

iE 150 Marine

Gerador, Alimentação em terra e Disjuntor bus-tie

Ficha técnica



1. iE 150 Marine Gerador, Alimentação em terra e Disjuntor bus-tie

1.1 Sobre os controladores	4
1.1.1 Sobre os tipos de controladores.....	4
1.1.2 Versões do software.....	4
1.1.3 Emulação.....	4
1.1.4 Configuração fácil com o Utility Software.....	4
1.2 Funções e recursos	5
1.2.1 Funções do controlador geral.....	5
1.3 Proteções e alarmes	6
1.4 Aplicações	7
1.4.1 Aplicações de gerenciamento de potência.....	7
1.5 Gerenciamento de energia	8
1.5.1 Introdução.....	8
1.5.2 Recursos de gerenciamento de potência.....	9
1.6 Produtos compatíveis	9
1.6.1 Gerenciamento de potência	9
1.6.2 Serviços de monitoramento remoto: Insight.....	9
1.6.3 Outras entradas e saídas.....	9
1.6.4 Painel do operador adicional, AOP-2.....	10
1.6.5 Monitor remoto: iE 150.....	10
1.6.6 Unidade de desligamento, SDU 104.....	10
1.6.7 Outros equipamentos.....	10
1.6.8 Tipos de controladores.....	11

2. Controlador de Gerador Marítimo iE 150

2.1 Layout do display	12
2.2 Funções do controlador do gerador	13
2.3 Controladores e motores compatíveis	15
2.4 Descarregar depois de tratamento (Camada 4/Estágio V)	19

3. iE 150 Marine Controlador de conexão à terra

3.1 Layout do display	22
3.2 Funções do controlador de alimentação em terra	23

4. iE 150 Marine Controlador de disjuntor bus-tie

4.1 Layout do display	24
4.2 Funções do controlador BTB	25

5. Especificações técnicas

5.1 Dimensões	26
5.2 Especificações mecânicas	26
5.3 Especificações ambientais	27
5.4 Controlador	28
5.4.1 Fiação típica para o controlador do gerador.....	28
5.4.2 Fiação típica para o controlador de conexão à terra.....	29
5.4.3 Fiação típica para o controlador BTB.....	30
5.4.4 Especificações elétricas.....	30
5.4.5 Especificações de comunicação.....	33
5.5 Aprovações	34
5.5.1 UL/cUL Listado.....	34

6. Informações legais

6.1 Marcas comerciais.....	36
----------------------------	----

1. iE 150 Marine Gerador, Alimentação em terra e Disjuntor bus-tie

1.1 Sobre os controladores

1.1.1 Sobre os tipos de controladores

Os controladores iE 150 Marine oferecem controle confiável de ativos e gerenciamento de potência/energia em embarcações de lazer e embarcações de navegação interior, como rebocadores, barcos de trabalho, barcos de tripulação e barcos fluviais. Vários controladores iE 150 Marine podem trabalhar juntos para criar um sistema de gerenciamento de potência (PMS).

O iE 150 Marine é um controlador compacto e completo. Cada controlador contém todos os circuitos de medição trifásicos necessários.

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

Tipo de controlador	Controla e protege
iE 150 Marine Gerador	Um motor, um gerador e um disjuntor de gerador.
iE 150 Marine Conexão à terra	O sistema e um disjuntor de conexão ao cais (Shore), quando uma conexão ao cais (Shore) estiver conectada.
iE 150 Marine Disjuntor bus-tie	Um disjuntor de seccionamento de barramento.

Você pode ter até sete controladores no seu sistema de gerenciamento de energia/potência: dois controladores de gerador, dois controladores de disjuntor bus-tie (BTB), um controlador de conexão à terra e dois controladores sustentáveis (armazenamento ou solar).

1.1.2 Versões do software

As informações neste documento se relacionam à versão do software:

Software	Detalhes	Versão
iE 150	Aplicativo do controlador	1.32.0

1.1.3 Emulação

O iE 150 inclui uma ferramenta de emulação para verificar e testar a funcionalidade do aplicativo, por exemplo, manipulação de disjuntores, operação de conexão à terra e do gerador. A emulação de aplicativos é útil para treinamento, personalização dos requisitos de sistema e para testar a funcionalidade básica que precisa ser configurada ou verificada.

Em um sistema de gerenciamento de energia, é possível controlar todo o sistema quando conectado a apenas um dos controladores.

1.1.4 Configuração fácil com o Utility Software

A aplicação é facilmente configurada com um PC e o utility software. Isso inclui o manejo da conexão à terra e a operação dos geradores.

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

1.2 Funções e recursos

1.2.1 Funções do controlador geral

Funções da CA	Gerenciamento de energia
Conjuntos de ajustes nominais	4
Selecione a configuração AC: <ul style="list-style-type: none">• 3 fases/ 3 fios• 3 fases/ 4 fios 2 fases/3 fios (L1/L2/N ou L1/L3/N) <ul style="list-style-type: none">• 1 fase/2 fios L1	●
100 a 690 V CA (selecionável)	●
CT -/1 ou -/5 (selecionável)	●
Medição da 4ª corrente (selecione uma) <ul style="list-style-type: none">• Corrente do barramento de emergência• Corrente neutra (1 × RMS verdadeiro)• Corrente de aterramento (com 3º filtro harmônico)	●

Funções gerais	Gerenciamento de energia
Emulação para teste e colocação da carga frontal em serviço	●
Sequências de teste integradas (teste do motor, teste de carga e teste completo) para gerador de emergência autônomo	●
Lógica PLC (lógica M)	20 linhas
Contadores, incluindo: <ul style="list-style-type: none">• Operações com disjuntor• Medidor de kWh (dia, semana, mês, total)• Medidor de kvarh (dia, semana, mês, total)	●
Reguladores PID de finalidade geral (2 x saídas analógicas integradas)	●
Perda e adição de carga simples	●
Prevenção e recuperação de apagões	●
Configure e conecte um AOP-2 (painel de operador adicional)	●

Funções de configuração e parâmetro	Gerenciamento de energia
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	Gerenciamento de energia
Suporte a vários idiomas (incluindo chinês, russo e outros idiomas com caracteres especiais)	●
20 telas gráficas configuráveis	●

Funções de tela e idioma	Gerenciamento de energia
Tela gráfica com 6 linhas	●
Os parâmetros podem ser alterados na unidade da tela	●
2 atalhos de funções do motor	●
20 botões de atalhos configuráveis	●
5 "lâmpadas LED" de telas configuráveis (liga/desliga/pisca)	●

Funções Modbus	Gerenciamento de energia
Modbus RS-485	●
Modbus TCP/IP	●
Área de Modbus configurável	●

1.3 Proteções e alarmes

Proteções	Alarmes	ANSI	Tempo de operação	Genset*	Cais	BTB
Potência reversa	3	32R	<200 ms	●	●	●
Proteção contra sobrecorrente rápida	2	50P	<40 ms	●	●	●
Sobrecorrente	4	50TD	<200 ms	●	●	●
Sobrecorrente dependente de tensão	1	50V		●	●	●
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	●	●	●
Sobretensão no barramento/na alimentação em terra	3	59P	<50 ms	●	●	●
Subtensão no barramento/na alimentação em terra	4	27P	<50 ms	●	●	●
Sobrefrequência no barramento/na alimentação em terra	3	81O	<50 ms	●	●	●
Subfrequência no barramento/na alimentação em terra	3	81U	<50 ms	●	●	●
Parada de emergência	1		<200 ms	●		
Baixa alimentação auxiliar	1	27 CC		●	●	●
Alta alimentação auxiliar	1	59 CC		●	●	●

