

AGC 150

Gerador, Rede elétrica e BTB

Folha de dados



Improve
Tomorrow



1. Gerador AGC 150, Rede elétrica e BTB

1.1 Sobre.....	4
1.1.1 Pacotes de software.....	4
1.2 Diagramas de aplicação unifilar.....	4
1.2.1 Aplicação de gerador único.....	4
1.2.2 Aplicação de gerador múltiplo.....	5
1.2.3 Aplicações de power management (gerenciamento de potência).....	7
1.3 Gerenciamento de potência.....	9
1.3.1 Introdução.....	9
1.3.2 Modos da planta de gerenciamento de energia.....	10
1.3.3 Recursos de gerenciamento de potência.....	10
1.4 Funções e recursos.....	11
1.4.1 Funções do controlador geral.....	11
1.4.2 Emulação.....	12
1.4.3 Configuração fácil com o Utility Software.....	13
1.5 Visão geral das proteções.....	13

2. Controlador de gerador AGC 150

2.1 Tela, botões e LEDs.....	15
2.2 Fiação típica para o controlador do gerador.....	16
2.3 Funções do controlador do gerador.....	17
2.4 Controladores e motores compatíveis.....	19
2.5 Descarregar depois de tratamento (Camada 4/Estágio V).....	23

3. Controlador da rede elétrica AGC 150

3.1 Tela, botões e LEDs.....	27
3.2 Fiação típica para o controlador de rede elétrica.....	28
3.3 Funções do controlador de gerador.....	28

4. Controlador AGC 150 BTB

4.1 Tela, botões e LEDs.....	30
4.2 Fiação típica para o controlador BTB.....	31
4.3 Funções do controlador BTB.....	31

5. Produtos compatíveis

5.1 Unidade de display com tela de toque: TDU.....	32
5.2 Gerenciamento de potência.....	32
5.3 PMS aberto.....	32
5.4 Serviços de monitoramento remoto: Insight.....	32
5.5 Controladores digitais de tensão.....	33
5.6 Outras entradas e saídas.....	33
5.7 Pannel do operador adicional, AOP-2.....	33
5.8 Tela remota: AGC 150.....	33
5.9 Unidade de desligamento, SDU 104.....	33
5.10 Outros equipamentos.....	33
5.11 Tipos de controladores.....	34

6. Especificações técnicas

6.1 Especificações elétricas.....	35
6.2 Especificações ambientais.....	38
6.3 UL/cUL Listado.....	39
6.4 Comunicação.....	39

6.5 Aprovações.....	40
6.6 Dimensões e peso.....	40
7. Informações legais	
7.1 Versão do software.....	42

1. Gerador AGC 150, Rede elétrica e BTB

1.1 Sobre

O gerador AGC 150 (Genset), os controladores AGC 150 e AGC 150 BTB fornecem proteção e controle flexíveis em uma ampla gama de aplicações.

Nas aplicações mais simples, você pode usar um controlador de gerador AGC 150 para controlar um Genset. Você também pode usar controladores de geradores AGC 150 para compartilhamento de carga CANshare por vários gensets (sem gerenciamento de energia).

Vários controladores AGC 150 podem trabalhar juntos para criar um sistema de gerenciamento de energia (PMS). Essas aplicações incluem sincronização, operação da ilha e execução paralela à rede elétrica. O PMS pode iniciar e interromper automaticamente os Gensets e abrir e fechar disjuntores. Você também pode usar o AGC 150 em sistemas de gerenciamento de energia com outros controladores DEIF.

O Controlador do Gerador AGC 150 contém todas as funções necessárias para proteger e controlar um Genset e o disjuntor de Genset. Se você não usar gerenciamento de energia, o controlador também poderá proteger e controlar o disjuntor da rede.

O controlador da rede AGC 150 protege e controla um disjuntor de rede e um disjuntor Tie.

O controlador AGC 150 BTB protege e controla um disjuntor de barramento. O PMS gerencia as seções do barramento.

O AGC 150 é um controlador compacto e tudo em um. Cada AGC 150 contém todos os circuitos de medição de três fases necessários.

Os valores e alarmes são mostrados na tela LCD, que é legível na luz do sol. Os operadores podem controlar facilmente os Gensets e disjuntores das unidades da tela. Alternativamente, use opções de comunicação para se conectar a um sistema HMI/SCADA. O sistema HMI/SCADA pode controlar a planta.

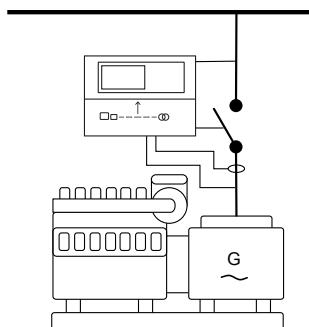
1.1.1 Pacotes de software

Você pode escolher os pacotes de software **núcleo**, **estendido** e **premium**. As funções dependem do tipo de controlador.

1.2 Diagramas de aplicação unifilar

1.2.1 Aplicação de gerador único

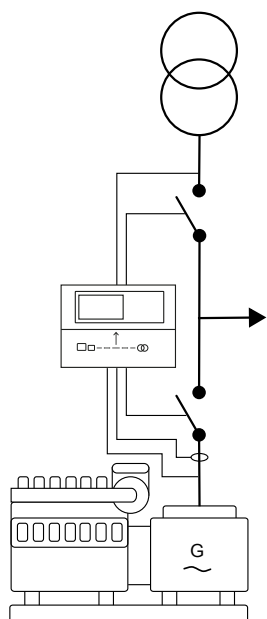
Modo Ilha



A operação no modo ilha normalmente é usada em usinas que operam em isolamento da rede de distribuição de eletricidade nacional ou local. Há dois tipos principais de operação no modo ilha:

- Geradores independentes não conectados à grade de eletricidade.
- Geradores conectados à grade de eletricidade em modo paralelo. Isso significa que podem gerar energia independentemente e sob demanda.

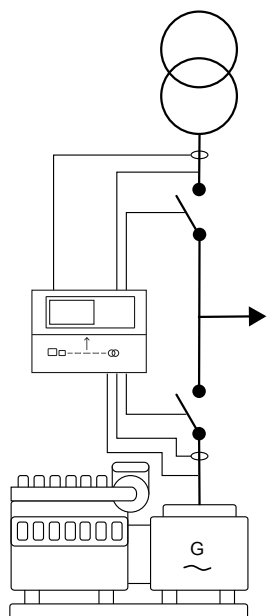
Falha de rede elétrica automática (AMF) e potência fixa



Falha automática da rede elétrica (AMF): No caso de perda significativa de energia da rede ou um blecaute total, o controlador muda automaticamente a alimentação para o gerador de emergência. Isso garante que haja energia durante uma falha da rede e evita dano potencial aos equipamentos elétricos.

Potência fixa: Quando um sinal é dado, o controlador automaticamente começa o Genset e sincroniza-se à rede elétrica. Depois do fechamento do disjuntor do gerador, o controlador eleva a carga para o nível do ponto configurado. Quando o comando de parada é dado, o gerador é descarregado e parado, depois de um período de resfriamento.

Controle de demanda, rampa (load take over) e exportação de energia

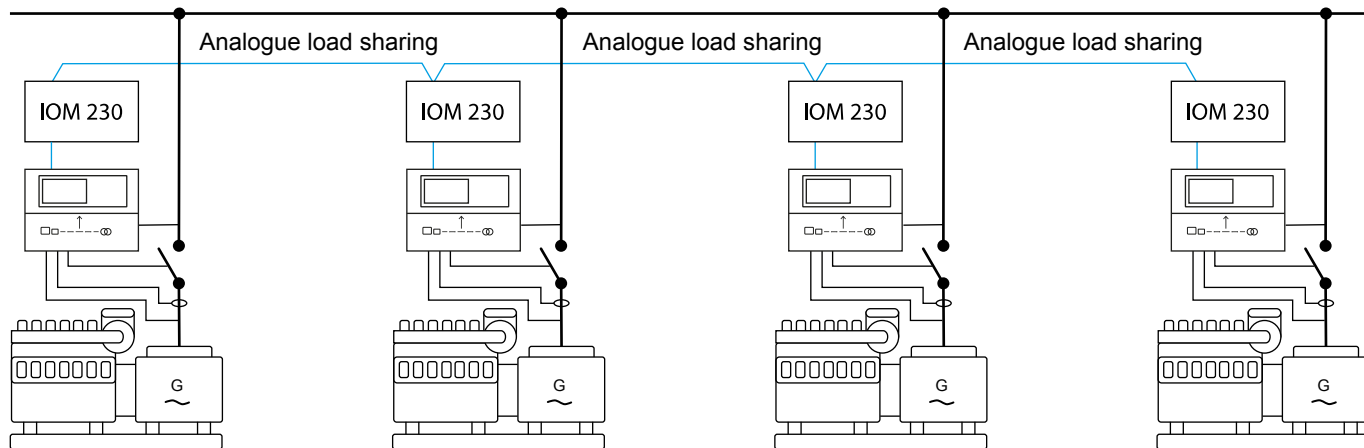


- **Nivelamento de carga:** Usina na qual o gerador atende à demanda de carga de pico trabalhando em paralelo à rede elétrica.
- **Transferência de carga:** Modo da planta em que a carga é transferida da rede para o gerador, por exemplo, em períodos de horário de pico ou períodos com risco de falta de energia.
- **Exportação de energia para a rede:** Usina com ponto de ajuste fixo em kW (exceto a carga acumulada).

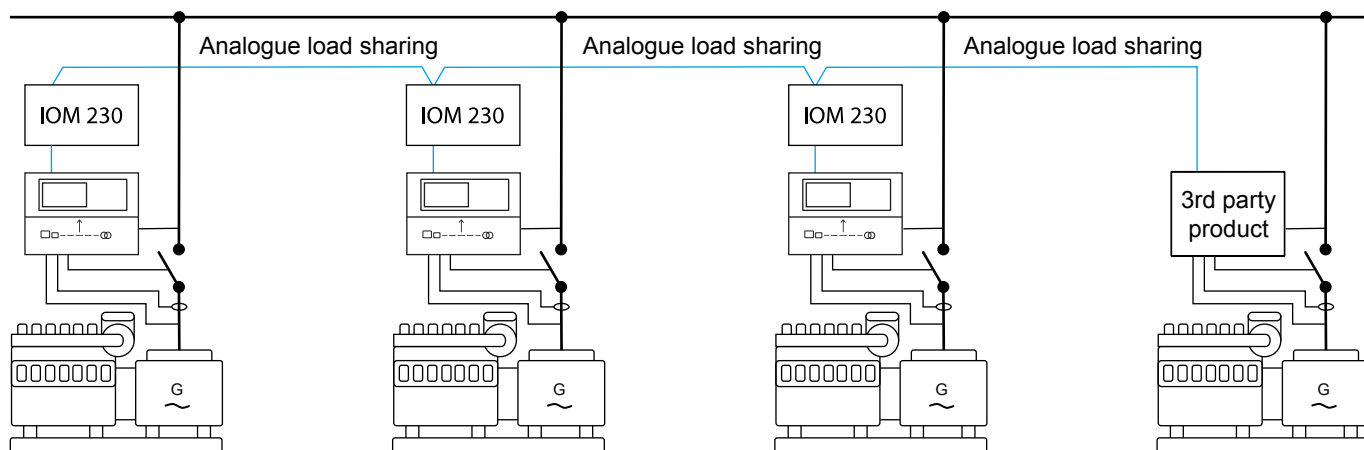
1.2.2 Aplicação de gerador múltiplo

Essas aplicações podem compartilhar a carga sem usar o gerenciamento de potência. No entanto, os geradores não iniciam, param, conectam e desconectam automaticamente.

