



- power in control



## MANUAL DO OPERADOR



### Unidade de Controle do Gerador, GCU 100

- Botões de pressão
- LEDs
- Display e estrutura do menu
- Leituras no display
- Gerenciamento de alarmes e lista de registros



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive  
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615  
info@deif.com · www.deif.com

Document no.: 4189341167A  
SW version:

## **1. Informações gerais**

1.1. Avisos, informações legais e segurança.....	3
1.1.1. Avisos e notas .....	3
1.1.2. Informações legais e aviso legal .....	3
1.1.3. Questões de segurança .....	3
1.1.4. Atenção quanto à descarga eletrostática .....	3
1.1.5. Configurações de fábrica .....	4
1.2. Sobre o Manual do Operador.....	4
1.2.1. Objetivo geral .....	4
1.2.2. A quem se destina o produto .....	4
1.2.3. Conteúdo e estrutura geral .....	4

## **2. Botões de pressão e LEDs**

2.1. Unidade.....	5
2.1.1. Funções do botão de pressão .....	5
2.1.2. Funções do LED .....	6

## **3. Display e estrutura do menu**

3.1. Menu.....	8
3.1.1. Menu System (Sistema).....	8
3.1.2. Menu View (Exibição).....	8
3.1.3. Exemplo da estrutura do menu .....	9
3.2. Funções do display.....	9
3.2.1. Exemplos das funções .....	9

## **4. Texto padrão**

4.1. Texto da linha de status.....	11
4.1.1. Textos de status .....	11
4.1.2. Texto informativo .....	12

## **5. Modos de execução**

5.1. Visão geral sobre os modos de execução.....	13
--	----

## **6. Gerenciamento de alarmes e lista de registros**

6.1. Gerenciamento de alarmes.....	14
6.2. Lista de registros.....	14

# 1. Informações gerais

## 1.1 Avisos, informações legais e segurança

### 1.1.1 Avisos e notas

Ao longo deste documento, apresentaremos uma série de avisos e notas com informações úteis para o usuário. Para assegurar que eles sejam percebidos, esses textos estarão indicados como se vê abaixo, para que se destaquem do texto geral.

#### Avisos



Os avisos servem para indicar uma situação possivelmente perigosa, que poderia resultar em morte, ferimentos às pessoas ou danos aos equipamentos, caso certas diretrizes deixem de ser seguidas.

#### Notas



As notas oferecem informações gerais que serão úteis para o leitor ter em mente.

### 1.1.2 Informações legais e aviso legal

A DEIF não se responsabiliza pela instalação ou operação do grupo gerador. Em caso de dúvidas sobre como instalar ou operar o motor/gerador controlado por meio do Multi-line 2, entre em contato com a empresa responsável pela instalação ou operação do conjunto.



**A unidade Multi-line 2 não deve ser aberta por pessoas não autorizadas. Caso for aberta, o produto perderá a garantia.**

#### 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.

### 1.1.3 Questões de segurança

A instalação e operação do Multi-line 2 podem implicar em trabalho com correntes e tensões perigosas. Portanto, a instalação deve ser feita por pessoal autorizado, que conheça os riscos envolvidos no trabalho com equipamentos elétricos energizados.



**Esteja ciente sobre o perigo tensões e correntes em circuitos energizados. Não toque em nenhuma entrada de medição de CA, pois isso pode causar ferimentos ou morte.**

### 1.1.4 Atenção quanto à descarga eletrostática

Durante a instalação, é necessário o devido cuidado para proteger os terminais contra descargas estáticas. Asso, que a unidade estiver instalada e conectada, essas precauções não serão mais necessárias.

### 1.1.5 Configurações de fábrica

A unidade Multi-line 2 é entregue com algumas configurações padrão de fábrica. Essas configurações se baseiam em valores médios e não são, necessariamente, as configurações certas para se adequarem ao conjunto de motor-gerador em questão. É necessário que se tomem precauções na verificação das configurações, antes de colocar o conjunto motor-gerador em funcionamento.

## 1.2 Sobre o Manual do Operador

### 1.2.1 Objetivo geral

Este Manual do Operador inclui informações gerais do produto, leituras feitas no display, funções dos botões de pressão e dos LED's, descrições para o gerenciamento dos alarmes e apresentação da lista de registros.