Proteções	Alarmes	ANSI	Tempo de operação	Genset*	Cais	BTB
Trip externo do Disjuntor do gerador	1			●		
Desarme externo do disjuntor de alimentação em terra	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 ao posicionar o disjuntor	1/disjuntor	52BF		●	●	●
Erro de sequência de fase	1	47		●	●	●
Falha no descarregamento	1			●		
Falha Hz/V	1			●		
Não está no Automático	1			●	●	●
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			●	●	●

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

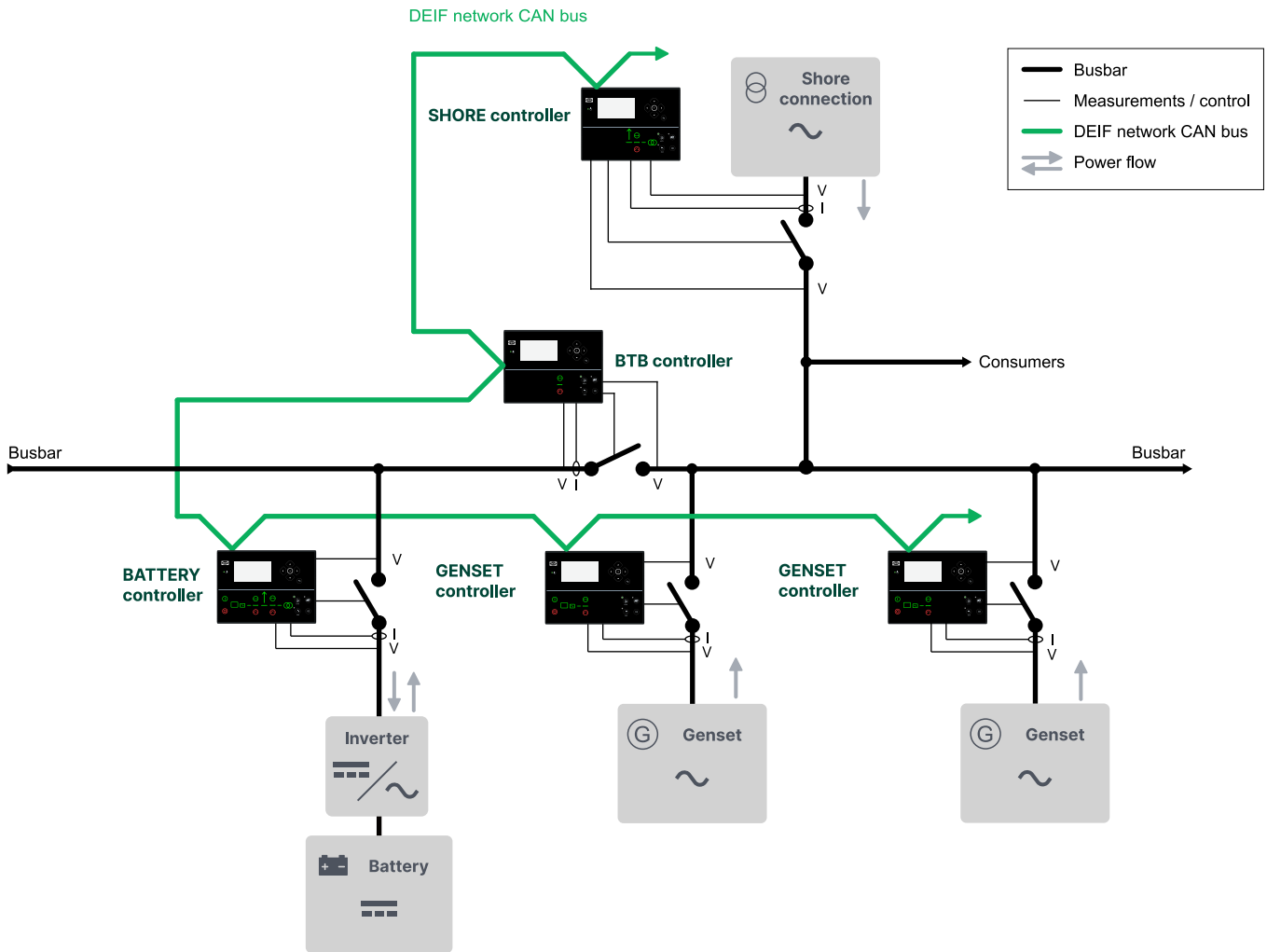
OBSERVAÇÃO **Você pode configurar essas proteções para sobrecarga ou potência reversa.

1.4 Aplicações

1.4.1 Aplicações de gerenciamento de potência

Com gerenciamento de potência, o controlador pode lidar com aplicações simples ou avançadas para uma variedade de projetos da indústria marítima e offshore. Os controladores têm as informações necessárias para iniciar, parar, conectar e desconectar automaticamente geradores ou uma conexão à terra. Consulte [Gerenciamento de energia](#) para mais informações.

iE 150 Marine em gerenciamento de potência com um controlador de bateria



1.5 Gerenciamento de energia

1.5.1 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
- Previne apagões
- 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, a condição dos barramentos e o consumo de combustível.

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

O sistema pode ser dividido por até dois disjuntores bus-tie. Isso torna possível controlar uma seção da barra coletora sem afetar as outras seções.

1.5.2 Recursos de gerenciamento de potência

Recursos de gerenciamento de energia	Gerenciamento de energia
Operação de gerenciamento de potência: <ul style="list-style-type: none">• Número de controladores geradores• Número de controladores de conexão à terra• Número de controladores BTB• Número de controladores solares• Número de controladores de armazenamento (BESS)	2 1 2 2* 2*
Início e parada dependentes de carga do Grupo gerador	●
Modo seguro (Secured mode)	●
Seleção de prioridade do Genset <ul style="list-style-type: none">• Manual• Horas de funcionamento	●
Parada de segurança do gerador	●
Gerenciamento de potência controlado por PLC possível	●

OBSERVAÇÃO * Os controladores de bateria e solar iE 150 devem ter a opção Sustentabilidade (S10). Selecione o software Premium, que inclui o S10. Você pode ter no máximo dois controladores sustentáveis no sistema. Por exemplo, se já houver dois controladores de bateria no seu sistema, você não poderá adicionar um controlador solar. Se você houver apenas um controlador de bateria no seu sistema, você poderá adicionar outro controlador de bateria ou um controlador solar.

1.6 Produtos compatíveis

1.6.1 Gerenciamento de potência

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

- **iE 150 Marine Gerador**
- **iE 150 Marine Alimentação em terra**
- **iE 150 Marine Disjuntor bus-tie**
- **iE 150 Marine Bateria**
- **iE 150 Marine Solar**

1.6.2 Serviços de monitoramento remoto: Insight

Insight é um serviço de monitoramento remoto responsivo (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.

1.6.3 Outras entradas e saídas

O iE 150 usa comunicação de barramento CAN com as seguintes:

- 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

1.6.4 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.

