

AGC 150 Hybrid

Controlador de grupo gerador e PV

Manual do operador



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 AGC 150 Hybrid	
2.1 Sobre a operação do controlador.....	5
2.2 Aplicações.....	5
2.2.1 Greenfield.....	5
2.2.2 Brownfield.....	6
2.3 Display, botões e LEDs.....	6
3. Como operar o sistema	
3.1 Função de reprodução (mimc).....	8
3.2 Modos de funcionamento.....	9
3.3 Configurações do display.....	9
4. Modos híbridos	
4.1 Operação em ilha PV.....	11
4.2 AMF PV (Falha automática de rede elétrica).....	12
4.3 LTO (Transferência de carga) PV.....	13
4.4 Potência fixa PV.....	14
4.5 MPE (Exportação de energia para a rede) do sistema PV.....	15
4.6 Nivelamento de carga PV.....	17
5. Menus	
5.1 Estrutura do menu.....	18
5.2 Menu Configurações.....	18
5.2.1 Números dos menus.....	19
5.2.2 A função de pular para parâmetro.....	19
5.3 View Menu.....	20
5.3.1 Exibições da tela.....	21
5.3.2 Texto da tela.....	22
5.4 Descrição do status.....	22
5.5 Exibição de serviços.....	25
5.6 Menu de atalhos híbrido.....	26
5.7 Descarregar depois de tratamento (Camada 4/Estágio V).....	27
6. Gerenciamento de alarmes e lista de registros.	
6.1 Alarme.....	30
6.2 Menu Logs (registros).....	31

1. Introdução

1.1 Símbolos para avisos de perigo



DANGER!



Isso mostra situações perigosas.

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



WARNING



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.



CAUTION



Isso mostra uma situação de risco de baixo nível.

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

NOTICE



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.



CAUTION



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

NOTICE



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 AGC 150 Hybrid

2.1 Sobre a operação do controlador

O controlador AGC 150 Hybrid possui todas as funções necessárias para proteger e controlar um sistema que inclui grupos geradores, até 16 inversores e uma conexão à rede elétrica.

Aplicações Greenfield e Brownfield

Em aplicações greenfield, o controlador AGC 150 Hybrid pode fornecer proteção e controle para um grupo gerador, o disjuntor do grupo gerador, os inversores, o disjuntor PV e um disjuntor de rede elétrica.

Você também pode usar o controlador AGC 150 Hybrid para controlar a energia fotovoltaica quando for adicionado a uma planta existente (aplicações Brownfield).

Conectado à rede

O controlador pode alimentar a energia fotovoltaica excedente à rede. Como alternativa a isso, o controlador pode regular a produção fotovoltaica para corresponder ao autoconsumo. Isso impede que a energia fotovoltaica seja alimentada à rede.

Extra-rede (off-grid)

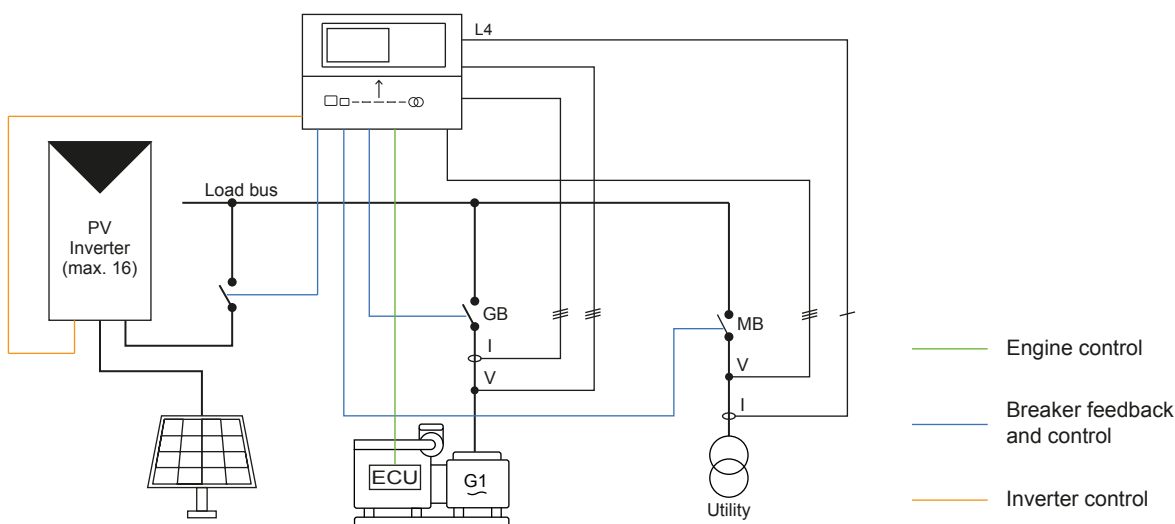
O controlador pode combinar a energia fotovoltaica com a energia do grupo gerador. O controlador usa as medições de energia do grupo gerador para calcular os pontos de ajuste para a energia fotovoltaica.

2.2 Aplicações

2.2.1 Greenfield

Aplicação híbrida com um Genset, fotovoltaico e rede elétrica

Um controlador pode controlar um aplicativo com um único grupo gerador, PV e rede elétrica. Também controla o disjuntor fotovoltaico e o disjuntor de rede elétrica. O controlador regula o governador do grupo gerador e o AVR.



More information

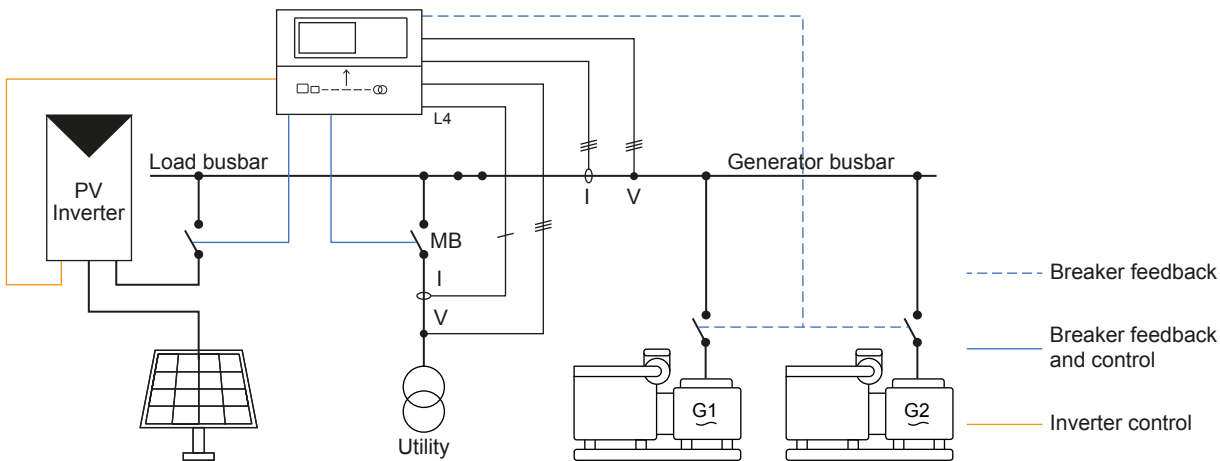
Consulte a **Ficha técnica do AGC 150 Hybrid** para as variações na implantação Greenfield.

2.2.2 Brownfield

Adicionando PV a um aplicativo com um Genset sincronizado

Quando a energia fotovoltaica é adicionada a um sistema de gerenciamento de energia (PMS), a aplicação pode incluir no máximo dois grupos geradores de sincronização. O PMS controla o Grupo gerador 1 (G1) e o Grupo gerador 2 (G2) e os disjuntores dos grupos geradores. O controlador AGC 150 Hybrid não faz parte do PMS.

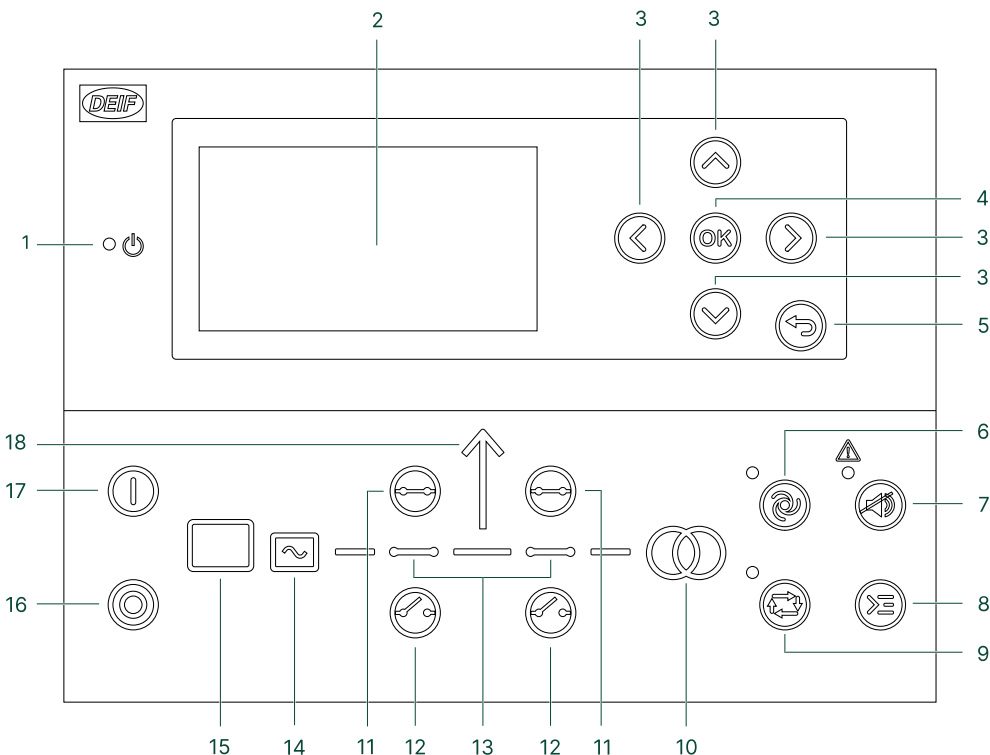
Três conjuntos de configurações nominais são usados no controlador para controlar a potência PV. Configurações nominais diferentes são usadas no controlador quando os Grupos geradores 1 e 2, o Grupo gerador 1 ou o Grupo gerador 2 estão conectados.