O objetivo geral deste documento é dar ao operador informações importantes a serem usadas na operação diária da unidade.



**Assegure-se de ler este documento antes de começar a trabalhar com a unidade Multi-line 2 e com o gerador definido para ser controlado. Deixar de seguir esta recomendação pode resultar em ferimentos aos envolvidos ou danos ao equipamento.**

### 1.2.2 A quem se destina o produto

Este Manual do Operador é principalmente dedicado os usuários corriqueiros. Com base neste documento, o operador conseguirá realizar procedimentos simples como iniciar/parar e controlar o gerador definido.

### 1.2.3 Conteúdo e estrutura geral

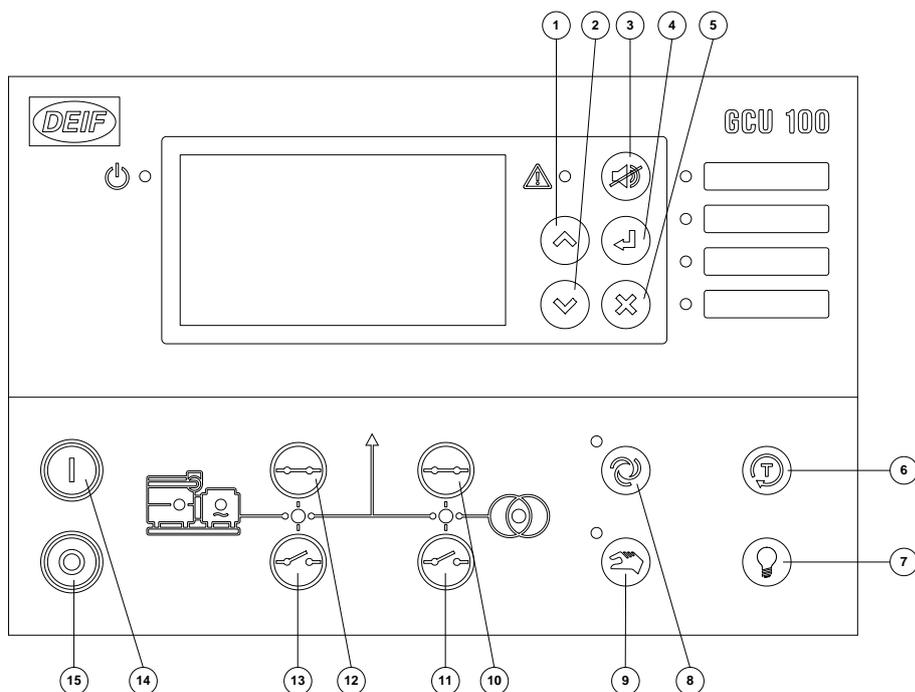
Este documento foi dividido em capítulos, com o intuito de tornar a estrutura simples e fácil de usar. Cada capítulo começa no alto de uma nova página.

## 2. Botões de pressão e LEDs

### 2.1 Unidade

#### 2.1.1 Funções do botão de pressão

Os botões de pressão na unidade têm as seguintes funções:



#### No.Função

- 1: Rolar a tela do display para baixo uma vez
- 2: Rolar a tela do display para cima uma vez
- 3: Redefinir o relé da buzina
- 4: Acesse os menus/digite o valor/confirme o alarme
- 5: Função do Return (retornar)
- 6: Inicia a sequência de testes
- 7: Teste/controle de intensidade da luz da lâmpada
- 8: Seletor do modo de execução Automática (AUTO)
- 9: Seletor do modo de execução Manual
- 10: Fechar disjuntor tie
- 11: Abrir disjuntor tie
- 12: Fechar disjuntor do gerador
- 13: Abrir disjuntor do gerador
- 14: Parar o motor em modo manual
- 15: Arrancar motor em modo manual