1.6.5 Monitor remoto: iE 150

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

1.6.6 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

1.6.7 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)

1.6.8 Tipos de controladores

Configurações para uso MARÍTIMO

Parâmetro	Ajuste	Tipo de controlador	Pacote de software mínimo
9101	Unidade Marítima de Acionamento de Motor	Controlador da unidade do motor para uso marítimo	Core
	Unidade Marítima do Grupo Gerador	Controlador básico de grupo gerador para uso marítimo	Core
	Unidade Marítima do Grupo Gerador	Controlador de grupo gerador para uso marítimo	Gerenciamento de energia
	Unidade Marítima para uso Costeiro	Controlador costeiro para uso marítimo	Gerenciamento de energia
	Unidade marítima BTB	Controlador BTB para uso marítimo	Gerenciamento de energia
	Unidade marítima para bateria	Controlador de baterias para uso marítimo	Premium
	Unidade marítima para energia solar	Controlador solar para uso marítimo	Premium

Pacotes de software e tipos de controladores

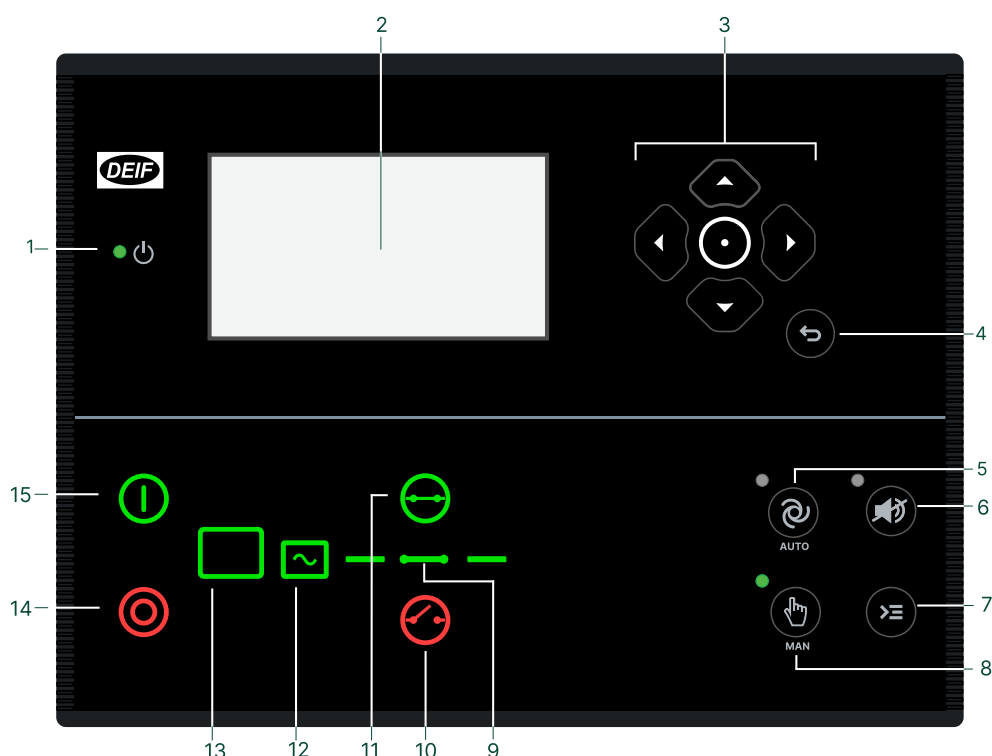
O pacote de software do controlador determina quais funções o controlador pode usar.

- S1 = Núcleo
- S4 = Gerenciamento de potência (PM)
 - Você não pode alterar o tipo de controlador para qualquer outro tipo de controlador.
- S4 + S10 = Premium
 - Você pode alterar o tipo de controlador para qualquer outro tipo de controlador.
 - Todas as funções são compatíveis.
 - * Para mudar para uma bateria iE 150 ou iE 150 Solar, o controlador deve ter a opção Sustentabilidade (S10).





Você pode selecionar o tipo de controlador em `Configurações básicas > Configurações do controlador > Tipo`.

2. Controlador de Gerador Marítimo iE 150

2.1 Layout do display



N.º	Nome	Função
1	Potência	Verde: A potência do controlador está ligada. DESL: A potência do controlador está desligada.
2	Tela de exibição	Resolução: 240 x 128 px. Área de visualização: 88,50 x 51,40 mm Seis linhas, cada uma com 25 caracteres
3	Botões de navegação	Mova o seletor para cima, baixo, esquerda e direita na tela.
	Botão Enter	Confirma a seleção
4	Botão Voltar	Para ir até a página anterior.
5	Modo AUTO (automático)	O controlador inicia e para automaticamente (e conecta e desconecta) os grupos geradores. Nenhuma ação por parte do operador é necessária. Os controladores usam a configuração de gerenciamento de potência para selecionar automaticamente a ação de gerenciamento de potência.
6	Silenciar buzina	Para uma buzina de alarme (se estiver configurada) e entra no menu Alarme.
7	Menu de Atalhos	Acesse os atalhos Motor e Gerais, menu Jump, Seleção de modo, Teste, Teste de lâmpada, Seleção de primeira prioridade, Armazenar configurações comuns e o atalho Regulador.
8	Modo manual	O operador ou um sinal externo pode iniciar, parar, conectar ou desconectar o grupo gerador. 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.

N.º	Nome	Função
9	Símbolos do disjuntor	Verde: O disjuntor está fechado. Verde piscante: Sincronizando e descarregando. Vermelho: falha do disjuntor.
10	 Abrir disjuntor	Pressione para abrir o disjuntor.
11	 Fechar disjuntor	Pressione para fechar o disjuntor.
12	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.
13	Motor	Verde: Existe feedback em execução. Verde piscante: O motor está se preparando. Vermelho: o motor não está funcionando ou não há feedback de funcionamento.
14	 Parada (Stop)	Para o grupo gerador se o modo MANUAL estiver selecionado.
15	 Partida (Start)	Inicia o grupo gerador se o modo MANUAL estiver selecionado.

2.2 Funções do controlador do gerador

Funções do grupo gerador

Funções de sincronização	Gerenciamento de energia
Sincronização (dinâmica)	●
Sincronização (estática)	●

Funções do gerador	Gerenciamento de energia
Controle AVR analógico integrado	●
Comunicação com monitor de isolamento KWG ISO5 (CAN bus)	●

Medição do transformador da 4. ^a corrente	Gerenciamento de energia
Alarmes de corrente alta	2
Alarmes reversos altos	2
Alarmes de potência altos	2

Compartilhamento de carga (Load sharing)	Gerenciamento de energia
Divisão de carga igual através de gerenciamento de potência	●

Funções do motor

Sequências de início e parada	Gerenciamento de energia
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	Gerenciamento de energia
Regulação de controle usando: <ul style="list-style-type: none"> • Comunicação do motor • Controle analógico integrado • Relés 	●
Controle de velocidade manual usando: <ul style="list-style-type: none"> • 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	
Erro de feedback de funcionamento	1	34	
Ruptura do cabo do MPU	1		
Falha ao iniciar	1	48	
Falha ao parar	1		
Bobina de parada, alarme de ruptura de cabo	1		
Aquecimento do motor	1	26	
Ventilação máxima / ventilador de radiador	1		
Verificação de abastecimento de combustível	1		
Alarmes de manutenção	Múltiplo		

Outras funções do motor	Gerenciamento de energia
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	●

2.3 Controladores e motores compatíveis

O iE 150 pode se comunicar com os seguintes ECUs e motores.

