ASC 150 Storage

4189341343-D

Manual do operador

Improve Tomorrow





1. Introdução

1.1 Símbolos para avisos de perigo 3
1.2 Sobre o Manual do Operador 3
1.3 Avisos e Segurança 4
1.4 Informações legais 4

2. Sobre o ASC 150 Storage

2.1 Sobre a operação do controlador 5
2.2 Exemplos de aplicações típicas 5
2.2.1 Sem gerenciamento de potência (controlador único) 5
2.2.2 Com gerenciamento de potência 6
2.3 Layout do display 8
2.4 Funções do controlador 10
2.4.1 Formador de rede (grid-forming) ou seguidor de rede (grid-following) 10
2.4.2 Liderança de bateria ou assistência de bateria 10
2.4.3 Carregamento e descarregamento 11
2.4.4 Conexões acopladas em CC ou CA 12

3. Como operar o sistema

3.1 Função de reprodução (mimc) 13
3.2 Modos de funcionamento 13
3.3 Configurações do display 14
3.4 Conexão simples (easy connect) 15
3.5 Utility software 15
3.5.1 Supervisão da aplicação 15
3.5.2 Monitoramento de dados e contadores 15
3.5.3 Análise de tendências 16

4. Modos de funcionamento

4.1 Operação em ilha (Island operation) 17
4.2 Falha automática da rede (AMF) 18
4.3 Energia fixa 19
4.4 Exportação de energia para a rede (MPE - Mains Power Export) 20
4.5 Peak shaving (Geração de energia no horário de pico) 22

5. Menus

5.1 Estrutura do menu 24
5.2 Menu Configurações 24
5.2.1 Números dos menus 25
5.2.2 A função de pular para parâmetro 25
5.3 View Menu 26
5.3.1 Supervisão 26
5.3.2 Texto da tela 27
5.3.3 Exibições da tela 28
5.4 Descrição do status 29
5.5 Exibição de serviços 33
5.5.1 Resolução de problemas de comunicação 34
5.6 Atalhos gerais 35

6. Gerenciamento de alarmes e lista de registros.

6.1 Alarme 37
6.2 Menu Logs (registros) 38

1. Introdução

1.1 Símbolos para avisos de perigo

PERIGO!

Isso mostra situações perigosas.

Se as diretrizes não forem seguidas, tais situações resultarão em morte, ferimentos aos envolvidos e destruição ou danos aos equipamentos.

ATENÇÃO

Isso mostra situações potencialmente perigosas.

Se as diretrizes não forem seguidas, tais situações podem resultar em morte, ferimentos aos envolvidos e destruição ou danos aos equipamentos.

CUIDADO

Isso mostra uma situação de risco de baixo nível.

Se as diretrizes não forem seguidas, tais situações podem resultar em ferimento leve ou moderado.

NOTIFICAÇÃO

Isso mostra um aviso importante

Certifique-se de ler essas informações.

1.2 Sobre o Manual do Operador

Este documento dá as informações necessárias para operar o controlador.

CUIDADO

Leia este manual

Leia atentamente este manual, antes de operar o sistema. Deixar de seguir esta recomendação pode resultar em ferimentos aos envolvidos ou danos ao equipamento.

A quem se destina este Manual do operador

O Manual do Operador é para os operadores que usam o controlador regularmente.

O manual descreve os LEDs, botões e telas no controlador, manuseio do alarme e menu de logs.

1.3 Avisos e Segurança

Ajustes de fábrica

O controlador é entregue pré-programado com uma série de configurações de fábrica. Esses ajustes se baseiam em valores típicos e podem não ser as corretas para o seu sistema. Portanto, você deve verificar todos os parâmetros e configurações antes de usar o controlador.

Segurança dos dados

Para minimizar o risco de violações da segurança dos dados:

- Na medida do possível, evite expor os controladores e suas redes a redes públicas e à Internet.
- Utilize camadas de segurança como uma VPN para acesso remoto e instale mecanismos de firewall.
- Restrinja o acesso às pessoas autorizadas.

1.4 Informações legais

Equipamentos de outros fabricantes

A DEIF não se responsabiliza pela instalação ou operação de equipamentos de outros fabricantes, inclusive os **grupos geradores**. Em caso de dúvidas sobre a instalação e operação do grupo gerador, entre em contato com o **fabricante do grupo gerador**.

Garantia

NOTIFICAÇÃO
 **Garantia** O controlador não deve ser aberto por pessoal não autorizado. Caso seja aberto, a garantia será perdida.

Aviso legal

A DEIF A/S se reserva o direito de alterar o conteúdo deste documento sem aviso prévio.

A versão em inglês deste documento contém sempre as informações mais recentes e atualizadas sobre o produto. A DEIF não se responsabiliza pela acuidade das traduções. Além disso, as traduções podem não ser atualizadas ao mesmo tempo que o documento em inglês. Se houver discrepâncias, a versão em inglês prevalecerá.

Direitos autorais

© Copyright DEIF A/S. Todos os direitos reservados.

Versão do software

Este documento se baseia no software AGC 150 versão 1.30.0.

2. Sobre o ASC 150 Storage

2.1 Sobre a operação do controlador

O controlador ASC 150 Storage oferece controle eficaz para sistemas de armazenamento de energia (ESS - Energy Storage System) Em um sistema de gerenciamento de energia/potência é possível adicionar o controlador a uma planta existente ou usá-lo com outros controladores DEIF.

O sistema pode ser controlado facilmente a partir da tela. A tela exige a aplicação configurada com um diagrama simples que lhe oferece informações sobre as fontes de potência, o feedback do disjuntor e o estado da carga.

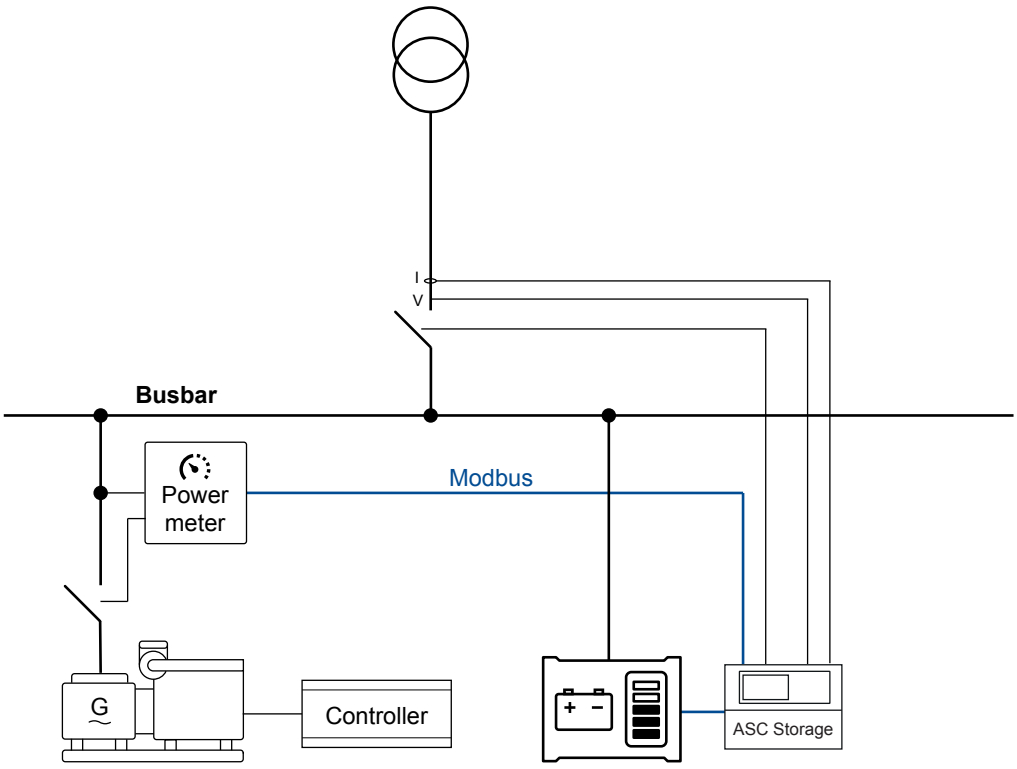
2.2 Exemplos de aplicações típicas

2.2.1 Sem gerenciamento de potência (controlador único)

Nas aplicações sem gerenciamento de potência, um controlador ASC 150 Storage consegue controlar um sistema de armazenamento de energia (ESS), um disjuntor de ESS e um disjuntor de rede. Ele também pode iniciar e parar grupos geradores.

Aplicação para um controlador ASC 150 Storage sem gerenciamento de potência

Este exemplo mostra um controlador ASC 150 Storage em uma aplicação vinculada à rede (grid-tied). O ASC controla o ESS e o disjuntor da rede. O controlador ASC obtém as medições de potência e as posições de disjuntores da rede e do grupo gerador.



Mais informações

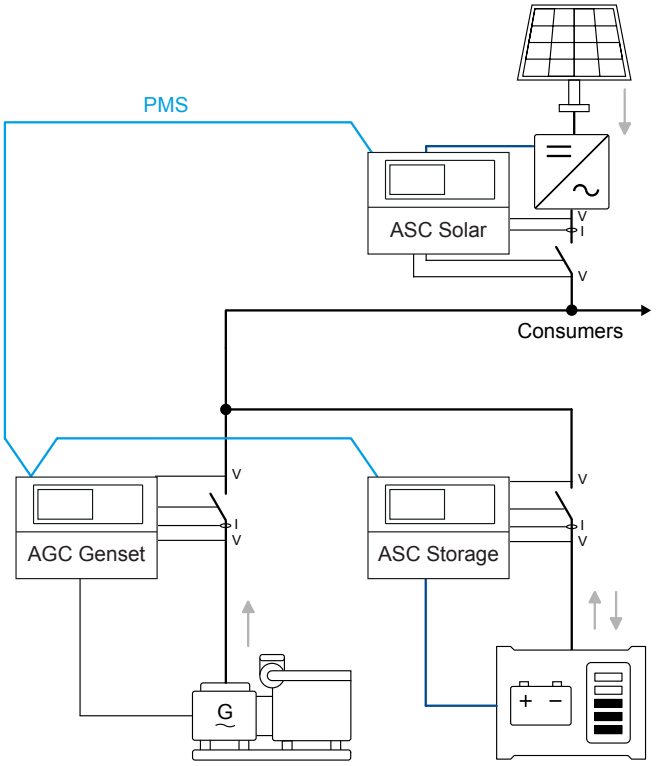
Para conhecer as variações nessa disposição de controlador, consulte o tópico **Aplicações com um único controlador**, no **Manual do designer do ASC 150 Storage**.

2.2.2 Com gerenciamento de potência

O controlador ASC 150 Storage também funciona nas aplicações de gerenciamento de potência da DEIF, onde o controlador se comunica com outros controladores DEIF. O controlador ASC 150 Storage pode controlar o ESS e o disjuntor do ESS nessas aplicações.

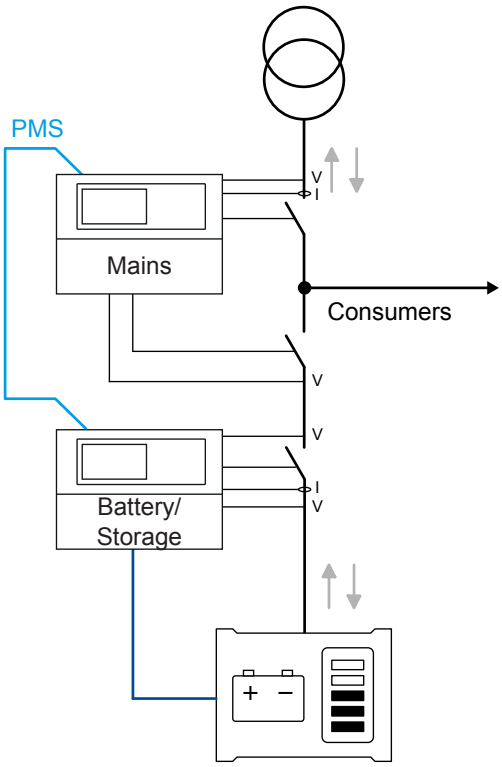
Aplicação para um controlador ASC em um sistema de gerenciamento de potência com Grupo gerador AGC e ASC Solar

Este é um exemplo de uma aplicação extra-rede (off-grid), na qual os controladores ficam juntos num sistema de gerenciamento de potência. O controlador ASC 150 Storage controla o ESS e o disjuntor do ESS.