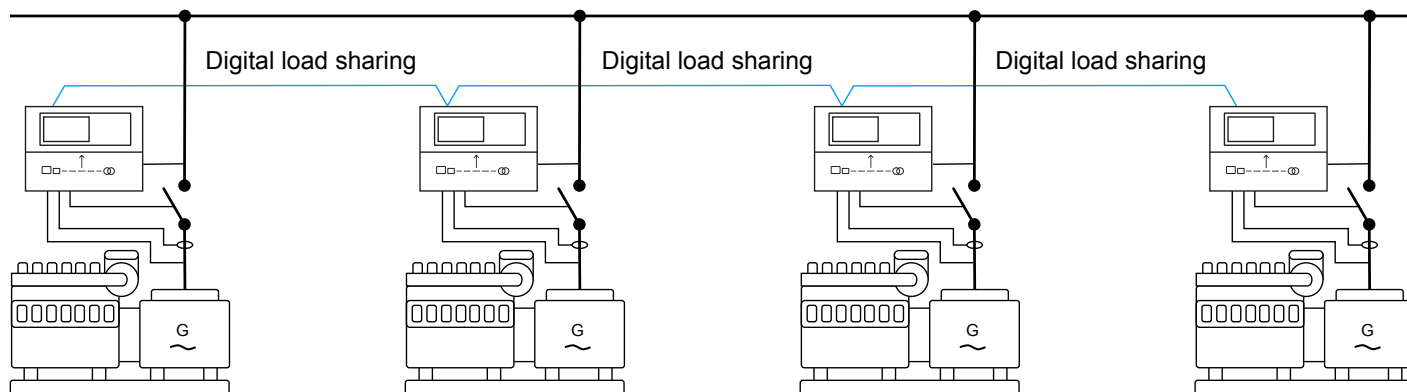
Compartilhamento de carga analógico (com caixa externa IOM 230 opcional)



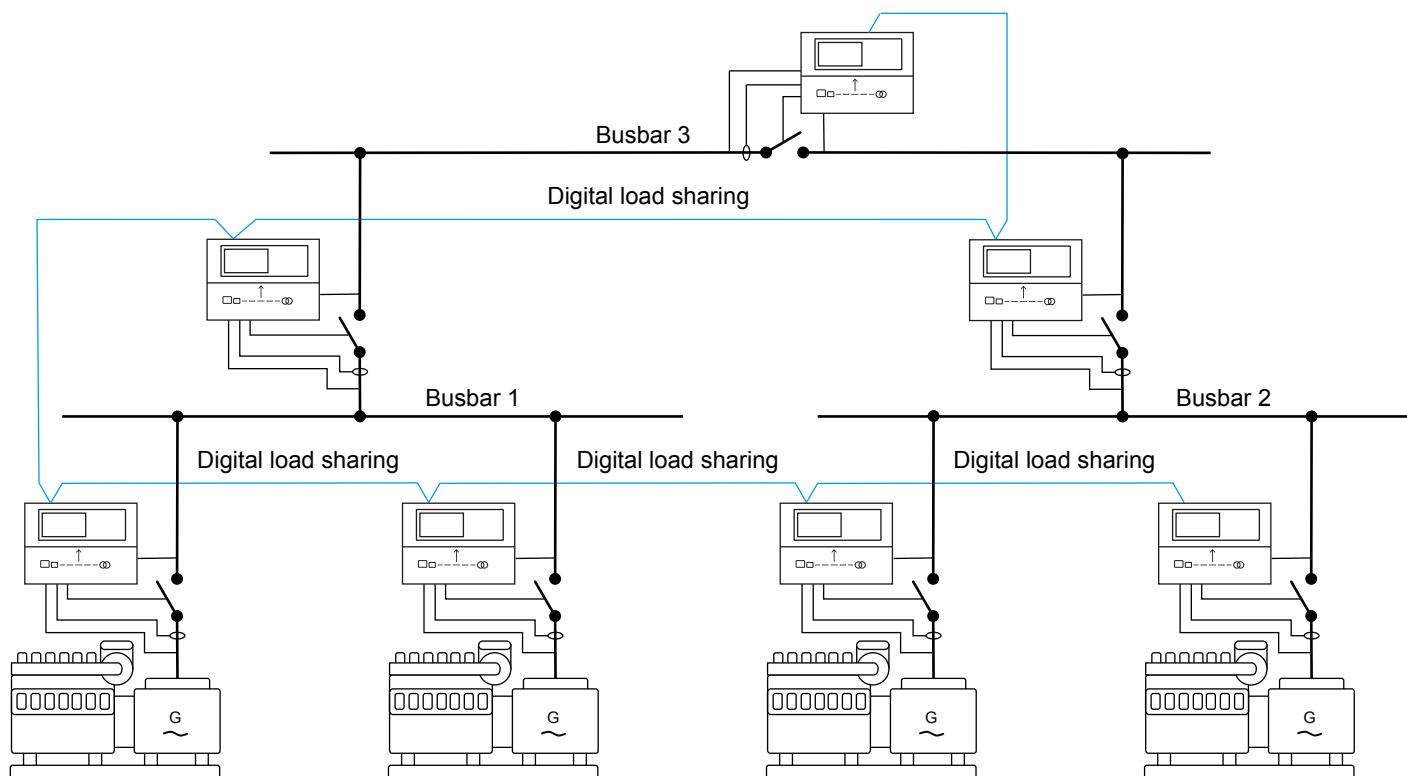
Compartilhamento de carga analógico com controladores de terceiros



Compartilhamento de carga digital (CANshare) (até 127 geradores)



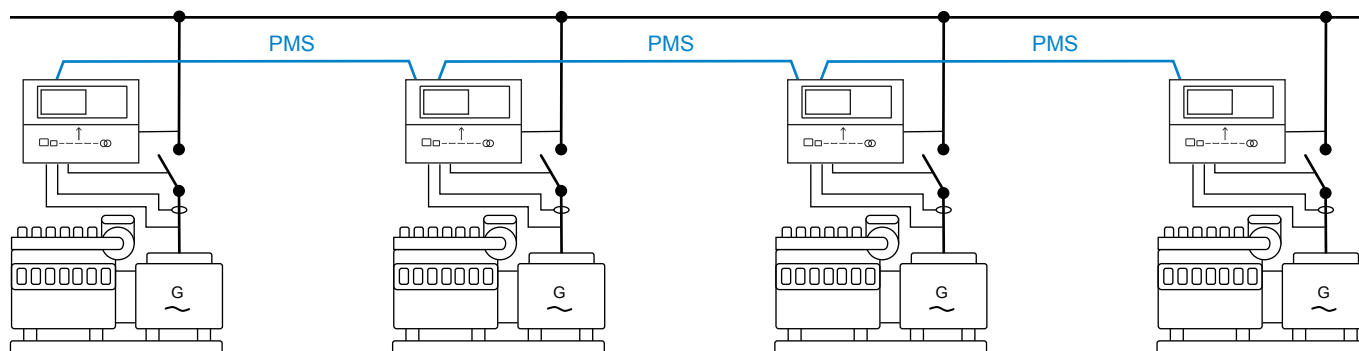
Compartilhamento de carga digital com disjuntores de barramento (CANshare) (até 127 geradores e até 64 barramentos)



1.2.3 Aplicações de power management (gerenciamento de potência)

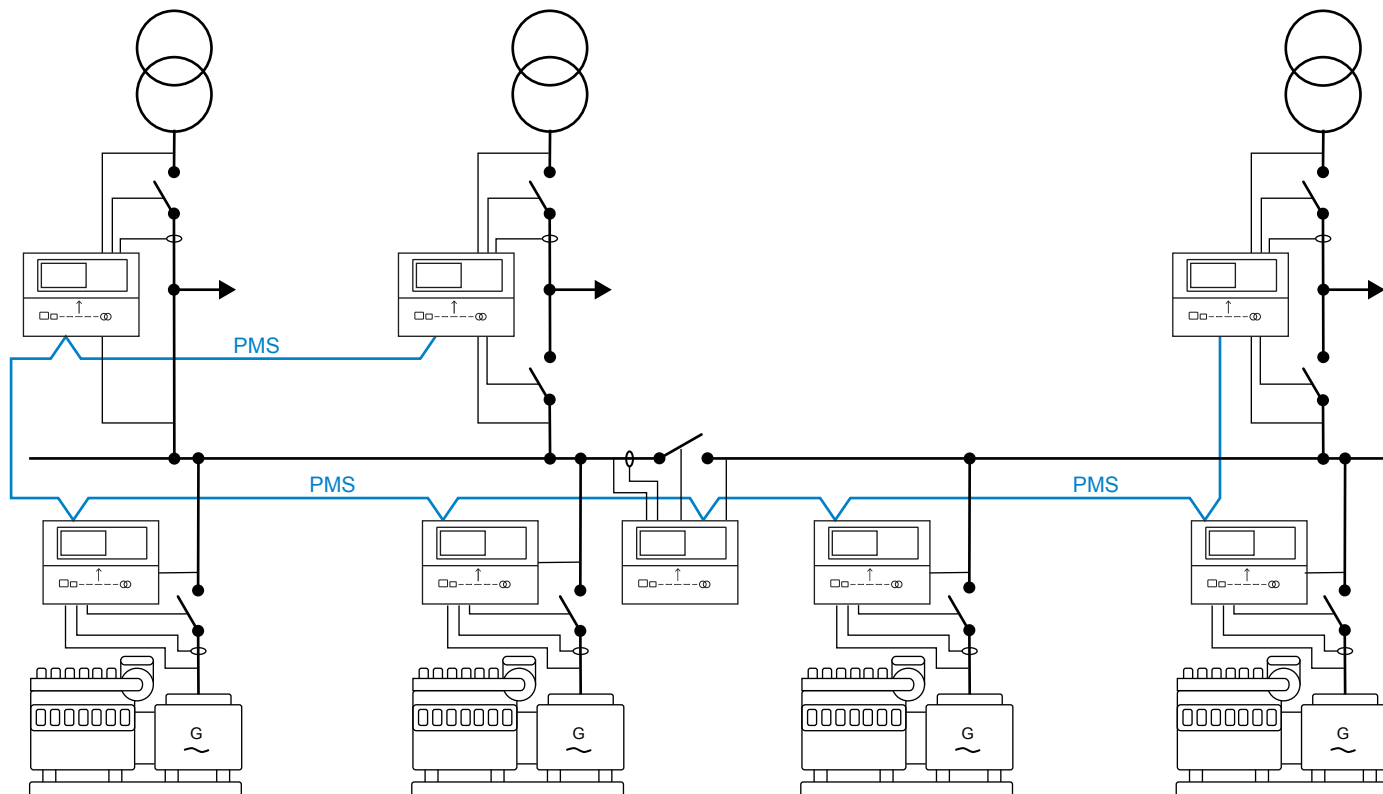
No gerenciamento de energia, os controladores têm as informações de que precisam para iniciar, parar, conectar e desconectar geradores e/ou redes. Consulte [Gerenciamento de energia](#) para mais informações.

Operação em ilha em gerenciamento de potência

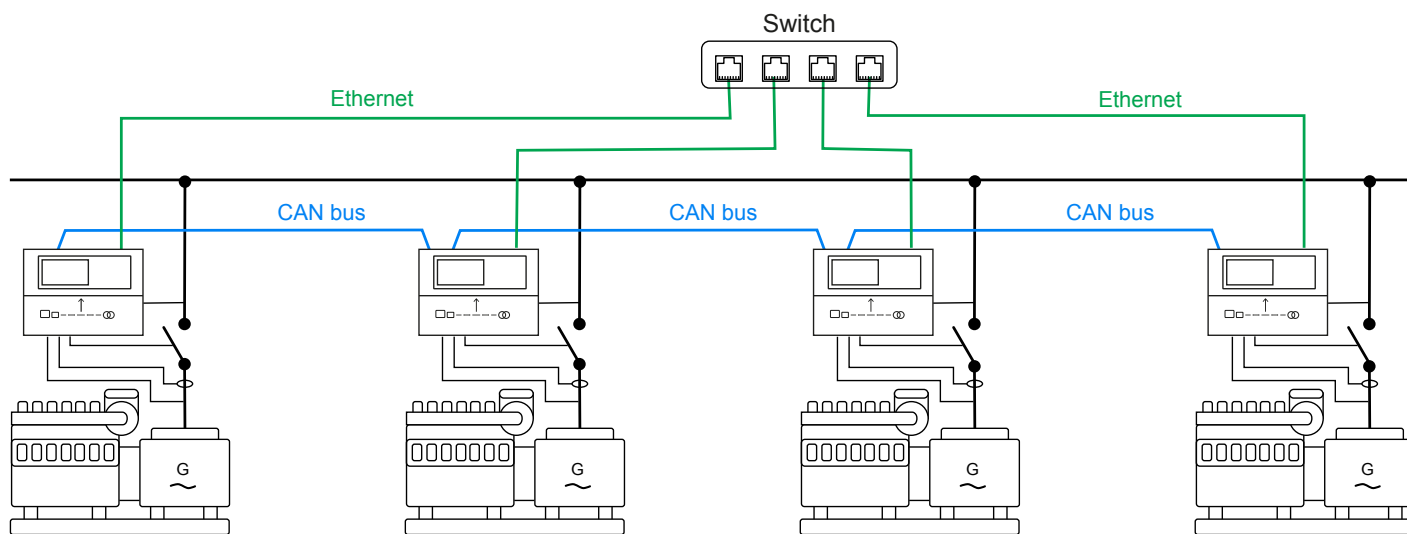


Usina com geradores sincronizados. Também pode ser usado em estações de potência crítica com um sinal de início de um controlador externo (ATS).