Fabricante	ECU	Motores	Tier 4/Stage V	iE 150 parâmetro 7561
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 EDC17CV54TML
Caterpillar	ADEM3	C4.4, C6.6, C9, C15, C18, C32, 3500 e 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 e 3600	-	Caterpillar genérico*
Caterpillar			-	Caterpillar com C7.1 AT
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

Fabricante	ECU	Motores	Tier 4/Stage V	iE 150 parâmetro 7561
Cummins	CM 500, CM 558, CM 570, CM 850, CM 2150 e CM 2250	-	Dependente de ECU	Cummins genérico*
Cummins				Cummins Genérico Industrial
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
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	Bosch MD1	-	●	Iveco Estágio V
JCB	-	ECOMAX DCM3.3+	●	JCB

Fabricante	ECU	Motores	Tier 4/Stage V	iE 150 parâmetro 7561
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 Stage V
Kohler	ECU2-HD	KD62V12	●	Kohler KD62V12
Kohler	-	KDI 3404	-	Kohler KDI 3404
Kubota	KORD3		●	Kubota Stage V
MAN	EDC17	-		MAN EDC17
MANUAL	EMC 2.0	-	-	MAN EMC Passo 2.0
MANUAL	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
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	Series 850, 1100, 1200, 1300, 2300, 2500 e 2800	-	Perkins genérico*
Perkins	EDC17	-	-	Perkins EDC17C49
Perkins	-	Série 400 e 1200	●	Perkins Stage 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

Fabricante	ECU	Motores	Tier 4/Stage V	iE 150 parâmetro 7561
Perkins	-	Série 1200J Modelo SU, VM	●	Perkins StV 120xJ (SU/VM)
PSI/Soluções de potência	-	PSI/Soluções de potência	●	PSI/Soluções de potência
QiYao			-	QiYao Gas
Scania	EMS	-	-	Scania (EMS)
Scania	EMS S6 (KWP2000)	Dx9x, Dx12x, Dx16x	-	Scania EMS 2 S6
Scania	EMS S6 (KWP2000)	Dx9x, Dx12x, Dx16x	-	Scania S6 Industrial
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		-	SDEV F45
Steyr	EDC17	-	-	Steyr EDC17
Volvo Penta	D12			Volvo Penta D12
Volvo Penta	EDC3	-	-	Volvo Penta EDC3
Volvo Penta	EDC4	-	-	Volvo Penta EDC4
Volvo Penta	EDC3, EDC4	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 EMS2.4
Weichai	WOODWARD PG+	Diesel	●	Weichai a Diesel
Weichai	WOODWARD PG+	Gás	●	Weichai Gas
Weichai	Wise 10B	-	●	Weichai Wise10B
Weichai	Wise 13			Weichai Wise13
Weichai	Wise 15	-	●	Weichai Wise15
Weichai			-	Weichai Baudouin E6 Gas
Xichai				Xichai Gas
YANMAR	EDC17	-	-	YANMAR EDC17
YANMAR				YANMAR Gas 4G
YANMAR	-	TN, TNV	-	YANMAR Estágio V
Yuchai United	YCGCU (Versão 4.2)	Diesel	●	Yuchai United a diesel
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
Yuchai United	YC-EDU-A			Yuchai YC-ECU-A

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

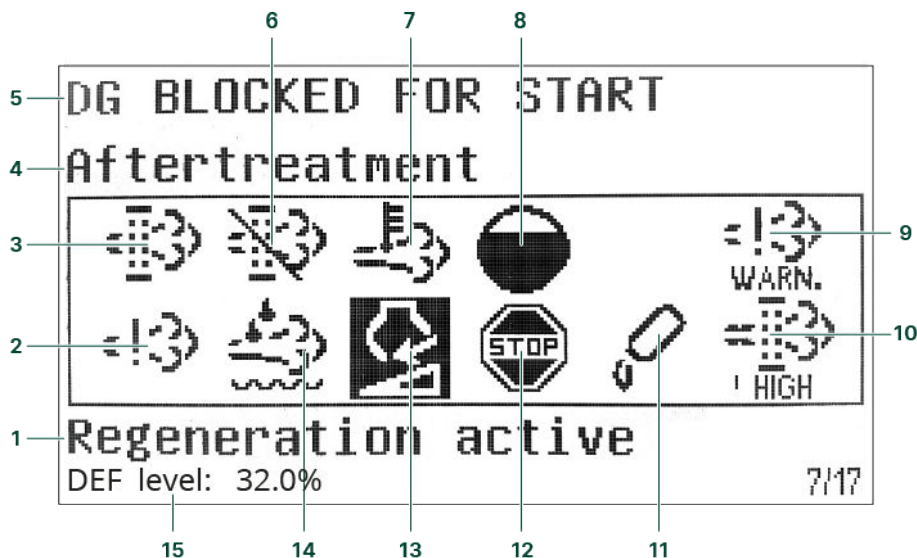
OBSERVAÇÃO ** Se suportado pela ECU e motor.