Aplicação para um controlador ASC 150 Storage em um sistema de gerenciamento de potência com controlador AGC Mains

Este é um exemplo de uma aplicação vinculada à rede (grid-tied), na qual os controladores ficam juntos em um sistema de gerenciamento de potência. O controlador ASC 150 Storage controla o ESS e o disjuntor do ESS.



Mais informações
Consulte a folha de dados do **ASC 150 Storage** para conhecer as variações nas disposições vinculadas à rede (grid-tied) e extra-rede (off-grid).

Você poderá selecionar o modo da planta do controlador AGC Mains quando tiver um sistema de gerenciamento de potência.

Configuração do ASC Storage

`Configurações básicas (Basic settings) > Tipo de aplicação (Application type) > Tipo de planta (Plant type) > Modo da planta (Plant mode)`

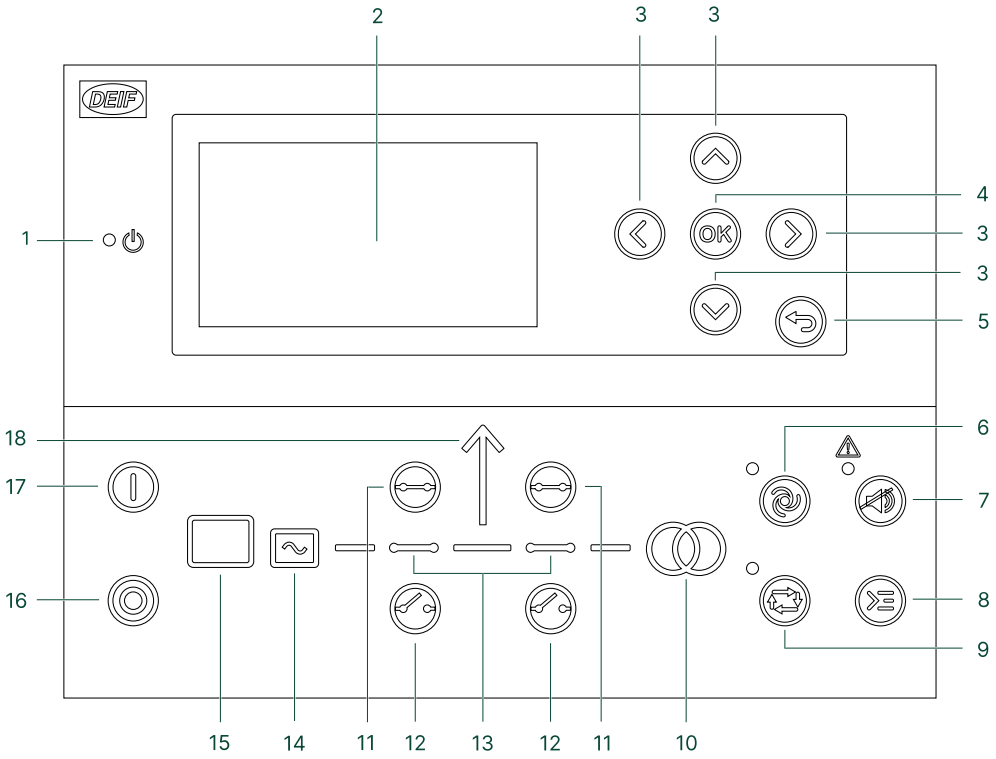
Parâmetro	Nome	Definição
6071	Modo de funcionamento	Gerenciamento de energia

Configuração do AGC Mains

`Configurações básicas (Basic settings) > Tipo de aplicação (Application type) > Tipo de planta (Plant type) > Modo da planta (Plant mode)`

Parâmetro	Nome	Definição
6070	Modo da planta	Selecione um modo de planta (no controlador da Rede elétrica do AGC). Por exemplo, Exportação de energia para a rede.

2.3 Layout do display



N. º	Nome	Função
1	Potência	Verde: A potência do controlador está ligada. DESL: A potência do controlador está desligada.
2	Tela*	Resolução: 240 x 128 px. Área de visualização: 88,50 x 51,40 mm Seis linhas, cada uma com 25 caracteres
3	Navegação	Mova o seletor para cima, baixo, esquerda e direita na tela.
4	OK	Entre no sistema do Menu. Confirmar a seleção na tela.
5	Voltar	Para ir até a página anterior.
6	Modo AUTO (automático)	O controlador inicia e para automaticamente (e conecta e desconecta) o Sistema de armazenamento. O controlador controla a potência de maneira automática e/para o sistema de armazenamento. Nenhuma ação por parte do operador é necessária.
7	Silenciar buzina	Desliga uma buzina de alarme (se estiver configurada) e entra no menu Alarme.
8	Menu de Atalhos	Acesse o menu Salto, Seleção do modo, teste de lâmpada e Armazenamento.
9	Modo MANUAL	O operador ou um sinal externo pode iniciar ou parar, e abrir e fechar o disjuntor de armazenamento. Ações automáticas do controlador não são possíveis. O controlador se sincroniza automaticamente antes de fechar um disjuntor, e automaticamente descarrega antes de abrir o disjuntor.
10	Símbolo da rede elétrica	Verde: A tensão e a frequência da rede elétrica/barramento estão OK. O controlador pode sincronizar e fechar o disjuntor. Vermelho: Falha na tensão da rede elétrica/barramento.
11	Fechar disjuntor	Pressione para fechar o disjuntor.
12	Abrir disjuntor	Pressione para abrir o disjuntor.
13	Símbolos do disjuntor	Verde: O disjuntor está fechado. Verde piscante: Sincronizando e descarregando.

N. º	Nome	Função
		Vermelho: Falha do disjuntor.
14	Conversor de potência	Verde: A tensão e frequência do conversor de potência estão OK. O controlador pode sincronizar e fechar o disjuntor. Verde piscante: A tensão e a frequência do conversor de potência estão OK, mas o temporizador de V e Hz ainda está em execução. O controlador não pode fechar o disjuntor. Vermelho: A tensão no conversor de potência está baixa demais para ser medida.
15	Sistema de gerenciamento de bateria	Verde: Há realimentação disponível no sistema de armazenamento. Verde piscante: O sistema de armazenamento está ficando pronto. Vermelho: O sistema de armazenamento não está funcionando ou não há feedback em disponibilidade.
16	Parada (Stop)	Para o conversor de potência se o modo MANUAL for selecionado.
17	Partida (Start)	Inicia o conversor de potência se o modo MANUAL for selecionado.
18	Símbolo de carga	Desligado Aplicação de gerenciamento de potência. Verde: A tensão e frequência de alimentação estão OK. Vermelho: falha da tensão/frequência de alimentação.

OBSERVAÇÃO * Você pode usar a tela para monitorar a operação de armazenamento.

O controlador pode usar as medições de tensão e frequência do ESS. Se a comunicação com o ESS falhar, um alarme é ativado. No conjunto de telas, o ícone do ESS, o ícone da rede elétrica e os LEDs das linhas de carga piscam amarelo, vermelho e verde.

2.4 Funções do controlador

2.4.1 Formador de rede (grid-forming) ou seguidor de rede (grid-following)

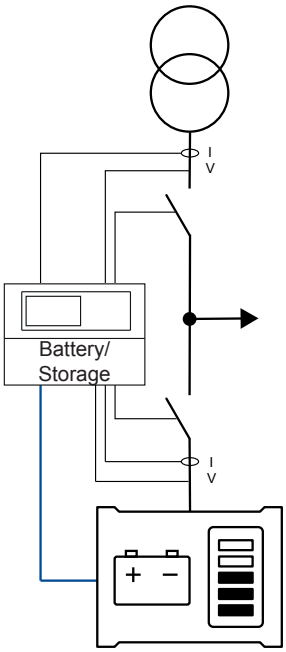
Formador de rede

O formador de rede também é chamado de modo ilha, modo tensão/frequência (V/f) ou off-grid. No modo formador de rede, a bateria pode atuar como a única fonte de energia. A bateria pode alimentar a potência formador de rede na operação em ilha e funcionar junto com fontes não formadoras de rede, como a solar e eólica.

Seguidor de rede

O modo seguidor de rede também é chamado de paralelo ou modo Potência ativa (P)/Potência reativa (Q). No seguidor de rede , a bateria fica sempre conectada a outra fonte formadora de rede, como a rede elétrica ou o grupo gerador. É possível usar a bateria para alcançar a carga ideal do grupo gerador ou manter uma carga mínima no grupo gerador.

Funcionamento em paralelo com a rede



Modo em droop/Modo com gerador síncrono virtual (VSG)

Se o sistema ESS oferecer suporte a esse modo de funcionamento, o controlador ASC Storage poderá operar o sistema de ESS no modo em droop nas operações em ilha (formador de rede) e nas operações em paralelo (seguidor de rede).

2.4.2 Liderança de bateria ou assistência de bateria

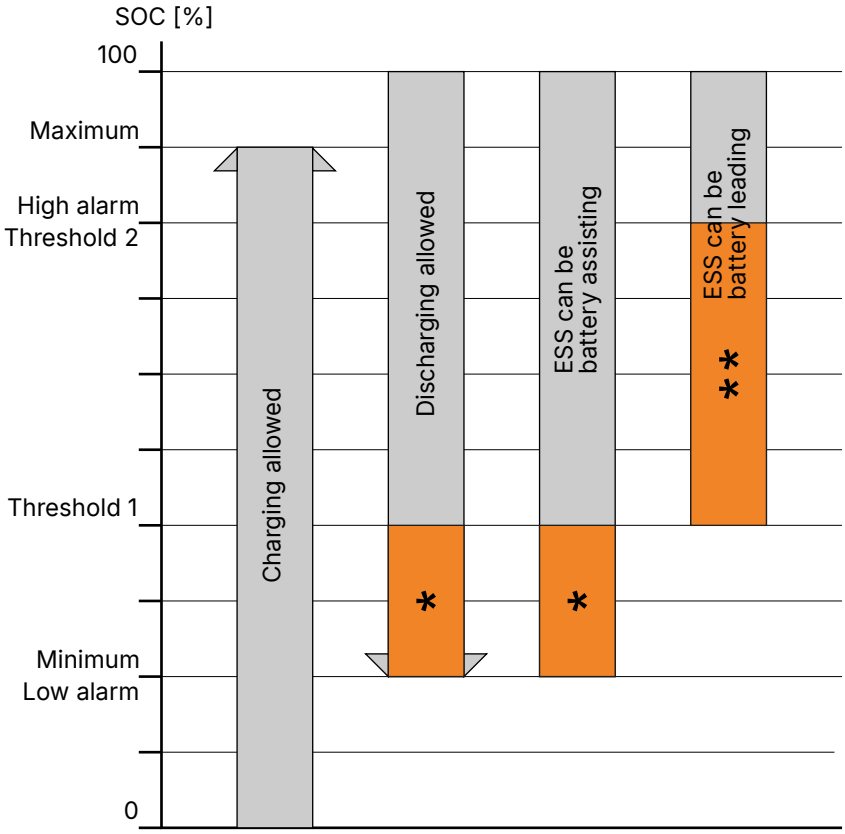
As funções de liderança da bateria e assistência da bateria determinam a prioridade da fonte.

- **Liderança da bateria**
  O controlador prioriza a potência da bateria a do grupo gerador. Isso significa que o sistema usa o máximo da potência da bateria antes de inicializar um grupo gerador. Se o grupo gerador estiver em operação, o controlador da bateria tenta reduzir a carga do grupo gerador ao mínimo (mínimo GD P). Quando o gerador está operando, o sistema ESS atua como assistência com uma funcionalidade de reserva circulante.
- **Assistência da bateria**
  O controlador opera paralelamente a outras fontes. A potência do grupo gerador tem prioridade sobre a da bateria. Use este modo quando quiser assegurar que os requisitos de reserva circulante são atendidos.

2.4.3 Carregamento e descarregamento

O sistema de gerenciamento de energia controla quando o ESS deve carregar e descarregar. Isso se baseia no estado das condições de carga. O controlador ASC lê o estado da carga a partir do ESS.

Condições do estado da carga (SOC - State of charge)



Carregamento: Se a SOC for menor do que o valor máximo, o ESS poderá carregar.

Descarregamento: Se o SOC for maior do que o valor mínimo, o ESS poderá descarregar. ∗Menor que o limite 1: O ESS poderá descarregar até SOC atingir o valor mínimo. O ESS deverá, então, recarregar até o limiar 1, antes de poder descarregar novamente.

