

SGC 120 Mk II

Single Genset Controller

Planilha

4921240652B



1. SGC 120 Mk II

1.1 Sobre	3
1.1.1 Versão do software.....	3
1.2 Diagrama unifilar	3
1.3 Funções	5
1.4 Display, botões e LEDs	7
1.5 Visão geral das proteções	8

2. Especificações técnicas

2.1 Especificações elétricas	9
2.2 Especificações ambientais	12
2.3 Terminais	13
2.4 Aprovações	14
2.5 Dimensões	15

3. Informações legais

1. SGC 120 Mk II

1.1 Sobre

O controlador SGC 120 Mk II contém todas as funções necessárias para proteger e controlar um grupo gerador, o disjuntor do grupo gerador e o disjuntor da rede elétrica. Os valores e alarmes são exibidos na tela de exibição LCD, e os operadores podem facilmente controlar o sistema a partir do display.

Use o SGC 120 Mk II para monitorar os parâmetros de segurança do motor, por exemplo, a temperatura do motor e a pressão do óleo. O controlador também pode medir a tensão e a frequência da rede elétrica e grupos de geradores.

O software Smart Connect Mk II permite configurar parâmetros, dados de log, adicionar curvas de sensor personalizadas e supervisionar dados ao vivo. O M-Logic também está disponível a partir do software, que você pode usar para criar funções utilizando eventos e saídas pré-definidas. O comparador analógico pode ser usado para criar alarmes personalizados e funções lógicas.

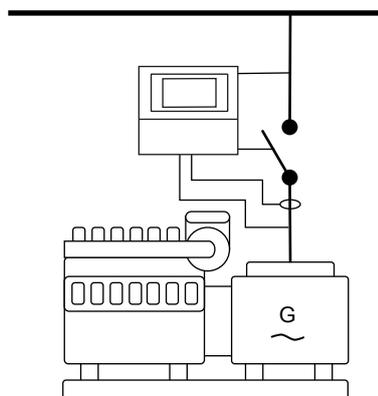
1.1.1 Versão do software

As informações neste documento relacionam-se às versões de software:

Software	Versão
Software do aplicativo	12

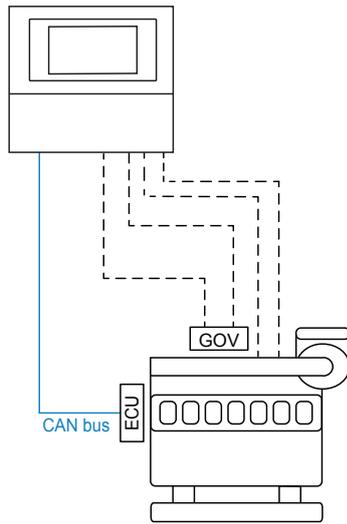
1.2 Diagrama unifilar

Modo Ilha (Island mode)



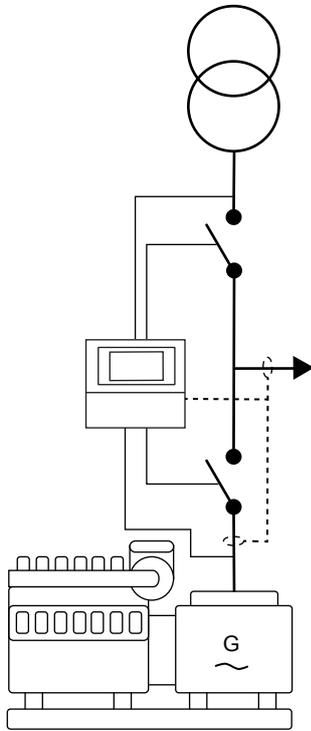
Ilha: O modo Ilha é normalmente usado em usinas de energia isoladas de outros sistemas de geração de energia.

Unidade do motor



Unidade do motor: Use o controlador para controlar um motor. O controlador possui todas as funções necessárias para controlar e proteger o motor.

A entrada automática em caso de falha da rede (AMF), partida/parada remota e modo de exercício automático



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

Partida/parada remota: Ative as entradas de partida/parada configuradas para iniciar ou parar remotamente o grupo gerador.

