecânicas
- Potência de saída versus temperatura ambiente
- Acessórios
- Aprovações normativas

Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

## Especificações elétricas

Tensão máxima de circuito aberto de arranjo PV	600 VCC
Faixa operacional de tensão de arranjo PV	195 a 550 VCC
Faixa de potência total de tensão de arranjo PV <sup>a</sup>	230 a 550 VCC
Faixa de acompanhamento do ponto de potência máxima	195 a 510 VCC
Tensão de início de entrada fotovoltaica	230 VCC
Corrente operacional máxima	23 A
Corrente máxima de curto-circuito do arranjo em STC	28 A
Corrente máxima absoluta de curto-circuito do arranjo sob quaisquer condições	35 A (Consulte a Nota na próxima página para obter mais informações)
Tensões nominais da bateria	24 e 48 VCC (O padrão é 48 V)
Faixa operacional de tensão da bateria	16 a 67 VCC
Corrente máxima de carregamento	80 A
Potência máxima de carregamento	2560 W (banco nominal da bateria de 24 V) 4800 W (banco nominal da bateria de 48 V)
Eficiência de conversão da potência máxima	94% (banco nominal da bateria de 24 V) 96% (banco nominal da bateria de 48 V)
Saída auxiliar	Interruptor de contato seco até 60 VCC, 30 VCA, 8 A
Método de regulagem do carregador	Três etapas (em massa, absorção, flutuante) Duas etapas (em massa, absorção) Equalização manual
Perdas de tara <sup>b</sup>	Menor que 1,0 W (fonte de alimentação Xanbus ligada) Menor que 0,5 W (fonte de alimentação Xanbus desligada)

a. A saída de potência total abaixo de 230 V não é garantida. Consulte "Operando abaixo da faixa de energia total de tensão do arranjo fotovoltaico" na página A-3 para obter mais informações.

b. Esses valores são baseados nas seguintes especificações:

- A tensão da bateria é 48 V.

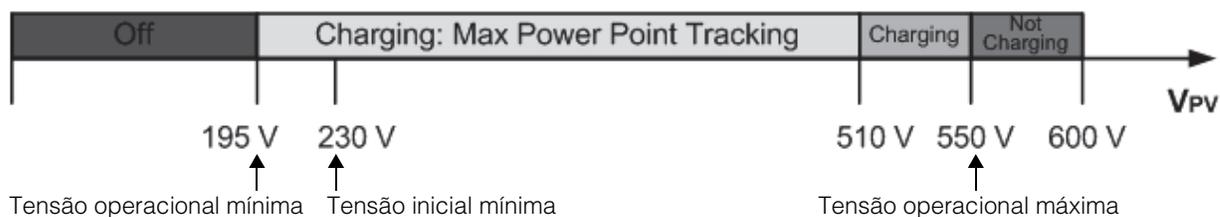
- A fonte de alimentação auxiliar é desligada à noite. Consulte "Redução da perda de tara" na página 2-19 para obter mais informações.

**NOTA**

- As tensões do arranjo fotovoltaico frequentemente excedem as especificações de tensão STC, especialmente quando o arranjo está frio. Um fator de correção de temperatura de tensão com base no código local (ou seja, NEC 690 ou CEC Seção 50), em condições de temperatura ambiente e em especificações do fabricante do módulo deve ser aplicado ao arranjo STC  $V_{OC}$  para manter a tensão do arranjo dentro das especificações listadas acima.
- A corrente do arranjo fotovoltaico pode exceder as especificações de corrente STC, especialmente sob luz solar intensa, determinadas condições atmosféricas ou reflexos (ou seja, água, neve ou gelo). Os códigos locais geralmente aplicam um multiplicador ao arranjo fotovoltaico  $I_{SC}$  para determinar a "corrente máxima" para fins de design. A especificação "Corrente fotovoltaica máxima" acima inclui o multiplicador 125% requerido pelo NEC e pelo CEC. Portanto, o arranjo fotovoltaico STC  $I_{SC}$  não pode exceder 28 A.

**Faixa de tensão MPPT**

O algoritmo de Acompanhamento do Ponto de Potência Máxima (MPPT) do controlador de carregamento maximiza a energia de saída dos arranjos fotovoltaicos, desde que a tensão operacional esteja dentro da janela operacional do MPPT. Certifique-se de que os arranjos fotovoltaicos tenham sido projetados para operar sempre dentro da janela operacional do MPPT. A janela operacional do MPPT é exibida abaixo.



Nota:

Max  $V_{OC}$  600 V

Limite de corrente de entrada 35 A (matriz  $I_{SC}$  incluindo o multiplicador de código 125%)

Limite de corrente de saída 80 A

**Figura A-1** Janela operacional do MPPT

**Operando abaixo da faixa de energia total de tensão do arranjo fotovoltaico**

Quando o controlador de carregamento é usado em um banco de bateria de 48 V e em um arranjo fotovoltaico em que o MPP está abaixo de 230 V, a energia de saída total não é assegurada. A Figura A-2 e a Figura A-3 mostram a corrente máxima de saída e a energia máxima de saída que podem ser produzidas quando o controlador de carregamento está operando abaixo de 230 V. A quantidade real de corrente e energia que seu controlador de carregamento pode produzir abaixo de 230 V dependerá da tensão real da bateria e da quantidade de energia solar disponível de seus painéis. A corrente de saída total está disponível em sistemas de bateria de 24 V em toda a faixa operacional de tensão de entrada.