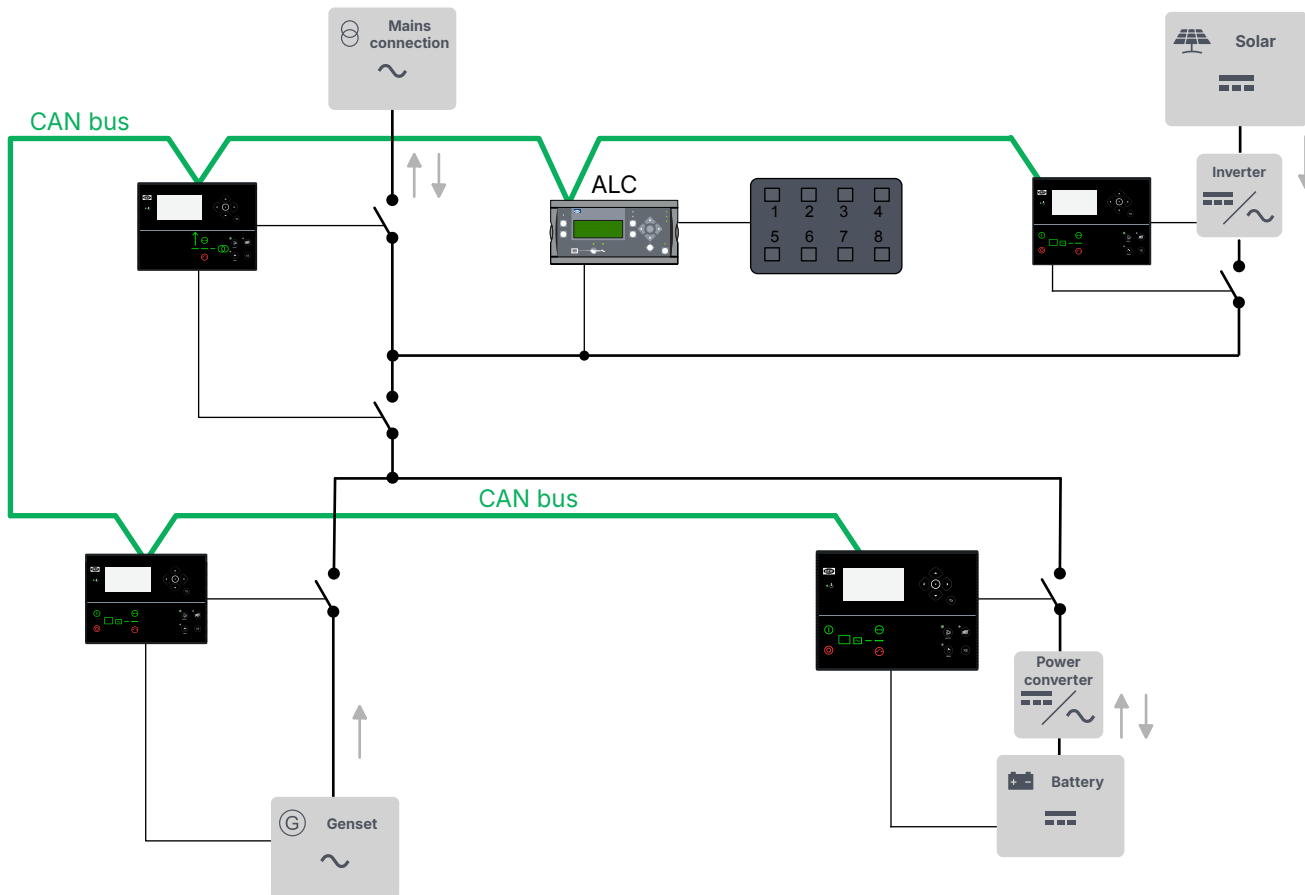
Gensets em gerenciamento de energia com três redes e duas seções



Usando o backup Ethernet para gerenciamento de energia



AGC 150 em gerenciamento de energia com controladores solares e de bateria



NOTE Você pode usar controladores de gerador AGC 150, rede elétrica e disjuntor de barramento para gerenciamento de energia em um sistema híbrido. No entanto, o controlador híbrido do grupo gerador AGC 150 não pode ser usado em um aplicativo de gerenciamento de energia. Para controlar a(s) fonte(s) de energia fotovoltaica (PV), use a ASC 150 Solar.

1.3 Gerenciamento de potência

1.3.1 Introdução

O sistema de gerenciamento de potência fornece automaticamente a energia necessária para a carga de maneira eficiente, segura e confiável.

O sistema de gerenciamento de potência

- Inicia e para automaticamente geradores
- Fecha e abre automaticamente disjuntores
- Otimiza o consumo de combustível
- Equilibra as cargas no sistema
- Implementa a lógica da fábrica
- Garante que o sistema esteja seguro

Você pode monitorar o sistema de gerenciamento de potência completo a partir de uma página de supervisão gráfica no Utility Software. Você também pode ver o status de funcionamento, horas de operação, status do disjuntor, condições da rede e dos barramentos, consumo de combustível etc.

Sistema multimestres

O sistema de gerenciamento de potência é um sistema multimestres para ampliar sua confiabilidade. Em um sistema multimestres, todos os dados vitais são transmitidos entre os controladores, dando conhecimento ao controlador sobre o

status do gerenciamento de potência (cálculos e posição) na aplicação. Como resultado, a aplicação não tem um único controlador mestre.

Seções do barramento

A planta pode ser dividida por um a oito disjuntores de seccionamento de barramento (bus tie breakers). Isso possibilita executar seções diferentes da planta em diferentes modos de operação. Por exemplo, você pode usar isso para testar uma seção ou dividir a carga em cargas primária e secundária.

1.3.2 Modos da planta de gerenciamento de energia

Os modos da planta são configuráveis e podem ser alterados a qualquer momento. Todos os modos podem ser combinados com o modo de falha de rede elétrica automática (AMF). Você pode usar os controladores para os seguintes aplicativos:

Modos de planta padrão	Aplicações
Modo Ilha	Usina com geradores sincronizados.
Automatic Mains Failure (AMF - Falha de rede elétrica automática)	Plantas de geração com potência crítica/reserva para emergências, gerador de emergência (para restabelecimento automático de energia).
Potência fixa	Planta de geração com ponto de ajuste de kW fixo (inclusive carga acumulada).
Corte de picos	Planta de geração na qual o gerador atende à demanda, a partir do ponto parametrizado, trabalhando em paralelo à rede elétrica.
Transferência de carga (Load take-over)	Modo da planta, onde a carga é movida da rede elétrica para o gerador. Por exemplo, períodos de pico de demanda ou períodos com risco de quedas de energia.
Exportação de energia da rede elétrica	Planta de geração com ajuste fixo de kW (exceto a carga acumulada).

1.3.3 Recursos de gerenciamento de potência

Recursos de gerenciamento de potência	Core	Avançado	Premium
Operação de gerenciamento de potência**:			
• Número de controladores geradores	16	32	32
• Número de controladores de rede elétrica	8	32	32
• Número de controladores BTB	8	8	8
• Número de controladores solares	16*	16	16
• Número de controladores de armazenamento (BESS)	16*	16	16
• Número de controladores de carga (ALC-4)	8	8	8
Suporte para controlador de carga (compatível com ALC-4)		●	●
Início e parada dependentes de carga do Genset	●	●	●
EasyConnect	●	●	●
Compartilhamento de carga assimétrico do Genset		●	●
N + X (Modo seguro)		●	●
Seleção de prioridade do Genset			
• Manual	●	●	●
• Horas de funcionamento	●	●	●
• Otimização de combustível			●
Parada de segurança do gerador	●	●	●
Gerenciamento de potência controlado por PLC possível	●	●	●
PMS redundante via Ethernet			●

NOTE * Os controladores ASC 150 devem ter software *Estendido* ou *Premium*. Contudo, controladores ASC 150 podem ser usados num sistema de gerenciamento de energia/potência com controladores AGC 150 que tenham software *Core*.

** Restrições nos controladores

ID 1 to 24	ID 25 to 32	ID 33 to 40
AGC Genset (1 to 32)		
AGC Mains (1 to 32)		
		ASC Solar (25 to 40)
		ASC Storage/Battery (25 to 40)
		ALC-4 (25 to 40)
		AGC BTB (33-40)
		External BTB (33-40)

Alternativas para gerenciamento de potência

AGC 150 PMS Lite: Para compartilhamento de carga simples e gerenciamento de potência sobre CANshare, para até 127 geradores. Apenas para geradores - nenhuma outra fonte de energia é possível. Também é possível usar controladores de gerador AGC-4 Mk II para PMS Lite. Consulte a **Folha de Dados AGC 150 PMS Lite**.

AGC 150 DG Híbrido: Para um sistema que inclui grupos geradores, até 16 inversores e uma conexão de rede. Se houver uma rede, pode haver um grupo gerador. Se não houver rede, não pode haver dois grupos geradores sincronizados, ou até quatro grupos geradores não sincronizados. Consulte a **Folha de Dados AGC 150 Híbrido**.

PMS aberto: Usado para adicionar controladores solares, de armazenamento e/ou de rede elétrica a zonas industriais que possuam grupos geradores e/ou controladores de rede elétrica de outros fornecedores. Você pode usar controladores AGC 150 Generator como grupos geradores externos.

1.4 Funções e recursos

1.4.1 Funções do controlador geral

Funções da CA	Core	Avançado	Premium
Conjuntos de ajustes nominais	6	6	6
Selecione a configuração AC:			
• 3 fases/ 3 fios	●	●	●
• 3 fases/ 4 fios	●	●	●
2 fases/3 fios (L1/L2/N ou L1/L3/N)	●	●	●
• 1 fase/2 fios L1	●	●	●
100 a 690 V CA (selecionável)	●	●	●
CT -/1 ou -/5 (selecionável)	●	●	●
Medição da 4ª corrente (selecione uma)			
• Corrente da rede elétrica (e potência)			
• Corrente de ligação (e potência)	●	●	●
• Corrente neutra (1 × RMS verdadeiro)			
• Corrente de aterramento (com 3º filtro harmônico)			

Funções gerais	Core	Avançado	Premium
Emulação para teste e colocação da carga frontal em serviço	●	●	●
Sequências de testes integrados (Teste simples, teste de carga, teste completo e teste de bateria)	●	●	●
Lógica PLC (lógica M)	20 linhas	40 linhas	80 linhas
Contadores, incluindo: • Operações com disjuntor • Medidor de kWh (dia, semana, mês, total) • Medidor de kvarh (dia, semana, mês, total)	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
Reguladores PID de propósito geral (2 x saídas analógicas integradas)			●
4 saídas analógicas adicionais (usando 2 x IOM 230)			●
Perda e adição de carga simples		●	●
Controlador do tipo ajustável		●	●
Configure e conecte o AOP-2s (painel adicional do operador)	1	1	2
Suporte à TDU			●

Funções de configuração e parâmetro	Core	Avançado	Premium
Configuração rápida (por exemplo, para aplicações de aluguel)	●	●	●
Nível de permissão definido pelo usuário	●	●	●
Configuração protegida por senha	●	●	●
Tendência com o USW	●	●	●
Registros de eventos com senha, até 500 registros	●	●	●

Funções de tela e idioma	Core	Avançado	Premium
Suporte a vários idiomas (incluindo chinês, russo e outros idiomas com caracteres especiais)	●	●	●
20 telas gráficas configuráveis	●	●	●
Tela gráfica com 6 linhas	●	●	●
Os parâmetros podem ser alterados na unidade da tela	●	●	●
3 atalhos de função do motor	●	●	●
20 botões de atalho configuráveis	●	●	●
5 "lâmpadas LED" de telas configuráveis (liga/desliga/pisca)	●	●	●

Funções Modbus	Core	Avançado	Premium
Modbus RS-485	●	●	●
Modbus TCP/IP	●	●	●
Área de Modbus configurável	●	●	●

1.4.2 Emulação

O AGC 150 inclui uma ferramenta de emulação para verificar e testar a funcionalidade da aplicação, por exemplo, modos e lógicas da planta, manipulação de disjuntores, operação da rede e do gerador.

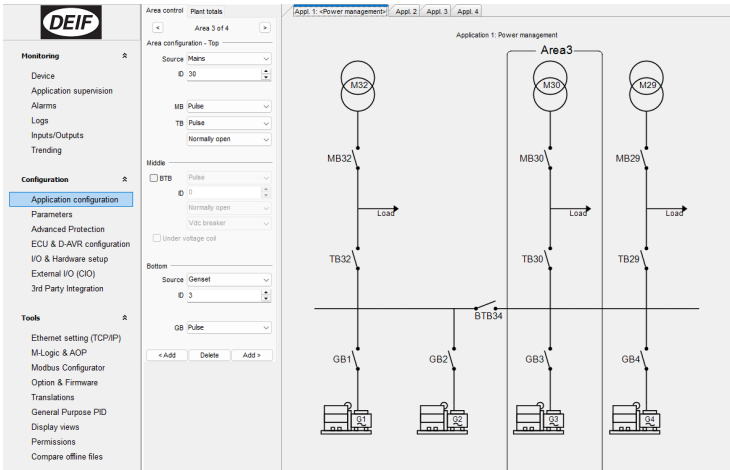
A emulação da aplicação é útil para treinamento, personalização dos requisitos da planta e para testar as funções básicas que necessitam ser configuradas ou verificadas.

Em um sistema de gerenciamento de potência é possível controlar a planta inteiro, estando-se conectado a somente um dos controladores.

1.4.3 Configuração fácil com o Utility Software

A aplicação é facilmente configurada com um PC e o Utility Software. Isso inclui manuseio de alimentadores da rede elétrica e operação dos geradores.

Você também pode usar o software utilitário para configurar rapidamente as entradas, saídas e parâmetros.