Assistência da bateria: O ESS pode estar em assistência se o SOC estiver acima do limite 1. ∗Abaixo do limite 1: O ESS pode descarregar como assistência até que o SOC atinja o valor mínimo. O ESS deverá, então, recarregar até o limiar 1, antes de poder descarregar novamente.

Liderança da bateria: O ESS pode estar em liderança se o SOC estiver acima do limite 2. ∗∗Abaixo do limite 2: O ESS pode descarregar como liderança até que o SOC atinja o limite 1. O ESS deve recarregar até o limite 2 antes que possa estar em liderança novamente.

Entre o limite 1 e o máximo, você pode usar M-Logic ou entradas externas para alternar entre assistência da bateria e liderança da bateria.

Parâmetros de carga e descarga

O ESS pode recarregar a partir de grupos geradores ou da rede. Configure a fonte a usar para cargas com os parâmetros 17025 e 17033. O parâmetro 17025 é o *Modo de carga da rede* e o parâmetro 17033 é o *Modo de carga do grupo gerador*.

Com a função de *Modo de carga da rede*, você pode selecionar dentre estas opções:

- Carga somente com base em SOC
- SOC + planta auxiliam na carga

O padrão é SOC + planta auxiliam na carga. Para essa opção, a bateria pode ser descarregada para ajudar a alcançar o ponto de ajuste da planta (caso o estado da carga (SOC) permitir que a bateria faça isso).

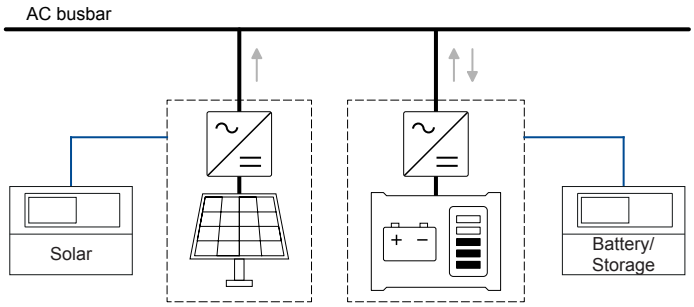
Normalmente, esses ajustes são configurados durante a instalação da planta.

2.4.4 Conexões acopladas em CC ou CA

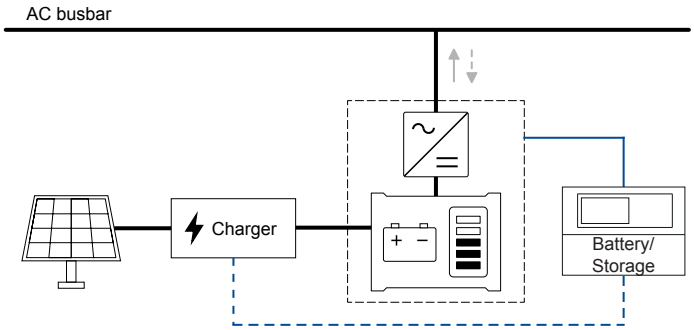
Nas conexões acopladas em CA, o sistema pode incluir um ASC Solar que controla o sistema fotovoltaico (PV) e um ASC Storage que controla o sistema de armazenamento de energia (ESS). É possível configurar qual fonte carrega o ESS, por exemplo, a rede ou grupos geradores.

Nas conexões acopladas em CC, uma fonte de CC (por exemplo, um carregador separado ou de energia fotovoltaica) carrega diretamente a bateria. Nas conexões acopladas em CA, as fontes de potência possuem conexões separadas para o barramento em CA.

Conexões acopladas em CA



Conexões acopladas em CC



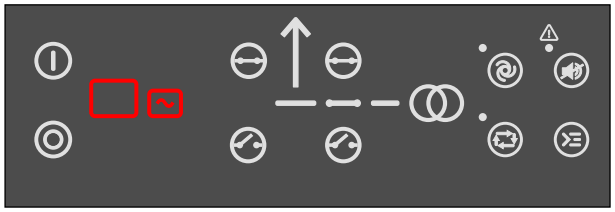
3. Como operar o sistema

3.1 Função de reprodução (mimc)

Configurações > Configurações básicas > Configurações do controlador > Tela > LED de reprodução

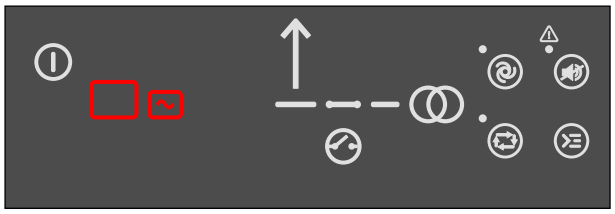
Parâmetro n.º	Item	Intervalo
6082	LED de reprodução	Padrão Orientado

Padrão
Os botões do controle e os LEDs são mostrados.
Ao interromper o sistema de armazenamento de energia (ESS), os símbolos do ESS são exibidos em vermelho.



Orientado
Os botões de controle ativos, os LEDs , e os símbolos do ESS são exibidos, os inativos não são exibidos.

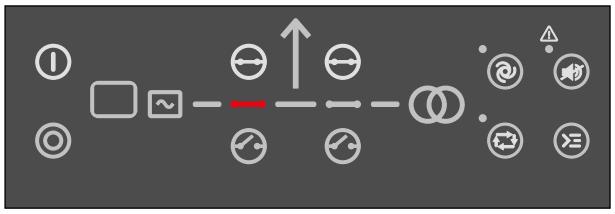
Exemplo: O controlador está no modo MANUAL e o ESS não está operacional. A única ação possível é inicializar o ESS ou abrir o disjuntor da rede. Portanto, somente o botão Iniciar, os símbolos do ESS em vermelho e o botão para abrir o disjuntor da rede são exibidos.



Todas as configurações de Reprodução (Mimic)

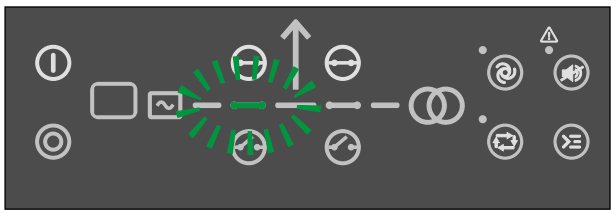
O símbolo do disjuntor é mostrado em vermelho:

- Falha ao posicionar o disjuntor
- Falha ao fechar o disjuntor



O símbolo do disjuntor pisca em verde:

- O controlador está em sincronização
- O controlador está descarregando



3.2 Modos de funcionamento

O controlador tem quatro modos de execução:

- **AUTO (remoto)**: O controlador funcionará automaticamente e o operador não poderá iniciar nenhuma sequência manualmente.
- **MANUAL (local)**: O operador deve iniciar todas as sequências. É possível fazer isso com os botões, comandos Modbus ou entradas digitais. Ao inicializar o ESS, ele funciona com valores nominais.

Modo MANUAL

Para operar o controlador em modo **MANUAL**, utilize sinais externos.

Dê um sinal externo, usando:

1. Botões do display
2. Entradas digitais*
3. Comandos de Modbus

OBSERVAÇÃO * O controlador tem um número limitado de entradas digitais. Consulte o tópico **Entradas digitais** no **Manual do designer do ASC 150 Storage** para saber sobre a disponibilidade.

Comandos no modo MANUAL

Comando	Descrição
Partida (Start)	A sequência de partida do ESS é iniciada
Parada (Stop)	O ESS é parado ou desligado.
Fechar o disjuntor do armazenamento de energia (ESB)	O controlador fecha o sistema de armazenamento de energia se o disjuntor da rede estiver aberto, ou sincroniza e fecha o disjuntor do sistema de armazenamento de energia se o disjuntor da rede for fechado.
Abrir disjuntor do armazenamento de energia (ESB)	O controlador abaixa e abre o disjuntor do sistema de armazenamento de energia no ponto aberto do disjuntor se o disjuntor da rede for fechado. O controlador abre instantaneamente o disjuntor do sistema de armazenamento de energia se o disjuntor da rede estiver aberto ou se o ASC estiver no modo ilha.
Fechar o disjuntor de rede	O controlador fecha o disjuntor da rede se o disjuntor do sistema de armazenamento de energia estiver aberto ou sincroniza e fecha o disjuntor da rede se o disjuntor do sistema de armazenamento de energia estiver fechado.
Abrir o disjuntor da rede	O controlador abrirá o disjuntor da rede instantaneamente.

3.3 Configurações do display

Para ajustar para iluminação ambiente, defina as configurações da tela.

`Parâmetros > Configurações básicas > Configurações do controlador > Tela > Controle da tela`

Parâmetro	Texto	Intervalo	Padrão
9151	Controle de intensidade da luz de fundo	0 a 15 *	12
9152	Controle de intensidade dos LEDs verdes	1 a 15 *	15
9153	Controle de intensidade dos LEDs vermelhos	1 a 15 *	15
9154	Nível de contraste	-20 a +20	0
9155	Temporizador em modo de suspensão	1 a 1800 s	60 s
9156	Habilitar (Temporizador em modo de suspensão)	OFF ON	ON
9157	Ignorar alarme	OFF (desligado) ON	ON
9158	Unidades de engenharia	Bar/Celsius PSI/Fahrenheit	Bar/Celsius

OBSERVAÇÃO * Números baixos são brilho mínimo e números altos são brilho máximo.

3.4 Conexão simples (easy connect)

Você pode usar a conexãofácil (easy connect) em seu sistema de gestão de energia caso a aplicação consistir somente em grupo gerador ou controladores do sistema de armazenamento de energia. A conexão fácil (easy connect) consiste em uma maneira rápida e fácil de adicionar mais controladores em uma aplicação nova ou existente. Normalmente, os comandos da conexão simples (easy connect) vêm no display, mas também podem ser enviadas do M-Logic e do Modbus.

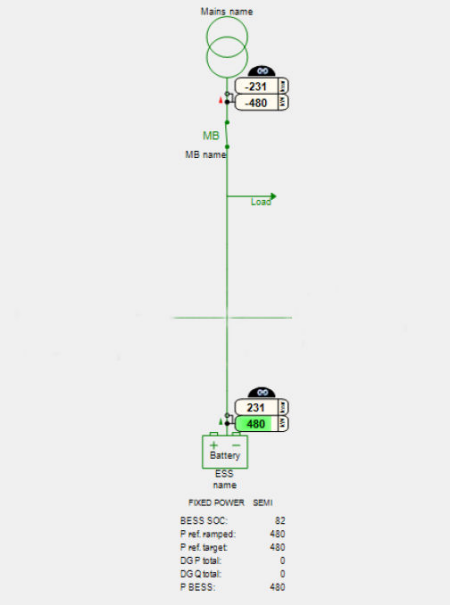
Mais informações
Consulte o tópico sobre **Conexão fácil (easy connect)** no **Manual do designer do ASC 150 Storage** para saber como ativar e usar a Conexão simples (easy connect).

3.5 Utility software

3.5.1 Supervisão da aplicação

Use a função de Supervisão da aplicação no Utility Software para visualizar a operação da planta. Isso inclui quanta potência cada fonte de potência está produzindo.

No menu vertical do Utility Software, é possível encontrar a função Supervisão da aplicação.



3.5.2 Monitoramento de dados e contadores

Monitoramento do medidor de potência

Vá para *Supervisão de aplicação* e selecione *Dados do medidor de energia* para abrir a janela *Dados do medidor de energia*.

Monitoramento de dados elétricos

Vá para *Supervisão de aplicação* e selecione *Dados elétricos* para abrir a janela *Dados elétricos*.

Dados do ESS

Vá para *Supervisão de aplicação* e selecione *Dados do inversor* para abrir a janela *Dados do inversor*.

Contadores do USW

É possível visualizar e ajustar uma série de contadores com o Utility Software (USW) No menu horizontal superior, clique no ícone Σ para abrir a janela de contadores.