OBSERVAÇÃO *** Anteriormente *Jichai*







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

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

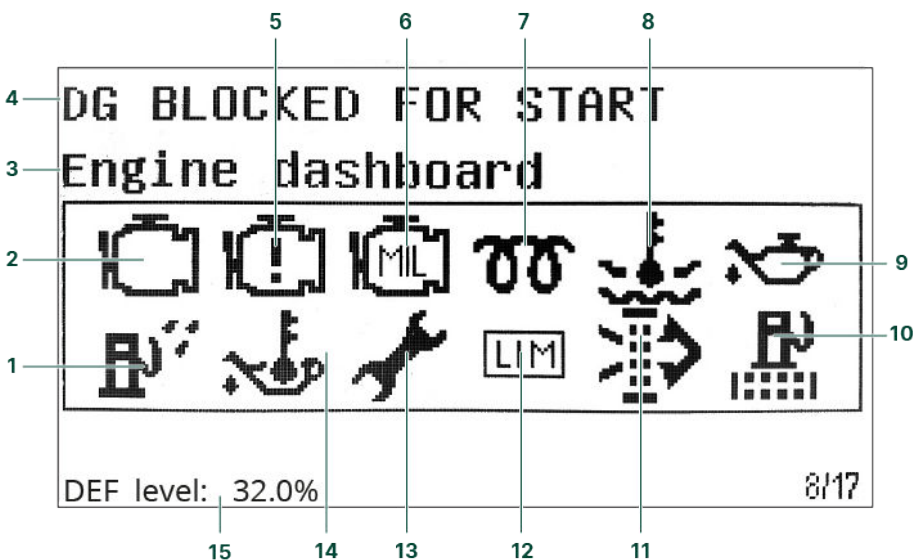
Após tratamento página



N.	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 DEF		Nível DEF

Painel do motor

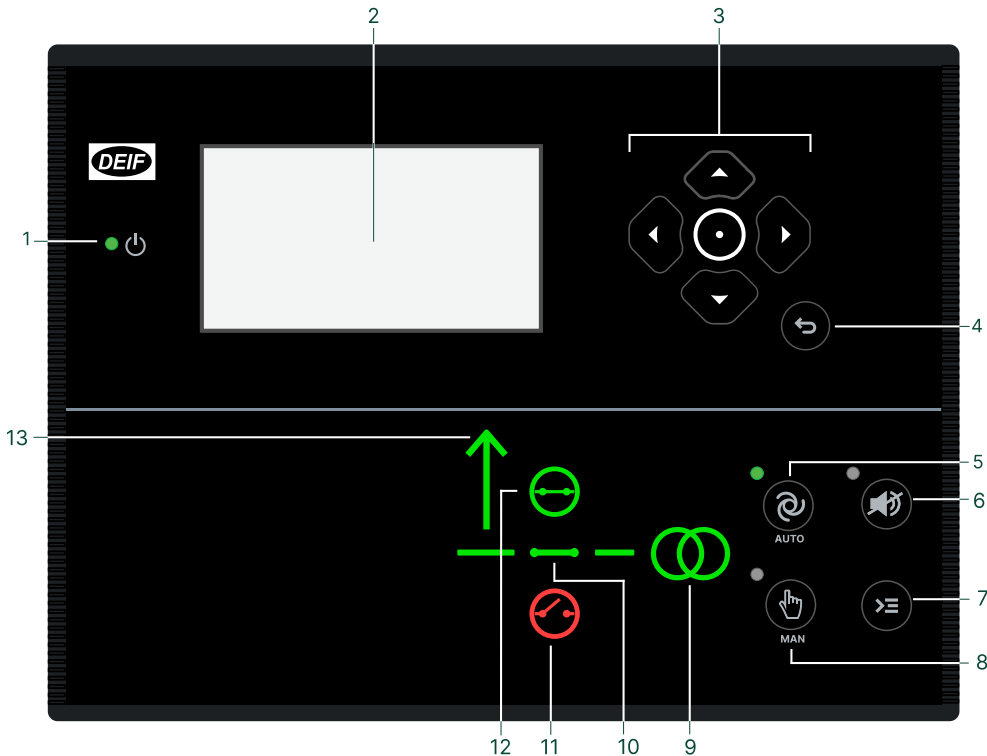


N.	Referente	Símbolo	Descrição
1	Água no combustível		Tem água no combustível.
2	Status da interface do motor		Um aviso do motor.
3	Nome da página	-	-
4	Status do controlador	-	-
5	Status da interface do motor		Um desligamento do motor.
6	Status da interface do motor		Um mau funcionamento do motor.
7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



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

3. iE 150 Marine Controlador de conexão à terra

3.1 Layout do display



N.º	Nome	Função
1	Potência	Verde: A potência do controlador está ligada. DESL: A potência do controlador está desligada.
2	Tela de exibição	Resolução: 240 x 128 px. Área de visualização: 88,50 x 51,40 mm Seis linhas, cada uma com 25 caracteres
3	Botões de navegação	Mova o seletor para cima, baixo, esquerda e direita na tela.
	Botão Enter	Confirma a seleção
4	Botão Voltar	Para ir até a página anterior.
5	Botão Modo AUTO	O controlador conecta e desconecta automaticamente a conexão à terra. Nenhuma ação por parte do operador é necessária. Os controladores usam a configuração de gerenciamento de potência para selecionar automaticamente a ação de gerenciamento de potência.
6	Botão Silenciar buzina	Para uma buzina de alarme (se estiver configurada) e entra no menu Alarme.
7	Botão Menu de atalho	Acesse o menu Jump, Atalhos gerais, Seleção de modo e Teste de lâmpada.
8	Botão Modo manual	O operador ou um sinal externo podem conectar ou desconectar a conexão à terra. O controlador de alimentação em terra não pode conectar ou desconectar automaticamente a conexão à terra. O controlador se sincroniza automaticamente antes de fechar um disjuntor, e automaticamente descarrega antes de abrir um disjuntor.

N.º	Nome	Função
9	Símbolo de alimentação em terra	Verde: A tensão e a frequência estão OK. O controlador pode sincronizar e fechar o disjuntor. Vermelho: Falha de conexão à terra.
10	Símbolos do disjuntor	Verde: O disjuntor está fechado. Verde piscante: Sincronizando e descarregando. Vermelho: falha do disjuntor.
11	 Abrir disjuntor	Pressione para abrir o disjuntor.
12	 Fechar disjuntor	Pressione para fechar o disjuntor.
13	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 Funções do controlador de alimentação em terra

Funções de sincronização

Sincronização (dinâmica)

Sincronização (estática)

Funções de alimentação em terra

Corrente de alimentação em terra (3 × RMS verdadeiro)

Tensão de alimentação em terra/barramento (trifásica/4 fios)

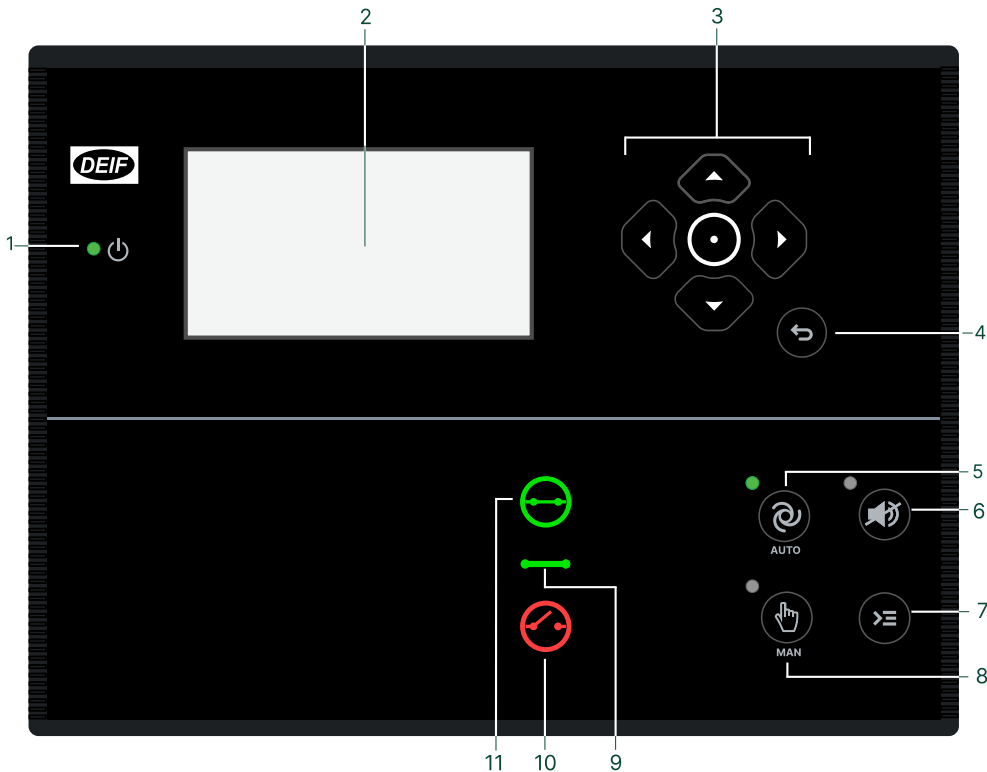
Gerador de compensação do ângulo de fase/barramento/sincronização da alimentação em terra via um transformador

Controle por ATS



Gerenciamento de carga

4. iE 150 Marine Controlador de disjuntor bus-tie

4.1 Layout do display



N.º	Nome	Função
1	Potência	Verde: A potência do controlador está ligada. DESL: A potência do controlador está desligada.
2	Tela de exibição	Resolução: 240 x 128 px. Área de visualização: 88,50 x 51,40 mm Seis linhas, cada uma com 25 caracteres
3	Botões de navegação	Mova o seletor para cima, baixo, esquerda e direita na tela.
	Botão Enter	Confirma a seleção
4	Botão Voltar	Para ir até a página anterior.
5	Botão Modo AUTO	O controlador automaticamente junta e separa o barramento. Nenhuma ação por parte do operador é necessária. Os controladores usam a configuração de gerenciamento de potência para selecionar automaticamente a ação de gerenciamento de potência.
6	Botão Silenciar buzina	Para uma buzina de alarme (se estiver configurada) e entra no menu Alarme.
7	Botão Menu de atalho	Acesse o atalho Geral, o menu Jump e teste de lâmpada.
8	Botão 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.