1.5 Visão geral das proteções

Proteções	Alarmes	ANSI	Tempo de operação	Genset*	Rede	BTB
Potência reversa	3	32R	<200 ms	●	●	●
Proteção rápida contra sobrecorrente	2	50P	<40 ms	●	●	●
Sobrecorrente	4	50TD	<200 ms	●	●	●
Sobrecorrente dependente de tensão	1	50 V		●	●	●
Sobretensão	2	59	<200 ms	●	●	●
Subtensão	3	27P	<200 ms	●	●	●
Sobrefrequência	3	81O	<300 ms	●	●	●
Subfrequência	3	81U	<300 ms	●	●	●
Tensão desequilibrada	1	47	<200 ms	●	●	●
Corrente desequilibrada	1	46	<200 ms	●	●	●
Sub-excitação ou importação de potência reativa	1	32RV	<200 ms	●		
Sobre-excitação ou exportação de potência reativa	1	32FV	<200 ms	●		
Sobrecarga**	5	32F	<200 ms	●	●	●
Sobrecorrente de terra de tempo inverso	1	50G	<100 ms	●	●	●
Sobrecorrente de neutro de tempo inverso	1	50N	<100 ms	●	●	●
Sobretensão no barramento/rede	3	59P	<50 ms	●	●	●
Subtensão no barramento/ rede	4	27P	<50 ms	●	●	●
Sobrefrequência de barramento/ de rede	3	81O	<50 ms	●	●	●
Subfrequência de barramento / rede	3	81U	<50 ms	●	●	●

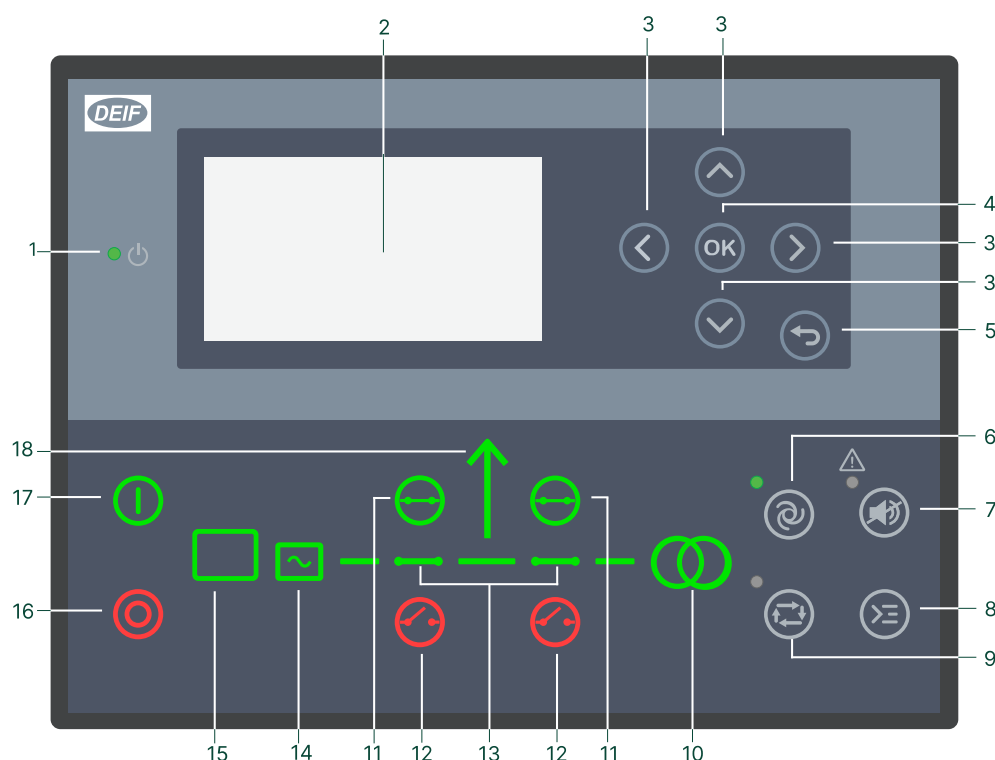
Proteções	Alarmes	ANSI	Tempo de operação	Genset*	Rede	BTB
Parada de emergência	1		<200 ms	●		
Baixa alimentação auxiliar	1	27 CC		●	●	●
Alta alimentação auxiliar	1	59 CC		●	●	●
Desarme externo do disjuntor do gerador	1			●		
Desarme externo do disjuntor de interligação	1				●	●
Desarme externo do disjuntor da rede elétrica	1				●	
Alarmes de falha na sincronização	1/disjuntor			●	●	●
Falha ao abrir o disjuntor	1/disjuntor	52BF		●	●	●
Falha ao fechar o disjuntor	1/disjuntor	52BF		●	●	●
Falha de posição do disjuntor	1/disjuntor	52BF		●	●	●
Falha da aplicação de CBE (Fechamento antes da excitação)	1			●		
Erro de sequência de fase	1	47		●	●	●
Falha no descarregamento	1			●		
Falha Hz/V	1			●		
Não está em Automático	1			●	●	●
Deslocamento do vetor	1	78	<40 ms	●	●	
Taxa de Variação de Frequência (ROCOF) (df/dt)	1	81R	<130 ms	●	●	●
Subtensão e potência reativa, U e Q	2		<250 ms	●	●	
Sequência positiva (rede elétrica), baixa tensão	1	27	<60 ms	●	●	
Sobrecorrente direcional	2	67	<100 ms	●	●	
Sequência negativa, alta tensão	1	47	<400 ms	●	●	
Sequência negativa, corrente elevada	1	46I ₂	<400 ms	●	●	
Sequência zero, alta tensão	1	59U ₀	<400 ms	●	●	
Sequência zero, corrente elevada	1	50I ₀	<400 ms	●	●	
Potência reativa dependente de potência	1	40	-	●		
Sobrecorrente de tempo inverso conforme padrão IEC/IEEE	1	51	-	●	●	
Sobrecorrente de tempo inverso do neutro (4.º CT)	1	51N	-	●	●	●
Sobrecorrente de tempo inverso de falha do terra (4.º CT)	1	51G	-	●	●	●
Sobrecorrente do neutro (4.º CT)	2	-	-	●	●	●
Sobrecorrente (4.º CT)	2	-	-	●	●	●

NOTE * Consulte [Funções do controlador do gerador](#) para proteções do motor.

NOTE **Você pode configurar essas proteções para sobrecarga ou potência reversa.

2. Controlador de gerador AGC 150

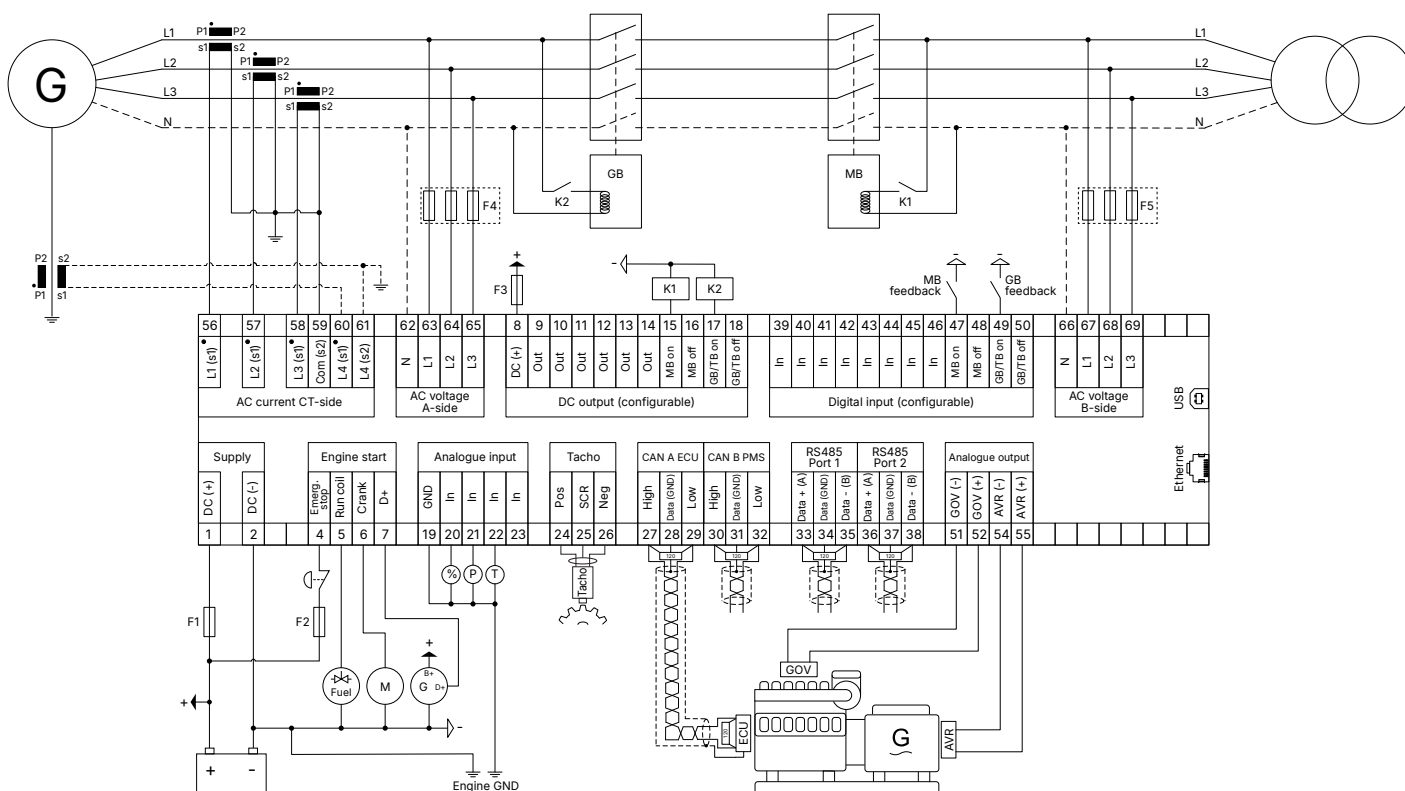
2.1 Tela, botões e LEDs



N.º	Nome	Função
1	Potência	Verde: A potência do controlador está ligada. DESL: A potência do controlador está desligada.
2	Tela de exibição	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	Vá para o sistema do Menu. Confirmar a seleção na tela.
5	Voltar	Para ir até a página anterior.
6	AUTO MODE (Modo automático)	Para controladores de gerador, o controlador inicia e para automaticamente (e conecta e desconecta) os Gensets. Nenhuma ação por parte do operador é necessária. Os controladores usam a configuração de gerenciamento de energia para selecionar automaticamente a ação de gerenciamento de energia.
7	Silenciar buzina	Para uma buzina de alarme (se estiver configurada) e entra no menu Alarme.
8	Menu de Atalhos	Acesse o menu Pular, seleção de Modo, teste, teste de lâmpada.
9	Modo MANUAL	O operador ou um sinal externo pode iniciar, parar, conectar ou desconectar o Genset. O controlador do gerador não pode automaticamente iniciar, parar, conectar ou desconectar o genset. O controlador se sincroniza automaticamente antes de fechar um disjuntor, e automaticamente descarrega antes de abrir um 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.

N.º	Nome	Função
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	Stop	Para o grupo gerador se modo MANUAL ou No Reg estiver selecionado.
17	Start	Inicia o grupo gerador se MANUAL ou No Reg estiver selecionado.
18	Símbolo de carga	DESL: Aplicação de gerenciamento de potência. Verde: A tensão e frequência de alimentação estão OK. Vermelho: Falha da tensão/frequência de alimentação.

2.2 Fiação típica para o controlador do gerador



Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4, F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

Diretrizes de aterramento



More information

Consulte **Diretrizes de conexão elétrica - melhores práticas para aterramento** na **Instruções de instalação**.

2.3 Funções do controlador do gerador

Funções do grupo gerador

Funções de sincronização	Core	Avançado	Premium
Sincronização (dinâmica)	●	●	●
Sincronização (estática)		●	●
CBE (executar sincronização)		●	●
Execução paralela em tempo limitado (short-time parallel)	●	●	●

Funções do gerador	Core	Avançado	Premium
Controle AVR analógico integrado	●	●	●
Controle Regulador Automático de Tensão (AVR) analógico externo via IOM 230	●	●	●
Controle AVR digital: Configuração remota, DVC - DEIF	●	●	●
Controle AVR digital: Polarização de tensão e configuração remota, DVC 550 - DEIF	●	●	●
Controle AVR digital: Polarização de tensão, Nidec D550	●	●	●
Controle AVR digital: Polarização de tensão e configuração remota, Nidec D550			●
Transformador de intensificação (com compensação de ângulo de fase)		●	●
Comunicação com monitor de isolamento KWG ISO5 (CAN bus)	●	●	●

Proteções avançadas AC	Core	Avançado	Premium
Deslocamento do vetor		●	●
Taxa de Variação de Frequência (ROCOF - Rate of Change of Frequency) (df/dt)		●	●
Subtensão e potência reativa, U e Q		●	●
Sobretensão média no barramento		●	●
Proteção de sobrecorrente direcional de CA		●	●
Corrente de sequência negativo (ANSI 46I ₂)		●	●
Tensão de sequência negativa (ANSI 47)		●	●
Corrente de sequência zero (ANSI 51I ₀)		●	●
Tensão em sequência zero (ANSI 59U ₀)		●	●
Potência reativa dependente de potência (ANSI 40)		●	●
Sobrecorrente de tempo inverso (ANSI 51)		●	●
Suporte da grade (inclinação dependente da frequência)			●
Relé de terra		●	●

Medição do transformador da 4. ^a corrente	Core	Avançado	Premium
Alarmes de corrente alta	2	2	2
Alarmes reversos altos	2	2	2
Alarmes de potência altos	2	2	2

Modos adicionais do Genset	Core	Avançado	Premium
Ventilação	●	●	●
Alternador seco	●	●	●

Compartilhamento de carga	Core	Avançado	Premium
Divisão de carga igual através de gerenciamento de potência	●	●	●
Compartilhamento de carga analógico (com IOM 230)	●	●	●
Compartilhamento de carga digital (CANshare)	●	●	●
Compartilhamento de carga de terceiro	●	●	●

Funções do motor

Sequências de início e parada	Core	Avançado	Premium
Sequências de início e parada do motor	●	●	●
Resfriamento dependente de temperatura	●	●	●
Resfriamento com base em tempo	●	●	●
Manivela configurável e bobina de funcionamento	●	●	●

Funções de regulação	Core	Avançado	Premium
Regulação de controle usando: - Comunicação do motor - Controle analógico integrado - Controle analógico externo usando IOM 230 - Relés	●	●	●
Controle de velocidade manual usando: - Entradas digitais - Menu da tela (pelo operador) - Entrada analógica - Modbus - Ponto de ajuste configurado	●	●	●
Sensor de velocidade por CAN, MPU ou frequência	●	●	●
Motor de descarga		●	●
Controle do ventilador de ventilação		●	●
Subida e descida de potência	●	●	●

Proteções do motor	Alarmes	ANSI	Tempo de operação
Sobrevelocidade	2	12	<400 ms
Falha no arranque	1	48	

Proteções do motor	Alarmes	ANSI	Tempo de operação
Erro no feedback de funcionamento	1	34	
Ruptura do cabo do MPU	1	-	
Falha na partida (Start failure)	1	48	
Falha na parada	1	-	
Bobina de parada, alarme de ruptura de cabo	1	-	
Aquecedor do motor	1	26	
Ventilação máxima / ventilador de radiador	1	-	
Verificação de abastecimento do tanque de combustível	1	-	
Alarmes de manutenção	Múltiplo		

Outras funções do motor	Core	Avançado	Premium
Monitoramento do uso de combustível	●	●	●
Lógica e reabastecimento da bomba de combustível	●	●	●
Monitoramento do fluido de exaustão de diesel	●	●	●
Lógica e reabastecimento do fluido de exaustão de diesel	●	●	●
Monitoramento do fluido genérico	●	●	●
Lógica e reabastecimento do fluido genérico	●	●	●

2.4 Controladores e motores compatíveis

O AGC pode se comunicar com os seguintes ECUs e motores.