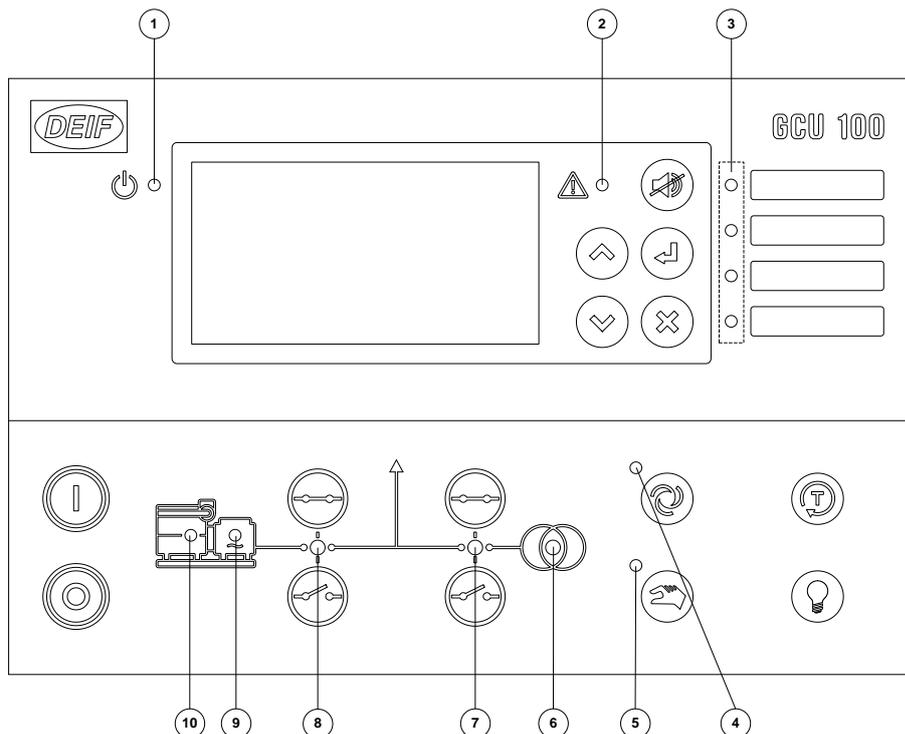
#### No.Função secundária

- 1: Programação: Reduzir o valor-alvo
- 2: Programação: Aumentar o valor-alvo
- 3: Para visualizar a lista de alarmes, pressione e segure o botão por dois segundos

**Note que os botões de pressão 10/11 e 12/13 não existem no modelo GCU 111, e os botões 10/11 não existem no modelo GCU 112.**

### 2.1.2 Funções do LED

A unidade do display possui 10 funções do LED. Dependendo da situação, a cor do LED fica verde, vermelha ou uma combinação das duas cores. A tabela abaixo descreve as funções dos LEDs no GCU 100:



No. do LED	Função do LED
1:	O LED indica que a alimentação auxiliar está ligada. Se estiver verde, significa que o GCU 100 está em funcionamento. Se estiver vermelha, significa que a autoverificação da unidade falhou.
2:	Quando a luz de LED está parada, isso indica que todos os alarmes foram confirmados, mas somente alguns ainda estão presentes. Quando a luz de LED está piscando, indica que existem alarmes não confirmados.
3:	4 x LEDs com função indicativa selecionável. A seleção é feita no M-Logic.
4:	A luz parada indica que o modo Local/Manual está ativo.
5:	Indica que o modo Auto/Remoto está ativo.
6:	LED está verde: se houver tensão no barramento e ela estiver OK.

LED está vermelho: indica falha no barramento.

LED está verde, piscando: quando o barramento retorna, o modo é iniciado — Barramento OK, tempo de atraso.

- 7: Indica que o disjuntor tie está fechado
- 8: Indica que o disjuntor do gerador está fechado.
- 9: Indica que há tensão/frequência no gerador e ela está OK.
- 10: Indica que há feedback em execução.



**Note que os LEDs 6/7/8 não existem no modelo GCU 111, e os LEDs 6/7 não existem no modelo GCU 112.**

## 3. Display e estrutura do menu

### 3.1 Menu

#### 3.1.1 Menu System (Sistema)

O display inclui os sistemas de menu relacionados abaixo, os quais podem ser usados/visualizados sem a necessidade de inserir senha:

**View menu sustem** (Exibir Menu Sistema):

Este é o menu de sistema normalmente usado, o qual contém a exibição dos valores medidos.



**Menu Log (Registros):**

Este menu traz os registros de eventos, alarmes e da bateria.



**Menu Setup (Configuração)** (normalmente, não é usado pelo operador):

Este menu é usado para configurar a unidade e para o caso do operador precisar de informações detalhadas que não estiverem disponíveis na visualização do menu Sistema.