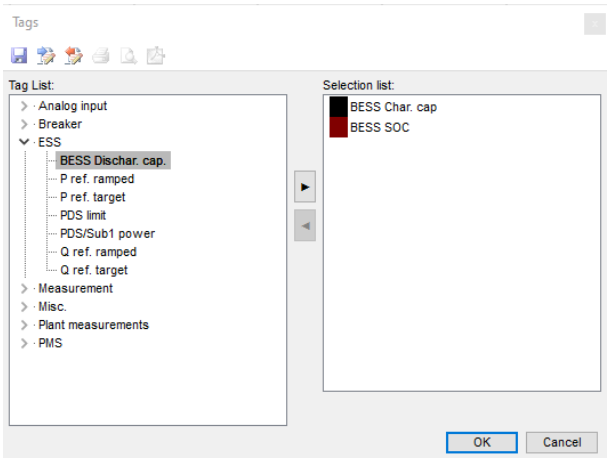
Mais informações
Para obter mais informações sobre as funções do Utility Software, consulte o tópico **Funções gerais** no **Manual do designer do ASC 150 Storage.**

3.5.3 Análise de tendências

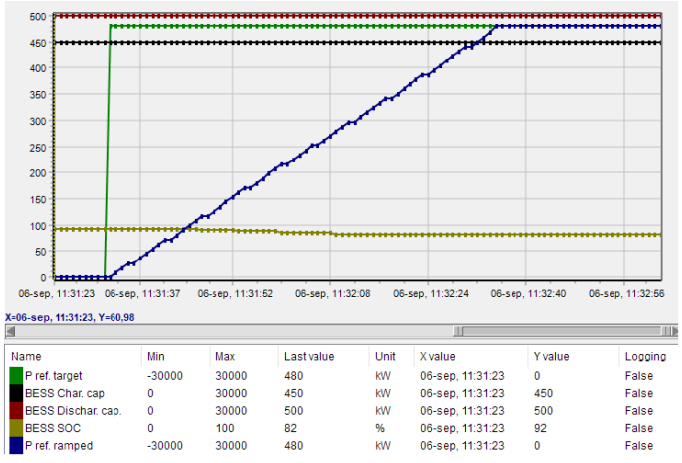
Use a função de análise de tendências no software utilitário para visualizar a operação em tempo real. É possível usar a função de Análise de tendências quando um PC estiver conectado ao controlador e a janela de tendência estiver aberta. O controlador não pode salvar os dados.

Como configurar a função de análise de tendências

1. Clique em Análise de Tendências, no menu vertical à esquerda, para visualizar a página de tendências.
2. Clique em *Editar as tags de tendências* .
3. Na janela pop-up, selecione os dados cujas tendências deseja analisar.



4. Clique OK para confirmar a seleção.
5. Clique no botão *Salvar* se quiser salvar os dados de tendências em um arquivo *.trend.
6. A análise de tendências se inicia automaticamente ao selecionar os dados a analisar.
7. É possível visualizar os dados de tendências na parte inferior da página. Os valores numéricos também são exibidos aqui.



8. Clique no botão “Pause” para pausar a atualização da janela de tendência. A análise de tendências continuará em segundo plano.
9. Quando a tendência estiver pausada, você poderá usar os botões de zoom e de rolagem para navegar pelo gráfico de tendências.

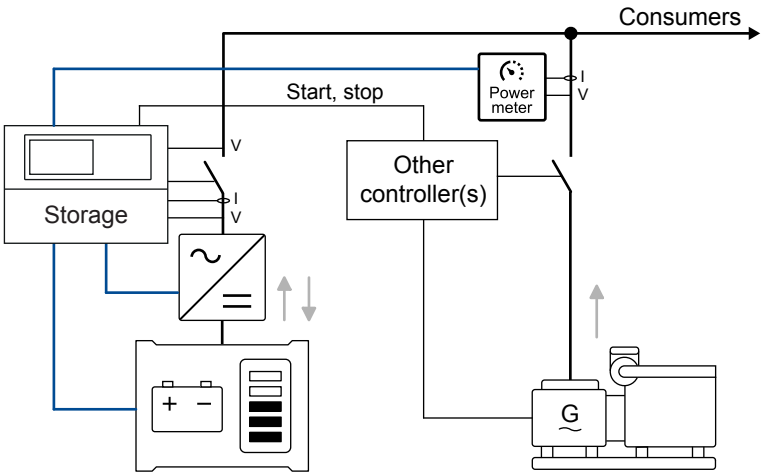
4. Modos de funcionamento

Opere o ASC em modo AUTO (remoto) ou MANUAL (local). No Modo AUTO, o sistema fecha o disjuntor do ESS (se houver) e inicializa o carregamento ou o descarregamento do ESS, caso a planta tenha um sinal de partida.

Simplificando, os exemplos a seguir mostram um controlador ASC sem gerenciamento de potência. Os modos de funcionamento, no entanto, também se aplicam aos sistemas de gerenciamento de potência.

4.1 Operação em ilha (Island operation)

No modo ilha, o ESS alimenta a carga. No modo ilha, o ESS pode fornecer a potência para o formador de rede. Também pode funcionar com fontes não formadoras de rede.



Modo AUTO (automático)

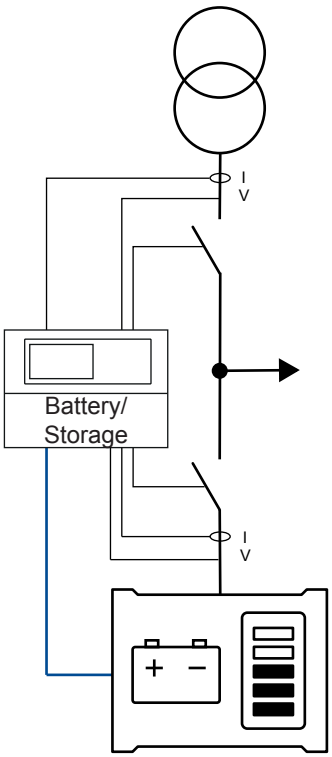
1. Ative um sinal de partida.
   - Use uma entrada digital ou
   - Use um comando de inicialização tempo-dependente.
2. O ESS se inicia e o disjuntor do ESS (opcional) se fecha.
3. O ESS alimentará a carga.
4. Para interromper o ESS, ative o sinal de parada.
   - Use uma entrada digital ou
   - Use um comando de parada tempo-dependente.
5. O disjuntor do ESS se abrirá e o ESS será interrompido

Modo MANUAL

1. Pressione o botão *Iniciar* no controlador para iniciar o ESS.
2. Pressione o botão *Fechar disjuntor* para fechar o disjuntor ESS.
3. Para parar o ESS, pressione o botão *Abrir disjuntor* para abrir o disjuntor, e, em seguida, pressione o botão *Parar* .

4.2 Falha automática da rede (AMF)

Se houver uma falha da rede, o ESS consegue automaticamente alimentar a carga. Isso também se aplica que o Deslocamento de modo estiver LIGADO (mudança automática de outros modos da planta para o modo AMF). Durantes as operações normais, a rede alimenta a carga.



Sequência de partida

Defina o parâmetro 6071 como *Auto. Falha da Rede elétrica*. Isso não será necessário se o Deslocamento de modo (Mode shift) estiver ON (ligado).

1. Selecione o modo automático (AUTO).
2. A rede alimentará a carga.

Caso ocorra uma falha da rede elétrica

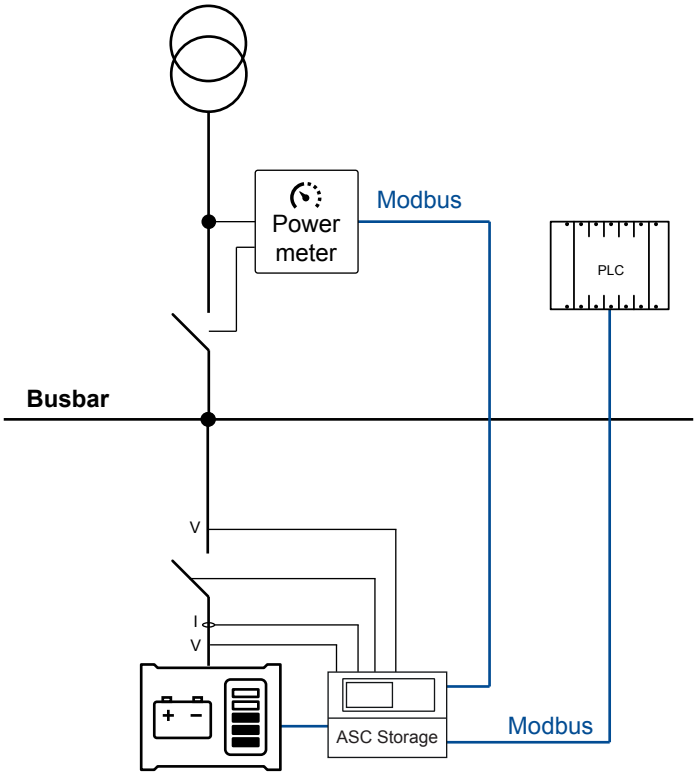
1. O disjuntor da rede se abre.
2. O ESS se inicia e o disjuntor do ESS se fecha.
3. O ESS alimentará a carga.

Mais informações
Para obter os parâmetros de Falha de rede, consulte o tópico **Falha de rede (AMF)** no **Manual do designer do ASC 150 Storage**.

4.3 Energia fixa

Nos modos AUTO e MANUAL, o ESS fornece a quantidade de potência configurada no ponto de ajuste para obter potência fixa.

O ASC pode operar como servidor de um controlador PLC/EMS externo. O ASC recebe o ponto de ajuste da potência fixa do controlador PLC/EMS usando, por exemplo, sinais de Modbus ou analógicos.



OBSERVAÇÃO O ASC também pode usar a medição vinda do 4.º transdutor de corrente (CT) para calcular a potência elétrica da rede.

Sequência de partida

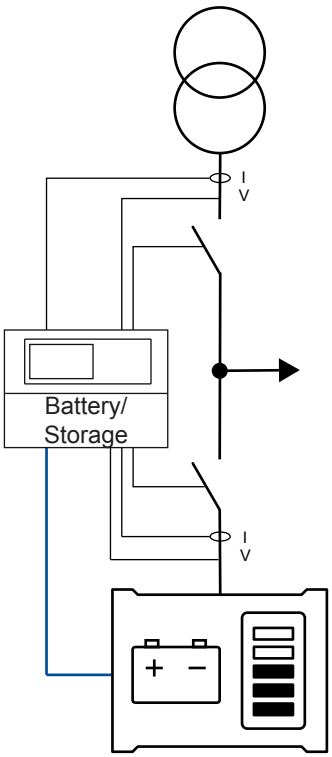
1. Ative um sinal de partida.
   - Modo AUTO: O ESS inicializa automaticamente ao selecionar o AUTO mode.
   - Modo MANUAL: Pressione o botão *Iniciar* no controlador e, em seguida, pressione o *Fechar disjuntor* para fechar o disjuntor ESS.
2. O ESS fornece a carga configurada no ponto de ajuste para a ponto de ajuste da energia fotovoltaica (PV) (parâmetro 7051).
3. Se a carga aumentar para um valor acima do ponto de ajuste, a carga extra virá da rede elétrica.

`Configurações(Settings) > Pontos de ajuste de ajuste de potência (Power set points) > Potência fixa`

Parâmetro	Texto	Intervalo	Padrão
7051	Ponto de ajuste (Set point)	-20000 a 2000 kW	500 kW

4.4 Exportação de energia para a rede (MPE - Mains Power Export)

Nesse modo, um nível constante de energia é mantido através do disjuntor da rede. A energia pode ser exportada para a rede ou importada da rede, mas sempre em um nível constante. O ponto de ajuste pode ser 0 kW. A razão para tal é assegurar que a carga seja alimentada a partir do ESS e que não haja importação ou exportação de energia da rede.



Sequência de partida

1. Ative um sinal de partida.
   - Modo AUTO: O ESS é inicializado automaticamente.
   - Modo MANUAL: Pressione o botão *Iniciar* no controlador e, em seguida, pressione o *Fechar disjuntor* para fechar o disjuntor ESS.
2. O ESS aumenta a carga para atingir o ponto de ajuste para exportação de energia para a rede (MPE) em kW (parâmetros 7001 e 7002).
3. Se o ESS não conseguir alimentar essa carga, a rede elétrica alimentará a carga restante.