Fabricante	ECU	Motores	Tier 4/Estágio V	Parâmetro 7561 do AGC
J1939 genérico	Qualquer ECU que utilize o J1939	Qualquer motor que utilize o conector J1939	●	J1939 genérico
ÂNGULO			-	ÂNGULO
Baudouin			-	Baudouin CPCB IV
Baudouin	WOODWARD PG+	-	-	Baudouin Gas
Baudouin	Wise 10B	-	-	Baudouin Wise10B
Baudouin	Wise 15	-	●	Baudouin Wise15
Bosch	EDC17			Bosch EDC17CV54TMTL
Caterpillar	ADEM3	C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32, 3500, 3600	-	Caterpillar ADEM3
Caterpillar	ADEM4		-	Caterpillar ADEM4
Caterpillar	ADEM5		-	Caterpillar ADEM5
Caterpillar	ADEM6		-	Caterpillar ADEM6
Caterpillar	ADEM3, ADEM4	C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32, 3500, 3600	-	Caterpillar genérico*
Caterpillar			-	Caterpillar com C7.1 AT

Fabricante	ECU	Motores	Tier 4/Estágio V	Parâmetro 7561 do AGC
Cummins	CM 500	QSL, QSB5, QSX15 e 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM500
Cummins	CM 558	QSL, QSB5, QSX15 e 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM558
Cummins	CM 570	QSL, QSB5, QSX15 e 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM570
Cummins	Cummins CM 570 Industrial		●	Cummins CM570 Industrial
Cummins	CM 850	QSL, QSB5, QSX15 e 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	-	Cummins CM850
Cummins	CM 2150	QSL, QSB5, QSX15 e 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	●	Cummins CM2150
Cummins	CM 2250	QSL, QSB5, QSX15 e 7, QSM11, QSK 19/23/50/60	●	Cummins CM2250
Cummins	CM 500, CM 558, CM 570, CM 850, CM 2150 e CM 2250	-	Dependente de ECU	Cummins genérico*
Cummins	CM 2350		●	Cummins CM2350
Cummins	CM 2350 Industrial		●	Cummins CM2350 Industrial
Cummins	CM 2358		●	Cummins CM2358
Cummins	CM 2850		●	Cummins CM2850
Cummins	CM 2880		●	Cummins CM2880
Cummins	CM 2880 Industrial		●	Cummins CM2880 Industrial
Cummins	-	KTA19	-	Cummins KTA19
Cummins	PGI		●	Cummins PGI
Detroit Diesel	DDEC III	Séries 50, 60 e 2000	-	DDEC III
Detroit Diesel	DDEC IV	Séries 50, 60 e 2000	-	DDEC IV
Detroit Diesel	DDEC III, DDEC IV	Séries 50, 60 e 2000	-	DDEC genérico*
Deutz	EMR2	-	-	Deutz EMR 2
Deutz	EMR3	-	-	Deutz EMR 3
Deutz	EMR 2, EMR 3	-	-	Deutz EMR Generic*
Deutz	EMR4	-	-	Deutz EMR 4
Deutz	EMR5	-	-	Deutz EMR 5
Deutz	EMR4 Estágio V	-	●	Deutz EMR 4 Estágio V
Deutz	EMR5 Estágio V		●	Deutz EMR 5 Stage V
Doosan	EDC17	-	-	Doosan G2 EDC17
Doosan	MD1	-	●	Doosan MD1
Doosan	G2 EDC17		●	Doosan estágio 5
FPT industrial	EDC17	-	-	FPT EDC17CV41
FPT industrial	Bosch MD1	-	●	FPT Estágio V
Hatz Diesel	-	3/4H50 TICD	●	Hatz
Hatz Diesel	EDC17	-	-	Hatz EDC17

Fabricante	ECU	Motores	Tier 4/Estágio V	Parâmetro 7561 do AGC
Isuzu	ECM	4JJ1X, 4JJ1T, 6WG1X FT-4	-	Isuzu
Iveco	CURSOR	-	-	Iveco CURSOR
Iveco	EDC7 (Bosch MS6.2),	-	-	Iveco EDC7
Iveco	NEF	-	-	Iveco NEF
Iveco	Iveco NEF67		●	Iveco Stage V NEF67
Iveco	VECTOR 8	-	-	Iveco Vector8
Iveco	CURSOR, NEF, EDC7, VECTOR 8		●**	Iveco genérico*
Iveco				Iveco Generic Industrial
Iveco	Bosch MD1	-	●	Iveco Estágio V
JCB	-	ECOMAX DCM3.3+	●	JCB
JCB		P745 & P740 DieselMax Estágio V Versão 7	●	JCB 430/448 Estágio V
Jichai	JC15D-ECU22	-	-	JC15D Weifu***
Jichai	JC15D WYS		-	JC15D WYS
Jichai	JC190		-	JC190
Jichai	JC15T JG		-	Jichai JC15T JG
Jing Guan		Gás	-	Jing Guan
John Deere	JDEC	PowerTech M, E e Plus	●	John Deere
John Deere	Controles FOCUS (versão 2.1)	-	●	John Deere Estágio V
Kohler	ECU2-HD	KD62V12	●	Kohler KD62V12
Kohler	-	KDI 3404	-	Kohler KDI 3404
Kubota	KORD3		●	Kubota Stage V
MAN	EDC17	-		MAN EDC17
MAN	EMC 2,0	-	-	MAN EMC Passo 2.0
MAN	EMC 2,5	-	-	MAN EMC Passo 2.5
MAN	EMC 2.0 e 2.5	-	-	MAN genérico*
MTU	MDEC, módulo M.201	-		MDEC 2000/4000 M.201
MTU	MDEC módulo M.302	Séries 2000 e 4000	-	MDEC 2000/4000 M.302
MTU	MDEC módulo M.303	Séries 2000 e 4000	-	MDEC 2000/4000 M.303
MTU	MDEC, módulo M.304	-		MDEC 2000/4000 M.304
MTU	ADEC	Séries 2000 e 4000 (ECU7), MTU PX	-	MTU ADEC
MTU	ADEC, ECU7 sem o módulo SAM (software módulo 501)	Séries 2000 e 4000	-	MTU ADEC módulo 501
MTU	ECU7, com módulo SAM	-	-	MTU ECU7 com SAM
MTU	ECU8	-	-	MTU ECU8
MTU	ECU9	-	●	MTU ECU9

Fabricante	ECU	Motores	Tier 4/Estágio V	Parâmetro 7561 do AGC
MTU	J1939 Smart Connect, ECU8, ECU9	Série 1600	● (ECU9 ou posterior)	MTU J1939 Smart Connect
Perkins	ADEM3	-	-	Perkins ADEM3
Perkins	ADEM4	-	-	Perkins ADEM4
Perkins	ADEM3 e ADEM4	Séries 850, 1100, 1200, 1300, 2300, 2500 e 2800	-	Perkins genérico*
Perkins	EDC17	-	-	Perkins EDC17C49
Perkins	-	Série 400 e 1200	●	Perkins Estágio V
Perkins	-	Série 400 Modelo IQ IR IW IY IF	●	Perkins StV 400
Perkins	-	Série 1200F Modelo MT, MU, MV, MW, BM e BN	●	Perkins StV 1200
Perkins	-	Série 1200J Modelo SU, VM	●	Perkins StV 120xJ (SU/VM)
PSI/Soluções de potência	-	PSI/Soluções de potência	●	PSI/Soluções de potência
QīYao			-	QīYao Gas
Scania	EMS	-	-	Scania (EMS)
Scania	EMS S6 (KWP2000)	Dx9x, Dx12x, Dx16x	-	Scania EMS 2 S6
Scania	EMS 2 S8	DC9, DC13, DC16	●	Scania EMS 2 S8
Scania	EMS 2 S8	DC9, DC13, DC16	●	Scania S8 Industrial
SDEC	F20		-	SDEC F20
SDEC	F45		-	SDEC F45
Steyr	EDC17	-	-	Steyr EDC17
Volvo Penta	EDC3	-	-	Volvo Penta EDC3
Volvo Penta	EDC4	-	-	Volvo Penta EDC4
Volvo Penta	EDC III, EDC IV	TAD4x, TAD5x, TAD6x, TAD7x	-	Volvo Penta genérico*
Volvo Penta	EMS, EMS 2.0 a EMS2.3	D6, D7, D9, D12, D16 (somente nas versões GE e AUX)	●	Volvo Penta EMS2
Volvo Penta	EMS2.3		●	Volvo Penta EMS2.3
Volvo Penta	EMS2.4	-	●	Volvo Penta EMS 2.4
Weichai	WOODWARD PG+	Diesel	●	Weichai Diesel
Weichai	WOODWARD PG+	Gás	●	Weichai Gas
Weichai	Wise 10B	-	●	Weichai Wise10B
Weichai	Wise 15	-	●	Weichai Wise15
Weichai			-	Weichai Baudouin E6 Gas
Xichai				Xichai Gas
YANMAR	EDC17	-	-	YANMAR EDC17
YANMAR	-	-	-	YANMAR Estágio V
Yuchai United	YCGCU (Versão 4.2)	Diesel	●	Yuchai United a diesel

Fabricante	ECU	Motores	Tier 4/Estágio V	Parâmetro 7561 do AGC
Yuchai United	YCGCU (Versão 4.2)	Gás	●	Yuchai United a gasolina
Yuchai United	YC-BCR	-	-	Yuchai YC-BCR
Yuchai United	YC-ECU	-	-	Yuchai YC-ECU

NOTE * Os protocolos genéricos estão incluídos para compatibilidade com versões anteriores.

NOTE ** Se suportado pela ECU e motor.

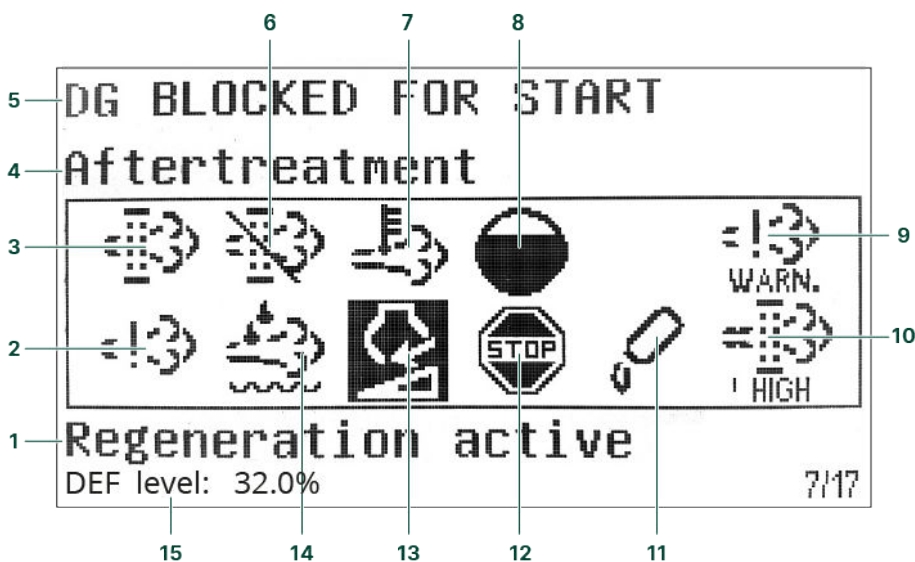
NOTE *** Anteriormente *Jichai*.

Outros protocolos do sistema de Códigos EIC: Entre em contato com a DEIF.

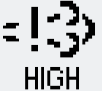
2.5 Descarregar depois de tratamento (Camada 4/Estágio V)

O AGC 150 atende aos requisitos de Nível 4 (Final)/Estágio V. O usuário pode usar a tela para monitorar (e controlar) tanto o motor quando o sistema pós-tratamento de exaustão.

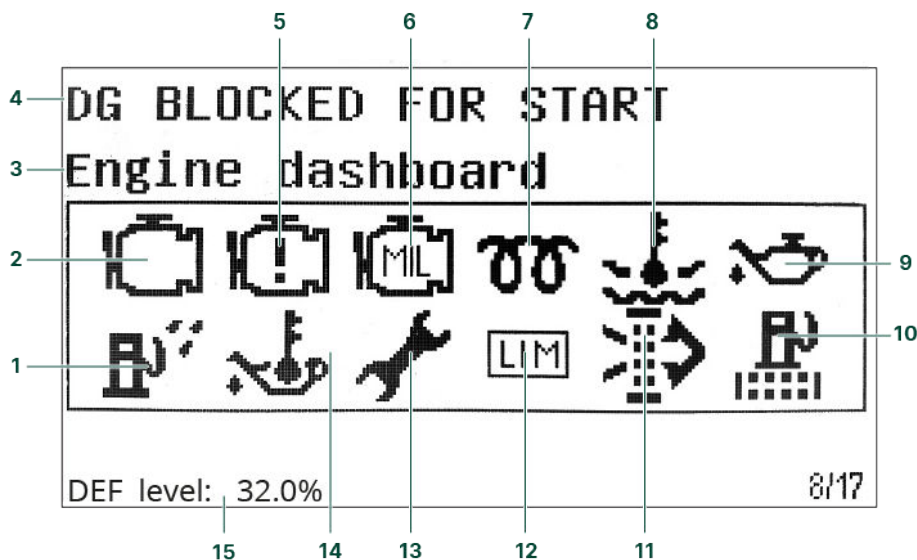
Após tratamento página



N.º	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.