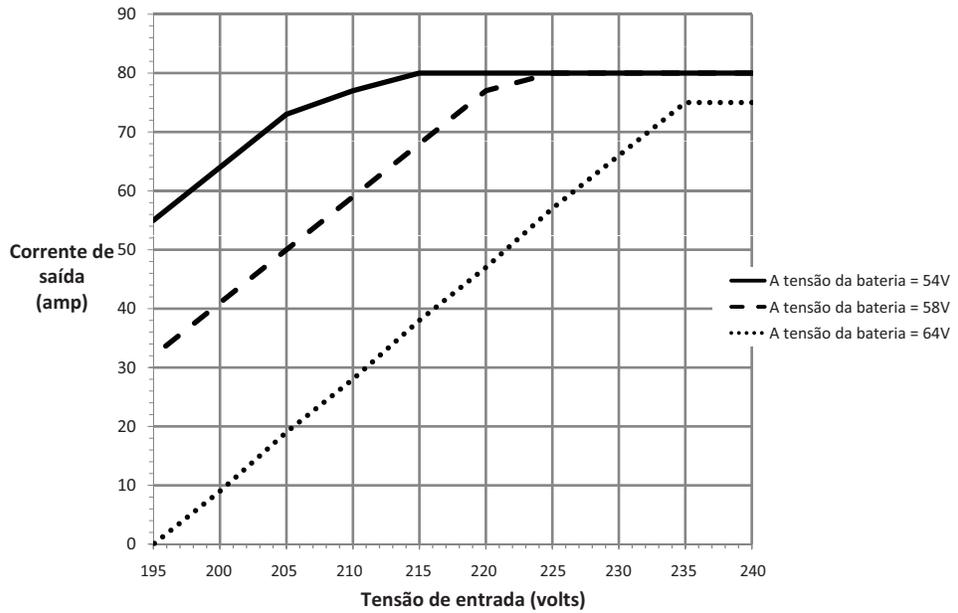


Figura A-2 Corrente máxima de saída esperada versus tensão de entrada

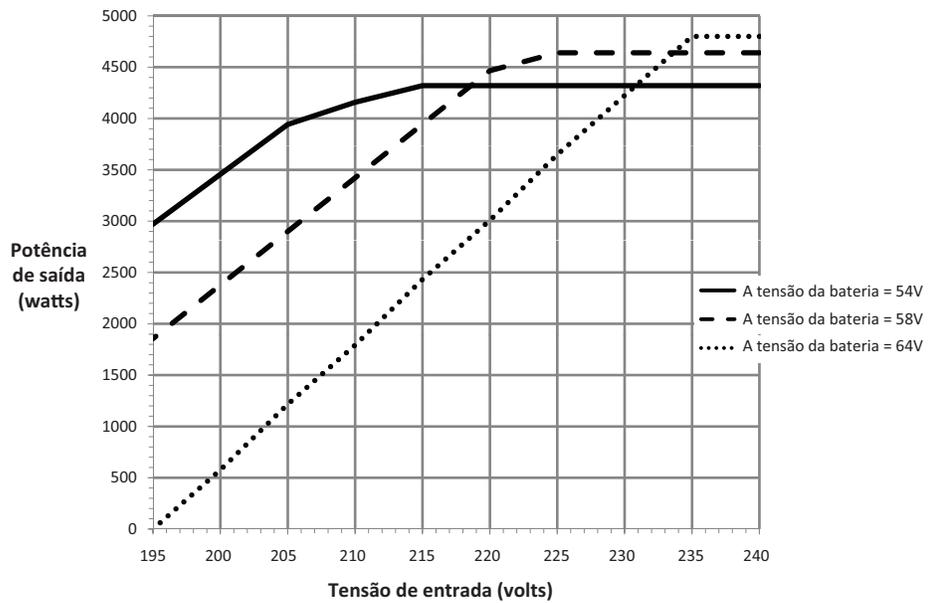


Figura A-3 Potência máxima de saída esperada versus tensão de entrada

## Configurações padrão de carregamento de bateria

Todas as configurações na tabela a seguir são baseadas em um banco nominal de bateria de 48 V. Para um banco nominal de bateria de 24 V, divida os valores de tensão nesta tabela por dois.

Configuração	Tipo de bateria		
	Saturado <sup>a</sup>	Gel	AGM
Equalizar tensão	64,0 V	N/D	N/D
Tensão de recarga	50,0 V	50,0 V	50,0 V
Tensão em massa	57,6 V	56,8 V	57,2 V
Tensão de absorção	57,6 V	56,8 V	57,2 V
Tensão de flutuação	54,0 V	55,2 V	53,6 V
Tempo de absorção	360 min	360 min	360 min
Comp. temp. bat.	-108 mV/C	-108 mV/C	-84 mV/C

a.Quando Personalizado é selecionado para o tipo de bateria, as configurações padrão são baseadas no tipo de bateria saturado.

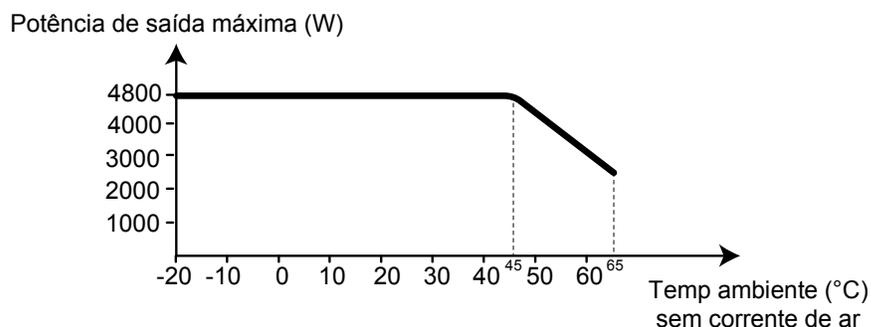
## Especificações mecânicas

Tipo de gabinete	Chassi metálico de folha de alumínio, IP20, interno, ventilado com aberturas de 22,22 mm e 27,76 mm (7/8" e 1") e dissipador de calor de alumínio
Tamanho máximo e mínimo do fio no conduíte	#6 AWG a #14 AWG (13,5 a 2,5 mm <sup>2</sup> )
Classificação do tamanho máximo e mínimo do fio do bloco de terminal fotovoltaico	#6 AWG a #14 AWG (13,5 a 2,5 mm <sup>2</sup> )
Classificação do tamanho máximo e mínimo do fio do bloco de terminal da bateria	#2 AWG a #14 AWG (35 a 2,5 mm <sup>2</sup> )
Classificação do tamanho do fio do conector de saída auxiliar	#16 AWG (1,5 mm <sup>2</sup> )
Faixa de temperatura operacional (capacidade reduzida acima de 45°C)	-20 a +65°C (-4 a 149°F) (a potência de saída será reduzida linearmente para zero a 65°C)
Temperatura de armazenagem	-40 a +85°C (-40 a 185°F)
Grau de poluição	2
Categoria de em cima de-voltagem	CAT II
Limite de altitude (operacional)	Nível do mar para 6500 pés (aproximadamente 2000 m)
Dimensões (A x L x P)	30 x 8 5/8 x 8 5/8" (760 x 220 x 220 mm)

Montagem	Montagem em parede vertical
Peso (controlador de carregamento apenas)	29,8 lb (13,5 kg)
Peso (embalagem)	38,3 lb (17,4 kg)

## Potência de saída versus temperatura ambiente

Depois que o dissipador de calor do controlador de carregamento atinge a temperatura operacional máxima de potência total, o controlador de carregamento reduz sua saída de energia para assegurar que as classificações do componente não sejam excedidas.