Configurações > Ponto de ajuste de energia > Exportação de energia para a rede e nivelamento de carga > Ponto de ajuste de energia diurno/noturno

Parâmetro	Texto	Intervalo	Padrão
7001	Energia da rede, Dia	-20.000 a 20000 kW	750 kW
7002	Energia da rede, noturno	-20000 a 20000 kW	1000 kW
7006	Escala MPE/PS	1kW:1kW 1kW:10kW 1kW:100kW 1kW:1000kW	1kW:1kW

Configurações > Ponto de ajuste de energia > Exportação de energia para a rede e nivelamento de carga > Ajustes diurnos/noturnos

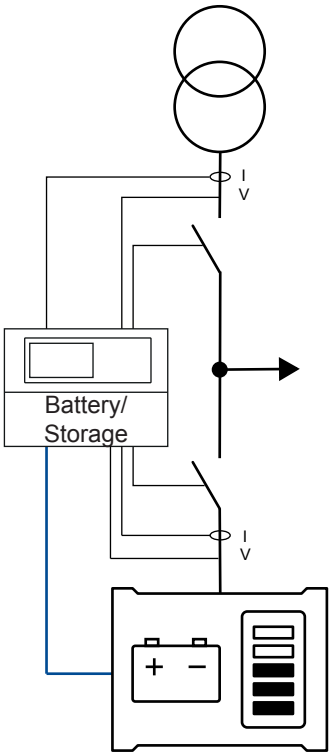
Parâmetro	Texto	Intervalo	Padrão
7011	Período diurno, hora de início	0 a 23 %	8
7012	Período diurno, min de início	0 a 59 %	0

Parâmetro	Texto	Intervalo	Padrão
7013	Período diurno, hora de parada	0 a 23 %	16
7014	Período diurno, min de parada	0 a 59 %	0

4.5 Peak shaving (Geração de energia no horário de pico)

Sempre que a importação de energia da rede aumenta em nível acima do ponto de ajuste máximo de importação, o ESS alimenta a carga extra. Sempre que a carga for inferior ao ponto de ajuste máximo de importação, o ESS recarrega.

Para habilitar o limite de carregamento para nivelamento de carga, utilize o parâmetro 10724. Ao habilitar esse parâmetro, o ASC passa a usar o ponto de ajuste para nivelamento de carga como limite de carregamento da rede. O ESS consegue carregar a partir da rede elétrica, mas se a energia da rede for mais elevada do que o ponto de ajuste para nivelamento de carga, o ESS não poderá carregar a partir da rede. Em operações com nivelamento de carga, utilize este parâmetro para carregar o alimentador da rede de modo mais eficiente.



Modo AUTO (automático)

1. Ative um sinal de partida.
   - Use uma entrada digital ou
   - Use um comando de inicialização tempo-dependente.
2. O ESS fornecerá a carga extra quando a importação da rede estiver em nível superior ao do ponto de ajuste máximo para importações da rede.
3. O ESS recarrega quando a carga é menor que a do ponto de ajuste.

Modo MANUAL

1. Pressione o botão *Iniciar* no controlador e, em seguida, pressione o botão *Fechar disjuntor* para fechar o disjuntor ESS.
2. Quando o ESS está configurado em paralelo à rede, o ESS é controlado pelo ponto de ajuste para nivelamento de carga.

`Configurações > Ponto de ajuste de energia > Exportação de energia para a rede e nivelamento de carga > Ponto de ajuste de energia diurno/noturno`

Parâmetro	Texto	Intervalo	Padrão
7001	Energia da rede, Dia	-20.000 a 20000 kW	750 kW
7002	Energia da rede, noturno	-20000 a 20000 kW	1000 kW
7006	Escala MPE/PS	1kW:1kW 1kW:10kW	1kW:1kW

Parâmetro	Texto	Intervalo	Padrão
		1kW:100kW 1kW:1000kW	

Configurações > Ponto de ajuste de energia > Exportação de energia para a rede e nivelamento de carga > Ajustes diurnos/noturnos

Parâmetro	Texto	Intervalo	Padrão
7011	Período diurno, hora de início	0 a 23 %	8
7012	Período diurno, min de início	0 a 59 %	0
7013	Período diurno, hora de parada	0 a 23 %	16
7014	Período diurno, min de parada	0 a 59 %	0

5. Menus

5.1 Estrutura do menu

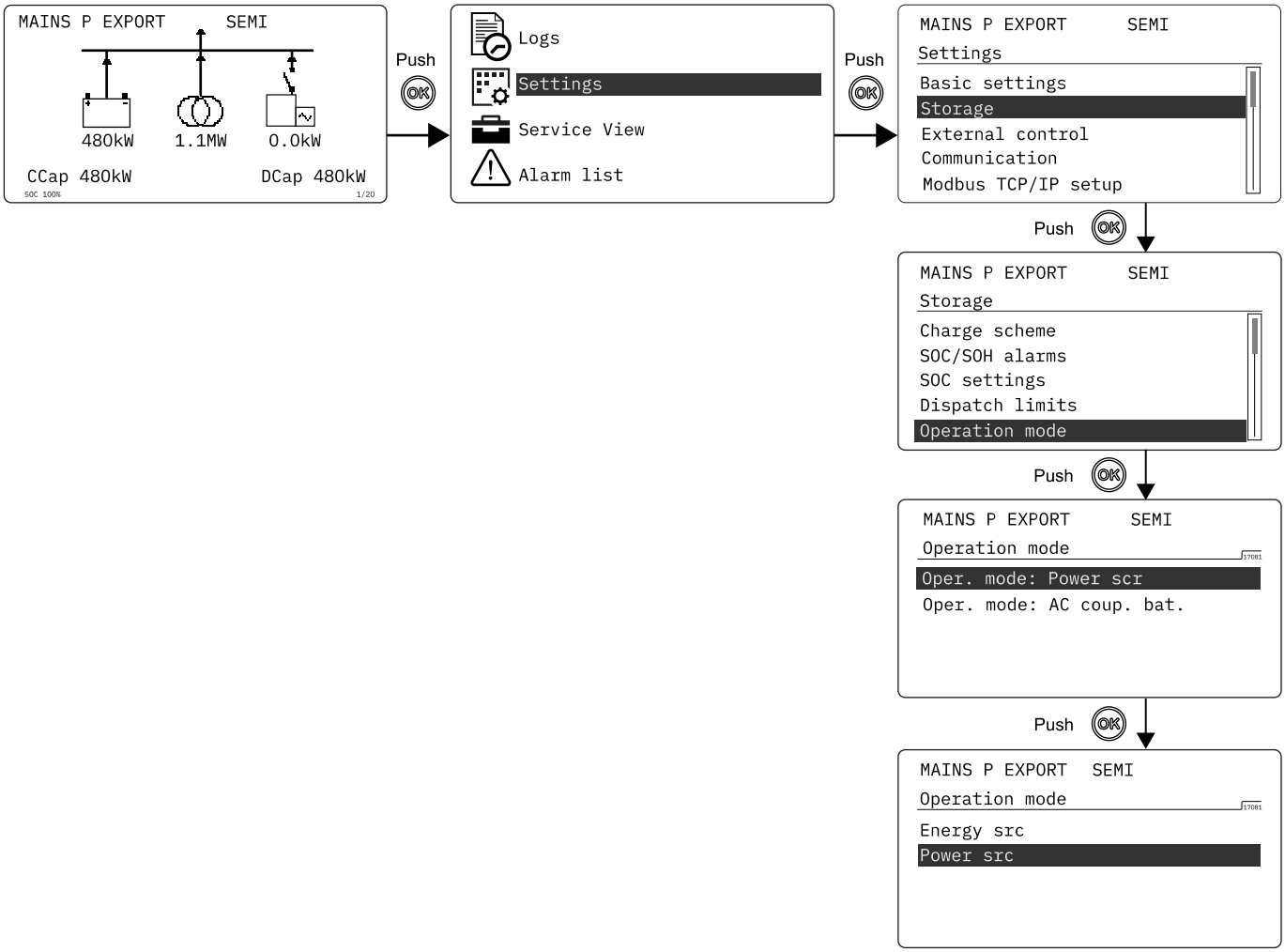
O controlador tem dois sistemas de menu, os quais podem ser usados sem a digitação de senha:

- **Sistema do menu Visualização**: Mostra o status operacional e os valores. O sistema tem 20 janelas configuráveis que podem ser acessadas com os botões de setas.
- **O sistema do menu de parâmetros**: O operador pode ver os parâmetros do controlador. É necessário ter uma senha para mudar as configurações do parâmetro.

5.2 Menu Configurações

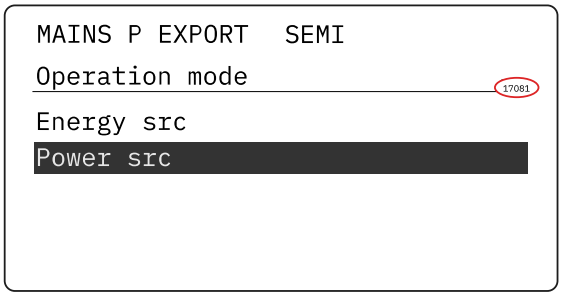
Você pode configurar o controlador no menu Configurações e também pode encontrar informações que não estão disponíveis no menu Exibição. No menu Exibição, pressione o botão OK para encontrar o menu de configurações. Utilize o ▽ e △ botões para encontrar os diferentes parâmetros de configuração e selecionar com o OK .

Exemplo de menu Configurações



5.2.1 Números dos menus

Cada parâmetro tem um número do menu. Você pode encontrar o número no canto superior direito da tela.



Você também pode encontrar o número do menu com o software utilitário:

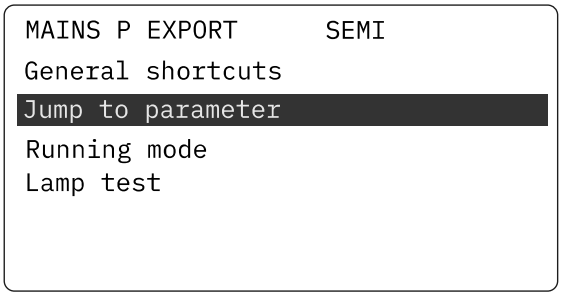
1. Selecione *Parâmetros* na barra de ferramentas vertical, à esquerda.
2. Defina o modo de exibição para a lista. O modo de exibição pode ser encontrado no canto esquerdo da tela.
3. Os números dos menus são apresentados na coluna *Canal*.

5.2.2 A função de pular para parâmetro

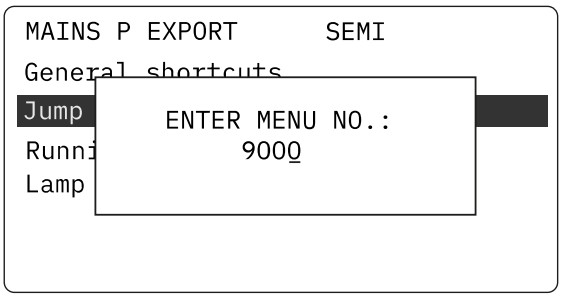
Se você conhece o número do menu de um parâmetro, você pode usar a função Jump (Pular) para ir diretamente ao parâmetro sem navegar por todos os menus.

No controlador

1. No menu Exibição, pressione o botão *Atalho* para ver a função de pular para parâmetro:



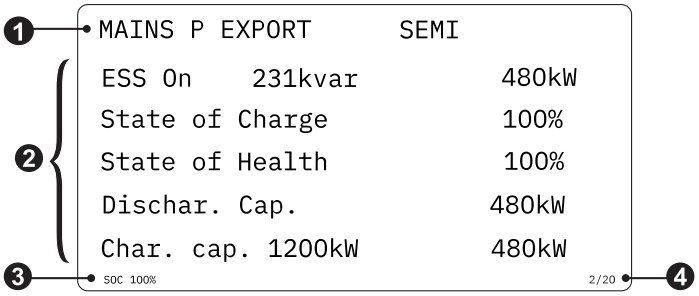
2. Utilize o e botões para ir para *Pular para parâmetro* e pressione o botão .



3. Utilize o e botões para mudar os números, e pressione o botão para salvar. Utilize o e botões para mover para o próximo número.

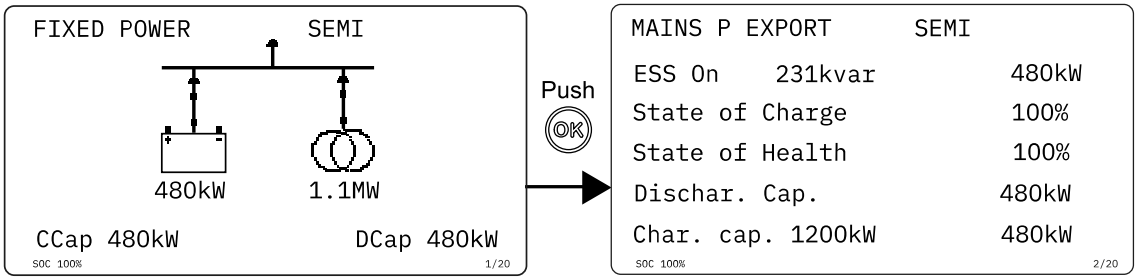
5.3 View Menu

O menu de exibição é mostrado quando o controlador está ligado, e o usuário pode ver o status e os valores operacionais. A lista de eventos e alarme também é mostrada, se um alarme estiver ligado.