More information

Consulte a **Ficha técnica do AGC 150 Hybrid** para as variações na implantação Brownfield.

2.3 Display, botões e LEDs



Nº	Nome	Função
1	Potência	Verde: A potência do controlador está ligada.

Nº	Nome	Função
		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, para baixo, à esquerda e à direita na tela.
4	OK	Vá para o sistema do Menu. Confirmar a seleção na tela.
5	Voltar	Para ir até a página anterior.
6	AUTO MODE (Modo automático)	O controlador inicia e para automaticamente (e conecta e desconecta) o Genset. O controlador também conecta e desconecta automaticamente o fotovoltaico. Nenhuma ação por parte do operador é necessária.
7	Silenciar buzina	Para uma buzina de alarme (se estiver configurada) e entra no menu Alarme.
8	Menu de Atalhos	Acesse Atalhos do motor, Atalhos gerais, menu Jump, Seleção de modo, Teste, Teste de lâmpada e Híbrido (partida e parada manual do PV).
9	Modo MANUAL	O operador ou um sinal externo pode iniciar, parar, conectar ou desconectar o grupo gerador. O operador ou um sinal externo também pode abrir e fechar os outros disjuntores (fotovoltaico e rede elétrica). 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 frequência da rede de alimentação estão OK. O controlador pode sincronizar e fechar o disjuntor. Vermelho: Falha da rede elétrica.
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. Vermelho: Falha do disjuntor.
14	Gerador	Verde: Tensão e frequência do gerador estão OK. O controlador pode sincronizar e fechar o disjuntor. Verde piscante: A tensão e a frequência do gerador estão OK, mas o temporizador de V&Hz OK ainda está em execução. O controlador não pode fechar o disjuntor. Vermelho: A tensão no gerador está muito baixa para ser medida.
15	Motor	Verde: Existe feedback em execução. Verde piscante: O motor está se preparando. Vermelho: O motor não está funcionando ou não há feedback em execução.
16	Parada (Stop)	Para o grupo gerador se modo MANUAL ou No Reg estiver selecionado.
17	Partida (Start)	Inicia o grupo gerador se MANUAL ou No Reg estiver selecionado.
18	Símbolo de carga	Verde: A tensão e frequência de alimentação estão OK. Vermelho: Falha da tensão/frequência de alimentação.

NOTE * Você pode usar a tela para monitorar a operação fotovoltaica.

3. Como operar o sistema

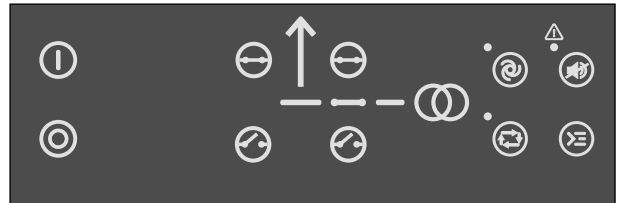
3.1 Função de reprodução (mimc)

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

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

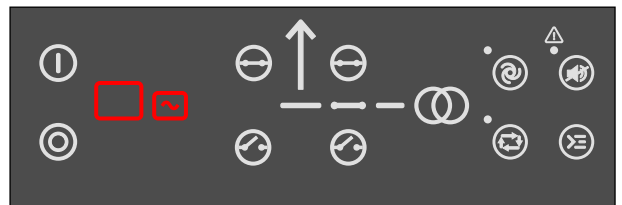
Padrão

Os botões do controle e os LEDs são mostrados.
Se você parar o genset, o motor/gerador não são exibidos.



Padrão com o grupo gerador

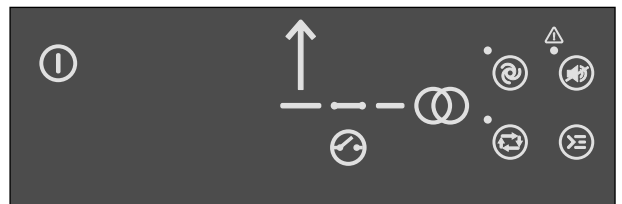
Os botões do controle e os LEDs são mostrados.
Se você parar o genset, os símbolos do motor/gerador são mostrados em vermelho.



Orientado

Os botões do controle e dos LEDs são mostrados, os inativos não são mostrados.

Exemplo: O controlador está no modo MANUAL e o grupo gerador não está operacional. Somente o botão Iniciar e o botão para abrir o disjuntor da rede elétrica são exibidos, pois são as únicas ações possíveis.



Orientado com o grupo gerador

Os botões do controle ativo, os LEDs e os símbolos do motor/gerador são mostrados, inativos não são mostrados.

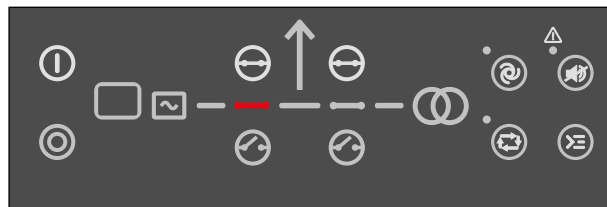
Exemplo: O controlador está no modo MANUAL e o grupo gerador não está operacional. A única ação possível é iniciar o grupo gerador ou abrir o disjuntor da rede. Portanto, somente o botão Iniciar, os símbolos do motor/gerador em vermelho e o botão para abrir o disjuntor da rede elétrica são exibidos.



Todas as configurações de Reprodução (Mimic)

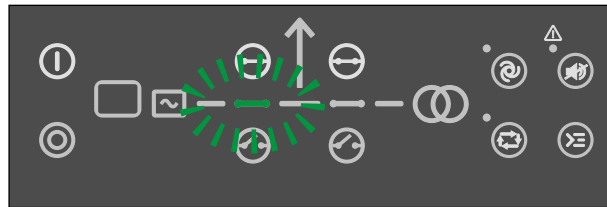
O símbolo do disjuntor é mostrado em vermelho:

- 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 possui quatro modos de funcionamento e um modo de teste. Para configurar o modo de execução, pressione o botão *Atalho* (ícone de seta para a direita) e selecione *Modos de execução*. Configure o modo de teste em *Configurações > Pontos de definição de potência > Teste*. Para executar o teste, pressione o botão *Atalho* (ícone de seta para a direita) e selecione *Iniciar teste*.

Modo	Descrição
AUTO	O controlador inicia e para automaticamente (e conecta e desconecta) o Genset. O controlador conecta e desconecta automaticamente o PV e a rede elétrica. O operador não pode iniciar uma sequência manualmente.
MANUAL	O operador ou um sinal externo pode iniciar, parar, conectar e desconectar automaticamente o grupo gerador. O operador ou um sinal externo também pode abrir e fechar o disjuntor PV e o disjuntor da rede elétrica. O controlador não pode realizar essas ações. O controlador se sincroniza automaticamente antes de fechar um disjuntor, e automaticamente descarrega antes de abrir o disjuntor.
NoReg	O operador pode usar as entradas de aumento/diminuição digital (se estiverem configuradas) e os botões no display. Quando o grupo gerador é iniciado no modo NoReg, ele é iniciado sem regulação subsequente. O operador não pode controlar os inversores PV no modo NoReg.
BLOCK (Bloqueio)	O controlador não pode iniciar uma sequência. Selecione o modo de bloco quando fizer o trabalho de manutenção.
Testar	Você pode selecionar Teste simples, Teste de carga, Teste completo e Teste de bateria.

NOTE O Genset desliga, se você selecionar o modo do bloco quando o Genset estiver operacional.

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

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

4. Modos híbridos

O controlador opera em modo híbrido quando está no modo AUTO e no modo MANUAL. Não há controle dos inversores PV no modo NoReg.

Modo AUTO (automático)

Os inversores PV iniciam automaticamente quando a tensão e a frequência estão disponíveis. Você pode configurar um sinal para a partida automática do PV. Os inversores PV se iniciam se o sinal for ativado, e a tensão e a frequência estiverem disponíveis.