**Figura A-4** Potência de saída vs. temperatura ambiente

## Acessórios

O Painel de Controle do Sistema (SCP) do Conext (número de peça 865-1050) é necessário para a instalação do controlador de carregamento e é muito recomendado para operação contínua.

Como a interface principal com o controlador de carregamento, o SCP é usado para definição e configuração. Depois que a instalação estiver concluída, você pode usar o SCP para monitoramento e relatório de falhas. Apenas um SCP é requerido para monitorar vários controlador de carregamentos.

No lugar do SCP, o Conext ComBox (número de peça 865-1055) também pode ser usado. O ComBox permite configurar e monitorar o controlador de carregamento por meio de uma interface da web em um PC ou laptop. Consulte o *Guia do proprietário do Conext ComBox* (número de peça do documento 975-0679-01-01)

**NOTA**

Você deve usar o SCP com o firmware versão 1.05.00 ou superior para total compatibilidade com o controlador de carregamento. Para obter informações sobre como atualizar seu firmware, entre em contato com o atendimento ao cliente. A ferramenta de configuração do Context ou ComBox é necessária para atualização.

## Ferramenta de configuração Conext

A ferramenta de configuração Conext (número de peça 865-1155) é uma ferramenta de comissionamento usada para configurar ou atualizar um sistema Conext. A ferramenta de configuração está disponível para instaladores apenas mediante solicitação. Entre em contato com o atendimento ao cliente para obter mais informações.

## Aprovações normativas

Certificado para UL 1741 e para CSA 107.1 e tem a marca c(CSA)us.

EMC - América do Norte:

- FCC Parte-15 subparte B, Classe B
- Industry Canada ICES-003, Classe B

Marcado pelo CE e está em conformidade com o seguinte:

Diretiva de baixa tensão 2006/95/EC, por:

- EN50178 *Equipamento eletrônico para uso em instalações elétricas.*

Diretiva EMC 2004/108/EC, por:

- EN61000-6-3 *Normas de emissões para ambientes residenciais, comerciais e industriais leves*
- EN61000-6-1 *Imunidade para ambientes residenciais, comerciais e industriais- leves*

Austrália:

- Marcação C-tick



# B

## Menus do painel de controle do sistema Conext

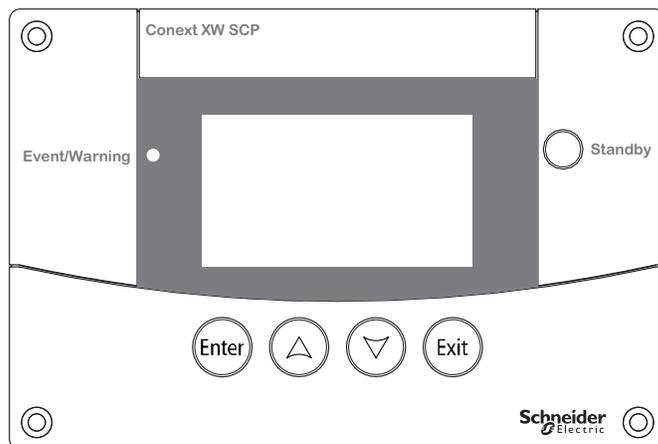
O Apêndice B é um guia para os menus de monitoramento e configuração do controlador de carregamento no Painel de controle do sistema Conext.

Ele inclui:

- Uso do SCP
- Menu Configuração
- Definições de configuração
- Monitoramento da unidade

## Uso do SCP

O controlador de carregamento é configurado usando o Painel de controle do sistema Conext (SCP). O SCP possui quatro botões para navegar entre telas e menus e para configurar o controlador de carregamento. Consulte a Figura B-1 e a Tabela B-1.



**Figura B-1** Painel de controle do sistema Conext

**Tabela B-1** Botões de navegação do Painel de controle do sistema Conext

Botão	Função
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirma a seleção de um item de menu</li> <li>• Exibe a próxima tela</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rola para cima uma linha de texto</li> <li>• Aumenta um valor selecionado</li> <li>• Exibe a tela anterior Início do dispositivo</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rola para baixo uma linha de texto</li> <li>• Diminui um valor selecionado</li> <li>• Exibe a próxima tela Início do dispositivo</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cancela a seleção de um item de menu</li> <li>• Exibe a tela anterior</li> </ul>

## Mapa do menu do SCP

A Figura B-2 mostra como as telas e menus do SCP são organizados. As telas e menus são descritos na Tabela B-2.