N.º	Referente	Símbolo	Descrição
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.
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 DEF		O nível DEF.

Painel do motor



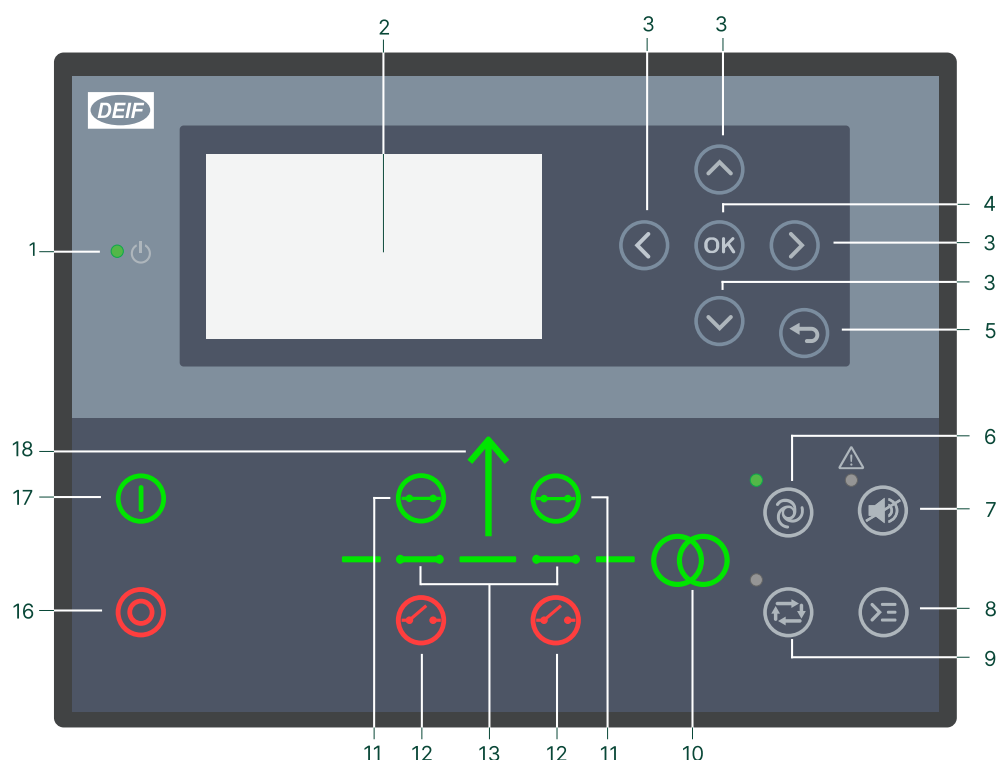
N.º	Referente	Símbolo	Descrição
1	Água no combustível		Tem água no combustível.
2	Status da interface do motor		Um aviso do motor.
3	Nome da página	-	-
4	Status do controlador	-	-
5	Status da interface do motor		Um desligamento do motor.
6	Status da interface do motor		Um mau funcionamento do motor.
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.

N.º	Referente	Símbolo	Descrição
14	Temperatura do óleo do motor alta		A temperatura do óleo do motor está alta.
15	Nível DEF		O nível DEF.

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

3. Controlador da rede elétrica AGC 150

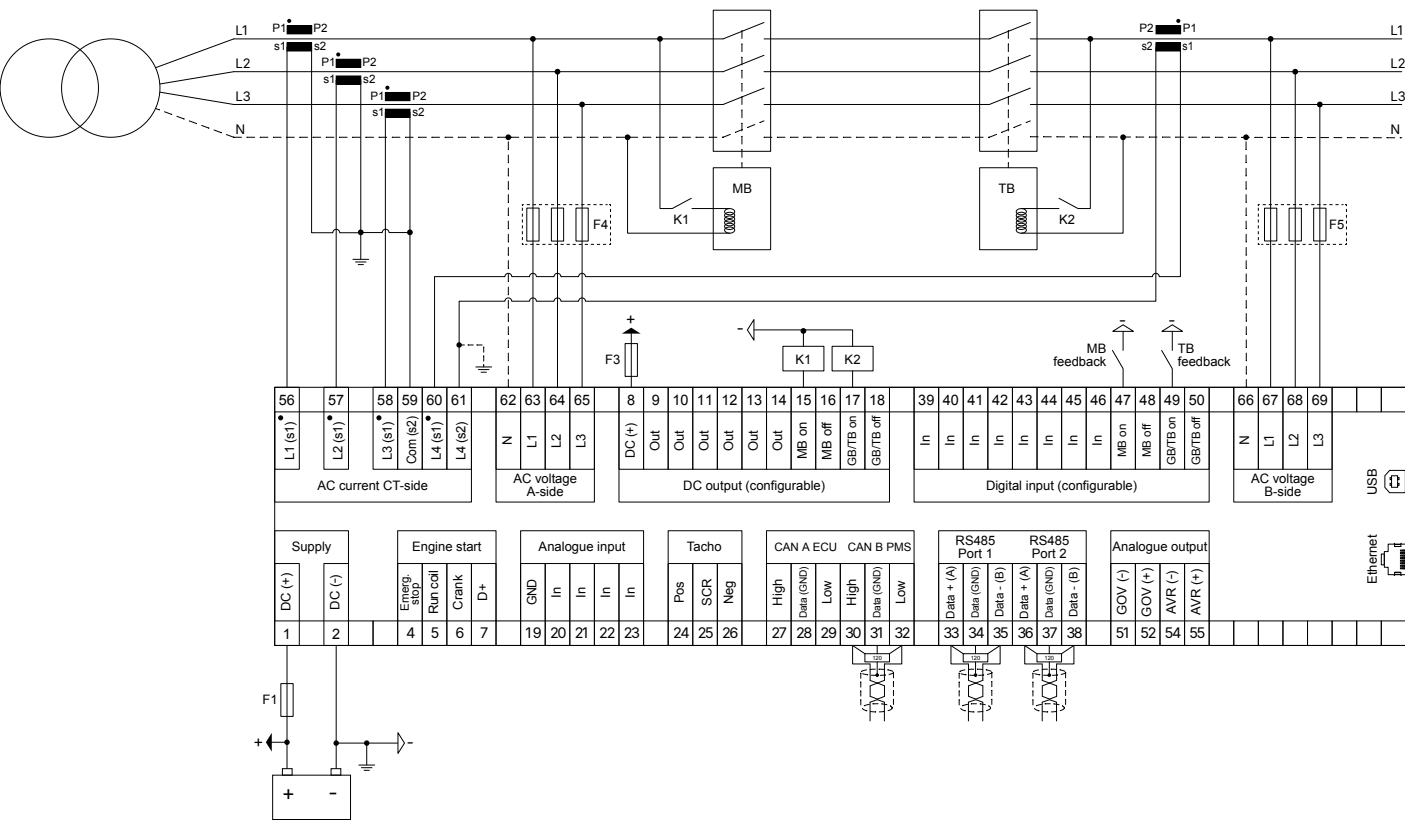
3.1 Tela, botões e LEDs



N.º	Nome	Função
1	Potência	Verde: A potência do controlador está ligada. DESL: A potência do controlador está desligada.
2	Tela de exibição	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	Vá para o sistema do Menu. Confirmar a seleção na tela.
5	Voltar	Para ir até a página anterior.
6	AUTO MODE (Modo automático)	Para controladores da rede elétrica, o controlador conecta e desconecta automaticamente a rede elétrica. Nenhuma ação por parte do operador é necessária. Os controladores usam a configuração de gerenciamento de energia para selecionar automaticamente a ação de gerenciamento de energia.
7	Silenciar buzina	Para uma buzina de alarme (se estiver configurada) e entra no menu Alarme.
8	Menu de Atalhos	Acesse o menu Pular, seleção de Modo, teste, teste de lâmpada.
9	Modo MANUAL	O operador ou um sinal externo podem conectar ou desconectar a rede elétrica. O controlador da rede elétrica não pode automaticamente conectar ou desconectar a rede. O controlador se sincroniza automaticamente antes de fechar um disjuntor, e automaticamente descarrega antes de abrir um 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.

N.º	Nome	Função
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.
16	Stop	Interrompe a planta.
17	Start	Inicia a planta.
18	Símbolo de carga	DESL: Aplicação de gerenciamento de potência. Verde: A tensão e frequência de alimentação estão OK. Vermelho: Falha da tensão/frequência de alimentação.

3.2 Fiação típica para o controlador de rede elétrica



Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4, F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

3.3 Funções do controlador de gerador

Funções de sincronização
Sincronização (dinâmica)
Sincronização (estática)
Tempo curto paralelo entre MB e TB

Funções de Rede

Corrente da rede elétrica (3 × RMS verdadeiro)

Tensão de rede/Barra (trifásico/4-fios)

Compensação de ângulo de fase do gerador/barramento/rede sincronizada sobre um transformador

Controle por ATS

Gerenciamento de carga

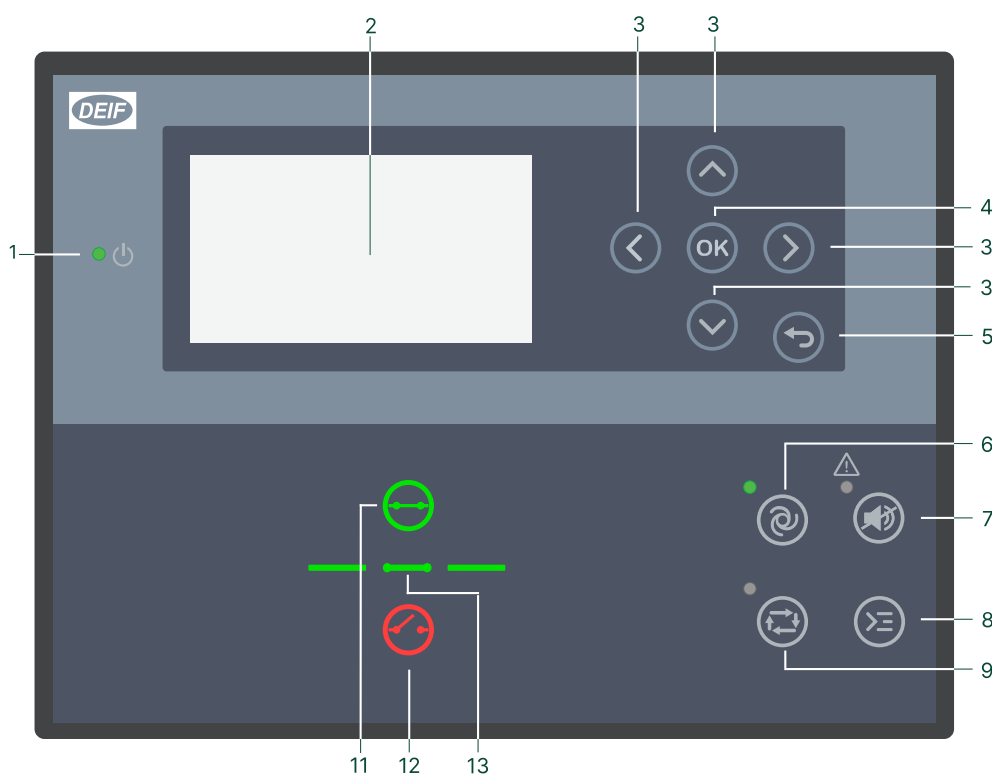
Controle de FP da planta

Controle do alimentador da rede, alimentadores em paralelo

Controle do alimentador da rede, corrente do alimentador de laço para potência crítica