1. Status operacional
2. Valores e informações
3. Valor do estado da carga (SOC). Esse valor é sempre exibido
4. Número da página

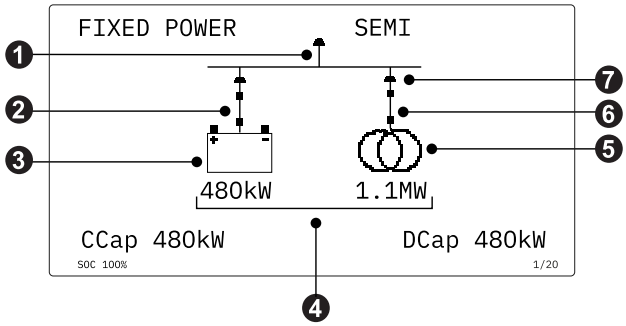
O menu de Exibição tem 20 exibições de tela. Utilize o e botões para selecionar a exibição.

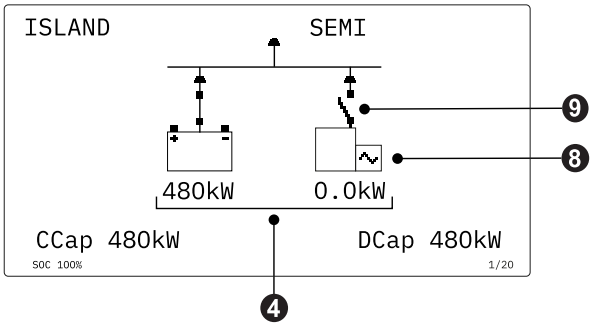


5.3.1 Supervisão

A exibição 1 do display mostra uma imagem ativa e, portanto, é diferente das demais exibições. A exibição traz uma visão geral de todas as fontes às quais o controlador está conectado, o que é útil para supervisão da aplicação.

A imagem mostra os valores de potência, a direção do fluxo de potência e também oferece o feedback do disjuntor.





1. Carga
2. Disjuntor armazenamento de energia
3. Símbolo de armazenamento de energia.
   - Se o símbolo não estiver preenchido, significa que o sistema de armazenamento de energia (ESS) está operacional.
   - Se o símbolo tiver um preenchimento escuro, significa que o sistema de armazenamento de energia (ESS) não está operacional.

4. Valores de potência
5. Símbolo da rede elétrica
6. Mains breaker (Disjuntor de rede)
7. As setas indicam a direção do fluxo de potência
8. Símbolo do gerador
9. Generator breaker (Disjuntor do gerador)

Na página de supervisão é possível selecionar dentre três opções para a linha exibição de botões:

- Opção 1: Tensão (V) da bateria e corrente (A) da bateria
  - A tensão da bateria é definida como N/A se o protocolo selecionado não for compatível.
  - Ambos os valores são em CC.
- Opção 2: Estado do sistema de conversão de potência (PCS) e estado do sistema de gerenciamento de bateria (BMS)
  - Ambos são apresentados em valores decimais. Cada valor corresponde a um estado diferente do PCS e do BMS *.
- Opção 3: Capacidade de carga (kW) e capacidade de descarregamento (kW)
  - Se não houver comunicação ativa ou se houver uma falha de comunicação com o sistema de gerenciamento de bateria (BMS) ou a unidade de controle de bateria (BCU), então ambos os valores são definidos como N/A.

É possível mover a página de supervisão e os valores para outra página de exibição.

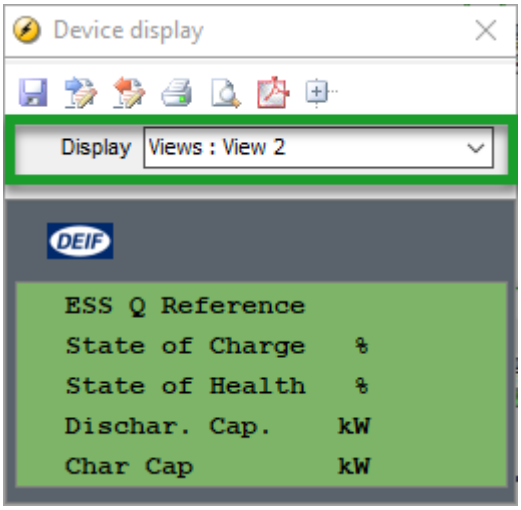
OBSERVAÇÃO * Para obter informações sobre diferentes estados, consulte a documentação do fabricante sobre o sistema de conversão de potência (PCS) e o sistema de gerenciamento de bateria (BMS).

5.3.2 Texto da tela

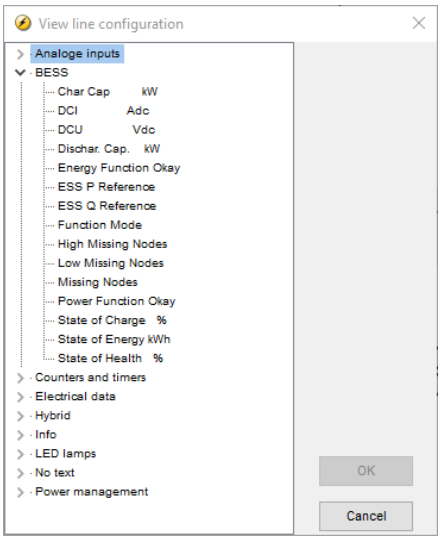
Configure as exibições da tela

Você pode configurar as exibições da tela com o software utilitário:

1. Selecione o botão *Configuração das exibições do usuário* na barra de ferramentas.
2. Na janela pop-up, selecione a exibição da tela a ser alterada.



3. Selecione a linha da tela que deseja alterar.
4. Na janela pop-up, selecione o texto que deseja e clique em OK.



Texto da tela

Você pode selecionar cinco dos textos de exibição para cada exibição da tela.

5.3.3 Exibições da tela

O controlador tem 20 exibições de tela, sendo 18 delas pré-configuradas. Você pode configurar as vistas com o utility software

Linha	Exibição 1	Exibição 2	Exibição 3	Exibição 4	Exibição 5
1	Desenho de Supervisão	ESS P kW Q kVAr	Sincronizador	ES P 0kW	P 0 kW 0%
2	-	Estado da carga %	-	ES Q 0 kvar	Q 0kVar 0%
3	-	Estado de integridade %	-	ES PF 0,00	ES f-L1 0,00 Hz
4	-	Dischar. Cap. kW	-	ES 0 0 0 V	ES f-L2 0,00Hz
5	Supervisão	Char. Cap. kW	-	BB 0 0 0 V	ES f-L3 0,00 Hz

Linha	Exibição 6	Exibição 7	Exibição 8	Exibição 9	Exibição 10
1	ES P 0kW	ES UL1N 0 V	Ângulo BB-ES 0deg	BB U-Max 0V	Data e horário
2	ES Q 0 kvar	ES U-L2N 0V	ES U-L1L2 0V	BB U-Min 0 V	BB U-L1L2 0 V
3	ES I-L1 0 A	ES U-L3N 0V	ES U-L2L3 0V	BB U-L1N 0 V	BB UL2L3 0V
4	ES I-L2 0A	PF %	ES U-L3L1	BB U-L2N	BB U-L3L1 0 V
5	ES I-L3	Estado da energia kW/h	Energia diurna 0 kW/h	BB U-L3N 0 V	BB f-L1 0,00 Hz

Linha	Exibição 11	Exibição 12	Exibição 13	Exibição 14	Exibição 15
1	Multientrada 20 0	ESS P referência	U CC VCC	ES P L1 0 kW	ES Q L1 0 kVAr
2	Multientrada 21 0	ESS Q referência	DCI Adc	ES P L2 0 kW	ES Q L2 0 kvar
3	Multientrada 22 0	Energia semana 0 kW/h	Energia Função OK	ES P L3 0 kW	ES Q L3 0kvar
4	Multientrada 23 0	Energia mês 0 kW/h	Função de potência OK	Nós baixos ausentes	Modo de função
5	Rede P	Nós ausentes	Operações disjuntor da rede (MB)	Nós altos ausentes	E/S analógica DG Pkw Qkvar

Linha	Exibição 16	Exibição 17	Exibição 18	Exibição 19	Exibição 20
1	ES S L1 0 kVA	Energia Dia 0 kVAr/h	Importação Semana 0 kW/h	-	-
2	ES S L2 0kVA	Energia Semana 0 kVAr/h	Importação Mês 0 kW/h	-	-
3	ES S L3 0kVA	Energia Mês 0 kVAr/h	Importação Total 0 kVAr/h	-	-
4	-	Importação Total 0 kW/h	Importação Dia 0 kVAr/h	-	-
5	-	Importação Dia 0 kW/h	Importação Semana 0 kVAr/h	-	-

5.4 Descrição do status

Texto descrevendo o status	Condição
ACCESS LOCK (Bloqueio de acesso)	A entrada configurável está ativada e o operador tenta ativar uma das chaves bloqueadas.
ADAPT IN PROGRESS (Adaptação em andamento)	O controlador está recebendo o aplicativo ao qual acaba de ser conectado.
ADD ESS TO CAN PMS? (Adicionar ESS ao Sistema de gerenciamento de potência (PMS) da CAN)?	Easy connect (conexão simples): Adicionar ESS à planta do sistema de gerenciamento de potência (PMS)
AMF ACTIVE (Falha da rede ATIVO)	O controlador está no modo AUTO durante uma falha da rede.
AMF AUTO (Falha de rede em modo AUTO)	O controlador está no modo automático e pronto para responder.
AMF MAN (Falha da rede - modo manual)	O controlador está no modo manual e esperando pela entrada do operador.
Aux. test ##.#V ####s (Teste auxiliar)	O teste de fonte de alimentação do controlador está ativado.
AUX TEST ST. SEQ. (Sequência de partida do teste auxiliar) .	Teste da bateria do grupo gerador.
AUX TEST START SEQ. (Sequência de partida do teste auxiliar)	Teste da bateria do grupo gerador.
AWAITING ESS RUN OK (Aguardando ESS em execução OK)	O ESS deve estar operacional antes de tentar fechar o disjuntor.
AWAITING MODE INFO (Aguardando informações do modo)	O modo selecionado não é compatível com a aplicação configurada. Selecione outro modo de aplicação
BATTERY BOOST ACTIVE (Reforço de bateria ativo)	A bateria está reforçando a tensão em CC para aumentar o estado da carga (SOC).
BB BLOCKED BY GB (Barramento (BB) bloqueado pelo disjuntor do gerador (GB))	Gerenciamento de potência: Disjuntor do gerador (GB) apresenta falha de posição.
BB BLOCKED BY MB (Barramento (BB) bloqueado por disjuntor da rede (MB))	Gerenciamento de potência: Disjuntor da rede (MB) apresenta falha de posição.
BB BLOCKED BY TB (Barramento (BB) bloqueado pelo disjuntor Tie (TB))	Gerenciamento de potência: Disjuntor Tie (TB) apresenta falha de posição.
BB V/Hz OK IN (Entrada de V/Hz no barramento OK)	A tensão e a frequência estarão OK em x segundos.
BB VOLTAGE DETECTED (Tensão detectada no barramento)	Tensão detectada no barramento.
BESS INITIALIZING (Inicialização do BESS)	O controlador está estabelecendo comunicação com o BESS.
BLACKOUT ENABLE (Ativação de blackout)	A função apagão (blackout) fecha quando há falha na rede CAN.