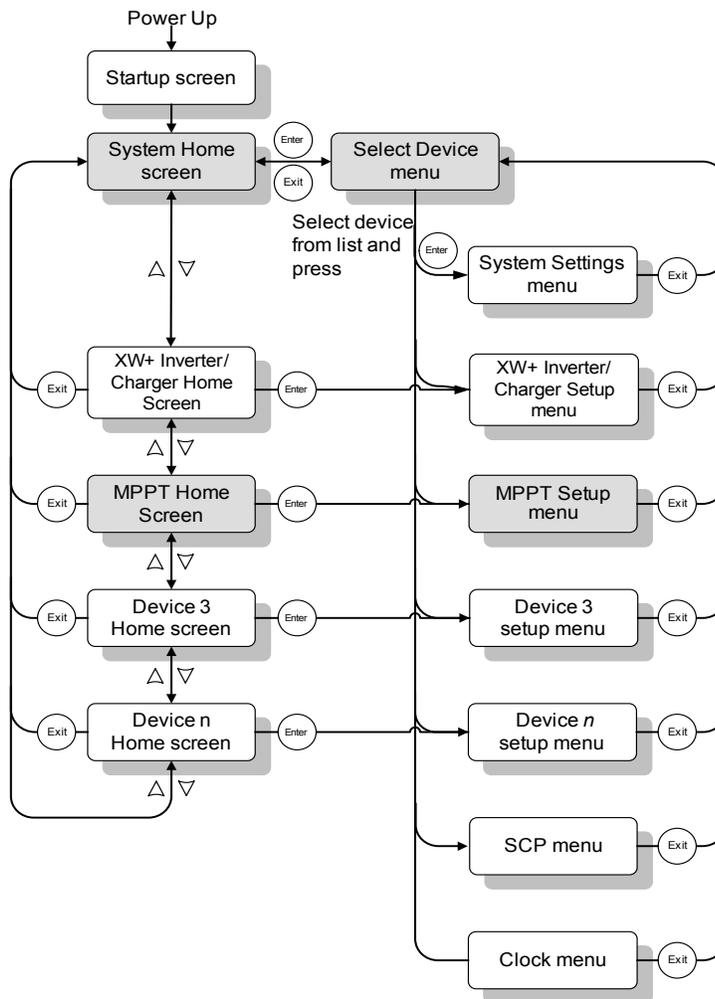


Figura B-2 Mapa do menu do SCP

**Tabela B-2** Descrições de telas e de menus

Tela ou menu	Descrição
Startup screen (Tela inicial)	Aparece por alguns segundos depois que o sistema é inicializado ou quando o sistema foi reconfigurado.
System Status screen (Tela Status do sistema)	Exibe informações de status para o sistema de energia, consistindo em todos os dispositivos conectados a Xanbus em uma única rede. A aparência da tela inicial <code>System Status</code> (Status do sistema) varia de acordo com o status do XW Inverter/Charger e outros dispositivos ativados pelo Xanbus no sistema de energia. A tela inicial <code>System Status</code> (Status do sistema) apresenta uma seta de menu apontando para o botão Enter. Pressionar Enter leva você para o menu <code>Select Device</code> (Selecionar dispositivo).
XW MPPT Home screen (Tela inicial XW MPPT)	Exibe informações de status para o controlador de carregamento.
Select Device menu (Menu Selecionar dispositivo)	Exibe uma lista de dispositivos ativados pelo Xanbus no sistema, incluindo o controlador de carregamento e o SCP. A extensão deste menu depende de quantos dispositivos ativados pelo Xanbus são instalados no sistema. Este menu também contém o menu <code>clock</code> (Menu Relógio) (no qual é possível definir a hora e a data) e o menu de definições do sistema (no qual é possível alterar os modos do sistema). Os itens dos menus <code>System Panel</code> (Painel do sistema), <code>clock</code> (relógio) e <code>System Settings</code> (Definições do sistema) estão disponíveis a partir do menu <code>Select Device</code> (Selecionar dispositivo), independente do número de dispositivos ativados pelo Xanbus instalados.
XW MPPT Setup menu (Menu Configuração do XW MPPT)	Exibe informações de status e definições que podem ser alteradas. As definições que podem ser alteradas são identificadas por colchetes [ ] ao redor dos valores na coluna à direita.

## Alteração de definições usando o SCP

Para alterar uma definição do controlador de carregamento, use os botões no SCP para executar três etapas básicas:

1. Visualizar o menu `Select Device` (Selecionar dispositivo).
2. Selecionar o controlador de carregamento no menu `Select Device` (Selecionar dispositivo).
3. Selecionar e ajustar uma definição alterável no menu `Setup` (Configuração) do controlador de carregamento. Consulte a página B-8.

Cada uma dessas três etapas é descrita detalhadamente nas seções a seguir.

### NOTA

Você também pode visualizar o menu `Setup` (Configuração) do controlador de carregamento pressionando Enter na tela inicial do controlador de carregamento. Consulte "Tela Início" na página B-10.

## Visualização do menu Selecionar dispositivo

O menu `Select Device` (Selecionar dispositivo) é onde você seleciona um dispositivo ativado pelo Xanbus para monitorar ou configurar. O número de itens no menu `Select Device` (Selecionar dispositivo) depende de quantos dispositivos são instalados em seu sistema.

### Para visualizar o menu Selecionar dispositivo:

- ◆ Na tela `System Status` (Status do sistema), pressione Enter.

### NOTA

Você pode identificar a tela inicial `System Status` (Status do sistema) pela seta de menu no canto inferior esquerdo da tela. A seta de menu indica o botão Enter no SCP, que você pressiona para visualizar o menu `Select Device` (Selecionar dispositivo).

## Visualização do menu Configuração

No menu `Select Device` (Selecionar dispositivo), selecione o controlador de carregamento para visualizar e alterar suas definições.

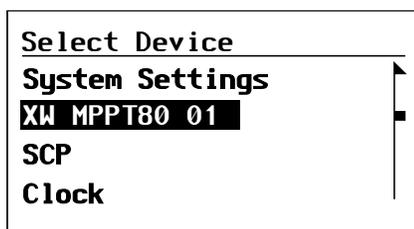


Figura B-3 Seleção da unidade

### Para selecionar o controlador de carregamento no menu Selecionar dispositivo:

1. Pressione o botão de seta para baixo para destacar `XW MPPT80 xx`, em que `xx` é o número do dispositivo.
2. Pressione Enter.  
O menu `Setup` (Configuração) é exibido.

## O menu Configuração

O menu `Setup` (Configuração) permite o acesso à tela `Meters` (Metros) e vários outros comandos que controlam a operação do controlador de carregamento.

<b>XW MPPT80 01: Setup</b>	
<b>Meters</b>	
<b>Force Chg</b>	<b>[Bulk]</b>
<b>Equalize</b>	<b>[Disabled]</b>
<b>Mode</b>	<b>[Operating]</b>
<b>Clear Faults Warnings</b>	
<b>View Device Info</b>	
<b>Basic Settings</b>	

Figura B-4 Menu Configuração

Tabela B-3 Menu Configuração

Item de menu	Descrição
Meters (Metros)	Exibe a tela <code>Meters</code> (Metros).
Harvest Logs (Registros de resultados)	Exibe os registros de desempenho diários, mensais e anuais do controlador de carregamento. Consulte “Visualização de registros de resultados” na página 3–12.
Force Chg (Forçar alteração)	Faz com que a etapa de carregamento atual seja alterada para a etapa selecionada.
Equalize (Equalizar)	Inicia ou para a equalização da bateria.
Mode (Modo)	Define o modo operacional do controlador de carregamento.
Clear Faults Warnings (Limpar avisos de falhas)	Limpa todas as falhas ou avisos ativos. Se a condição de falha ou aviso ainda estiver presente, a mensagem de falha ou aviso poderá reaparecer.
View Device Info (Visualizar informações do dispositivo)	Exibe a tela <code>Dev Info</code> (Informações do dispositivo). Na tela <code>Dev Info</code> (Informações do dispositivo), é possível visualizar os registros de aviso, falha e evento.
Basic Settings (Definições básicas)	Exibe as definições básicas ou avançadas de configuração do controlador de carregamento. Para alterar as definições avançadas, pressione os botões <code>Enter</code> , seta para cima e seta para baixo simultaneamente.