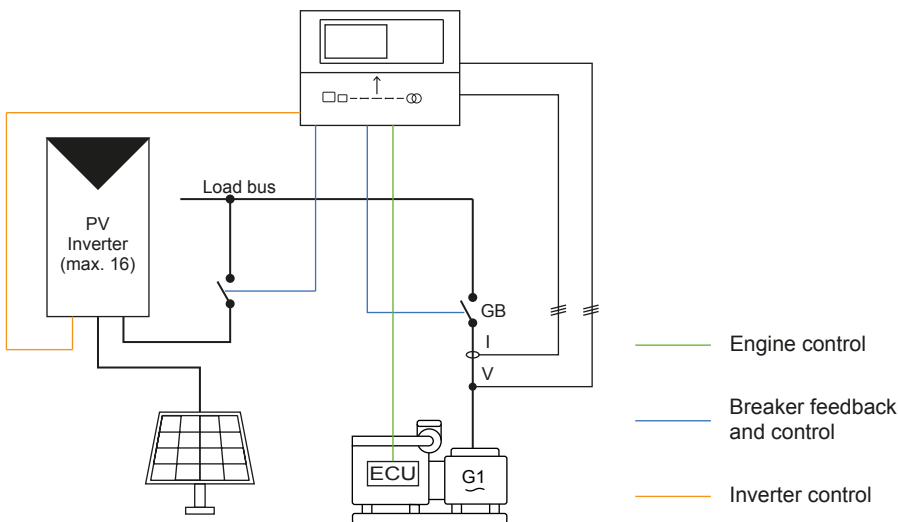
Modo MANUAL

Os inversores PV iniciam se receberem um sinal de partida do controlador, e se a tensão e a frequência estiverem disponíveis.


4.1 Operação em ilha PV

Os inversores PV fornecem o máximo de carga possível. O grupo gerador opera com a carga mínima ou com uma carga superior à carga mínima do grupo gerador.

O controlador híbrido AGC 150 pode controlar um aplicativo que combina energia fotovoltaica com energia do genset. Ele calcula os pontos de conjunto de energia para a energia fotovoltaica com base nas medições de potência do Genset. Isso garante que a carga mínima do Genset seja atendida.



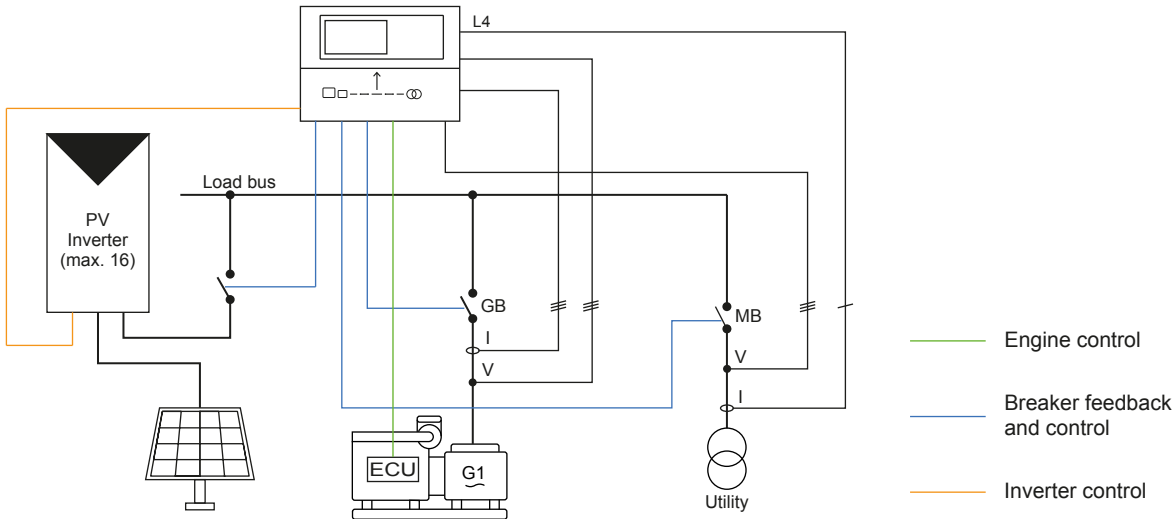
Sequência de partida

1. Ative um sinal de partida.
 - No modo AUTO, ative a entrada de partida/parada automática.
 - No modo MANUAL:
 - a. Pressione o botão *Iniciar*  para iniciar o grupo gerador.
 - b. Vá para o [menu de atalho Híbrido](#) para ativar os inversores PV.
2. O grupo gerador inicia e o disjuntor do gerador fecha.
3. O gerador fornece a carga.
4. Os inversores de PV iniciam o processo de reconexão ao barramento.
5. Quando os inversores de PV estão prontos, o grupo gerador reduz para a carga mínima do gerador. Os inversores de PV fornecem a carga restante.
6. Se os inversores PV não puderem fornecer a carga, o grupo gerador fornece a carga extra.

4.2 AMF PV (Falha automática de rede elétrica)

Durante a operação normal, os inversores de PV fornecem a carga para evitar/minimizar a importação ou exportação de energia da rede. Se houver uma falha na rede, o gerador é acionado para assumir a carga da rede.

Um controlador híbrido AGC 150 pode controlar um aplicativo com um único Genset, fotovoltaico e rede elétrica. O AGC 150 regula o governador de Genset e AVR. Também controla o disjuntor fotovoltaico e o disjuntor de rede elétrica. Para a regulamentação do Genset, você pode usar as saídas analógicas AGC 150. Alternativamente, regule o governador e o AVR usando a ECU.



Sequência de partida

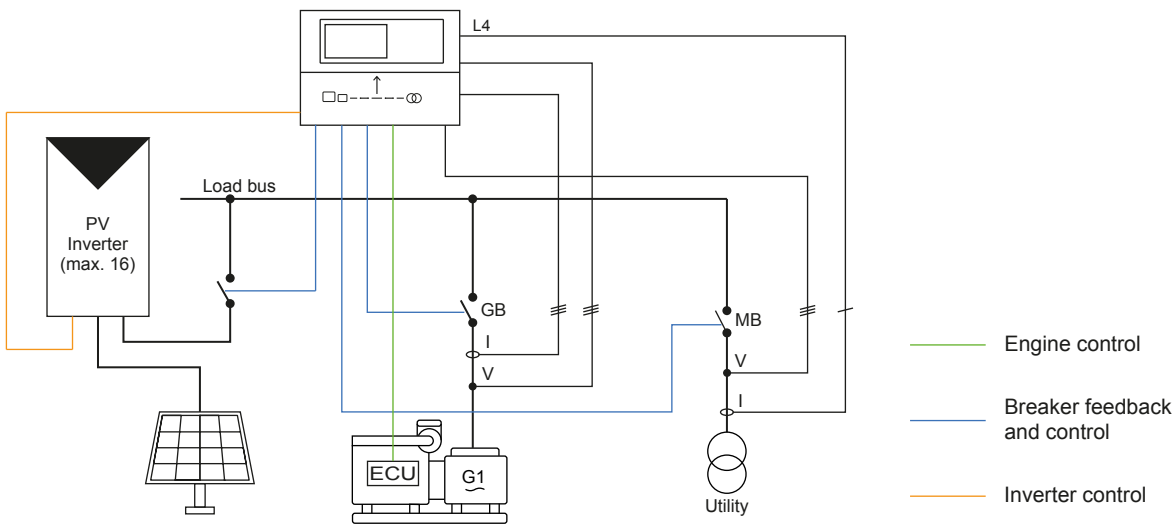
1. Selecione o modo automático (AUTO).
2. Os inversores de PV fornecem a carga.
3. Se os inversores de PV não conseguirem fornecer a carga total, a rede fornece a carga restante.

Caso ocorra uma falha da rede elétrica

1. O disjuntor da rede se abre.
2. Os inversores de PV param de fornecer a carga.
3. O gerador é acionado e o disjuntor do gerador fecha.
4. O gerador fornece a carga.
5. Os inversores de PV iniciam o processo de reconexão ao barramento.
6. Quando os inversores de PV estão prontos, o grupo gerador reduz para a carga mínima do gerador. Os inversores de PV fornecem a carga restante.

4.3 LTO (Transferência de carga) PV

Os inversores PV fornecem a carga para evitar/minimizar a importação ou exportação de energia.



Sequência de partida no modo AUTO

1. Os inversores de PV fornecem a carga.
2. Se os inversores PV não puderem fornecer a carga total, a potência restante é importada da rede elétrica.
 - a. O grupo gerador também pode fornecer a carga restante.
 - b. Ative a entrada de partida/parada automática para iniciar o grupo gerador.
 - c. O controlador sincroniza o disjuntor do grupo gerador com o barramento.
 - d. Quando o disjuntor do grupo gerador está fechado, a carga é transferida da rede elétrica para o grupo gerador até que a carga esteja no ponto do disjuntor aberto.
 - e. O disjuntor da rede elétrica então se abre.