A alteração das definições dos parâmetros é protegida por senha.



**Lista de alarmes:**

Esta lista mostra os alarmes ativos confirmados e não confirmados. Além disso, esta lista traz os

alarmes que podem ser confirmados ao se pressionar o .



**Menu Service (Serviços):**

Este menu traz o status da entrada-, saída-, M-Logic e informações sobre a unidade.

#### 3.1.2 Menu View (Exibição)

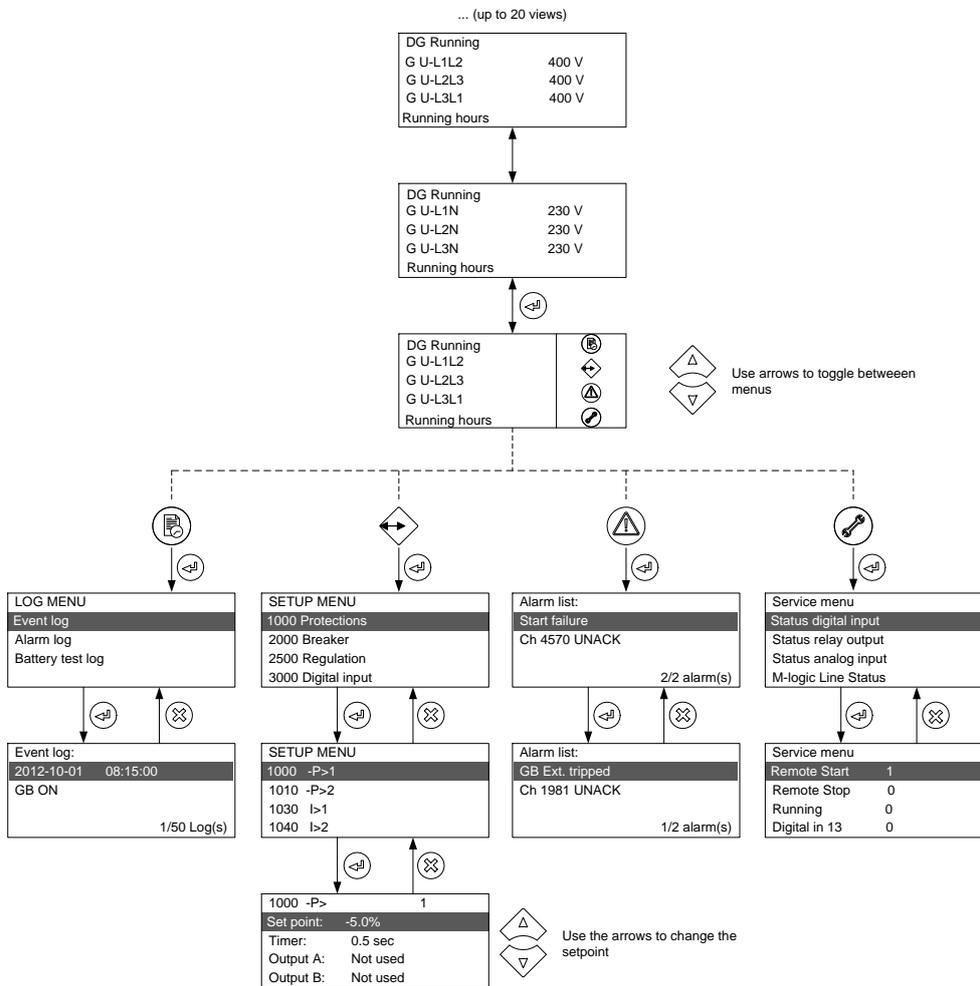
Os menus de exibição são aqueles que o operador utiliza diariamente. Existem 20 exibições configuráveis no display, com até três linhas configuráveis em cada exibição. A configuração da exibição é feita com o Utility Software (USW) para PCs.

Nos menus View (Exibição), diversos valores medidos aparecem no display.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Ready</p> <p>G P            0 kW</p> <p>G Q            0 kVAr</p> <p>G S            0 kVA</p> <p>Running hours    0 hrs</p> </div>	<p>Primeira linha do display: Status e texto informativo.</p> <p>Segunda linha do display: Medições relacionadas ao status do funcionamento</p> <p>Terceira linha do display: Medições relacionadas ao status do funcionamento</p> <p>Quarta linha do display: Medições relacionadas ao status do funcionamento</p> <p>Quinta linha do display: Horas de funcionamento</p>
--	--

### 3.1.3 Exemplo da estrutura do menu

A figura abaixo é um exemplo de como a estrutura do menu está organizada, além de mostrar o significado dos símbolos de entrada.