Texto descrevendo o status	Condição
BLOCKED FOR CLOSING (Bloqueado para fechamento)	O disjuntor não consegue fechar.
BLOCKED FOR START (Bloqueado para partida)	Existem alarmes ativos.
BROADCAST ABORTED (Difusão abortada)	Gerenciamento de potência: Difusão encerrada.
BROADCAST COMPLETED (difusão concluída)	Gerenciamento de potência: Difusão bem-sucedida da aplicação.
BROADCASTING APPL. (Difusão da aplicação)	Gerenciamento de potência: Difunde uma das quatro aplicações de um controlador para outros controladores no sistema de gerenciamento de potência, através da linha CAN.
CHECKING CAN PMS (Verificação do sistema de gerenciamento de potência (PMS) da rede CAN)	Easy connect (conexão simples): Verificação de outras unidades na linha de rede CAN do sistema de gerenciamento de potência (PMS).
CLOSE DELAY (Atraso no fechamento)	Atraso no fechamento do disjuntor do ES.
COMPENSATION FREQ. (Frequência da compensação)	A Compensação está ativa. A frequência não está com a configuração nominal.
DELAY REG. (Atrasar controle)	Controle será atrasado até depois da partida.
DELOAD (Descarregar)	O controlador está diminuindo a carga do grupo gerador para abrir o disjuntor.
DELOAD ERROR (Erro de descarregamento)	Houve um erro ao descarregar.
DELOADING MB (Descarregamento do disjuntor da rede (MB)	O controlador do ESS (sem aplicação de gerenciamento de potência) está aumentando a carga para descarregar o MB XX.
DERATED TO (Capacidade normal reduzida para)	Exibe o ponto de ajuste da redução de potência.
EASY CONNECT ERROR (Erro de conexão simples)	Falha da Easy connect (conexão simples).
ESB OPEN BLOCKED (Disjuntor do armazenamento de energia (ESB) bloqueado)	O disjuntor do armazenamento de energia (ES) foi impedido de abrir.
ESS NOT READY (ESS não está pronto)	O ESS não está pronto para operação.
EXT. MB OPEN FAILURE	Falha na abertura do MB externo.
EXT. STOP TIMER	Temporizador de parada estendida.
EXTERNAL START ORDER (Pedido de partida externa)	Uma sequência de falha de rede (AMF - Automatic Mains Failure) planejada foi ativada (sem uma falha na rede).
FIXED POWER ACTIVE (Potência fixa ativa)	O controlador está no modo automático e fornecendo potência fixa.
POTÊNCIA FIXA AUTOMÁTICA	O controlador está no modo automático e pronto para responder.
FIXED POWER MAN (Potência fixa - modo manual)	O controlador está no modo manual e esperando pela entrada do operador.
FULL TEST (TESTE COMPLETO)	O modo de teste está ativado.
ID 1-16 SUPPORT ONLY	Somente IDs 1 a 16 são compatíveis.
ISLAND ACTIVE (Modo em ilha ativo)	O controlador está no modo automático e fornecendo potência enquanto não está conectado a uma fonte da rede.
ISLAND AUTO (modo em ilha AUTO)	O controlador está no modo automático e pronto para responder.
ISLAND MAN (modo em ilha manual)	O controlador está no modo manual e esperando pela entrada do operador.
LOAD TAKE OVER AUTO (Transferência de carga em modo AUTOMÁTICO)	O controlador está no modo automático e pronto para responder.
LOAD TAKE OVER MAN (Transferência de carga em modo MANUAL)	O controlador está no modo manual e esperando pela entrada do operador.

Texto descrevendo o status	Condição
LOAD TEST (Teste de carga)	O modo de teste está ativado.
LTO ACTIVE (Transferência de carga ativa)	O controlador está no modo automático e assumindo a carga.
MAINS BB FAILURE (Falha no barramento da rede)	Ausência de fase.
MAINS BB U OK IN (Entrada OK de tensão em volt (U) no barramento da rede)	A tensão no barramento da rede fica OK depois de falha da rede elétrica. O temporizador mostrado é o de atraso na rede OK.
MAINS BB F OK IN (Entrada OK de frequência (F) no barramento da rede)	A frequência no barramento da rede fica OK depois de falha da rede elétrica. O temporizador mostrado é o de atraso na rede OK.
MAINS BUSBAR OK (Barramento da rede OK)	O barramento da rede fica OK depois de falha da rede elétrica. O temporizador mostrado é o de atraso na rede OK.
MAINS FAILURE (Falha da rede elétrica)	Falha da rede elétrica e temporizador de falha da rede expiraram.
MAINS FAILURE IN ### s (Falha da rede elétrica IN (ligado) ### s)	A medição da frequência ou da tensão está fora dos limites. O temporizador mostrado representa o atraso na falha da rede.
MAINS FAILURE TIMER (Temporizador de falha da rede elétrica)	Temporizador de falha da rede elétrica.
MAINS F OK DEL ####s (Atraso OK na frequência da rede em x segundos)	A frequência da rede está OK depois de uma falha da rede elétrica. O temporizador mostrado é o de atraso na rede OK.
MAINS P EXPORT AUTO (Exportação de carga ativa (P) para a rede – modo automático)	O controlador está no modo automático e pronto para responder.
MAINS P EXPORT MAN (Exportação de carga ativa (P) para a rede – modo manual)	O controlador está no modo manual e esperando pela entrada do operador.
MAINS U OK DEL ####s (Atraso OK da tensão em volt (U) da rede em x segundos)	A tensão da rede está OK depois de uma falha da rede elétrica. O temporizador mostrado é o de atraso na rede OK.
MB CLOSED INHIBITED (Impedido fechamento do disjuntor da rede)	Impedido fechamento do disjuntor da rede.
MB EXT. TRIPPED (Desarme externo do disjuntor da rede feito)	O disjuntor da rede é desarmado externamente.
MB IS CLOSED (Disjuntor da rede fechado)	O disjuntor da rede já está fechado.
MB IS OPEN (Disjuntor da rede aberto)	O disjuntor da rede já está aberto.
MB SYNCHRONISING (Sincronizando disjuntor da rede)	Sincronização do disjuntor de rede.
MB RACKED OUT (Disjuntor da rede desconectado)	Disjuntor desconectado, entrada digital está ativada. Alarmes de falha de posição e acionamento externo originados do disjuntor desconectado não interferem no restante do sistema.
MIN DG LOAD CHARGING (Carregamento de carga mínima de GD)	A bateria está carregando para garantir que os grupos geradores operem com a carga mínima para grupos geradores.
MOUNT CAN CONNECTOR (Montar conector da rede CAN)	Configuração rápida.
MPE ACTIVE (Exportação de energia para a rede – ativa)	O controlador está no modo automático e exportando potência para a rede.
NÃO EM MAN OU NOREG	O controlador tentou abrir ou fechar o disjuntor de rede no modo automático.
NOT POSSIBLE (Não é possível)	Não é possível executar o comando solicitado.
PEAK SHAVING ACTIVE (Nivelamento de carga ativo)	O controlador está no modo automático e fazendo controle de demanda.
PEAK SHAVING AUTO (nivelamento de carga em modo AUTO)	O controlador está no modo automático e pronto para responder.

Texto descrevendo o status	Condição
PEAK SHAVING MAN (Nivelamento de carga - Manual)	O controlador está no modo manual e esperando pela entrada do operador.
POWER DERATE (Redução de potência	A redução de potência está ativa.
PROGRAMMING LANGUAGE (Idioma de programação)	Fazer download do arquivo do idioma, usando o Utility Software para PCs.
QUICK SETUP ERROR (Erro de configuração rápida)	Houve falha na configuração rápida da aplicação.
RAMP FREEZED (Rampa congelou)	Parada de rampa (processo de rampa congelado)
RAMP TO #####kW (Elevar para x kW)	A rampa de potência está subindo em passos. O próximo estágio que for alcançado depois que o temporizador expirar será exibido.
RAMPING (Elevação)	Elevar até o ponto de ajuste.
READY AMF AUTO (Pronto para modo automático – Falha da rede)	O controlador está no modo automático e o ESS está parado.
READY AUTO OPERATION (Pronto para operação em modo automático)	O controlador em modo automático e pronto para acionar o disjuntor (não há alarmes ativos para acionar o disjuntor de seccionamento de barramento).
READY FIXED P AUTO (Pronto para potência ativa fixa (P) – Modo automático)	O controlador está no modo automático e o ESS está parado.
READY ISLAND AUTO (Pronto para modo automático em ilha)	O controlador está no modo automático e o ESS está parado.
READY LTO AUTO (Pronto para transferência de carga – modo automático)	O controlador está no modo automático e o ESS está parado.
READY MPE AUTO (Pronto para Exportação de energia para a rede (MPE) - modo automático)	O controlador está no modo automático e o ESS está parado.
READY PEAKSHAV AUTO (Pronto para nivelamento de carga - modo automático)	O controlador está no modo automático e o ESS está parado.
READY TO BE ADDED (Pronto para ser adicionado)	Easy connect (conexão simples): O controlador está pronto para ser adicionado.
RECEIVE COMPLETED (Recepção concluída)	A aplicação de transmissão foi recebida.
RECEIVE ERROR (Erro de recepção)	Houve um erro ao receber a aplicação de transmissão.
RECEIVING APPL. (Recebendo aplicação)	Recebendo a aplicação de transmissão na linha da CAN.
REM. FROM PMS ESS (Remover do ESS com PMS)	Easy connect (conexão simples): Remover ESS da planta do sistema de gerenciamento de potência (PMS).
REMOVE CAN CONNECTOR (REMOVER CONECTOR DA REDE CAN)	Desconecte as linhas da rede CAN do gerenciamento de potência.
SELECT OPERATION MO (Selecionar modo de funcionamento)	Um modo de funcionamento não foi selecionado.
SELECT PLANT MODE (Selecionar modo da planta)	Um modo de planta não foi selecionado.
SETUP COMPLETED (Configuração concluída)	Atualização bem-sucedida do aplicativo em todos os controladores.
SETUP IN PROGRESS (Configuração em andamento)	Um novo controlador está sendo adicionado à aplicação existente.
SETUP STAND ALONE? (Configuração autônoma?)	Easy connect (conexão simples): Configurar o controlador em uma aplicação autônoma.
SIMPLE TEST (Teste simples)	O modo de teste está ativado.

Texto descrevendo o status	Condição
SOC STOP LIM > THR2 (Limite de parada do estado da carga (SOC) > THR2 (Limite 2)	Aviso: O limitador de parada do grupo gerador para o estado da carga (SOC) é superior ao limite 2 para o SOC.
START DG(s) IN ###s (Iniciar gerador diesel em X segundos)	Temporizador de partida do grupo gerador: partida/parada dependente da carga.
START NEW PLANT (Iniciar nova planta)	Easy connect (conexão simples): Configure uma nova planta para o sistema de gerenciamento de potência (PMS).
START PREPARE (Pré-partida)	O relê de pré-partida está ativado.
START RELAY OFF	O relé de partida foi desativado durante a sequência de partida.
START RELAY ON [RELÉ PARTIDA LIGADO]	O relé de partida está ativado.
STOP DG(s) IN ###s (Parar gerador(es) a diesel em X segundos)	Temporizador de parada do grupo gerador: partida/parada dependente da carga.
SYNCRHONIZING MB (Sincronização do disjuntor da rede)	O disjuntor de rede está sincronizando.
TOO SLOW 00←---------- (Muito lenta 00)	A frequência do ESS é menor que a frequência do barramento.
--------→ 00 TOO FAST (Muito rápida 00)	A frequência do ESS é maior que a frequência do barramento.
UNEXPECTED GB ON BB (Disjuntor do gerador (GB) inesperado no barramento)	Um grupo gerador parado tem um disjuntor do gerador (GB).
VOLT/FREQ OK IN (Entrada OK de tensão/frequência)	BB Hz/V OK timer (Temporizador de frequência/tensão no barramento OK).
VOLTAGE/FREQUENCY OK (Tensão/frequência OK)	A tensão e a frequência estão OK e o temporizador terminou.
WARM UP RAMP (AQUECIMENTO EM RAMPA)	Aquecimento em rampa ativo. A energia disponível fica limitada até atingir a temperatura predefinida ou quando a entrada que ativou a elevação da temperatura (aquecimento em rampa) for desativada.
---xx-------- >00< ----------	O gerador está em sincronização. O “xx” assinala a posição real do ângulo de fase do gerador na sincronização. Quando o “xx” fica alinhado no centro 00, significa que o gerador está sincronizado.