Modo de exercício automático: Use o modo de exercício automático para programar um máximo de duas sequências de partida/parada para o grupo gerador. Também é possível configurar a transferência de carga na rede elétrica/grupo gerador.

É possível colocar o CT na linha a partir do grupo gerador ou no lado da carga.

1.3 Funções

Funções do grupo gerador

Sequências de partida/parada

Entrada para tensão do alternador do grupo gerador ou alternador de carregamento D+

Contadores, incluindo:

- Horas de funcionamento do motor
- Tentativas de partida (Start attempts)
- Energia (kWh, kVAh, kvarh)
- Manutenção

Entrada para seleção de referência de combustível

Alarme de furto de combustível

Monitoramento do motor e parâmetros do alternador

Controle de velocidade em marcha lenta

Controle da temperatura do refrigerante

Transferência automática de combustível

Funções de Rede

Suporte da rede (tensão e frequência)

Monitoramento da rede

Contador de energia (kWh, kVAh, kvarh)

Funções gerais

Entradas analógicas configuráveis (mA e V CC, e resistivo)

Entradas de chave digital

Saídas digitais

Logs de eventos com relógio em tempo real

EEPROM para logs de eventos estendidos

Proteção por senha em 2 níveis

Mudar o modo de funcionamento durante a utilização

Funções de tela e idioma

Compatível com vários idiomas, por exemplo, inglês, chinês e espanhol

Display gráfico

Os parâmetros podem ser alterados no display

As visualizações do display mudam automaticamente após um tempo de atraso ajustável

Modo soneca profunda

Smart Connect Mk II

Interface USB com o PC

Software de utilidades gratuito

Registro de dados

Smart Connect Mk II

Ferramenta de comparação de configuração para comparar valores personalizados com valores padrão

Personalizar e configurar o idioma do display do controlador e o idioma do software

Possibilidade de configuração de diversos perfis

Podem ser adicionadas curvas de sensor personalizadas

M-Logic

Ferramenta para configuração lógica

Eventos de entrada selecionáveis

Eventos de saída selecionáveis

O comparador analógico para comparar valores analógicos e criar funções personalizadas de alarmes e lógica

Usar linha lógica para criar lógica personalizada

Modos de Execução

MANUAL

AUTO

Modos de operação

Island mode (modo Ilha)

Falha automática da rede elétrica (AMF)