4. Controlador AGC 150 BTB

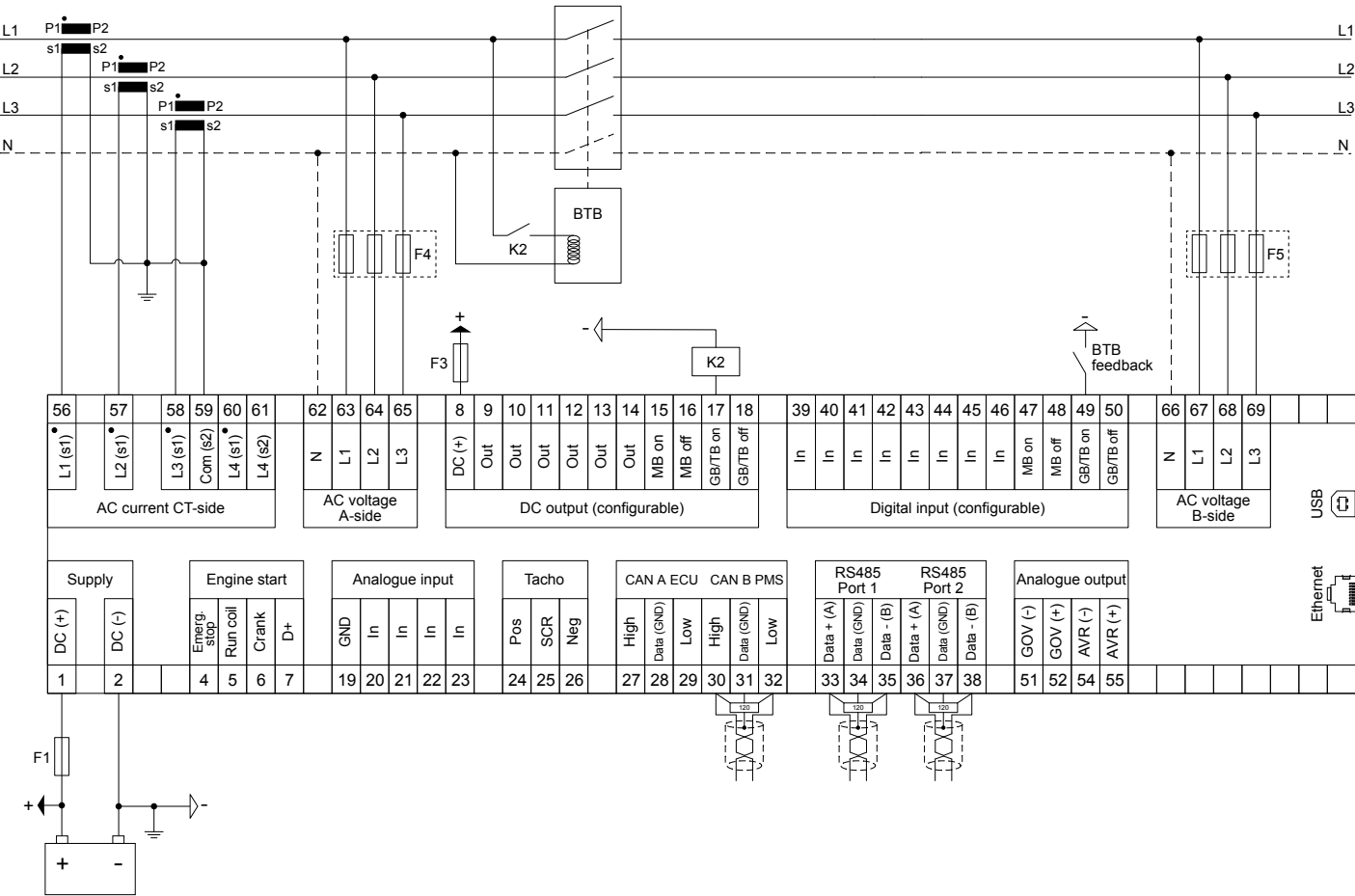
4.1 Tela, botões e LEDs



N.º	Nome	Função
1	Potência	Verde: A potência do controlador está ligada. DESL: A potência do controlador está desligada.
2	Tela de exibição	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	Vá para o sistema do Menu. Confirmar a seleção na tela.
5	Voltar	Para ir até a página anterior.
6	AUTO MODE (Modo automático)	Para controladores BTB, o controlador automaticamente junta e separa o barramento. Nenhuma ação por parte do operador é necessária. Os controladores usam a configuração de gerenciamento de energia para selecionar automaticamente a ação de gerenciamento de energia.
7	Silenciar buzina	Para uma buzina de alarme (se estiver configurada) e entra no menu Alarme.
8	Menu de Atalhos	Acesse o menu Pular, teste da lâmpada.
9	Modo MANUAL	O operador ou um sinal externo podem juntar ou dividir o barramento. O controlador BTB não pode juntar ou dividir automaticamente o barramento. O controlador se sincroniza automaticamente antes de fechar um disjuntor, e automaticamente descarrega antes de abrir um disjuntor.
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.

4.2 Fiação típica para o controlador BTB



Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F3: 4 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva b
- F4, F5: 2 A AC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c

4.3 Funções do controlador BTB

Funções do controlador BTB
Sincronização
Controle de potência do barramento
Compensação de ângulo de fase do gerador/barramento/rede sincronizada sobre um transformador

5. Produtos compatíveis

5.1 Unidade de display com tela de toque: TDU

TDU é uma tela de toque pré-programada (www.deif.com/products/tdu-series). O TDU pode ser usado para estes controladores:

- iE 150 Gerador, Rede elétrica, Disjuntor de interligação de barramento, Bateria e Solar
- Gerador AGC 150, Rede elétrica e BTB
- ASC 150, Solar e Armazenamento
- Gerador AGC 4 Mk II, Rede elétrica e BTB
- ASC 4 Solar e Bateria
- Gerador AGC 4, Rede elétrica e BTB

5.2 Gerenciamento de potência

Você pode usar esses controladores juntos em um sistema de gerenciamento de potência:

- **iE 150 Gerador, Rede elétrica, Disjuntor de interligação de barramento, Bateria e Solar** (www.deif.com/products/ie-150)
- **Gerador AGC 150** (www.deif.com/products/agc-150-generator)
- **Rede elétrica AGC 150** (www.deif.com/products/agc-150-mains)
- **AGC 150 BTB** (www.deif.com/products/agc-150-btb)
- **ASC-150 Solar** (www.deif.com/products/asc-150-solar)
- **ASC 150 Storage** (www.deif.com/products/asc-150-storage)
- **Grupo gerador AGC-4 Mk II, Rede elétrica, BTB, Grupo e Planta** (www.deif.com/products/agc-4-mk-ii)
- **Grupo gerador AGC-4, Rede elétrica, BTB, Grupo e Planta** (www.deif.com/products/agc-4)
- **ASC-4 Solar** (www.deif.com/products/asc-4-solar)
- **ASC-4 Bateria** (www.deif.com/products/asc-4-battery)
- **ALC-4 (controlador automático de carga)** (www.deif.com/products/alc-4)

5.3 PMS aberto

É possível usar esses controladores juntos em um sistema de gerenciamento de energia:

- **iE 150 Bateria, Solar, Rede elétrica** (<http://www.deif.com/products/ie-150>)
- **ASC-150 Solar** (www.deif.com/products/asc-150-solar)
- **ASC 150 Storage** (www.deif.com/products/agc-150-storage)
- **Rede elétrica AGC 150** (www.deif.com/products/agc-150-mains)
- **ASC-4 Solar** (www.deif.com/products/asc-4-solar)
- **ASC-4 Bateria** (www.deif.com/products/asc-4-battery)
- **Rede elétrica AGC-4 Mk II** (www.deif.com/products/agc-4-mk-ii)

Você também pode usar o **Gerador iE 150**, **Gerador AGC 150**, **Grupo gerador AGC-4 Mk II** e/ou **Grupo gerador AGC-4** como grupos geradores externos. Ou seja, os controladores do grupo gerador não fazem parte do PMS aberto. Eles podem enviar suas medições de potência para os controladores PMS abertos através do barramento CAN.

5.4 Serviços de monitoramento remoto: Insight

O **Insight** é um serviço responsivo de monitoramento remoto (www.deif.com/products/insight). Ele inclui dados do grupo gerador em tempo real, um painel personalizável, rastreamento por GPS, gerenciamento de equipamentos e usuários, alertas de e-mail ou SMS e gerenciamento de dados em nuvem.

5.5 Controladores digitais de tensão

O **DVC 350** é um Regulador Automático de Tensão (AVR) digital, projetado para alternadores com sistemas de excitação SHUNT (derivação), AREP (Princípio de Excitação com Regulagem de Enrolamento Auxiliar) ou PMG (Gerador com Ímã Permanente). O DVC 350 monitora e regula a tensão de saída do alternador. O AGC-150 consegue controlar os recursos do DVC 350 e recebe informações diretas através da comunicação via CAN bus. Para mais informações, acesse www.deif.com/products/dvc-350

O **DVC 550** é um Regulador Automático de Tensão (AVR) digital avançado, projetado para alternadores com sistemas de excitação SHUNT (derivação), AREP (Princípio de Excitação com Regulagem de Enrolamento Auxiliar) ou PMG (Gerador com Ímã Permanente). O DVC 550 monitora e regula a tensão de saída do alternador. O AGC-150 consegue controlar todos os recursos do DVC 550 e recebe informações diretas através da comunicação via CAN bus. Para mais informações, acesse www.deif.com/products/dvc-550

5.6 Outras entradas e saídas

O controlador usa comunicação de barramento CAN com estes:

- O **CIO 116** é um módulo de expansão de entrada remoto. Consulte www.deif.com/products/cio-116
- O **CIO 208** é um módulo de expansão de saída remoto. Consulte www.deif.com/products/cio-208
- O **CIO 308** é um módulo de E/S remoto. Consulte www.deif.com/products/cio-308
- **IOM 220** e **IOM 230** têm duas saídas analógicas. Elas podem ser usadas para a regulação governador e AVR, ou controle geral da PID. Consulte www.deif.com/products/iom-200230

5.7 Painel do operador adicional, AOP-2

O controlador usa a comunicação de barramento CAN para o painel adicional do operador (AOP-2). Configure o controlador usando a lógica M. No AOP-2, o operador então pode:

- Use os botões para enviar comandos ao controlador.
- Ver os LEDs acenderem para mostrar status e/ou alarmes.

Você pode configurar e conectar dois AOP-2 se o controlador tiver o pacote de software premium.

5.8 Tela remota: AGC 150

A tela remota é uma AGC 150 que possui apenas uma fonte de alimentação e uma conexão Ethernet com um controlador AGC 150. A tela remota permite que o operador veja os dados operacionais do controlador, bem como opere o controlador remotamente.

Consulte www.deif.com/products/agc-150-remote-display

5.9 Unidade de desligamento, SDU 104

O SDU 104 é um dispositivo de segurança para a proteção de motores. A unidade mantém o motor em execução se o controlador principal falhar. A unidade também pode desligar o motor de forma segura.

Consulte www.deif.com/products/sdu-104

5.10 Outros equipamentos

A DEIF possui uma ampla variedade de outros equipamentos que são compatíveis. Aqui estão alguns exemplos:

- **Sincronoscópios**
 - **CSQ-3** (www.deif.com/products/csq-3)

- **Carregadores de bateria/fontes de alimentação**
 - **DBC-1** (www.deif.com/products/dbc-1)
- **Transformadores de corrente**
 - **ASK** (www.deif.com/products/ask-asr)
 - **KBU** (www.deif.com/products/kbu)
- **Transdutores**
 - **MTR-4** (www.deif.com/products/mtr-4)

5.11 Tipos de controladores

Parâmetro	Configuração	Tipo de controlador	Software mínimo
9101	Unidade de grupo gerador	Controlador de gerador	S2
	Unidade de grupo gerador	Controlador gerador independente	S1
	Unidade de rede	Controlador da rede elétrica	S2
	Unidade de BTB	Controlador BTB	S2
	Unidade HÍBRIDA do grupo gerador	Controlador híbrido Genset-Solar	S2
	Unidade acionada a motor	Controlador acionado a motor	S1
	Unidade remota	Tela remota	Nenhuma
	Unidade de MOTOR DRIVE MARINE	Controlador da unidade do motor para uso marítimo	S1
	Unidade do grupo gerador MARINE	Controlador de Genset independente para uso marítimo	S1
	Armazenamento ASC 150*	Controlador de armazenamento da bateria	S3
	ASC 150 Solar*	Controlador solar	S3
	Unidade ATS	Chave de transferência automática (transição aberta)	S1
	Unidade ATS	Chave de transferência automática (transição fechada)	S2
	Grupo gerador PMS LITE	Controlador PMS Lite	S2

Pacotes de software e tipos de controladores

O pacote de software do controlador determina quais funções o controlador pode usar.

- S1 = Stand-alone
 - Você pode alterar o tipo de controlador para qualquer outro controlador que use um software S1.
- S2 = Core
- S3 = Extended
 - Você pode alterar o tipo de controlador para qualquer outro tipo de controlador*.
 - * Para mudar para um controlador ASC 150, o controlador deve ter a opção de sustentabilidade (S10).
- S4 = Premium
 - Você pode alterar o tipo de controlador para qualquer outro tipo de controlador*.
 - * Para mudar para um controlador ASC 150, o controlador deve ter a opção de sustentabilidade (S10).
 - Todas as funções são compatíveis.

Selecione o tipo de controlador em `Configurações básicas > Configurações do controlador > Tipo`.