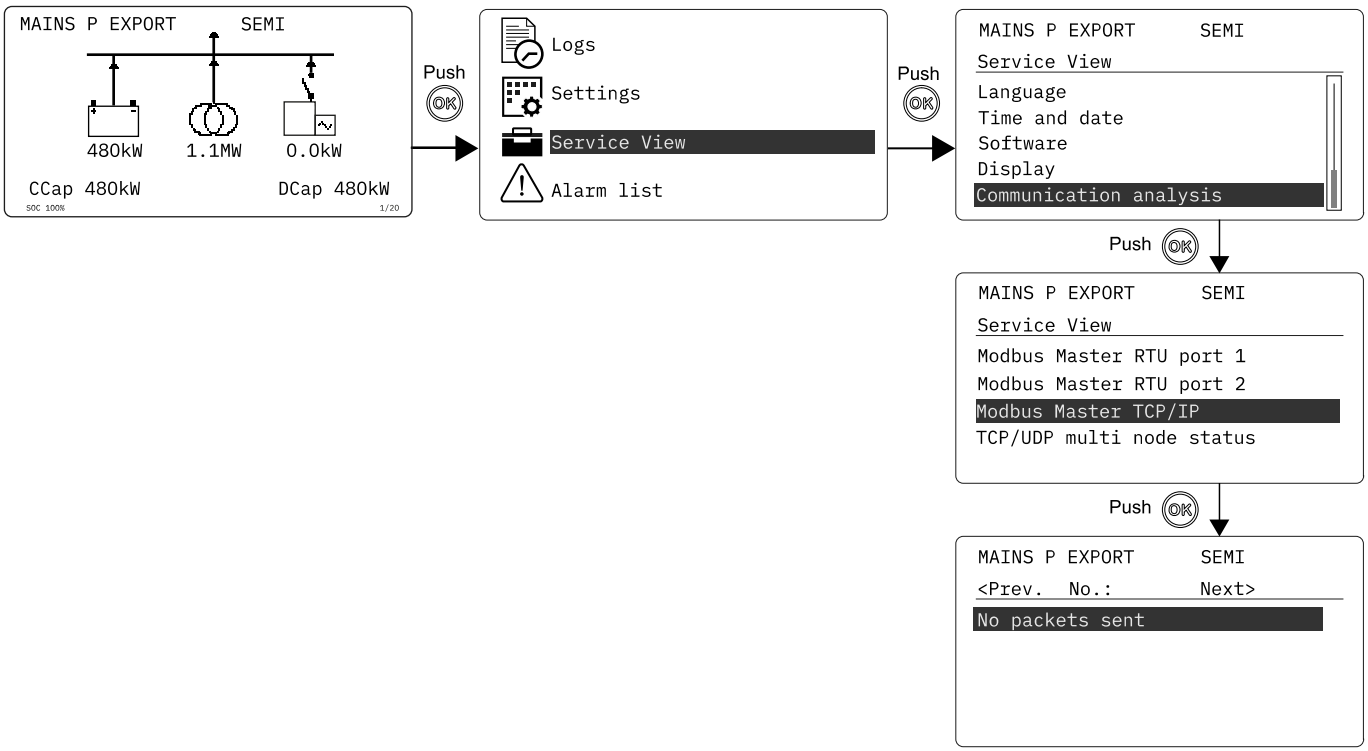
5.5 Exibição de serviços

Exibição de serviços é usada para visualizar o status do controlador. Você pode mudar as senhas no menu Serviço, mas não as outras configurações do controlador.

No menu Exibição, pressione o botão OK e selecione *Exibição do Serviço* . Utilize o ⌄ e ⌃ botões para passar pelos parâmetros na exibição do serviço e use o OK botão para selecionar os parâmetros.

Exemplo de exibição de serviços

Este é um exemplo de como encontrar os detalhes de configuração e operação do *Modbus Master TCP/IP* em `Análise de comunicação`.



5.5.1 Resolução de problemas de comunicação

Em `Exibição de serviços > Análise de comunicação` é possível ver:

- Modbus Mestre RTU porta 1
- Modbus Mestre RTU porta 2
- Modbus Mestre TCP/IP
- Status multimodo de TCP/UDP

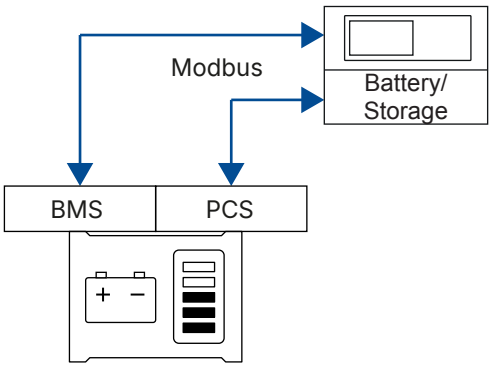
Para cada seleção, você pode ver detalhes de configuração e operação. Por exemplo, para o Modbus Mestre TCP/IP é possível ver:

- Detalhes de cada dispositivo conectado (use os botões Anterior e Próximo (<Prev e Next> para navegar)
- IDs, informações de Rx e Tx, endereço IP, conectado (verdadeiro ou falso) etc.

O controlador ASC 150 Storage controla o sistema de gerenciamento de energia com a comunicação com um sistema de gerenciamento de bateria (BMS). Uma unidade de controle de bateria (BCU) ou um sistema de conversão de potência (PCS).

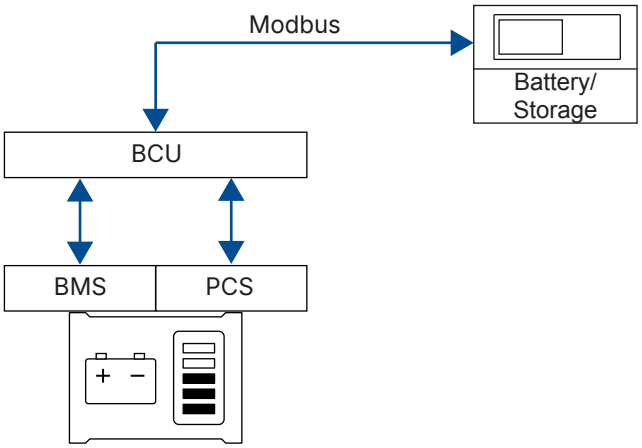
Comunicação com o sistema de gerenciamento de bateria (BMS) e o sistema de conversão de potência (PCS)

Se o ESS não tiver uma BCU, o controlador ASC 150 Storage se comunica com o BMS via Modbus. O ASC também se comunica com o PCS via Modbus. O exemplo a seguir mostra uma versão simplificada desse tipo de comunicação.



Comunicação com a unidade de controle de bateria (BCU)

Se o ESS não tiver uma unidade de controle de bateria (BCU), o ASC se comunica com o BCU via Modbus. Este é um exemplo simplificado de como esse tipo de comunicação funciona. A resolução de problemas é somente para comunicação entre a BCU e o controlador ASC, uma vez que a comunicação entre a BCU e o BMS e entre a BCU e o PCS é proprietária.



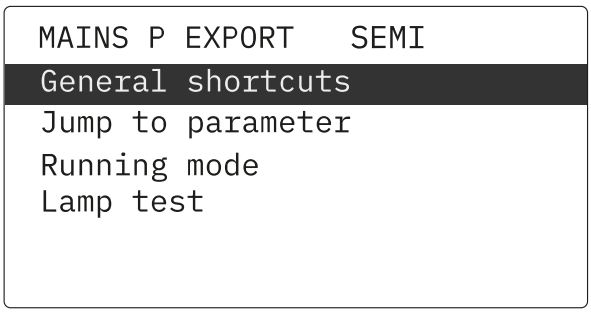
5.6 Atalhos gerais

Você pode ver seus atalhos configurados no menu de atalhos gerais. Se você não tiver configurado um atalho, então o menu fica vazio. Sempre que o controlador estiver no modo MANUAL, utilize os atalhos.

Mais informações
Para saber como configurar os atalhos gerais, consulte o tópico **Atalhos gerais** no **Manual do designer do ASC 150 Storage**.

No controlador

1. No menu Exibição, pressione o botão *Atalho* para ver o menu.



2. Utilize o botão *Up* (para cima) e *Down* (para baixo) para ir aos *Atalhos gerais* e aperte o botão .



3. Utilize o botão *Up* (para cima) e *Down* (para baixo) para selecionar um atalho.

6. Gerenciamento de alarmes e lista de registros.

6.1 Alarme

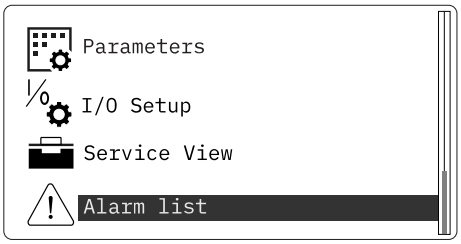
Se a função Salto do alarme estiver Ligada), o controlador irá exibir automaticamente a lista de alarmes na tela do display quando ocorrer um alarme.

`Exibição de serviço > Tela > Salto do alarme`

Parâmetro	Texto	Intervalo	Padrão
9157	Ignorar alarme	OFF (desligado) ON	Ligada (ON)

Acesse a lista de alarmes da unidade de display

1. No menu Exibição, pressione o botão OK.
2. Utilize o e botões para ir para a *Lista de alarmes*.

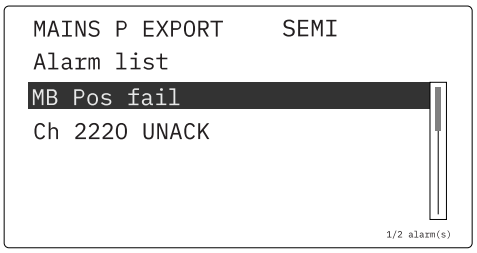


3. Pressione o botão para ver a *Lista de alarmes*.

A lista de alarmes contém alarmes confirmados e não confirmados que estão ativos. Um alarme está ativo, se você não tiver liberado a condição de alarme, que iniciou o alarme. Depois que um alarme é confirmado e você limpar a condição de alarme, o alarme é removido da lista de alarmes. Se não houver alarmes, então a lista de alarmes exibirá *Nenhum alarme*.

A tela do display só pode mostrar um alarme de cada vez. O número de alarmes é mostrado à direita na parte inferior da tela.

Exemplo de um alarme não confirmado



Para ver os outros alarmes, utilize os botões de pressão e botões para passar pela lista. Para reconhecer um alarme, selecione o alarme e pressione o botão .

Acesse a lista de alarmes com o utility software

Selecione *Alarmes* no painel vertical à esquerda.

CUIDADO

Cuidado

Se um alarme estiver impedindo o ESS de iniciar no modo AUTO, o ESS iniciará automaticamente se a condição que disparou o alarme tiver desaparecido e o alarme tiver sido confirmado.

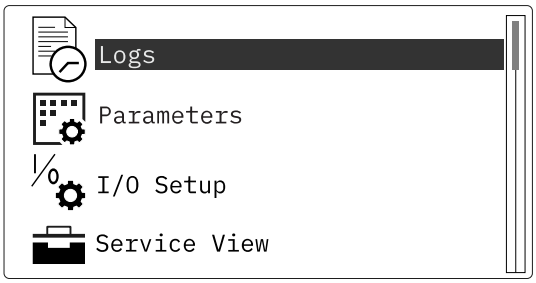
6.2 Menu Logs (registros)

Esses são os sub-menus do registro:

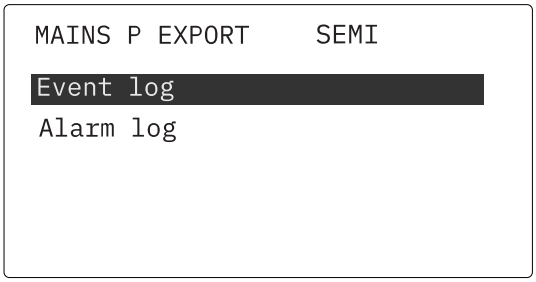
1. Registro de eventos: Mostra até 500 eventos.
2. Registro de alarmes: Mostra até 500 alarmes. Somente os últimos 100 alarmes são exibidos na unidade de tela, ao passo que os demais alarmes são exibidos no software utilitário.

Acesse o menu de registros a partir do controlador

1. No menu Exibição, pressione o botão OK.
2. Utilize o e botões para ir para *Logs*.



3. Pressione o botão OK para selecionar *Logs*.
4. Selecione o registro que deseja ver e pressione o botão OK.



5. Para sair do *Log*, pressione o botão .

Acesse a lista de registros com o software utilitário

1. No painel vertical à esquerda, selecione *Logs*.
2. Na barra de tarefas, selecione *Obter registros* .
3. Selecione a *lista de registros* que deseja ver.