Partida/parada remota

Exercício automático

Unidade do motor

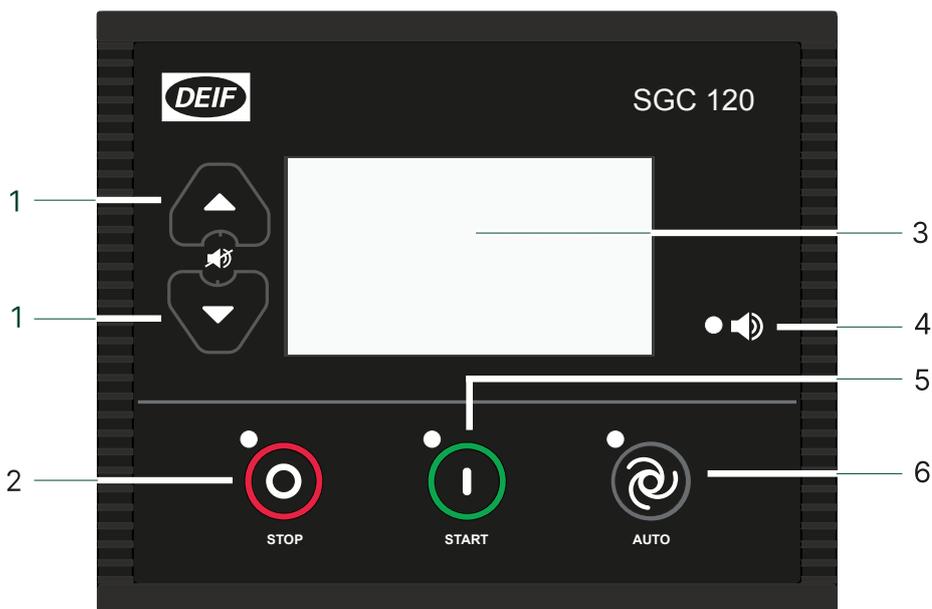
Comunicação

RS-485 para Modbus

Interface USB com o PC

CAN

1.4 Display, botões e LEDs



Nº	Nome	Função
1	Navegação	Mover o seletor para cima e para baixo na tela.
2	Stop	Para o grupo gerador se o modo MANUAL ou AUTOMÁTICO estiver selecionado. Ao pressionar o botão em AUTOMÁTICO, o modo Funcionamento mudar para o modo MANUAL.
2	Configuração	Para ir para o <i>menu Configuração</i> , confirme se o controlador está no modo MANUAL e em seguida pressione e segure o botão <i>Parar</i> (⊗) até ver a tela de configuração. Pressione o botão <i>Iniciar</i> (Ⓜ) para selecionar um parâmetro e salvar as mudanças feitas. Para voltar para o modo MANUAL, pressione e segure o botão <i>Parar</i> (⊗). Para ver o <i>Log de Eventos</i> , confirme se o controlador está no <i>menu Configuração</i> . Em seguida, pressione o botão <i>Para cima</i> (⤴) e o botão <i>Para baixo</i> (⤵) ao mesmo tempo e segure-os até ver o log de eventos. Para voltar para o <i>menu Configuração</i> , pressione os botões <i>Para baixo</i> (⤵) e <i>Para cima</i> (⤴) ao mesmo tempo e segure-os.
2 e 1	Programação	Para acessar o <i>Menu Programação</i> , confirme se o controlador está no modo MANUAL. Em seguida, pressione o botão <i>Para baixo</i> (⤵) e o botão <i>Para cima</i> (⊗) ao mesmo tempo e segure-os até ver a tela de programação. Para voltar para o modo MANUAL, pressione o botão <i>Para baixo</i> (⤵) e <i>Para cima</i> (⤴) ao mesmo tempo e segure-os.
3	Display	Gráfico
4	LED do alarme	O LED fica vermelho quando há um alarme ativo.
5	Start	Para o grupo gerador se o modo MANUAL estiver selecionado.
6	Mode selection	Pressionar para mudar o modo de funcionamento.

1.5 Visão geral das proteções

Proteções do gerador

Proteções	N. da	ANSI
Subtensão	x2	27P
Sobretensão	x2	59
Subfrequência	x2	81U
Sobrefrequência	x2	81O
Carga desbalanceada	x1	-
Sobrecorrente	x1	50TD
Sobrecarga	x1	32F
Carga baixa	x1	-
Potência reversa	x1	32R
Detecção de reversão de fase	x1	-

Proteções do motor

Proteções	N. da	ANSI
Subvelocidade	x1	14
Super velocidade	x1	12
Conexão configurável do arranque	x1	-
Monitoramento de bateria	x1	-
Alternador de carregamento	x1	-
Pré-aquecimento	x1	-
Temperatura do fluido de arrefecimento	x1	-
Pressão do óleo de lubrificação	x1	-
Detecção de nível de combustível	x1	-
Detecção de furto de combustível	x1	-
Falha de comunicação com a Unidade de controle de motor (ECU)	x1	-
Lâmpadas de diagnóstico da ECU	x1	-

Proteções de rede

Proteções	N. da	ANSI
Subtensão	x1	27P
Sobretensão	x1	59
Subfrequência	x1	81U
Sobrefrequência	x1	81O
Detecção de reversão de fase	x1	-

2. Especificações técnicas

2.1 Especificações elétricas

Fonte de alimentação	
Terminais do controlador	1 (Terra) 2 (Bateria ou DC+)
Faixa de tensão de alimentação	Tensão nominal: 12/24 V CC Intervalo de operação: 8 a 28 V CC
Período de queda de tensão na partida	50 ms
Máxima proteção da tensão inversa	-32 V DC
Precisão na medição (tensão da bateria)	±1 % da escala completa
Resolução	0,1 V
Consumo máximo da corrente	~ 200 mA, 12/24 V CC (não incluindo a carga da corrente para saídas CC)
Consumo de corrente em espera (Luz de fundo LCD desligada)	124 mA, 12 V DC 123 mA, 24 V CC
Corrente em sono profundo	20 mA, 12/24 V CC