## Definições de configuração

As definições de configuração podem ser visualizadas nos formatos básico e avançado.

### Menu básico

O menu básico contém itens que você pode precisar visualizar e ajustar rotineiramente.

### Menu avançado

O menu avançado contém itens destinados à equipe de serviço e à configuração de uma vez, como a configuração de saída auxiliar e bateria customizada. Para exibir o item de menu `Advanced Settings` (Definições avançadas) em vez do item de menu `Basic Settings` (Definições básicas), pressione as seguintes teclas especiais:

- ◆ No menu `Setup` (Configuração), pressione os botões `Enter`, seta para cima e seta para baixo simultaneamente.

No menu `Setup` (Configuração), `Basic Settings` (Definições básicas) desaparece da parte inferior da lista e `Advanced Settings` (Definições avançadas) aparece na parte superior da lista.

Depois de configurar o controlador de carregamento, ajude a prevenir a configuração avançada não planejada usando o pressionamento de teclas combinado novamente para ocultar os itens de menu avançados.

### NOTA

- Esse pressionamento de teclas exibe configurações avançadas para cada dispositivo no sistema.
- Depois que o pressionamento de teclas é executado, `Advanced Settings` (Definições avançadas) aparece na parte superior do menu `Setup` (Configuração). Quando o pressionamento de teclas é executado novamente, o menu `Setup` (Configuração) exibe `Basic Settings` (Definições básicas) como o último item no menu.

O menu `Config` do controlador de carregamento contém submenus para configurar:

- Operação de várias unidades
- Definições do carregador e da bateria
- Definições de entrada
- Definições de saídas auxiliares

### Para visualizar o menu Config:

- ◆ No menu `Setup` (Configuração), com as opções `Basic Settings` (Definições básicas) ou `Advanced Settings` (Definições avançadas) destacadas, pressione `Enter`.

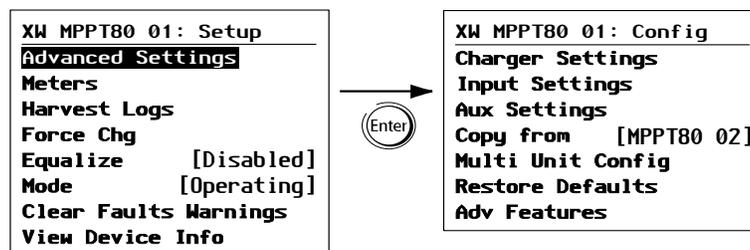


Figura B-5 Seleção do menu Configurar

Para obter um mapa de todos os menus de configuração, consulte a Figura B-7 na página B-9.

As definições configuráveis são identificadas por colchetes [ ] ao redor dos valores do lado direito da tela.

**Para selecionar e alterar uma definição configurável:**

1. No menu, pressione o botão de seta para cima ou seta para baixo para destacar a definição que você deseja alterar.
2. Pressione Enter para destacar o valor atual da definição.
3. Pressione o botão de seta para cima ou seta para baixo para alterar o valor. Mantenha pressionado o botão para rolar por uma ampla faixa de valores rapidamente.

O valor definido anteriormente aparece com um asterisco (\*) ao lado.

4. Pressione Enter para selecionar o valor.

**Para restaurar as definições padrão do controlador de carregamento :**

1. No menu Config, selecione Restore Defaults (Restaurar padrões).
2. Pressione Enter.

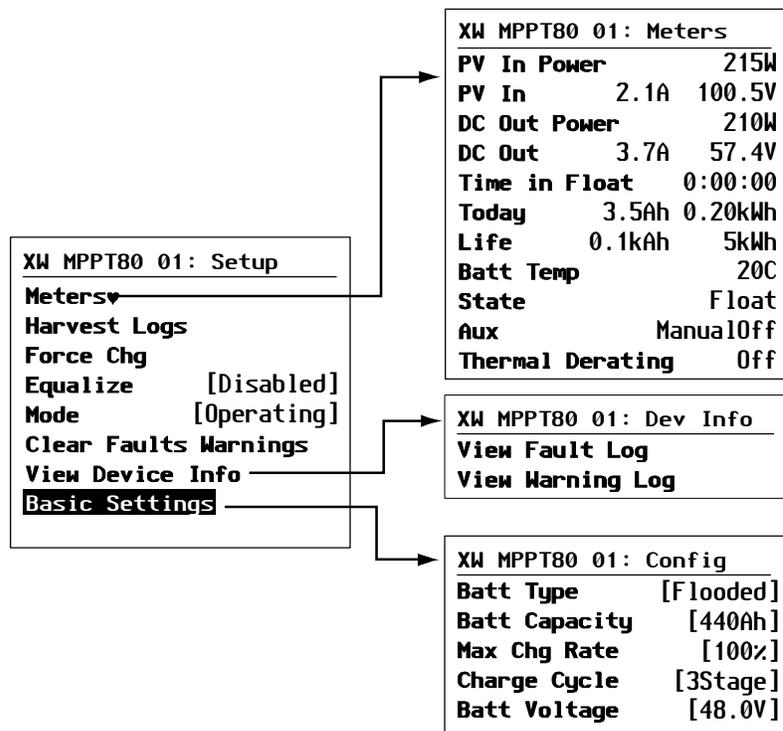


Figura B-6 Menus de configuração (básica)