Sequência de partida no modo MANUAL

1. Ative os inversores PV a partir do [menu de atalho Híbrido](#) no controlador.
2. Os inversores de PV fornecem a carga.
3. Se os inversores de PV não conseguirem fornecer a carga total, a rede fornece a carga restante.

4.4 Potência fixa PV

Nos modos AUTO e MANUAL, os inversores PV fornecem a carga configurada no ponto de ajuste para potência fixa PV. Se você iniciar o gerador, ele fornecerá a carga configurada no ponto de ajuste para a potência fixa geral.

Sequência de partida

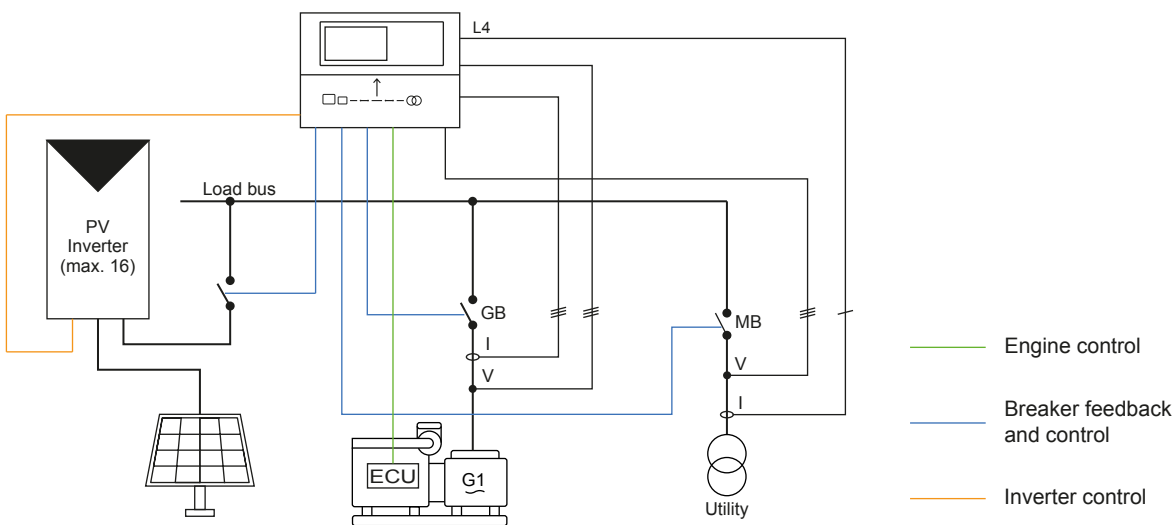
1. Ative um sinal de partida.
 - Selecione o modo automático (AUTO). Os inversores PV são iniciados automaticamente quando você seleciona o modo AUTO.
 - No modo MANUAL, pressione o botão *Atalho*  no controlador. Selecione *Híbrido* e, em seguida, *Semi parada PV*.
2. Os inversores de PV fornecem a carga configurada no ponto de ajuste para potência fixa PV (parâmetro 17131).
3. Se você iniciar o gerador, ele fornecerá a carga configurada no ponto de ajuste para potência fixa geral (parâmetro 7051).
4. Quando a carga aumenta para mais do que os pontos de ajuste, a rede elétrica fornece a carga extra.

Configurações > Híbrido > Configuração Geral > Ajuste de potência fixa PV

Parâmetro	Texto	Intervalo	Padrão
17131	Ajuste de potência	0 a 100 %	100 %

4.5 MPE (Exportação de energia para a rede) do sistema PV

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. Este modo também é utilizado quando um nível fixo de potência importada é necessário. O ponto de ajuste pode ser definido para 0 kW. Isso é para garantir que a carga seja fornecida pelo sistema fotovoltaico/gerador e que não haja importação ou exportação de energia da rede elétrica.



Sequência de partida

1. Ative um sinal de partida.
 - No modo AUTO, os inversores fotovoltaicos iniciam automaticamente. Para ligar o grupo gerador, ative a entrada de partida/parada automática.
 - No modo SEMI-AUTO, ative os inversores fotovoltaicos a partir do [menu de atalho Híbrido](#). Para iniciar o grupo gerador, pressione o botão *Iniciar*.
2. Os inversores fotovoltaicos aceleram para atingir o ponto de ajuste de MPE em kW (parâmetros 7001 e 7002).
3. Se os inversores fotovoltaicos não conseguirem fornecer essa carga, a rede elétrica e o grupo gerador fornecem a carga restante.

Você pode selecionar como a carga restante é fornecida pelo grupo gerador e pela rede elétrica com o parâmetro 17171. Selecione uma destas opções:

DESLIGADA (OFF)

- O grupo gerador opera com a carga mínima.
- A rede elétrica importa ou exporta a carga configurada no ponto de ajuste para a alimentação da rede elétrica.
- Os inversores fotovoltaicos aceleram para atingir o ponto de ajuste de MPE.
- O grupo gerador fornece a carga configurada no ponto de ajuste para a carga mínima do grupo gerador.
- A rede elétrica fornece a carga restante.
- Se a carga aumentar para além da capacidade dos inversores fotovoltaicos, o grupo gerador aumenta sua potência.

Limite fotovoltaico

- A rede elétrica fornece a carga configurada no ponto de ajuste para a potência da rede elétrica.
- Os inversores fotovoltaicos aceleram para atingir o ponto de ajuste de MPE.
- O grupo gerador liga/desliga conforme especificado pelos pontos de ajuste nos parâmetros 17172 e 17174.
- O grupo gerador fornece a carga configurada no ponto de ajuste para a carga mínima do grupo gerador.
- Se a carga aumentar para além da capacidade dos inversores fotovoltaicos, o grupo gerador aumenta sua potência.
- Se a carga aumentar para além da capacidade do grupo gerador, a rede elétrica fornece a carga restante.

Limite da rede elétrica

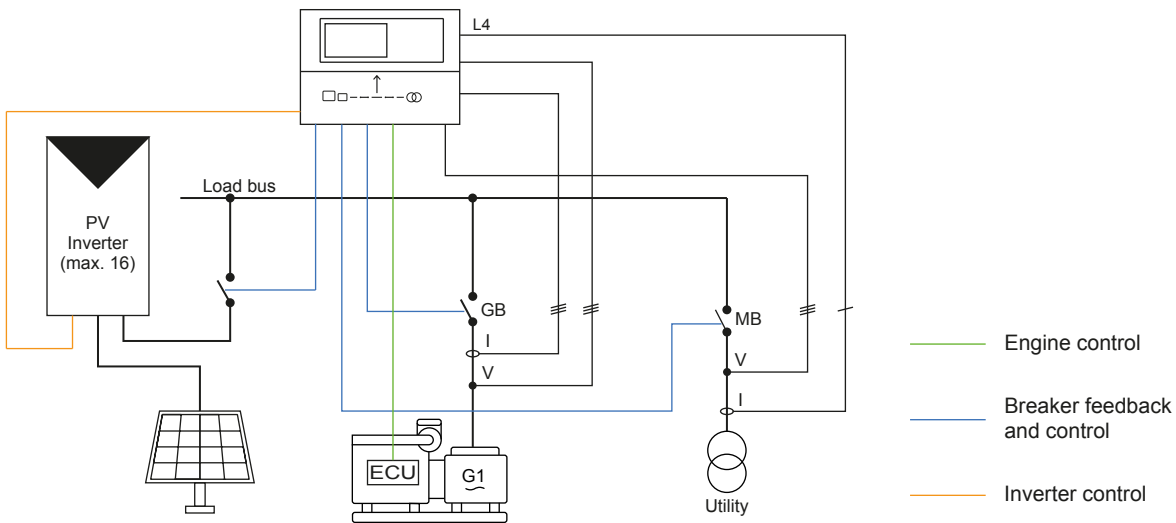
- A rede elétrica fornece a carga configurada no ponto de ajuste para a potência da rede elétrica.
- Os inversores fotovoltaicos aceleram para atingir o ponto de ajuste de MPE.
- O grupo gerador liga/desliga conforme especificado pelos pontos de ajuste nos parâmetros 17176 e 17178.
- O grupo gerador fornece a carga configurada no ponto de ajuste para a carga mínima do grupo gerador.
- Se a carga aumentar para além da capacidade dos inversores fotovoltaicos, o grupo gerador aumenta sua potência.
- Se a carga aumentar para além da capacidade do grupo gerador, a rede elétrica fornece a carga restante.

Configurações > Híbrido > Configuração geral > Modo de partida PV DG

Parâmetro	Texto	Intervalo	Padrão
17171	Seleção de partida PV DG	Desligada (OFF) Limite fotovoltaico Limite da rede elétrica	Desligada (OFF)
17172	Carga de partida PV DG	0 a 110 %	90 %
17173	Temporizador da carga de partida PV DG	2,0 a 999,9 s	5,0 s
17174	Carga de parada PV DG	0 a 110 %	70 %
17175	Temporizador da carga de parada PV DG	2,0 a 999,9 s	5,0 s
17176	Carga de partida rede elétrica DG	-30000 a 30000 kW	1000 kW
17177	Temporizador da carga de partida rede elétrica DG	2,0 a 999,9 s	5,0 s
17178	Carga de parada rede elétrica DG	-30000 a 30000 kW	700 kW
17179	Temporizador da carga de parada rede elétrica DG	2,0 a 999,9 s	5,0 s

4.6 Nivelamento de carga PV

Os inversores de PV fornecem a carga. Quando a carga é menor que o ponto de ajuste de nivelamento de carga, o grupo gerador para. Se a carga for maior que o ponto de ajuste de nivelamento de carga, o grupo gerador inicia.