Tensão do grupo operador e medidas de frequência	
Terminais do controlador	27 (Neutro) 28 (L3) 29 (L2) 30 (L1)
Tipo de medição	RMS verdadeiro
Tensão fase-neutro	RMS de 32 a 300 V CA
Tensão fase-fase	RMS de 32 a 520 V CA
Precisão da tensão	±1 % de escala completa para fase-neutro ±2 % de escala completa para fase-fase
Resolução de tensão	RMS de 1 V CA para fase-neutro RMS de 2 V CA para fase-fase
Intervalo de frequência	5 a 75 Hz
Precisão da frequência	0,25% da escala completa
Resolução de frequência	0,1 Hz

OBSERVAÇÃO Para aplicações de fase única, é obrigatório conectar:

- A fase do grupo gerador (L1) ao terminal 30 no controlador.
- O neutro do grupo gerador ao terminal 27 no controlador.

Medições de corrente do grupo gerador	
Terminais do controlador	39 e 40 (para fase L1) 37 e 38 (para fase L2) 35 e 36 (para fase L3)
Tipo de medição	RMS verdadeiro
Classificação máxima da corrente secundária do CT	-/5 A CT -/1 A CT

Medições de corrente do grupo gerador

Sobrecarga	0,25 VA
Precisão de medição	±1,4 da tensão nominal

OBSERVAÇÃO Use a sequência de fase recomendada quando conectar o transformador de corrente (CT)

Tensão da rede de alimentação e medidas de frequência

Terminais do controlador	31 (Neuro) 32 (L3) 33 (L2) 34 (L1)
Tipo de medição	RMS verdadeiro
Tensão fase-neuro	RMS de 32 a 300 V CA
Tensão fase-fase	RMS de 32 a 520 V CA
Precisão da tensão	±2 % de escala completa para fase-neuro ±2,5 % de escala completa para fase-fase
Resolução de tensão	RMS de 1 V CA para fase-neuro RMS de 2 V CA para fase-fase
Intervalo de frequência	5 a 75 Hz
Precisão da frequência	0,25% da escala completa
Resolução de frequência	0,1 Hz

OBSERVAÇÃO Para aplicações de fase única, é obrigatório conectar:

- A fase da rede (L1) ao terminal 34 no controlador.
- O neutro da rede ao terminal 31 no controlador.

Entradas digitais

Terminais do controlador	10, 11, 12, 21 e 22
Número de entradas	5
Tipo	Comutação negativa
Tensão máxima de entrada	+32 V
Tensão mínima de entrada	-24 V
Fonte de corrente	2,42 mA a 7,27 mA (depende da tensão da bateria)
Parâmetros configuráveis com software	Por exemplo, alta temperatura da água

Entradas do sensor resistivo analógico

Terminais do controlador	24, 25 e 26 (configurável)
Número de entradas	3
Tipo	Sensibilidade ratiométrica
Intervalo	0 a 5000 Ω
Detecção de circuito aberto	Acima de 5,5 k Ω
Precisão de medição	±2 % de escala completa (até 1000 Ω)

Entradas analógicas usadas como entradas digitais

É possível usar entradas analógicas como entradas digitais. Consulte **Entradas analógicas usadas como entradas digitais** no Manual do Usuário do SGC 120 Mk II para saber como conectar as entradas analógicas e configurar os parâmetros.

Entradas de tensão/corrente analógica

Terminal do controlador	23 (configurável)
Tipo de medição	Detecção de tensão/corrente analógica
Intervalo	0 a 5 V CC 4 a 20 mA
Precisão	±2 % de tensão de escala completa ±1,25 % de corrente de escala completa
Resolução	0,1 V 0,1 mA

Entrada de pickup magnético (MPU) / Entrada de frequência do ponto W

Terminal do controlador	42
Tipo de medição	Terminação única
Intervalo de frequência	10 Hz a 10 kHz
Intervalo de tensão de entrada	RMS de 200 mV a 45 V CA

Alternador do carregador D+

Terminal do controlador	7
Intervalo de tensão	BAT 0 a V V _{BAT} = 8 a 32 V CC
Excitação	PWM (potência limitada a 3 W, 12 V/250 mA)
Precisão	±1 % da escala completa

Ponto comum do sensor (SCP)

Terminal do controlador	41
Intervalo	±2 V
Precisão	±2 % da escala completa

OBSERVAÇÃO Conectar o terminal 41 (SCP) a um ponto solidamente aterrado no motor, por exemplo, a estrutura do motor. Não compartilhe o cabo utilizado para esta conexão com outras conexões elétricas.