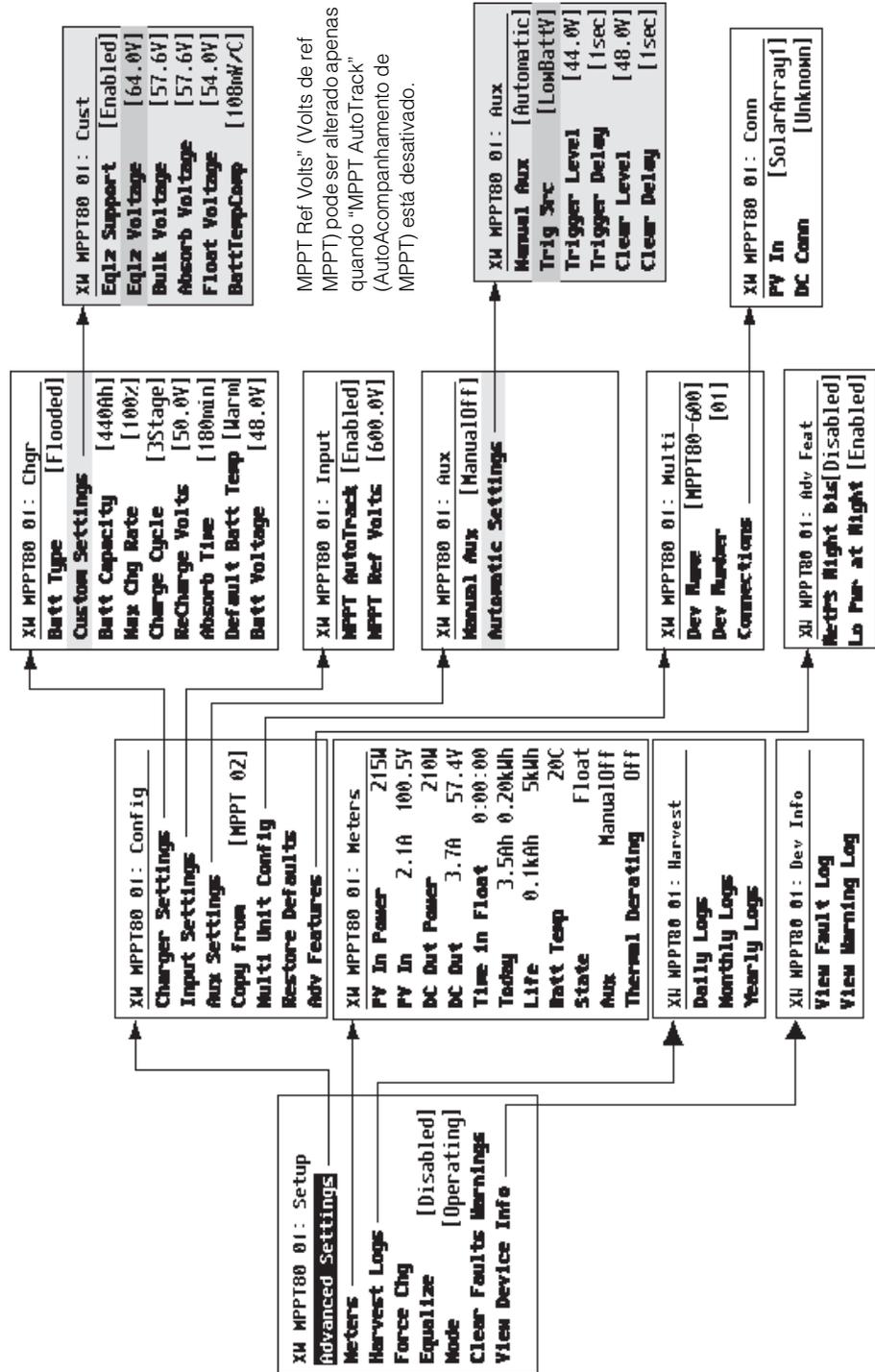


Figura B-7 Menus de configuração (Avançada)

## Monitoramento da unidade

Você pode monitorar a operação do controlador de carregamento no SCP visualizando a:

- Tela Home (Início)
- Tela Meters (Metros)

### Tela Início

A tela Home (Início) do controlador de carregamento exibe dados operacionais em tempo real específicos do controlador de carregamento.

#### Para visualizar a tela Início do controlador de carregamento:

- ◆ Na tela System Status (Status do sistema), pressione a seta para baixo até a tela Home (Início) do controlador de carregamento aparecer.

#### Para retornar à tela Status do sistema:

- ◆ Pressione o botão Exit (Sair).

<b>XW MPPT80 01 : Home</b>			
<b>Output</b>			<b>-2.9A</b>
<b>Battery</b>	<b>166W</b>		<b>57.5V</b>
<b>State</b>			<b>Float</b>
<b>Harvest</b>	<b>206Wh</b>		<b>3Ah</b>
↓ setup			system ↓

Linha superior: número do modelo, número do dispositivo

Linha 1: corrente de saída para baterias

Linha 2: potência de saída, tensão da bateria

Linha 3: estado do carregamento

Linha 4: saída desde o último período de espera

**Figura B-8** Tela Início

A tela Home (Início) do controlador de carregamento apresenta uma seta `setup` (configuração) apontando para o botão Enter e uma seta `system` (sistema) apontando para o botão Sair. Pressionar Enter leva você para o menu Configuração do controlador de carregamento. Pressionar Sair leva você para a tela System Status (Status do sistema).

Pressionar o botão de seta para baixo leva você para as telas iniciais para os outros dispositivos ativados pelo Xanbus no sistema.

## Metros

Monitorar a operação do controlador de carregamento na tela `Meters` (Metros). A tela `Meters` (Metros) exibe a potência de entrada e de saída, a temperatura da bateria, o estágio de carregamento, a produção total de energia para aquele dia e a produção de energia durante o tempo de vida do controlador de carregamento.

Você pode selecionar a tela `Meters` (Metros) no menu `Setup` (Configuração) do controlador de carregamento.

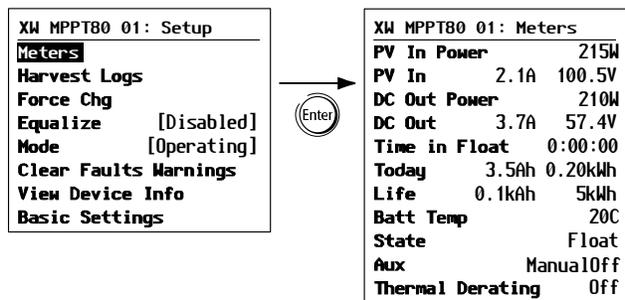


Figura B-9 Seleção da tela Metros



# C

## Carregamento de reforço

O Apêndice C fornece informações sobre Carregamento de reforço para baterias de chumbo-ácido saturadas em aplicações fora da rede.

## Uso do carregamento de reforço

O carregamento de reforço permite uma melhor utilização das baterias de chumbo-ácido saturadas sob ciclo moderado em aplicações fora da rede. O carregamento de reforço incentiva uma tensão de carregamento de curta duração, acima da tensão de gaseificação, no início do estado do carregamento de absorção. O teste mostrou que o carregamento de reforço melhora o desempenho da bateria fornecendo uma combinação regular do eletrólito líquido. O carregamento de reforço especificamente desincentiva a estratificação do ácido de redução da capacidade e a sulfação da placa.