6. Especificações técnicas

6.1 Especificações elétricas

Fonte de alimentação

Intervalo da fonte de alimentação	Tensão nominal: 12 V DC ou 24 V DC Intervalo de operação: 6,5 a 36 V CC
Tensão suportada	Polaridade invertida
Imunidade da queda da fonte de alimentação	0 V DC para 50 ms (vindo de mín. 6 V DC)
Proteção de pico de carga da fonte de alimentação	Pico de carga protegido de acordo com ISO16750-2 teste A
Consumo de energia	5 W típicos 12 W máx.
Relógio RTC	Backup de data e hora

Monitoramento da tensão de alimentação

Intervalo de medição	0 a 36 V CC Tensão operacional contínua máxima: 36 V CC
Resolução	0,1 V
Precisão	$\pm 0,35$ V

Medição de tensão

Intervalo de tensão	Intervalo nominal: 100 a 690 V fase a fase (acima de 2000 m reduzir para máx. 480 V)
Tensão suportada	$U_n + 35$ % continuamente, $U_n + 45$ % por 10 segundos Intervalo de medição de nominal: 10 a 135 % Intervalo baixo, nominal 100 a 260 V: 10 a 351 V CA fase a fase Intervalo alto, nominal 261 a 690 V: 26 a 932 V CA fase a fase
Precisão da tensão	± 1 % de nominal dentro de 10 a 75 Hz $\pm 1/-4$ % de nominal dentro de 3,5 a 10 Hz
Intervalo de frequência	3,5 a 75 Hz
Precisão da frequência	$\pm 0,01$ Hz dentro de 60 a 135 % de tensão nominal $\pm 0,05$ Hz dentro de 10 a 60 % de tensão nominal
Impedância de entrada	4 M Ω /fase ao aterramento, e 600 k Ω fase/neutro

Medição da corrente

Intervalo de corrente	Nominal: -/1 A a -/5 A Intervalo: 2 a 300 %
Número de entrada CT	4
Corrente máxima medida	3 A (-/1 A) 15 A (-/5 A)
Corrente suportada	7 A contínuo 20 A por 10 segundos 40 A por 1 segundo
Precisão da corrente	De 10 a 75 Hz:

Medição da corrente	
	• $\pm 1\%$ de nominal de 2 a 100% de corrente • $\pm 1\%$ de corrente medida de 100 a 300% de corrente De 3,5 a 10 Hz: • $\pm 1/-4\%$ de nominal de 2 a 100% de corrente • $\pm 1/-4\%$ de corrente medida de 100 a 300% de corrente
Sobrecarga	Máx. 0,5 VA

Medição de potência	
Potência de precisão	$\pm 1\%$ de nominal dentro de 35 a 75 Hz
Fator de potência de precisão	$\pm 1\%$ de nominal dentro de 35 a 75 Hz

D+	
Corrente da excitação	210 mA, 12 V 105 mA, 24 V
Limite de falha de carregamento	6 V

Entrada Tacho	
Intervalo da entrada de tensão	$\pm 1 V_{\text{pico}}$ a $70 V_{\text{pico}}$
W	8 a 36 V
Intervalo de entrada de frequência	10 a 10 kHz (máx.)
Tolerância de medição de frequência	1% de leitura

Entradas digitais	
Número de entradas	12 x entradas digitais Comutação negativa
Tensão máxima de entrada	+36 V DC com relação ao negativo da alimentação da planta
Tensão mínima de entrada	-24 V DC com relação ao negativo da alimentação da planta
Fonte da corrente (limpeza do contato)	10 mA iniciais, 2 mA contínuos

Saídas DC	
Número de saídas 3 A	2 x saídas (para combustível e manivela 15 A DC em partida e 3 A contínuo, tensão de alimentação de 0 a 36 V DC Resistência testada de acordo com UL/ULC6200:2019 1.ed: 24 V, 3 A, 100000 ciclos (com diodo externo de rodagem livre)
Número de saídas 0,5 A	10 x saídas 2 A DC em partida e 0,5 A contínuo, tensão de alimentação de 4,5 a 36 V DC
Comum	12/24 V CC

Entradas analógicas	
Número de entradas	4 x entradas analógicas
Intervalo elétrico	Configurável como: • Entrada digital de comutação negativa • Sensor de 0 V a 10 V • Sensor de 4 mA a 20 mA

Entradas analógicas

	Sensor de 0 Ω a 2,5 kΩ
Precisão	Corrente: - Precisão: $\pm 20 \mu\text{A} \pm 1,00\%$ rdg Tensão: - Intervalo: 0 a 10 V CC - Precisão: $\pm 20 \text{ mV} \pm 1,00\%$ rdg RMI 2 fios BAIXO: - Intervalo: 0 a 800 Ω - Precisão: $\pm 2 \Omega \pm 1,00\%$ rdg RMI 2 fios ALTO: - Intervalo: 0 a 2500 Ω - Precisão: $\pm 5 \Omega \pm 1,00\%$ rdg

Saída do regulador de tensão

Tipos de saída	Saída de tensão DC isolada
Intervalo de tensão	-10 a +10 V DC
Resolução no modo de tensão	Menos que 1 mV
Tensão do modo comum máxima	$\pm 3 \text{ kV}$
Carga mínima no modo de tensão	500 Ω
Precisão	$\pm 1\%$ do valor de configuração

Saída do governador de velocidade

Tipos de saída	Saída de tensão DC isolada Saída PWM isolada
Intervalo de tensão	-10 a +10 V DC
Resolução no modo de tensão	Menos que 1 mV
Tensão do modo comum máxima	$\pm 550 \text{ V}$
Carga mínima no modo de tensão	500 Ω
Intervalo de frequência PWM	1 a 2500 Hz $\pm 25 \text{ Hz}$
Resolução do ciclo de tarefa PWM (0-100%)	12 bits (4096 passos)
Intervalo de tensão PWM	1 a 10,5 V
Precisão da tensão	$\pm 1\%$ do valor de configuração

Unidade de display

Tipo	Tela de exibição gráfica (monocromática)
Resolução	240 x 128 pixels
Navegação	Navegação do menu de cinco teclas
Livro de registro	Registro de dados e função de tendência
Idioma	Tela em vários idiomas

6.2 Especificações ambientais

Condições operacionais	
Temperatura operacional (inclusive da tela do display)	-40 a +70°C (-40 a +158°F)
Temperatura de armazenamento (inclusive da tela do display)	-40 a +85°C (-40 a +185°F)
Precisão e temperatura	Coeficiente de Temperatura: 0,2% da escala completa por 10 °C
Altitude de funcionamento	0 a 4000 metros com redução
Umidade operacional	Cíclico de calor úmido, 20/55 °C a 97% de umidade relativa, 144 horas. Em relação ao padrão IEC 60255-1 Estado fixo de calor úmido, 40 °C a 93% de umidade relativa, 240 horas. Em relação ao padrão IEC 60255-1
Mudança de temperatura	70 a -40 °C, 1 °C/minuto, 5 ciclos. Em relação ao padrão IEC 60255-1
Grau de proteção	IEC/EN 60529 - IP65 (frente do módulo quando instalado no painel de controle com a gaxeta de vedação fornecida) - IP20 no lado do terminal
Vibração	Resposta: 10 a 58,1 Hz, 0,15 mmpp 58,1 a 150 Hz, 1 g. De acordo com a norma IEC 60255-21-1 (classe 2) Resistência: 10 a 150 Hz, 2 g. De acordo com a norma IEC 60255-21-1 (classe 2) Vibração sísmica: 3 a 8,15 Hz, 15 mmpp 8,15 a 35 Hz, 2 g. De acordo com a norma IEC 60255-21-3 (classe 2)
Choques	10 g, 11 ms, meio seno. Em relação ao padrão IEC 60255-21-2 Resposta (classe 2) 30 g, 11 ms, meio seno. Em relação ao padrão de resistência IEC 60255-21-2 (Classe 2) 50 g, 11 ms, meio seno. Em relação ao padrão IEC 60068-2-27, teste Ea Testado com três impactos em cada direção, nos três eixos (total de 18 impactos por teste)
Impacto	20 g, 16 ms, meio seno – IEC 60255-21-2 (classe 2) Testado com 1000 impactos em cada direção, nos três eixos (total de 6000 impactos por teste)
Separação galvânica	CAN porta 2 (CAN B): 550 V, 50 Hz, 1 minuto RS-485 porta 1: 550 V, 50 Hz, 1 minuto Ethernet: 550 V, 50 Hz, 1 minuto Saída analógica 51-52 (GOV) 550 V, 50 Hz, 1 minuto Saída analógica 54-55 (AVR) 3000 V CA, 50 Hz, 1 minuto Observação: Sem separação galvânica na CAN porta 1 (CAN A) e na RS-485 porta 2.
Segurança	Instalação CAT: III 600V Nível de poluição 2 IEC/EN 60255-27
Inflamabilidade	Todas as partes de plástico vêm com proteção automática contra chamas de acordo com o padrão UL94-V0
EMC	IEC/EN 60255-26

6.3 UL/cUL Listado

Requisitos	
Instalação	Para ser instalado de acordo com a NEC (US) ou CEC (Canadá)
Compartimento	É necessário um gabinete adequado do tipo 1 (superfície plana) Não ventilado/ventilado com filtros para o meio ambiente controlado/poluição de nível 2
Montagem	Montagem em superfície plana
Conexões	Utilize somente condutores de cobre para 90 °C
Bitola do fio	AWG 30-12
Terminais	Torque de aperto: 5-7 lb-pol
Transformadores de corrente	Use transformadores de corrente listados ou isolantes reconhecidos
Circuitos de comunicação	Conecte-se apenas aos circuitos de comunicação de um sistema/equipamento listado

6.4 Comunicação

Comunicação	
CAN A	Você pode conectá-los em uma conexão em cadeia (e operá-los ao mesmo tempo): • Porta CAN do motor • DVC 550 • CIO 116, CIO 208 e CIO 308 • IOM 220 e IOM 230 2 fios positivos comuns ou 3 fios de conexão de dados Não isolado Terminal externo exigido (120 Ω + cabo correspondente) Especificação do motor DEIF (J1939 + CANopen)
CAN B	Você pode conectar um desses: • Gerenciamento de potência • CANshare • AOP-2 2 fios positivos comuns ou 3 fios de conexão de dados Isolado Terminal externo exigido (120 Ω + cabo correspondente) PMS 125 kbit e 250 kbit
RS-485 porta 1	Usado para: Modbus RTU, PLC, SCADA, Monitoramento remoto (Insight) 2 fios positivos comuns ou 3 fios de conexão de dados Isolado Terminal externo exigido (120 Ω + cabo correspondente) 9600 a 115200
RS-485 porta 2	Usado para: Modbus RTU, PLC, SCADA, Monitoramento remoto (Insight) 2 fios positivos comuns ou 3 fios de conexão de dados Não isolado Terminal externo exigido (120 Ω + cabo correspondente) 9600 a 115200
RJ45 Ethernet	Usado para: • Modbus para PLC, SCADA, etc. • Comunicação do sistema de gerenciamento de potência de backup (PMS) entre os controladores AGC 150

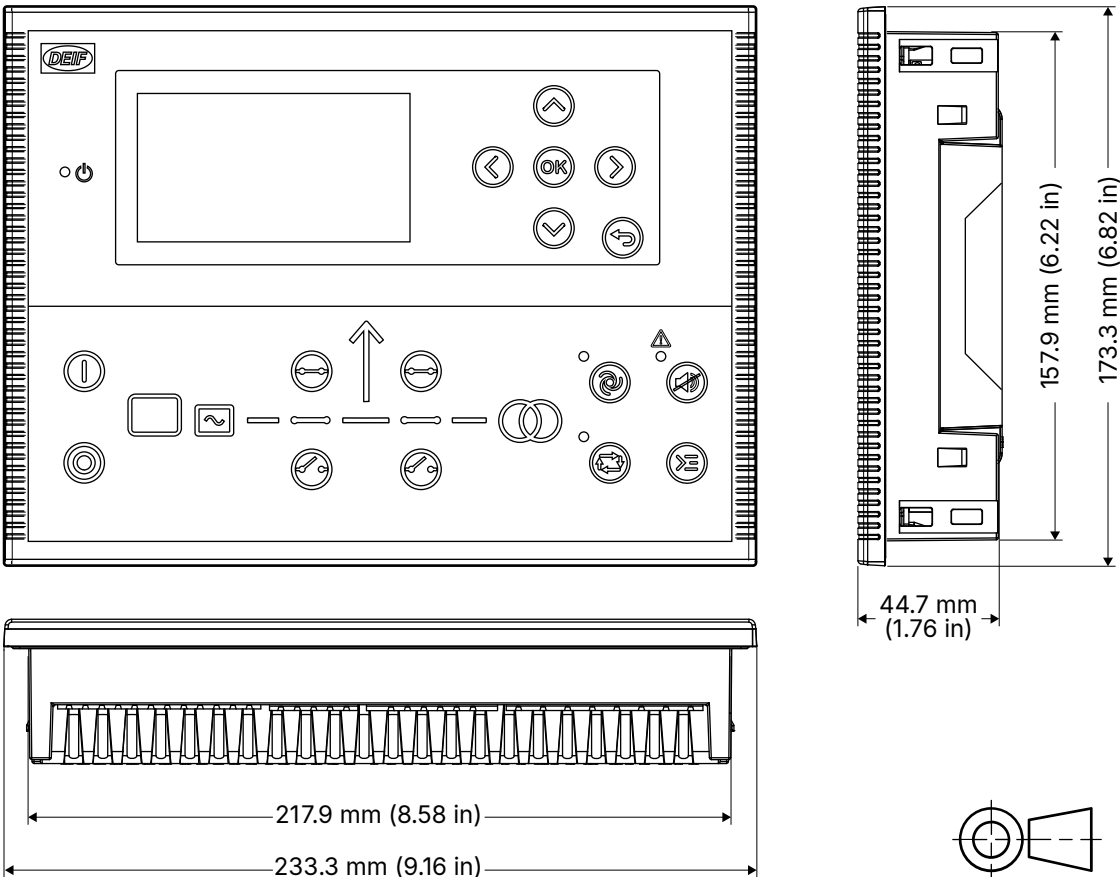
Comunicação	
	- Sincronização de horário conforme protocolo NTP com os servidores NTP - Software utilitário do PC Isolado Auto detecção de porta de Ethernet de 10/100 Mbit
USB	Porta de serviço (USB-B)

6.5 Aprovações

Padrões	
CE	
UL/cUL listado para UL/ULC6200:2019, 1.ed. controles para gensets estacionários	

NOTE Consulte o site www.deif.com para obter as aprovações mais recentes.

6.6 Dimensões e peso



Dimensões e peso	
Dimensões	Comprimento: 233,3 mm (9,16 pol.) Altura: 173,3 mm (6,82 pol.) Profundidade: 44,7 mm (1,76 pol.)
Recorte do painel	Comprimento: 218,5 mm (8,60 pol.) Altura: 158,5 mm (6,24 pol.) Tolerância: ± 0,3 mm (0,01 pol.)
Espessura máx. do painel	4,5 mm (0,18 pol.)

Dimensões e peso

Montagem	Listado UL/cUL: Tipo - dispositivo completo, tipo aberto 1 Listado UL/cUL: Para utilização sobre uma superfície plana de um gabinete tipo 1
Peso	0,79 kg

7. Informações legais

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.

7.1 Versão do software

Este documento baseia-se na versão 1.32 do software AGC 150.