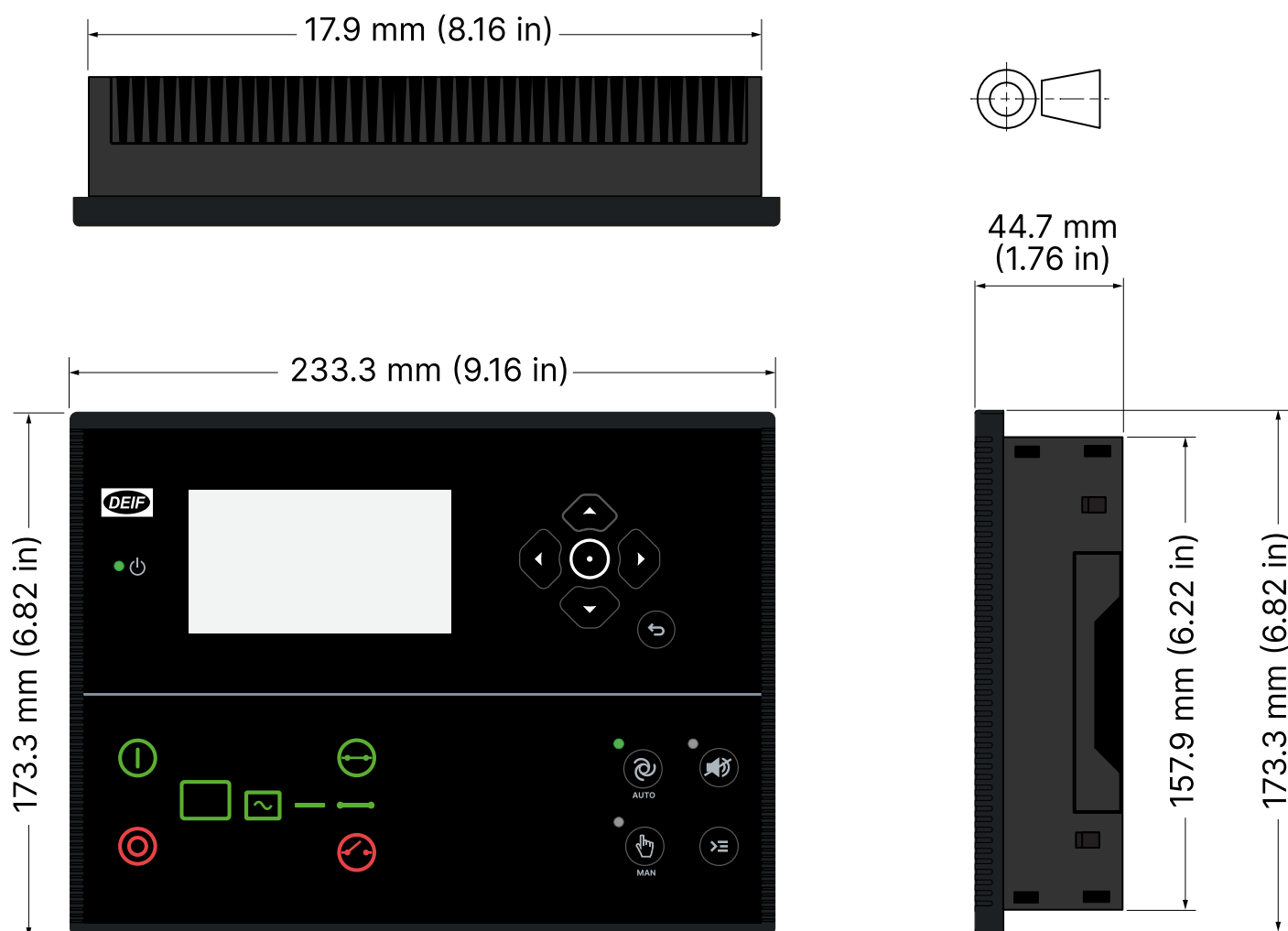
N.º	Nome	Função
9	Símbolos do disjuntor	Verde: O disjuntor está fechado. Verde piscante: Sincronizando e descarregando. Vermelho: falha do disjuntor.
10	 Abrir disjuntor	Pressione para abrir o disjuntor.
11	 Fechar disjuntor	Pressione para fechar o disjuntor.

4.2 Funções do controlador BTB

Funções do controlador BTB
Sincronização
Controle de potência do barramento
Gerador de compensação do ângulo de fase/barramento/sincronização da alimentação em terra via um transformador

5. Especificações técnicas

5.1 Dimensões



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

5.2 Especificações mecânicas

Condições operacionais

Vibração	Resposta: <ul style="list-style-type: none">10 a 58,1 Hz, 0,15 mmpp
----------	---

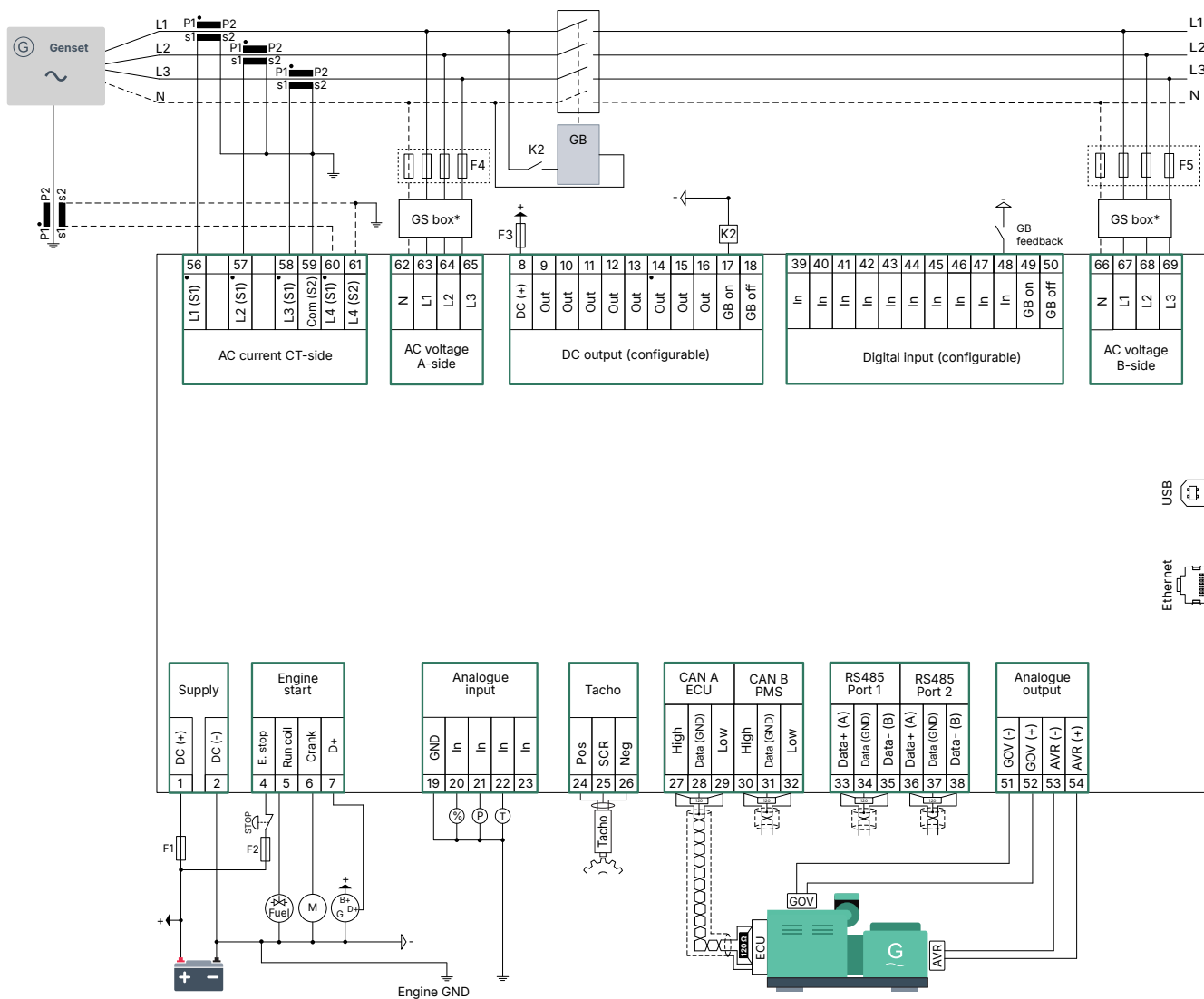
Condições operacionais	
	<ul style="list-style-type: none"> 58,1 a 150 Hz, 1 g. Em relação ao padrão IEC 60255-21-1 (classe 2) Resistência: <ul style="list-style-type: none"> 10 a 150 Hz, 2 g. Em relação ao padrão IEC 60255-21-1 (classe 2) Vibração sísmica: <ul style="list-style-type: none"> 3 a 8,15 Hz, 15 mmpp 8,15 a 35 Hz, 2 g. Em relação ao padrão IEC 60255-21-3 (classe 2)
Choque	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	Porta CAN 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 porta CAN 1 (CAN A) e na porta RS-485 2
Segurança	Instalação CAT: III 600 V 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