O carregamento do modo de reforço pode ser ativado selecionando o tipo de bateria personalizada e, em seguida, definindo a tensão em massa mais alta do que a tensão de absorção. O algoritmo de carregamento de várias etapas, então, tenta usar a tensão em massa mais alta para a primeira hora da etapa de absorção – a menos que seja interrompida pelo cronômetro de absorção máxima ou que saia do mecanismo de limite de corrente.

1. O carregamento de reforço incentiva a gaseificação das baterias de chumbo-ácido saturadas.

<b>▲ AVISO</b>
<b>RISCO DE EXPLOSÃO</b>
O carregamento de reforço gera gases explosivos que podem escapar da bateria. Certifique-se sempre de que a ventilação da bateria esteja adequada. <b>O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou ferimentos graves.</b>

2. O carregamento de reforço NÃO é recomendado para AGM, GEL ou qualquer outra aplicação de bateria selada regulada por válvula e/ou limitada por eletrólito.
3. O carregamento de reforço pode resultar em um consumo de água maior que o normal. No entanto, os benefícios do carregamento de reforço provavelmente são maiores que o esforço de irrigação extra. Verifique os níveis de água da bateria pelo menos uma vez por mês.
4. O carregamento de reforço possui benefício máximo quando usado em baterias que experimentam ciclo moderado. Um lugar não ocupado, por exemplo, quando as baterias estão carregadas na maior parte do tempo, pode não se beneficiar do carregamento de reforço – especialmente se a irrigação da bateria estiver difícil.

# Índice

## A

- abreviaturas iv
- acessórios A-6
- acompanhamento da potência de pico, configuração 2-9
- acompanhamento do ponto de potência máxima
  - curva do ponto de potência máxima 1-3
  - faixa de tensão A-3
  - visão geral 1-3
- alarme usando a saída auxiliar 1-9
- aprovações normativas A-7
- ATENÇÃO, definição vii
- AVISO, definição vii
- avisos
  - limpar manualmente 3-6
  - mensagens 3-9
  - visão geral 3-5
  - visualização de ativos 3-5
  - visualização de registros 3-11

## B

- baterias
  - capacidade em ampère-hora 2-6
  - carregamento de reforço C-2
  - configuração 2-3
  - configurações padrão do carregador A-5
  - equalização. *Consulte* equalização
  - parando a equalização manualmente 3-15
  - personalizadas 2-7
- baterias personalizadas, definição 2-7
- baterias, informações sobre segurança x
- botão de seta para baixo, painel de controle do sistema Conext B-2
- botão de seta para cima, painel de controle do sistema Conext B-2
- botão Enter, painel de controle do sistema Conext B-2
- botão Sair
  - Painel de controle do sistema Conext B-2

## C

- capacidade em ampère-hora, baterias 2-6
- carregamento de reforço C-2
- compensação de temperatura da bateria
  - BTS não conectado 2-6
  - visão geral 1-7, 2-8

- Conext ComBox 1-2, A-6
- Configuração para Equalizar 2-5
- configurações do carregador, padrão A-5
- controle de carregamento
  - avança etapas manualmente 2-6
  - carregamento de reforço C-2
  - corrente de carregamento 1-4
  - diagrama de duas etapas 1-7
  - diagrama de três etapas 1-5
  - duas etapas 1-4
  - equalizar a etapa de carregamento 3-4
  - etapa de carregamento de absorção 1-4, 3-4
  - etapa de carregamento de flutuação 1-5, 3-4
  - etapa de carregamento em massa 1-4, 3-4
  - etapa de carregamento sem carga 3-4
  - etapa de carregamento sem flutuação 1-6, 3-4
  - três etapas 1-4
  - visão geral 1-4
  - visão geral de duas etapas 1-6
  - visão geral de três etapas 1-4
- controle de carregamento de duas etapas 1-4
  - diagrama 1-7
  - visão geral 1-6
- controle de carregamento de três etapas 1-4
  - diagrama 1-5
  - visão geral 1-4
- controle de carregamento usando a saída auxiliar 1-8
- copiando definições 2-17

## D

- Definição da capacidade da bateria 2-6
- Definição da taxa de alter. máx. 2-6
- Definição da tensão de recarga 2-6
- Definição de Aux. manual 2-11
- Definição de BattTempComp 2-8
- Definição de Copiar de (Copy from) 2-17
- Definição de Forçar alteração 2-6
- Definição de Lo Pwr at Night 2-19
- Definição de modo 2-16
- Definição de MPPT AutoTrack 2-9
- Definição de NetPS Night Dis 2-19
- Definição de PV In (entrada fotovoltaica) 2-10
- Definição de Restaurar padrões 2-19
- Definição de Rev F/W 2-16
- Definição de Temp. da bateria 2-6