Configurações > Ponto de ajuste de potência > MPE/nivelamento de carga > Ponto de ajuste 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
7021	Ponto de ajuste da partida do gerador	5 a 100 %	80 %
7023	Carga mínima para partida do gerador	0 a 100 %	5 %
7031	Ponto de ajuste de parada do gerador	0 a 80 %	60 %

Configurações > Ponto de ajuste de potência > MPE/nivelamento de carga > Configurações diurnas/noturnas

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

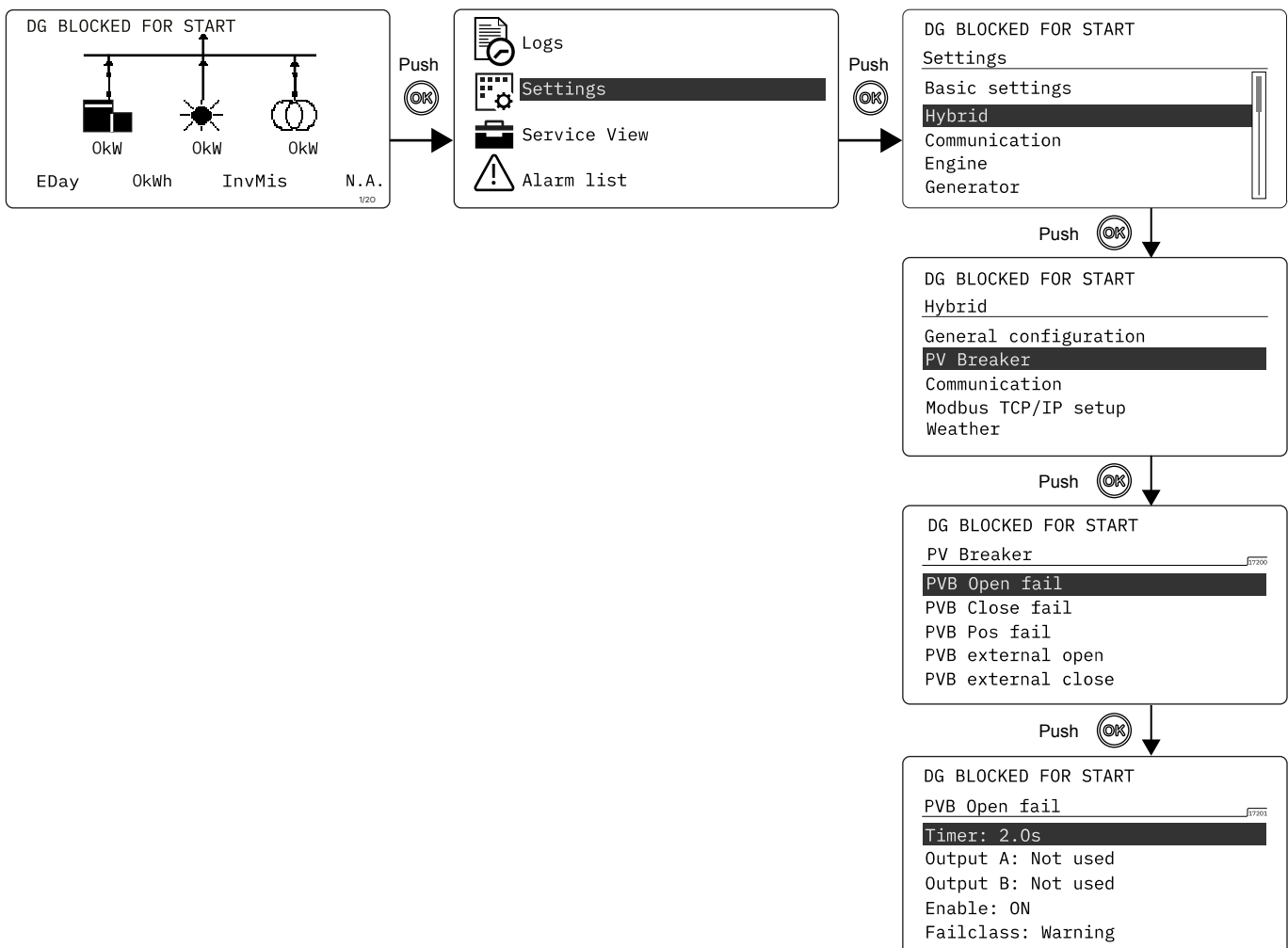
O controlador tem dois sistemas de menu, os quais podem ser usados sem a digitação de senha:

- **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

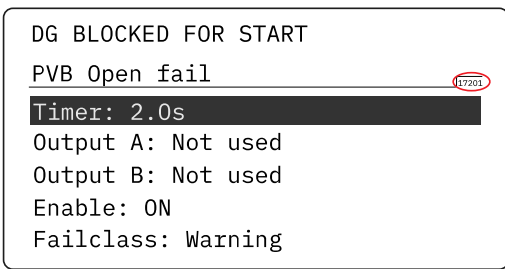
Você pode configurar o controlador no menu Configurações e também pode encontrar informações que não estão disponíveis no menu Exibição. No menu Exibição, pressione o botão  para encontrar o menu de configurações. Utilize o  e  botões para encontrar os diferentes parâmetros de configuração e selecionar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

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 Utility Software:

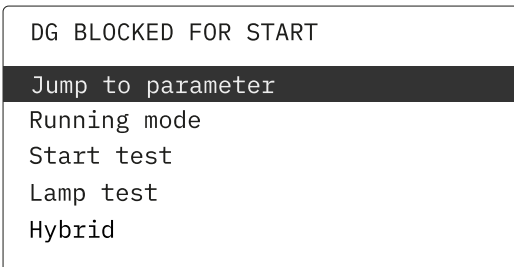
1. Selecione *Parâmetros*  na barra de ferramentas vertical na esquerda.
2. Defina o modo de exibição para a lista. O modo de exibição pode ser encontrado no canto esquerdo da tela.
3. Os números dos menus são apresentados na coluna *Canal*.

5.2.2 A função de pular para parâmetro

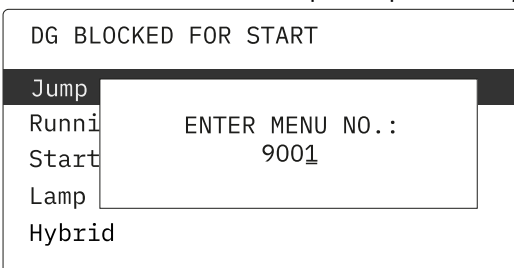
Se você conhece o número do menu de um parâmetro, você pode usar a função Jump (Pular) para ir diretamente ao parâmetro sem navegar por todos os menus.






No controlador

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



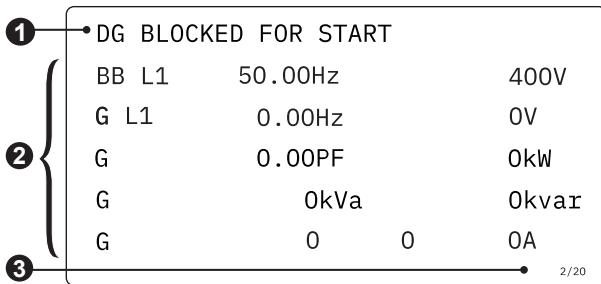
2. Utilize o  e  botões para ir para *Pular para parâmetro* e pressione o botão .



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.

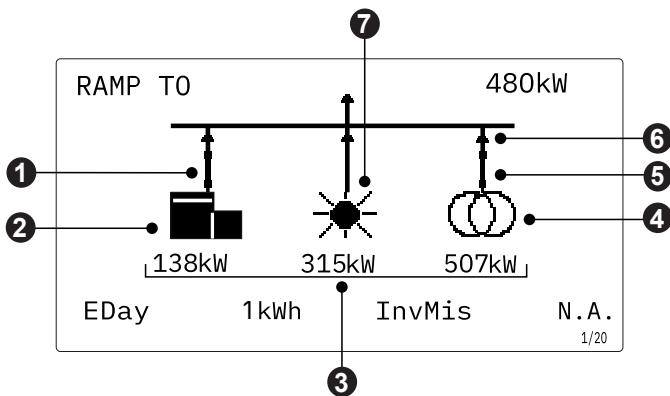
5.3 View Menu

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.