5.3 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 <ul style="list-style-type: none"> IP65 (frente do módulo quando instalado no painel de controle com a gaxeta de vedação fornecida) IP20 no lado do terminal

5.4 Controlador

5.4.1 Fiação típica para o controlador do gerador

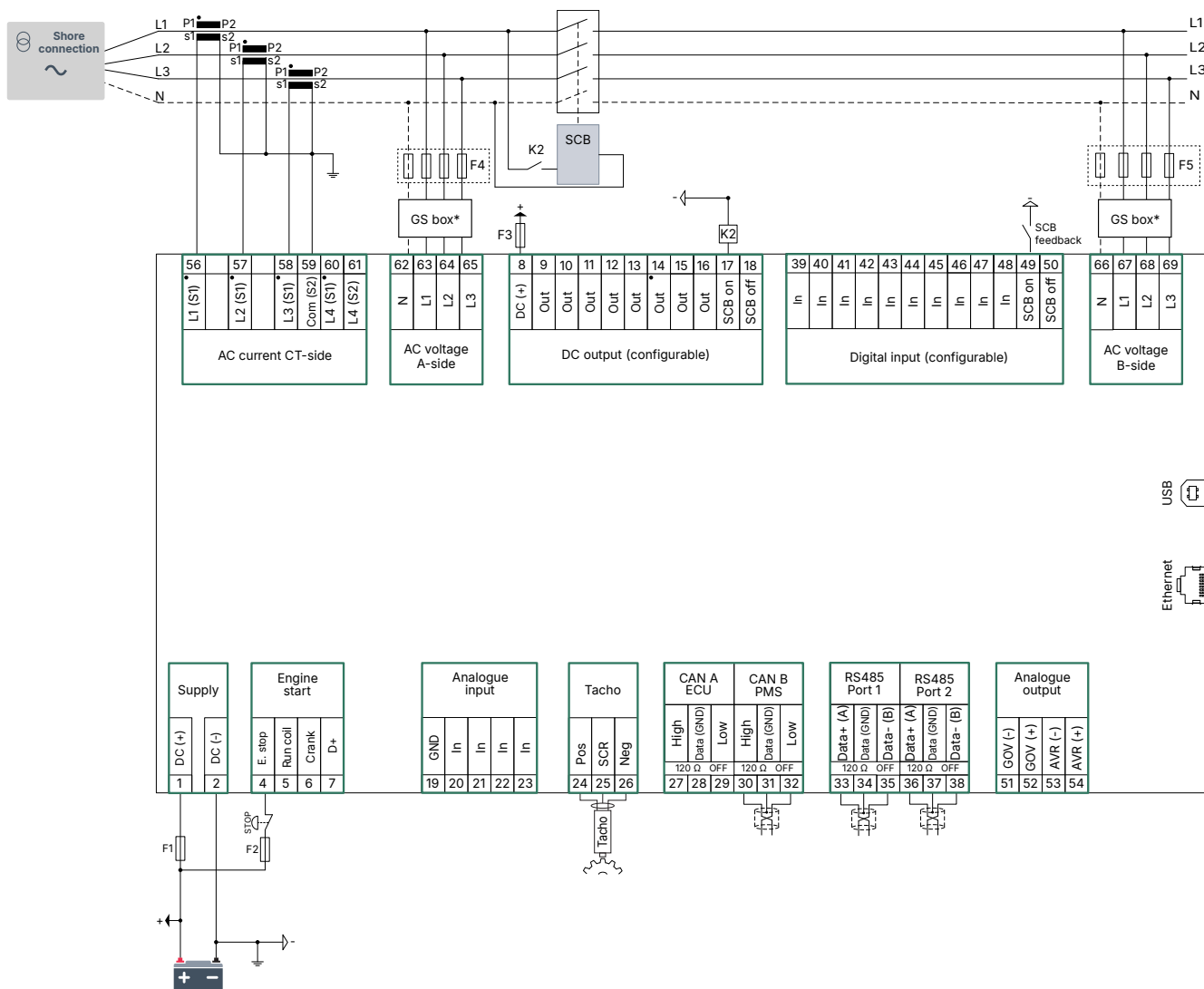


OBSERVAÇÃO * Uma caixa GS fornece separação galvânica para ambos os conjuntos de medições de tensão.

Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A CC 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