- 
- Definição de Temp. da bateria padrão 2-6
  - Definição de tensão da bateria 2-5
  - Definição de Tensão de absorção 2-8
  - Definição de Tensão de flutuação 2-8
  - Definição de Tensão em massa 2-8
  - Definição de Tensões de ref. do MPPT 2-9
  - Definição de Trig Src 2-11
  - Definição do Atraso de liberação 2-13
  - Definição do Atraso do acionador 2-12
  - Definição do Ciclo de carregamento 2-6
  - Definição do Nível de limpeza 2-13
  - Definição do Nível do acionador 2-12
  - Definição do Número do dispositivo 2-16
  - Definição do tempo de absorção 2-6
  - Definição do tipo de bateria 2-5
  - Definição Eqlz suporte 2-7
  - Definição Eqlz tensão 2-8
  - definições
    - Atraso de liberação 2-13
    - Atraso do acionador 2-12
    - Aux manual 2-11
    - BattTempComp 2-8
    - Capacidade da bateria 2-6
    - Ciclo de carregamento 2-6
    - Copiar de 2-17
    - Eqlz tensão 2-8
    - Eqlz. suporte 2-7
    - Equalizar 2-5
    - Forçar alteração 2-6
    - Lo Pwr at Night 2-19
    - Modo 2-16
    - MPPT AutoTrack 2-9
    - NetPS Night Dis 2-19
    - Nível de limpeza 2-13
    - Nível do acionador 2-12
    - Número do dispositivo 2-16
    - PV In (entrada fotovoltaica) 2-10
    - Restaurar padrões 2-19
    - Rev F/W 2-16
    - Taxa de alter. máx. 2-6
    - Temp. da bateria 2-6
    - Temp. da bateria padrão 2-6
    - Tempo de Absorção 2-6
    - Tensão da bateria 2-5
    - Tensão de absorção 2-8
    - Tensão de flutuação 2-8
    - Tensão de recarga 2-6
    - Tensão em massa 2-8
    - Tensões de ref. do MPPT 2-9
    - Tipo de bateria 2-5
    - Trig Src 2-11
  - definições avançadas
    - mapa do menu B-9
    - visualização 2-3
  - definições do dispositivo 2-16
  - definições padrão, redefinição para 2-19, B-8
  - desativação das fontes de alimentação à noite 2-19
- ## E
- entrada, configuração 2-9
  - equalização
    - ativação 3-14
    - determinar quando concluída 3-15
    - etapa de carregamento 3-4
    - parando manualmente 3-15
    - visão geral 1-8, 3-13
  - erros
    - limpar manualmente 3-6
    - mensagens 3-7
    - visão geral 3-5
    - visualização de ativos 3-5
    - visualização de registros 3-11
  - especificações
    - elétricas A-2
    - mecânicas A-5
  - especificações elétricas A-2
  - especificações mecânicas A-5
  - etapa de carregamento de absorção 1-4, 3-4
  - etapa de carregamento de flutuação 1-5, 3-4
  - etapa de carregamento em massa 1-4, 3-4
  - etapa de carregamento sem flutuação 1-6, 3-4
  - etapas de carregamento 3-4
- ## F
- falhas
    - desativar operação normal 3-5
    - devem ser liberadas manualmente 3-5
    - limpar manualmente 3-6
    - mensagens 3-6
    - visão geral 3-5
    - visualização de ativos 3-5
    - visualização de registros 3-11
  - fonte do acionador
    - descrições 2-14
    - faixas configuráveis 2-15
  - fontes de alimentação, desativação à noite 2-19
- ## G
- Gateway. *Consulte* Conext ComBox
-

**I**

Informações da FCC xi  
informações de status  
  etapas de carregamento 3-4  
  LEDs 3-2  
  operação normal 3-3  
  Painel de controle do sistema Conext 3-3  
  unidade 3-2  
informações sobre segurança  
  baterias x  
informações sobre segurança da bateria x  
interferência na recepção xi  
interferência na recepção de rádio, interferência  
  na recepção de televisão xi  
interferência, recepção de rádio e televisão xi

**L**

LED de carregamento 3-2  
LED de equalização 3-3  
LED de evento 3-2  
LED laranja 3-3  
LED verde 3-2  
LED vermelho 3-2  
LEDs  
  piscando 3-2  
  visão geral 3-2  
limitações sobre o uso ix

**M**

manualmente  
  avanço de etapas de carregamento 2-6  
  limpando falhas, erros ou avisos 3-6  
mapas do menu  
  Painel de controle do sistema XW  
    **mapa do menu de configuração**  
    **avançada** B-9  
mensagens  
  avisos 3-9  
  erros 3-7  
  falhas 3-6  
menu de falhas e avisos 3-5  
Modo Em espera 2-16  
Modo operacional 2-16  
modo operacional, configuração 2-16  
MPPT. *Consulte* acompanhamento do ponto de  
  potência máxima

**N**

não carregando, etapa de carregamento 3-4

**P**

Painel de controle do sistema Conext  
  alteração de definições B-4  
  botão de seta para baixo B-2  
  botão de seta para cima B-2  
  botão Enter B-2  
  botão Sair B-2  
  botões B-2  
  configuração da bateria 2-3  
  configuração da saída auxiliar 2-10  
  configuração das definições do dispositivo 2-16  
  configuração de entrada 2-9  
  configuração do acompanhamento da potência  
    de pico 2-9  
  configuração do modo operacional 2-16  
  definições básicas 2-3  
  definições do tipo de bateria personalizada 2-7  
  desativação das fontes de alimentação à noite  
    2-19  
  exibição de definições avançadas 2-3  
  informações de status 3-3  
  mapa do menu de configuração básica B-8  
  mensagens de aviso 3-9  
  mensagens de erro 3-7  
  mensagens de falha 3-6  
  redução das perdas de tara 2-19  
  seleção de uma unidade 2-2  
  tela inicial B-4  
  tela inicial do sistema B-4  
  Tela inicial MPPT80 600 B-10  
  tela Metros B-11  
parando a equalização da bateria 3-15  
perdas de tara à noite 2-19  
perdas de tara, redução 2-19  
PERIGO, definição vii  
potência de saída versus temperatura ambiente A-  
  6

**R**

redefinição para os padrões de fábrica 2-19, B-8  
registros  
  anual 3-13  
  aviso 3-11  
  diariamente 3-12  
  erro 3-11  
  falha 3-11  
  mensal 3-12  
  resultado 3-12  
registros anuais, visualização 3-13  
registros de resultados

## Index

---

- anual 3–13
- diariamente 3–12
- mensal 3–12
- requisitos 3–12
- visão geral 3–12
- registros diários 3–12
- registros mensais 3–12
- resolução de problemas 4–2

## S

- saída auxiliar
  - aplicação de alarme 1–9
  - aplicação de ventilador 1–8
  - aplicativo de controle de carregamento 1–8
  - configuração 2–10
  - descrições da fonte do acionador 2–14
  - faixas configuráveis da fonte do acionador 2–15
  - visão geral 1–8
- SCP. *Consulte o* Painel de controle do sistema Conext
- sensor de temperatura da bateria 1–7
- siglas iv

## T

- tela Metros B–11
- temperatura ambiente versus potência de saída A–6
- tolerância à sombra 1–3

## V

- várias unidades, copiando definições 2–17
- Varredura rápida 1–3
- ventilador usando a saída auxiliar 1–8

## X

- Xanbus
  - desativação à noite 2–19



## Schneider Electric

[solar.schneider-electric.com](http://solar.schneider-electric.com)

Conforme normas, especificações e desenhos mudar de tempos em tempos, como pedir para confirmação das informações prestadas nesta publicação.

© 2015 Schneider Electric. Todos os direitos reservados.

975-560-08-01 Revisão F

Impresso na Índia