Portas de comunicação

USB	USB 2.0 tipo B para conexão ao PC com Smart Connect Mk II
Porta serial RS-485	Half duplex Taxa baud máx.: 115200 bps Conexão de dados: 2 fios Distância máxima da linha: 200 m Proteção de falta de pino de barramento: máx. de ±70 V Intervalo de operação do modo comum É fornecido um resistor de terminação de 120 Ω entre os terminais de saída A e B (instalados internamente)
Terminais do controlador	15 e 16

Portas de comunicação

CAN	Taxa baud: 250 kbps Tamanho do pacote: 8 bytes É fornecido um resistor de terminação de 120 Ω
Terminais do controlador para CAN	13 e 14

Saídas digitais

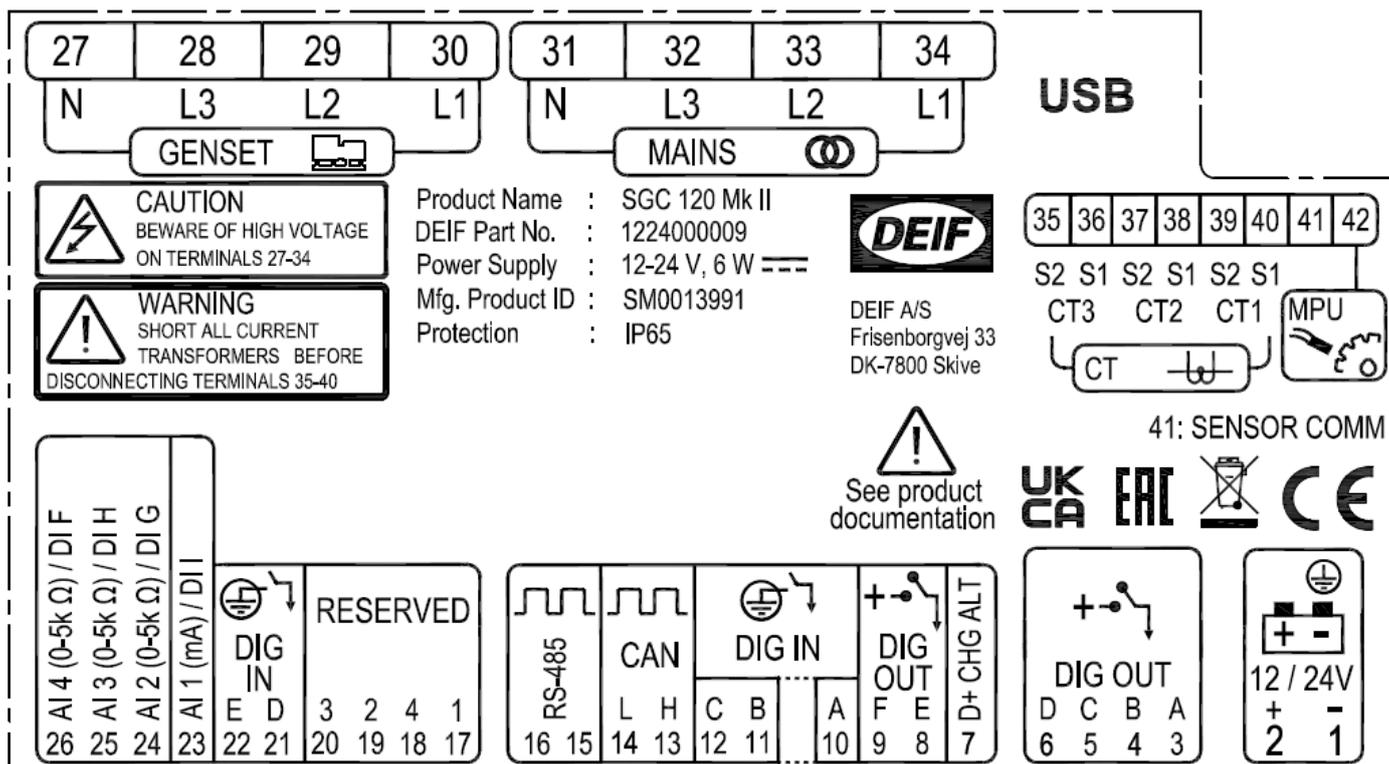
Terminais do controlador	3, 4, 5, 6, 8 e 9
Número de saídas	6
Tipo	Saídas DC
Classificação máxima da corrente	Máx. para cada saída: 500 mA Total máx.: 1 A
Parâmetros configuráveis com software	Por exemplo, relé de partida ou relé de combustível