5.4.2 Fiação típica para o controlador de conexão á terra

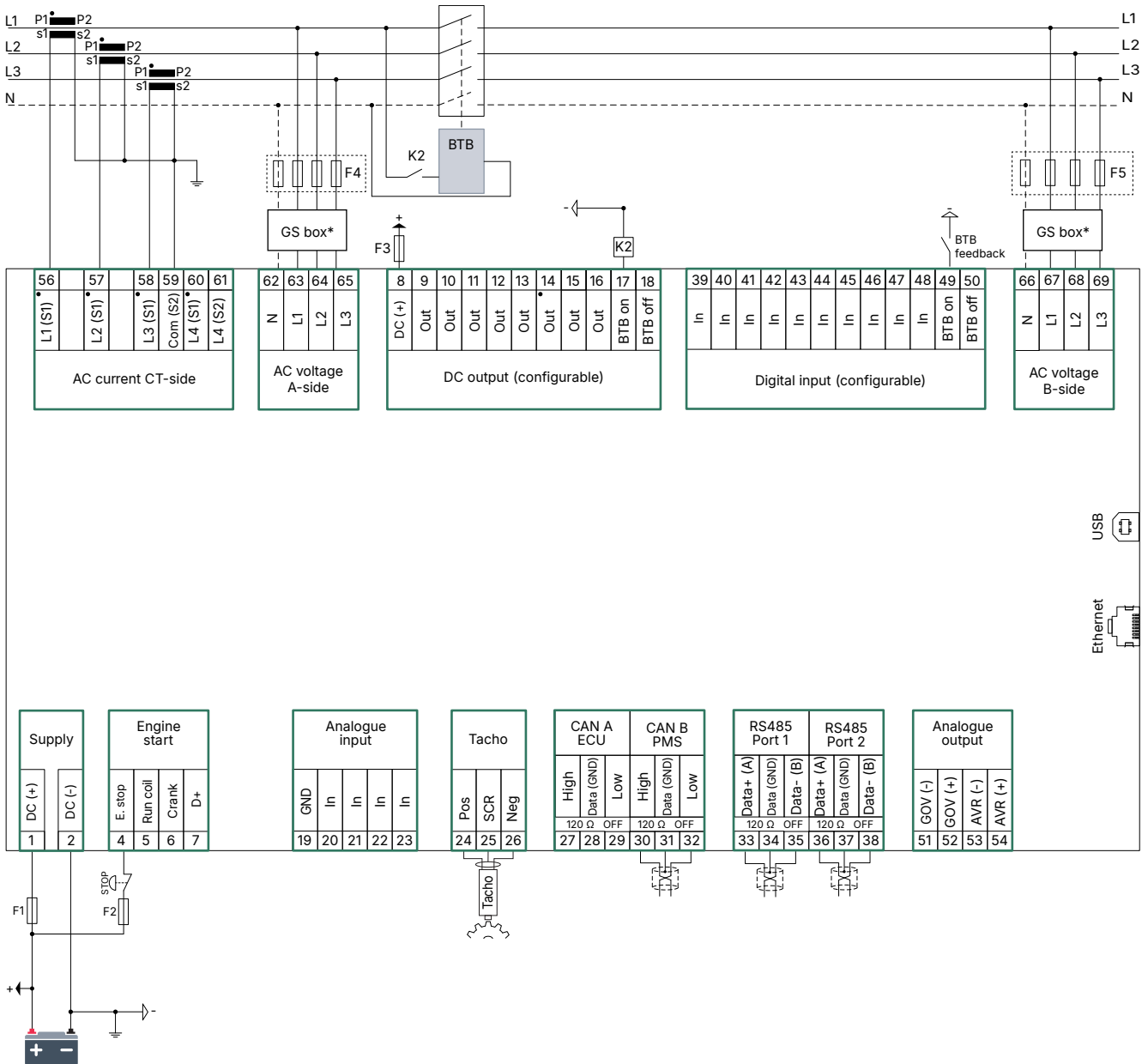


OBSERVAÇÃO * Uma caixa GS fornece separação galvânica para ambos os conjuntos de medições de tensão.

Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A CC 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

5.4.3 Fiação típica para o controlador BTB



OBSERVAÇÃO * Uma caixa GS fornece separação galvânica para ambos os conjuntos de medições de tensão.

Fusíveis

- F1: 2 A DC máx. fusível de atraso de tempo/MCB, curva c
- F2: 6 A CC 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

5.4.4 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)

Fonte de alimentação	
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 DC
Resolução	0,1 V
Precisão	±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 ±1/-4% de nominal dentro de 3,5 a 10 Hz
Intervalo de frequência	3,5 a 75 Hz
Precisão da frequência	±0,01 Hz dentro de 60 a 135 % de tensão nominal ±0,05 Hz dentro de 10 a 60 % de tensão nominal
Impedância de entrada	4 MΩ/fase ao aterramento, e 600 kΩ fase/neutro

Medição da corrente	
Intervalo de corrente	Nominal: -/1 A e -/5 A Intervalo: 2 a 300 %
Número de entrada CT	4
Corrente máxima medida	3 A (-/1 A) 15 A (-/5 A)
Corrente suportada	Contínuo 7 A 20 A por 10 segundos 40 A por 1 segundo
Precisão da corrente	De 10 a 75 Hz: <ul style="list-style-type: none"> ±1 % de nominal de 2 a 100% de corrente ±1 % de corrente medida de 100 a 300% de corrente De 3,5 a 10 Hz: <ul style="list-style-type: none"> +1/-4 % de nominal de 2 a 100% de corrente +1/-4 % de corrente medida de 100 a 300% de corrente
Sobrecarga	Máx. 0,5 VA

Medição de potência

Potência de precisão	±1% de nominal dentro de 35 a 75 Hz
Fator de potência de precisão	±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	+/- 1 V _{pico} a 70 V _{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: <ul style="list-style-type: none">Entrada digital de comutação negativaSensor de 0 V a 10 VSensor de 4 mA a 20 mASensor de 0 Ω a 2,5 kΩ
Precisão	Corrente: <ul style="list-style-type: none">Precisão: ±20 uA ±1,00% rdg Tensão: <ul style="list-style-type: none">Intervalo: 0 a 10 V CCPrecisão: ±20 mV ±1,00 % rdg RMI 2 fios BAIXO: <ul style="list-style-type: none">Intervalo: 0 a 800 Ω

Entradas analógicas

	<ul style="list-style-type: none">• Precisão: $\pm 2 \Omega \pm 1,00 \% \text{ rdg}$ RMI 2 fios ALTO: <ul style="list-style-type: none">• Intervalo: 0 a 2500 Ω• Precisão: $\pm 5 \Omega \pm 1,00 \% \text{ rdg}$
--	--

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

5.4.5 Especificações de comunicação

Comunicação

CAN A	Você pode conectá-los em uma conexão em cadeia (e operá-los ao mesmo tempo): <ul style="list-style-type: none">• Porta CAN do motor• CIO 116, CIO 208 e CIO 308 Conexão de dados 2 fios + comum ou 3 fios Não isolado Terminal externo exigido (120 Ω + cabo correspondente)
-------	--

Comunicação

	Especificação do motor DEIF (J1939 + CANopen)
CAN B	Você pode conectar um desses: <ul style="list-style-type: none">• Gerenciamento de potência• CANshare• AOP-2 Conexão de dados 2 fios + comum ou 3 fios 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) Conexão de dados 2 fios + comum ou 3 fios Isolado Terminal externo exigido (120 Ω + cabo correspondente) 9600 a 115200
RS-485 porta 2	Usado para: Modbus RTU, PLC, SCADA, Monitoramento remoto (Insight) Conexão de dados 2 fios + comum ou 3 fios Não isolado Terminal externo exigido (120 Ω + cabo correspondente) 9600 a 115200
RJ45 Ethernet	Usado para: <ul style="list-style-type: none">• Modbus para PLC, SCADA, etc.• Comunicação do sistema de gerenciamento de energia (PMS) de reserva entre controladores• Sincronização de horário conforme protocolo NTP com os servidores NTP• Software utilitário para PC Isolado Auto detecção de porta de Ethernet de 10/100 Mbit
USB	Porta de serviço (USB-B)

5.5 Aprovações

Padrões

CE

Pendente: Aprovação da DNV

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

5.5.1 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

Requisitos

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. Informações legais

6.1 Marcas comerciais

DEIF e o logo da DEIF são marcas comerciais da DEIF A/S.

Bonjour® é uma marca comercial registrada da Apple, Inc. nos Estados Unidos da América e em outros países.

Adobe®, *Acrobat*® e *Reader*® são marcas registradas ou marcas comerciais da Adobe Systems incorporadas nos Estados Unidos e/ou em outros países.

CANopen® é uma marca comercial comunitária registrada da CAN in Automation e.V. (CiA).

SAE J1939® é uma marca comercial registrada da SAE International®.

EtherCAT®, *EtherCAT P*®, *Safety over EtherCAT*® são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas, licenciadas pela Beckhoff Automation GmbH, Alemanha.

VESA® e DisplayPort® são marcas registradas da Video Electronics Standards Association (VESA®) nos Estados Unidos e em outros países.

Google® e Google Chrome® são marcas comerciais registradas da Google LLC.

Modbus® é uma marca comercial registrada da Schneider Automation Inc.

Windows® é uma marca comercial registrada da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e em outros países.

Todas as marcas registradas são de propriedade de seus respectivos proprietários.

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.