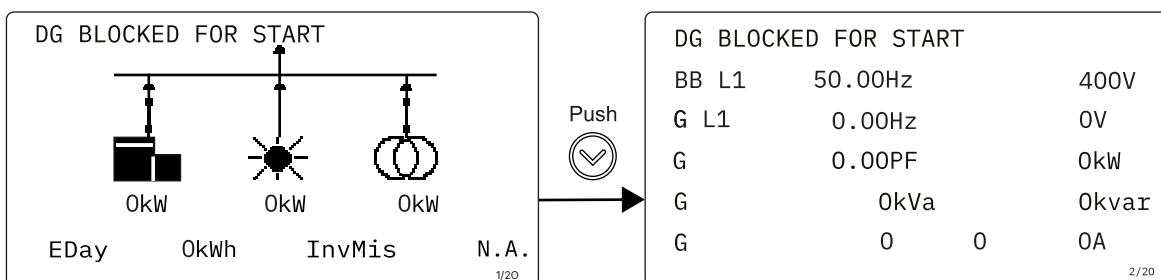
1. Status operacional
2. Valores e informações
3. Número da página

A exibição 1 do display mostra uma imagem ativa e, portanto, é diferente das demais exibições. A imagem mostra os valores de potência e a direção do fluxo de potência. A imagem também fornece feedback do disjuntor.



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

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



5.3.1 Exibições da tela

O controlador possui 20 vistas de display diferentes e 5 das vistas são pré-configuradas. Você pode configurar as vistas com o utility software

Linha	Exibição 1	Exibição 2	Exibição 3	Exibição 4	Exibição 5
1	Supervisão	BB L1 0,0 Hz 0 V	-	BB L1 0,0 Hz 0 V	G U-L1L2 0 V
2	-	G L1 0,0 Hz 0 V	Sincronizador	G 0,00 PF 0 kW	G U-L2L3 0 V
3	-	G 0,00 PF 0 kW	-	G 0 kVA 0 kvar	G U-L3L1 0 V
4	-	G 0 kVA 0 kvar	-	G 0 0 0 A	G U-Max 0 V
5	Supervisão	G 0 0 0 A	-	G L1 0,0 Hz 0 V	G U-Min 0 V

Linha	Exibição 6	Exibição 7	Exibição 8	Exibição 9	Exibição 10
1	G I-L1 0 A	G f-L1 0,00 Hz	G P 0 kW	P disponível 0 kW	G U-L1N 0 V
2	G I-L2 0 A	G f-L2 0,00 Hz	G Q 0 kvar	P consumida 0 kW	G UL2N 0V
3	G I-L3 0 A	G f-L3 0,00 Hz	G S 0 kVA	P 0 kW 0%	G UL3N 0V
4	-	-	G PF 0,00	PV P referência	Energia total 0 kW/h
5	-	-	PV Q referência	PV nom. real P	Execução absoluta 0 h

Linha	Exibição 11	Exibição 12	Exibição 13	Exibição 14	Exibição 15
1	BB U-L1L2 0 V	G Ângulo L1L2 0 graus	Execução absoluta 0 h	PV P energia, total	PV Q energia, total
2	BB U-L2L3 0 V	G Ângulo L2L3 0 graus	Operações Disjuntor do gerador (GB) 0	PV P energia, ano	PV Q energia, ano
3	BB U-L3L1 0 V	G Ângulo L3L1 0 graus	Operações Disjuntor da Rede (MB) 0	PV P energia, mês	PV Q energia, mês
4	BB U-Max 0V	BB-Gen Ângulo 0 graus	Status do disjuntor PV	PV P energia, semana	PV Q energia, semana
5	BB U-Min 0 V	-	-	PV P energia, dia	PV Q energia, dia

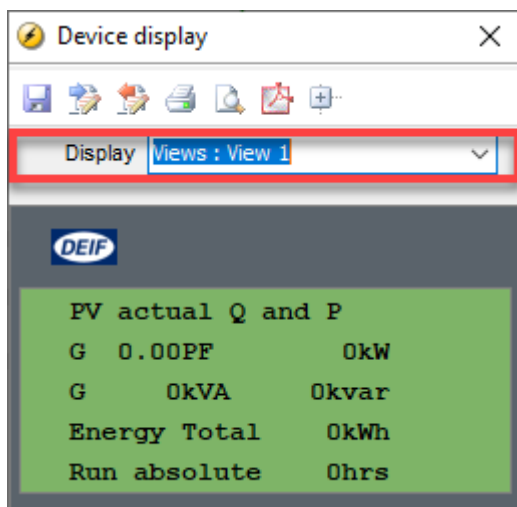
Linha	Exibição 16	Exibição 17	Exibição 18	Exibição 19	Exibição 20
1	PV energia reduzida, total	Tentativas de partida (Start attempts) 0	Multientrada 20 0	P disponível 0%	P 0 kW 0%
2	PV energia reduzida, ano	Operações Disjuntor do gerador (GB) 0	Multientrada 21 0	P consumida 0%	Q 0 kvar 0%
3	PV energia reduzida, mês	Operações Disjuntor da Rede (MB) 0	Multientrada 22 0	G 0.0PF 0%P	S 0 kVA 0%
4	PV energia reduzida, semana	U-Alimentação 0,0 V	Multientrada 23 0	BB f-L1 0,00 Hz	BB Ângulo L2L3 0 graus
5	PV energia reduzida, dia	Data e horário	MPU 0 rpm	BB Ângulo L1L2 0 graus	BB-Gen Ângulo 0 graus

5.3.2 Texto da tela

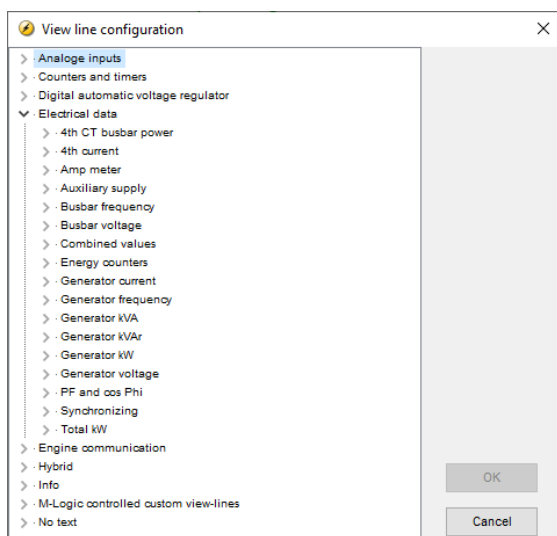
Configure as exibições da tela

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.

5.4 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.
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.

Texto descrevendo o status	Condição
AMF MAN (Falha da rede - modo manual)	O controlador está no modo manual e esperando pela entrada do operador.
AMF NoReg	O controlador está no modo NoReg e aguarda uma entrada do operador.
Aux. test ##.#V #####s (Teste auxiliar)	O teste de bateria está ativado.
BLOCK (Bloqueio)	O modo de bloqueio está ativado.
COMPENSATION FREQ. (Frequência da compensação)	A Compensação está ativa. A frequência não está com a configuração nominal.
COOLING DOWN ###s (Resfriamento ###s)	O período de resfriamento está ativado.
DELOAD (descarregar)	O controlador está diminuindo a carga do grupo gerador para abrir o disjuntor.
DERATED TO #####kW (REDUZIDO PARA ##### kW)	Exibe o ponto de ajuste da redução de potência.
DG BLOCKED FOR START (Gerador diesel bloqueado para inicialização)	O gerador parou e ativou o(s) alarme(s).
EXT. START ORDER (Ordem externa para inicialização)	Uma seqüência AMF planejada está ativada (sem uma falha da rede).
EXT. STOP TIME ###s (Tempo de parada externa ### s)	O temporizador de parada estendida está em execução.
FIXED POWER ACTIVE (Potência fixa ativa)	O controlador está no modo automático e fornecendo potência fixa.
FIXED POWER AUTO* (Potência fixa - modo automático)	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.
FIXED POWER NoReg (Potência fixa - modo NoReg)	O controlador está no modo NoReg e aguarda uma entrada do operador.
FULL TEST (TESTE COMPLETO)	O modo de teste está ativado.
FULL TEST ##.# min (Teste completo ##.# min)	Modo de teste ativado com temporizador do teste em contagem regressiva.
GB ON BLOCKED [GB EM ESTADO BLOQUEADO]	O gerador está executando, o GB está aberto e tem um alarme GB ativo.
GB TRIP EXTERNALLY [DESLIGAMENTO EXTERNO DE GB]	Algum equipamento externo desligou o disjuntor. Um desligamento externo foi registrado no registro de eventos.
GENSET STOPPING [GRUPO GERADOR PARANDO]	O resfriamento terminou.
Hz/V OK IN ###s (Hz/V OK In (ligado) ### s)	A tensão e a frequência no grupo gerador estão OK. Quando o temporizador terminar, o disjuntor do gerador pode ser fechado.
IDLE RUN	A função "idle run" (execução em marcha lenta) está ativa. O Genset não irá parar até que um temporizador tenha expirado.
IDLE RUN ##.#min (Marcha lenta ##.# min)	A função "idle run" (execução em marcha lenta) está ativa. O Genset não para até o temporizador ter expirado.
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.