2.2 Especificações ambientais

Condições operacionais

Temperatura operacional	-20 a 65°C (-4 a 149°F). To IEC 60068-2-1, 2
Temperatura de armazenamento	30 a 75°C (22 a 167°F). To IEC 60068-2-1, 2
Vibração	2G nos eixos X,Y e Z para 8 a 500 Hz. To IEC 60068-2-6
Resistência a choques	15 g para 11 ms. Em relação ao padrão IEC 60068-2-27
Umidade	0 a 95 % RH. To IEC 60068-2-78
Grau de proteção	IP65 (frente do módulo quando instalado no painel de controle com a gaxeta de vedação fornecida). To IEC 60529
EMI/EMC	IEC 61000-6-2, 4

2.3 Terminais



Terminais	Texto	Descrição
1	GND	Aterramento
2	BAT +	Fonte de alimentação positiva
3	Saída dig A	Saída em CC - A
4	SAÍDA DIG B	Saída em CC - B
5	SAÍDA DIG C	Saída em CC - C
6	SAÍDA DIG D	Saída em CC - D
7	D+ CHG ALT	Entrada para carregar controle do alternador
8	Saída dig E	Saída em CC - E
9	Saída dig F	Saída em CC - F
10	ENTRADA DIG A	Entrada da chave A
11	ENTRADA DIG B	Entrada da chave B
12	ENTRADA DIG C	Entrada da chave C
13	CAN H	CAN tensão alta
14	CAN L	CAN tensão baixa
15	RS-485 B	RS-485 B
16	RS-485 A	RS-485 A
17	Reservado	-
18	Reservado	-
19	Reservado	-
20	Reservado	-

Terminais	Texto	Descrição
21	ENTRADA DIG D	Entrada da chave D
22	ENTRADA DIG E	Entrada da chave E
23	EA 1 (mA) / ED I	Entrada analógica da lista de sensores/entrada digital I
24	EA 2 (0-5k Ω) / ED G	Entrada analógica da lista de sensores/entrada digital G
25	ED 3 (0-5k Ω) / ED H	Entrada analógica da lista de sensores/entrada digital H
26	ED 4 (0-5k Ω) / ED F	Entrada analógica da lista de sensores/entrada digital F
27	GENSET N	Entrada de tensão do neutro do gerador
28	GENSET L3	Entrada de tensão da fase do gerador L3
29	GENSET L2	Entrada de tensão da fase do gerador L2
30	GENSET L1	Entrada de tensão da fase do gerador L1
31	REDE N	Entrada de tensão do neutro da rede elétrica
32	Entrada de tensão da fase da rede L3	Entrada de tensão da fase da rede elétrica L3
33	REDE L2	Entrada de tensão da fase da rede elétrica L2
34	REDE L1	Entrada de tensão da fase da rede elétrica L1
35	CT3 S2	Entrada do CT 2 da fase do gerador L3
36	CT3 S1	Entrada do CT 1 da fase do gerador L3
37	CT2 S2	Entrada do CT 2 da fase do gerador L2
38	CT2 S1	Entrada do CT 1 da fase do gerador L2
39	CT1 S2	Entrada do CT 2 da fase do gerador L1
40	CT1 S1	Entrada do CT 1 da fase do gerador L1
41	COM. DO SENSOR	Ponto comum do sensor
42	MPU	Entrada do MPU