## 3.2 Funções do display

### 3.2.1 Exemplos das funções

O display indica tanto leituras quanto alarmes.

Os exemplos abaixo mostram os ícones e o idioma Inglês.

**View examples (Exibir exemplos)**

Service menu	
Appl. Ver.:	9.90.0
Appl. Rev.:	0
Boot Ver.:	9.99.1
Boot Rev.:	0

A versão do software encontra-se no menu Service (Serviços).

**Alarm acknowledge (Confirmação de Alarme)**

Ready	
G U-L1L2	
G U-L2L3	
G U-L3L1	
G f-L1	

Pressione ou segure o botão para acessar a lista de alarmes ativos.

Alarm list:	
BB U>	1
Ch 1270	UNACK
1/1 alarm(s)	

A lista de alarmes mostra os alarmes ativos. Pressione para confirmar os alarmes.

**Parameter settings (Definições dos Parâmetros)**

Ready	
G U-L1L2	
G U-L2L3	
G U-L3L1	
G f-L1	

Pressione para acessar a definição dos parâmetros.

SETUP MENU	
1000 Protections	
2000 Breake	
2500 Regulation	
3000 Digital input	

Selecione o grupo de menus com para editar.

1000 -P>	1
Set point:	-5.0%
Timer:	10.0sec
Output A:	Not used
Output B:	Not used

Edite o valor com ou com as setas e salve o valor, pressionando .

As explicações de todos os alarmes encontram-se na lista de parâmetros. Os números dos canais são individual para todos os alarmes.

Os parâmetros disponíveis dependem da versão de GCU usada. Alguns parâmetros somente podem ser alterados com o Utility Software (USW) para PCs. Se, em um período de 30 segundos, nenhum botão for pressionado, a lista de parâmetros será automaticamente abandonada.

## 4. Texto padrão

### 4.1 Texto da linha de status

#### 4.1.1 Textos de status

A tabela a seguir explica as diferentes mensagens de status do display. As mensagens de status são exibidas automaticamente durante e sob operação, sem qualquer interação do operador.

Condição	Comentário
BB VOLTAGE DETECTED [TENSÃO DETECTADA NO BB]	O disjuntor não pode fechar devido à tensão (V) detectada no BB
BLACKOUT [BLECAUTE]	Não há tensão no BB
BLACKOUT IN #### [BLECAUTE NA ####S]	Temporizador para detecção de blecaute
BB OK IN #### [BB OK NA ####S]	Temporizador de tensão no BB OK.
COOLING DOWN [RESFRIANDO]	O período de resfriamento está ativado
DG RUNNING [DG EM FUNCIONAMENTO]	Detectado feedback de execução do DG
ENGINE STOPPING [MOTOR PARANDO]	O motor está parando
EXT STOP TIMER [TEMPORIZADOR EXTERNO DE PARADA]	Temporizador final de equipamento externo
FULL TEST [TESTE COMPLETO]	O modo de teste está ativado
GB TRIP EXTERNALLY [DESLIGAMENTO EXTERNO DE GB]	Algum equipamento externo desligou o disjuntor
GENSET STOPPING [GRUPO GERADOR PARANDO]	Gerador parando
IDLE RUN [MARCHA LENTA]	O temporizador na função "idle run" (execução em marcha lenta) está ativo
SHUTDOWN OVERRIDE [SOBREPOSIÇÃO DE DESLIGAMENTO]	A entrada configurável está ativa
SIMPLE TEST [TESTE SIMPLES]	O modo de teste está ativado
START PREPARE [PREPARAR PARTIDA]	O relé Preparar Partida está ativado
START RELAY OFF [RELÉ PARTIDA DESLIGADO]	O relé de partida foi desativado durante a partida
START RELAY ON [RELÉ PARTIDA LIGADO]	O relé Partida está ativado
TB TRIP EXTERNALLY [DESLIGAMENTO EXTERNO DE GB]	Algum equipamento externo desligou o disjuntor
VOLT/FREQ OK IN #### [TENSÃO/FREQUÊNCIA OK NA ####S]	A tensão e a frequência no grupo gerador estão OK

#### 4.1.2 Texto informativo

Esta tabela explica as diferentes mensagens com textos informativos do display. As mensagens informativas ficarão ativas por três segundos depois que um botão for pressionado.