Texto descrevendo o status	Condição
ISLAND NoReg (modo em ilha NoReg)	O controlador está no modo NoReg e aguarda uma entrada do operador.
Erro de conf. de compartilhamento de carga	Compartilhamento de carga análogo está selecionado, mas não tem IOM.
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.
LOAD TAKE OVER SEMI (Transferência de carga em modo SEMIAUTOMÁTICO)	O controlador está no modo NoReg e aguarda uma entrada do operador.
LOAD TEST (Teste de carga)	O modo de teste está ativado.
LOAD TEST ###.#min (Teste de carga ###,# min)	Modo de teste ativado com temporizador do teste em contagem regressiva.
LTO ACTIVE (Tomada de carga ativa)	O controlador está no modo automático e assumindo a carga.
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 F OK DEL #####s (Delay OK na frequência da rede ##### s)	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 P EXPORT NoReg (Exportação de carga ativa (P) para a rede – modo NoReg)	O controlador está no modo NoReg e aguarda uma 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.
MPE ACTIVE (Exportação de energia para a rede – ativa)	O controlador está no modo automático e exportando potência para a rede.
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.
PEAK SHAVING MAN (Nivelamento de carga - Manual)	O controlador está no modo manual e esperando pela entrada do operador.
PEAK SHAVING NoReg (Nivelamento de carga - modo NoReg)	O controlador está no modo NoReg e aguarda uma entrada do operador.
RAMP TO #####kW (Elevar para x kW)	A rampa de potência está subindo em passos. O próximo passo que é alcançado depois que o temporizador tiver expirado é exibido.
READY AMF AUTO (Pronto para modo automático – Falha da rede)	O controlador está no modo automático e o grupo gerador está parado.
READY FIXED P AUTO (Pronto para potência ativa fixa (P) – Modo automático)	O controlador está no modo automático e o grupo gerador está parado.
READY ISLAND AUTO (Pronto para modo automático em ilha)	O controlador está no modo automático e o grupo gerador está parado.

Texto descrevendo o status	Condição
READY LTO AUTO (Pronto para transferência de carga – modo automático)	O controlador está no modo automático e o grupo gerador está parado.
READY MPE AUTO (Pronto para Exportação de energia para a rede (MPE) - modo automático)	O controlador está no modo automático e o grupo gerador está parado.
READY PEAK SHAV AUTO (Pronto para nivelamento de carga - Modo AUTO)	O controlador está no modo automático e o grupo gerador está parado.
SELECT GENSET MODE (SELECIONAR MODO DO GRUPO GERADOR)	Um modo de grupo gerador não foi selecionado.
SHUTDOWN OVERRIDE	A entrada configurável está ativa.
SIMPLE TEST (TESTE SIMPLES)	O modo de teste está ativado.
SIMPLE TEST ###.#min (Teste simples ###,# min)	Modo de teste ativado com temporizador do teste em contagem regressiva.
START DG(s) IN ###s (Gerador(es) Diesel IN (ligado) ### s)	O ponto de ajuste para arranque do Genset foi ultrapassado. O Genset inicia quando o temporizador expira.
START PREPARE	O relê de pré-partida está ativado.
START RELAY OFF	O relê de partida foi desativado durante a sequência de partida.
START RELAY ON [RELÉ PARTIDA LIGADO]	O relê de partida está ativado.
Stop DG(s) IN ###s (Parar Gerador(es) Diesel IN (ligado) ### s)	O ponto de ajuste para parada do Genset foi ultrapassado. O Genset para quando o temporizador expira.
SUNSPEC IDENTIFICANDO	Conectando ao inversor PV.
SUNSPEC INCOMPATÍVEL	Inversor PV não é compatível.
SUNSPEC INICIALIZADO	PV está inicializado.
TOO SLOW 00←----- (Muito lenta 00)	Gerador em execução muito lenta durante sincronização.
-----→ 00 TOO FAST (Muito rápido)	Gerador em execução muito rápida durante sincronização.
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.

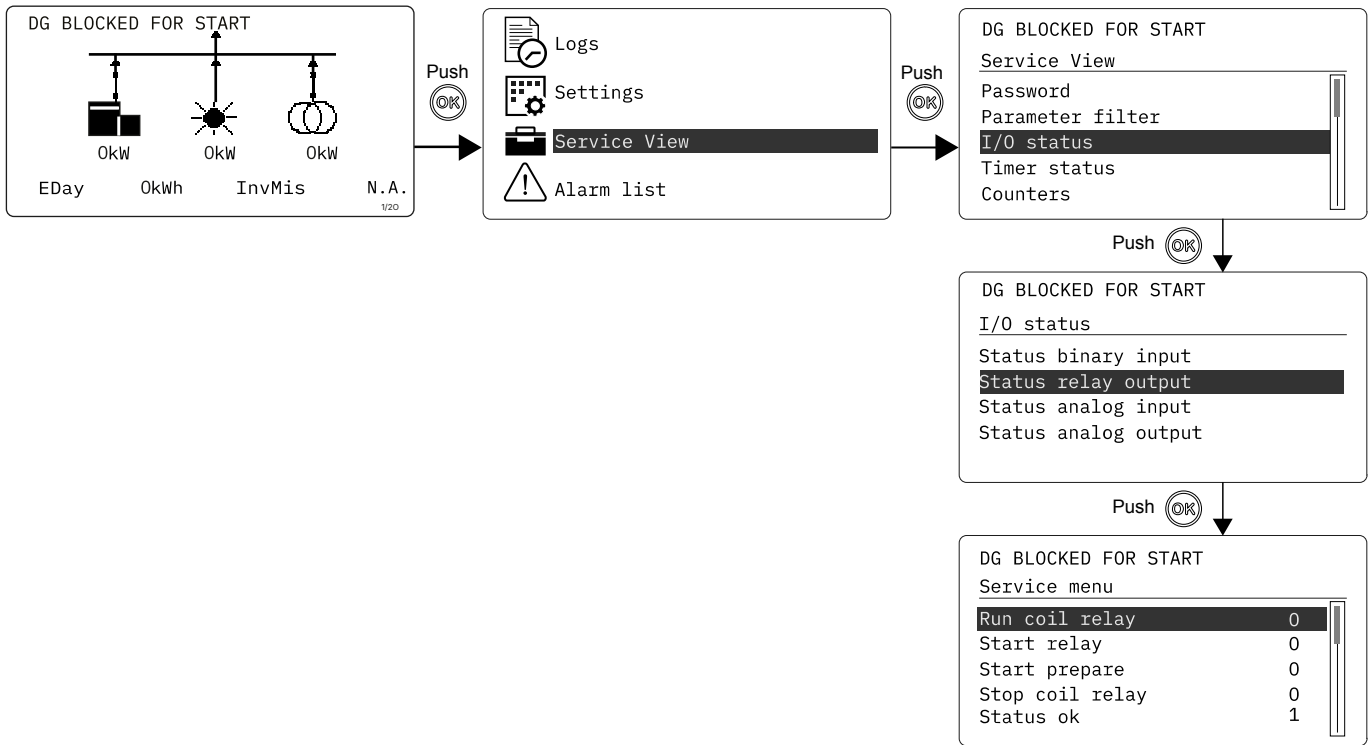
NOTE * Em uma configuração de aplicação standalone, apenas os inversores de PV são capazes de produzir para a rede.

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  e selecione *Exibição do Serviço*. Utilize o  e  botões para passar pelos parâmetros na exibição do serviço e use o  botão para selecionar os parâmetros.


Exemplo de exibição de serviços

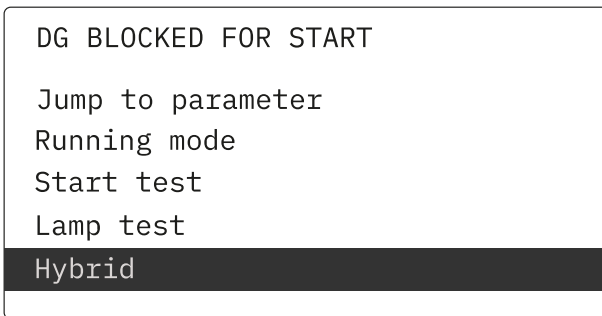





5.6 Menu de atalhos híbrido

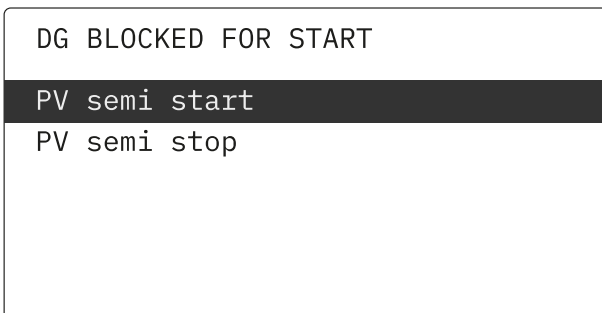
Você pode iniciar e parar o inversor PV no menu de atalhos quando o controlador estiver no modo SEMI-AUTO.




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 para *Híbrido* e pressione o botão .