2.4 Aprovações

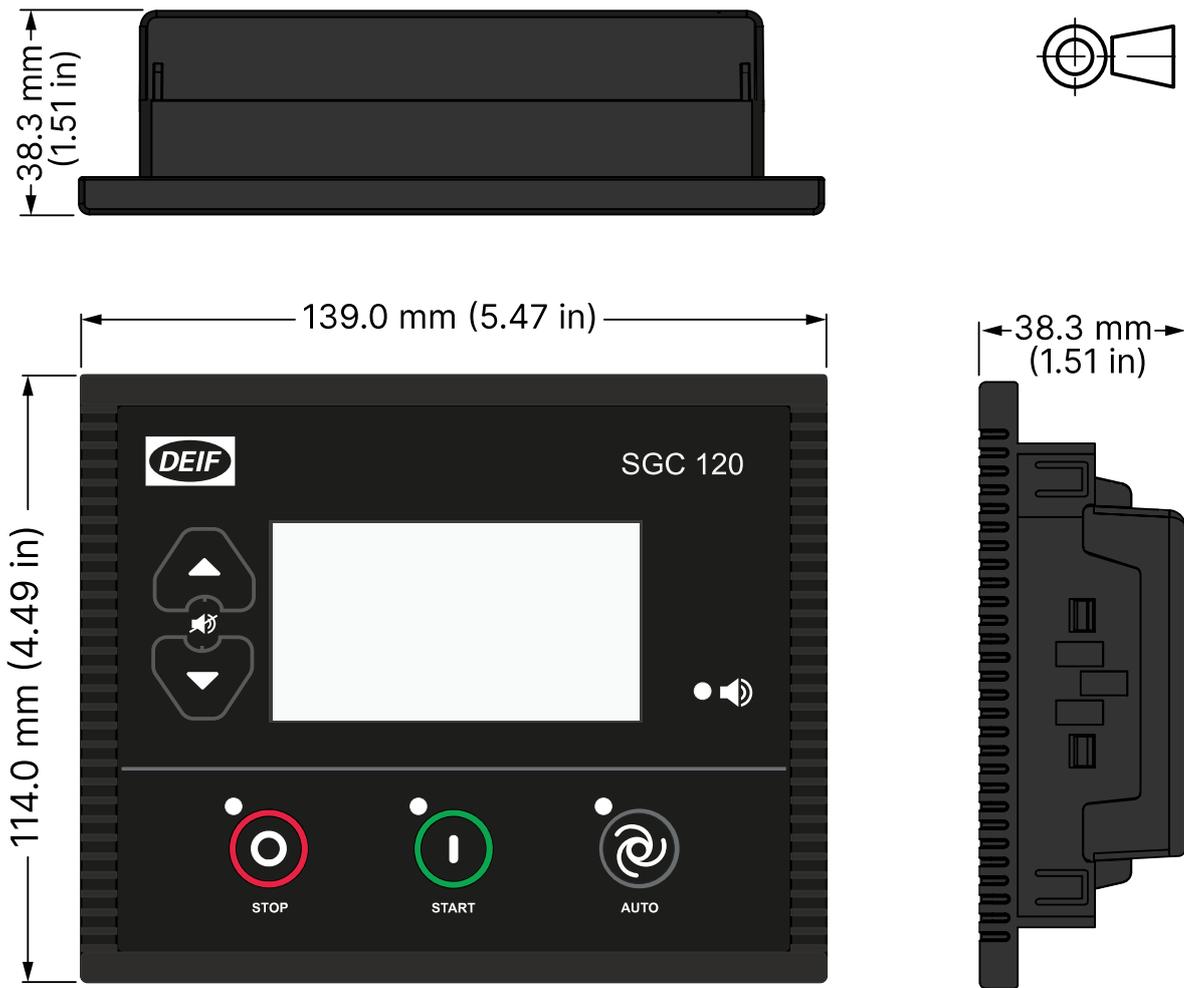
Padrões

CE

UL/cUL reconhecido para UL/ULC6200:2019 1ª edição

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

2.5 Dimensões



Dimensões

Dimensões	Comprimento: 139,0 mm (5,47 pol) Altura: 114,0 mm (4,49 pol) Profundidade: 38,3 mm (1,51 pol)
Corte do painel	Comprimento: 118,0 mm (4,65 pol) Altura: 93,0 mm (3,66 pol) Tolerância: ± 0,3 mm (0,01 pol)

3. Informações legais

Garantia

NOTIFICAÇÃO

**Garantia**

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

Aviso legal

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

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

Direitos autorais

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