Condição	Comentário
ALREADY RUNNING [JÁ EM FUNCIONAMENTO]	O motor já está em funcionamento.
GB IS CLOSED [GB FECHADO]	GB já está fechado
GB IS OPENED [GB ABERTO]	GB já está aberto
GB ON BLOCKED [GB EM ESTADO BLOQUEADO]	Gerador funcionando, GB aberto e um alarme ativo de TRIP GB [desligar GB]
NOT IN LOCAL [NÃO EM MODO LOCAL]	O modo manual/local não está selecionado
NOT IN REMOTE [NÃO EM MODO REMOTO]	O modo automático/remoto não está selecionado
NOT RUNNING [NÃO ESTÁ EM FUNCIONAMENTO]	O gerador não está funcionando
TB IS CLOSED [TB FECHADO]	TB já está fechado
TB IS OPEN [TB ABERTO]	TB já está aberto

## 5. Modos de execução

### 5.1 Visão geral sobre os modos de execução

A unidade possui três diferentes modos de execução. Os diferentes modos de execução são escolhidos através dos botões de pressão, das entradas digitais no display ou pelo Utility Software para PCs. Para obter informações detalhadas, consulte o Designer's Reference Handbook (Manual de Referência do Projetista).

**Auto/Remote** [Automático/Remoto]

No modo automático, a unidade funcionará automaticamente e o operador não poderá iniciar nenhuma sequência manualmente.

**Manual/Local** [Manual/Local]

Manual significa que a unidade não iniciará nenhuma sequência de maneira automática, como ocorre no modo automático. Somente iniciará as sequências se receber sinais externos.

**Test** [Teste]

A sequência de teste será iniciada quando o modo Test estiver selecionado.

## 6. Gerenciamento de alarmes e lista de registros

### 6.1 Gerenciamento de alarmes

Quando surge um alarme, a unidade automaticamente vai para a lista de alarmes para exibir o alarme em questão.

Caso não se desejar a leitura dos alarmes, utilize o botão ESC para sair da lista de alarmes.

Se decidir acessar a lista de alarmes mais tarde, pressione o botão HORN (buzina) por dois segundos para ir diretamente para a leitura da lista de alarmes.

A lista de alarmes conterà tanto alarmes confirmados como não confirmados, desde que ainda estejam ativos (ou seja, a condição do alarme ainda exista). Assim que um alarme é confirmado e sua condição desaparece, o alarme deixa de ser exibido na lista de alarmes.

Isso significa que se não houver alarmes, a lista de alarmes estará vazia.

O exemplo de display abaixo mostra um alarme não confirmado. O display só pode mostrar um alarme de cada vez. Portanto, todos os demais alarmes ficam ocultos.

Alarm list:	
BB U>	1
Ch 1270	UNACK
1/1 alarm(s)	

Para ver os outros alarmes, utilize o ▲ e ▼ os botões de pressão para rolar pelo display.

Para confirmar um alarme, pressione .

### 6.2 Lista de registros

O registro é dividido em três listas distintas:

1. Registro de eventos
2. Registro de alarmes
3. Registro de teste de bateria

A lista de registros contém até 50 eventos, a de alarmes contém o histórico de até 30 alarmes e a lista de teste de bateria traz o histórico de até 52 testes.

Um evento seria, por exemplo, o fechamento do interruptor e o arranque do motor. Um alarme seria, por exemplo, a ocorrência de sobretensão ou o atingimento de temperatura elevada da água de resfriamento. Um teste de bateria seria, por exemplo, um teste OK (bem-sucedido) ou falha do teste.

Para acessar a lista de registros:

1. Acesse o LOG TYPE SELECT do menu de configurações.
2. Selecione a lista necessária com o ▲ e ▼ as setas e escolha com o  botão de pressão.
3. Para rolar a lista para cima e para baixo, utilize o ▲ e ▼ os botões de pressão.