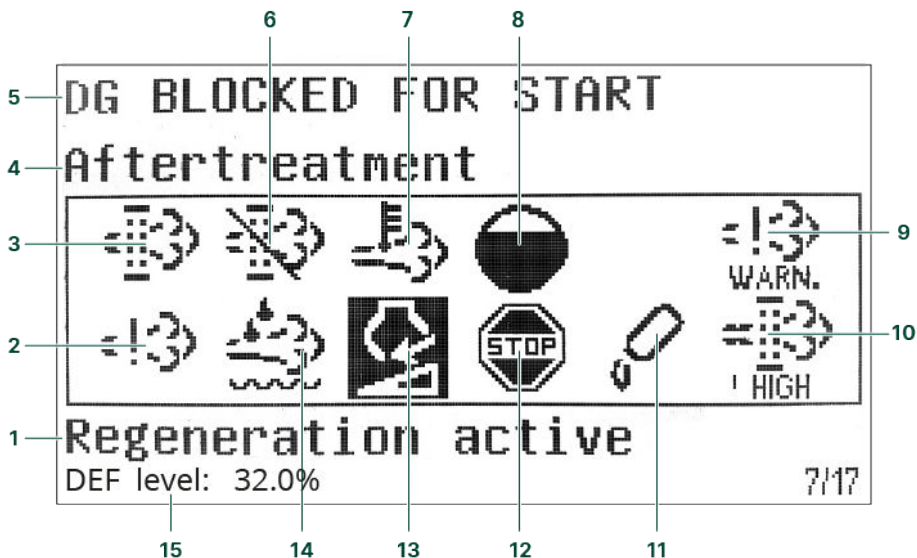


3. Utilize o botão *Up* (para cima)  e *Down* (para baixo)  para ir para *Semi partida PV* ou *Semi parada PV* menu e pressione o botão  para selecionar.







5.7 Descarregar depois de tratamento (Camada 4/Estágio V)

O controlador atende aos requisitos do Tier 4 (Final)/Estágio V. Use o visor para monitorar e controlar o motor e o sistema de pós-tratamento do escapamento.

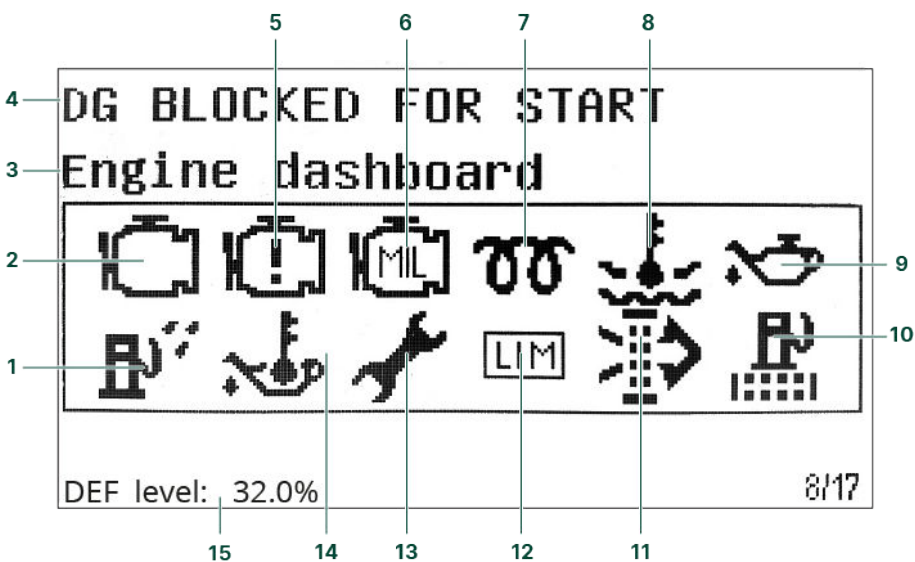
Após tratamento página















N.	Referente	Símbolo	Descrição
1	Status pós-tratamento	-	
2	Falha do sistema de emissão do motor		Falha ou mau funcionamento da emissão.
3	Filtro de partículas diesel (DPF)		Regeneração é necessária.
4	Nome da página	-	
5	Status do controlador	-	
6	Filtro de partículas diesel (DPF) inibido		Regeneração está inibida.
7	Temperatura alta - Regeneração		Tem uma temperatura alta e regeneração em andamento.
8	Queima de HC		Acúmulo de hidrocarbono que exige queima.
9	Nível de falha do sistema de emissão do motor	 	Falha ou mau funcionamento da emissão, com a gravidade.

N.	Referente	Símbolo	Descrição
10	Nível do filtro de partículas diesel (DPF)		Regeneração necessária, com a gravidade.
11	Alarme de nível DEF		Nível DEF baixo.
12	Desligamento DEF		Problema DEF para a operação normal.
13	Indução do nível DEF		Indução de nível médio.
			Indução severa.
14	Fluido de descarga de diesel (DEF)		Qualidade DEF é baixa.
15	Nível % do fluido de descarga de diesel (DEF)		Exibe o nível (%) do fluido de descarga de diesel.

Painel do motor



N.	Referente	Símbolo	Descrição
1	Água no combustível		Tem água no combustível.
2	Status da interface do motor		Um aviso do motor.
3	Nome da página	-	-
4	Status do controlador	-	-
5	Status da interface do motor		Um desligamento do motor.
6	Status da interface do motor		Um mau funcionamento do motor.
7	Partida fria		O motor está frio.
8	Temperatura alta do fluido de arrefecimento do motor		A temperatura do fluido de arrefecimento é alta.
9	Pressão baixa do óleo do motor		A pressão do óleo do motor está baixa.
10	Entupimento do filtro de ar		O filtro de combustível está bloqueado.
11	Entupimento do filtro de ar		O filtro de ar está bloqueado.
12	Luz LIMITE		Apenas para motores MTU.
13	Troca de óleo		O motor precisa de uma troca de óleo.
14	Temperatura do óleo do motor alta		A temperatura do óleo do motor está alta.
15	Nível % do fluido de descarga de diesel (DEF)		Exibe o nível (%) do fluido de descarga de diesel.

NOTE Símbolos cinza mostram que a comunicação para o referente está disponível. Um tipo de motor pode não ser compatível com todos os referentes.

6. Gerenciamento de alarmes e lista de registros.




6.1 Alarme

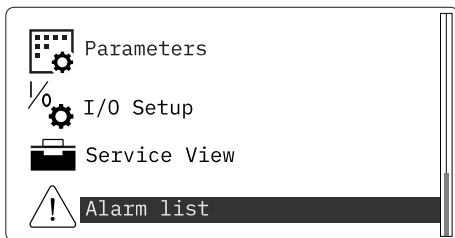
Se a função Salto do alarme estiver Ligada), o controlador irá exibir automaticamente a lista de alarmes na tela do display quando ocorrer um alarme.



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 .
2. Utilize o  e  botões para ir para a *Lista de alarmes*.

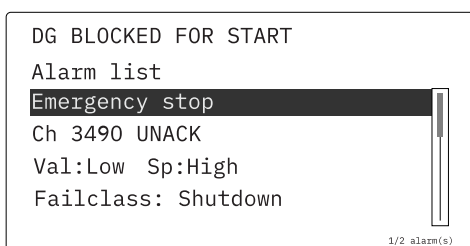


3. Pressione o  botão para ver a *Lista de alarmes*.
4. Pressione o  botão para voltar.

A lista de alarmes contém alarmes reconhecidos e não reconhecidos 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

Selecionar *Alarmes* do menu à esquerda.

CAUTION



Cuidado




Se um alarme estiver impedindo que um gerador entre em modo AUTO, o gerador será iniciado automaticamente se a condição que acionou o alarme tiver sido resolvida e o alarme tiver sido confirmado.

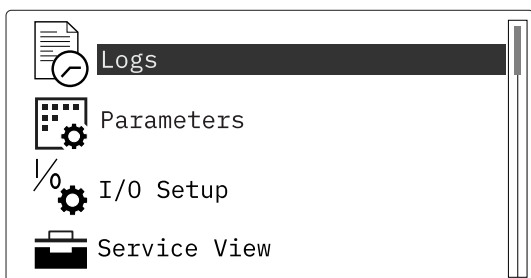
6.2 Menu Logs (registros)



Esses são os sub-menus do registro:

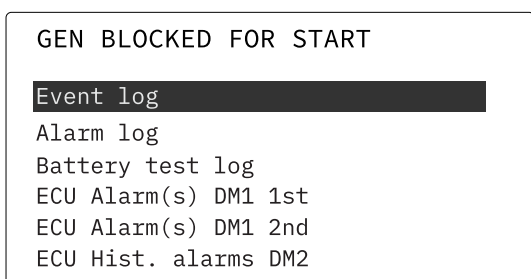
1. Registro de eventos: Mostra até 500 eventos.
2. Registro de alarmes: Mostra até 500 alarmes. Somente os últimos 100 alarmes são exibidos na unidade de tela, ao passo que os demais alarmes são exibidos no Utility Software.
3. Registro de teste de bateria: Exibe até 52 testes, sejam de *Test OK* (teste OK) ou *Test failed* (Falha no teste).


Acesse o menu Logs a partir do controlador

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




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



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

Acesse a lista de registros com o Utility Software

1. Selecione *Registros* no menu esquerdo.
2. Na barra de tarefas, selecione *Ler registros* .
3. Selecione a *lista de registros* que deseja ver.