



- power in control



## INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E COMISSIONAMENTO



### Compact Genset Controller - CGC 200

- Montagem
- Terminais e fiação
- Comissionamento utilizando o Utility Software e/ou painel frontal



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

Document no.: 4189340979A  
SW version:

## 1. Introdução

1.1. Sobre as instruções de instalação e comissionamento.....	3
1.1.1. Objetivo geral.....	3
1.1.2. A quem se destina o produto.....	3
1.1.3. Informações de revisão.....	3
1.1.4. Versão do software.....	3
1.1.5. Como obter suporte técnico.....	3
1.1.6. Outros documentos técnicos.....	3
1.2. Avisos, informações legais e de segurança.....	4
1.2.1. Avisos e notas.....	4
1.2.2. Questões de segurança.....	4
1.2.3. Ajustes de fábrica.....	5
1.2.4. Atenção quanto à presença de descarga eletrostática.....	5
1.2.5. Informações legais.....	5

## 2. Instalação

2.1. Ferramentas.....	6
2.1.1. Ferramentas necessárias.....	6
2.2. Fiação e terminais.....	6
2.2.1. Conexão de tensão monofásica.....	6
2.2.2. Diagrama de fiação elétrica.....	7
2.2.3. Entradas digitais.....	7
2.2.4. Lista de conexões dos terminais.....	9
2.2.5. Como conectar os terminais.....	9

## 3. Montagem

3.1. Montagem do CGC 200.....	11
3.1.1. Montagem da unidade.....	11
3.1.2. Dimensões da unidade e recorte do painel.....	11
3.1.3. Torques de aperto.....	11

## 4. Comissionamento

4.1. Visão geral e lista de parâmetros.....	12
4.1.1. Sequência.....	12
4.1.2. Pessoas e preparação.....	12
4.1.3. Lista de parâmetros.....	13
4.2. Fiação.....	17
4.2.1. Verificando a fiação.....	17
4.3. Comissionamento utilizando o Utility Software.....	17
4.3.1. Instalação do Utility Software.....	17
4.3.2. Inicialização do Utility Software.....	20
4.3.3. Páginas e ícones do Utility Software.....	23
4.3.4. Página de parâmetros.....	24
4.3.5. Configurando entradas e saídas.....	27
4.3.6. Alteração de parâmetros.....	27
4.3.7. Gravando no controlador.....	28
4.3.8. Outras páginas do Utility Software.....	29
4.4. Comissionamento utilizando o painel frontal.....	29
4.4.1. Alteração dos parâmetros utilizando o painel frontal.....	29

## 5. Glossário

5.1. Termos e abreviações.....	31
5.1.1. Abreviações.....	31
5.1.2. Termos.....	32
5.1.3. Unidades.....	33

# 1. Introdução

## 1.1 Sobre as instruções de instalação e comissionamento

### 1.1.1 Objetivo geral

Estas são as **instruções de instalação e comissionamento** do Controlador Compacto de Genset CGC 200 da DEIF. O objetivo geral é fornecer informações para a correta instalação e preparação do CGC 200.



**Leia este manual antes de instalar ou comissionar o CGC 200. Deixar de seguir esta recomendação pode resultar em ferimentos ao pessoal envolvido ou danos ao equipamento.**

### 1.1.2 A quem se destina o produto

As instruções destinam-se principalmente às pessoas responsáveis pela instalação e preparação do sistema de controle do grupo gerador.

### 1.1.3 Informações de revisão

A letra no final do número do documento (que consta na primeira página) indica o número da revisão.

A versão mais recente deste documento pode ser baixada no site [www.deif.com.br](http://www.deif.com.br). Se você clicar sobre a letra da revisão à direita do nome do documento, o histórico de revisão será exibido.

### 1.1.4 Versão do software

Este documento baseia-se nas seguintes versões de software:

Tipo de Software	Versão do software
Firmware do CGC 200	CGC 200 SW version 1. xx
Software	Multi-line 2 Utility Software v.3.x.

### 1.1.5 Como obter suporte técnico

No website da DEIF, [www.deif.com](http://www.deif.com), você encontra informações sobre as opções de serviços e suporte. Você também pode encontrar informações de contato no site DEIF.

Caso necessite de suporte técnico para o seu controlador, você tem as seguintes opções:

- Documentação técnica: Toda a documentação técnica do produto está disponível no site da DEIF.
- Treinamento: Você pode solicitar um treinamento.
- Suporte: Você pode entrar em contato com a DEIF por telefone ou por e-mail. A DEIF oferece suporte 24 horas. Também pode haver uma subsidiária local da DEIF.
- Serviços: Os engenheiros da DEIF podem ajudar com o projeto, o comissionamento, a operação e a otimização de sua instalação.

### 1.1.6 Outros documentos técnicos

A documentação do CGC 200 consiste nos seguintes documentos:

- Guia de início rápido
  - Painel frontal
  - Primeira inicialização
  - Ajuste de parâmetros
  - Diagrama de fiação elétrica

- Montagem
- Algumas especificações técnicas
- Data sheet
  - Descrição, características, funções e aprovações
  - Layout e dimensões
  - Diagrama de terminais e fiação
  - Especificações técnicas
- Manual do projetista (Designer's handbook)
  - Descrição das funções e sequência das operações
  - Parâmetros
  - Software
- Instruções de instalação e comissionamento
  - Ferramentas necessárias
  - Montagem do controlador
  - Diagrama de terminais e fiação
  - Parâmetros
  - Sequência de operações para o comissionamento
  - Comissionamento utilizando o Utility Software
  - Comissionamento utilizando o painel frontal
  - Suporte técnico
- Manual do operador
  - Tarefas básicas do operador
  - Painel frontal
  - Parâmetros
  - Utility Software
  - Suporte técnico

No **manual do projetista** incluímos os glossários, as **instruções de instalação e comissionamento** e o **Manual do Operador**.

## 1.2 Avisos, informações legais e de segurança

### 1.2.1 Avisos e notas

Este documento contém uma série de avisos e notas. Eles estão destacados para os separar do texto geral.



**Avisos indicam situações potencialmente perigosas. Se as diretrizes não forem seguidas, tais situações podem resultar em morte, ferimentos aos envolvidos ou danos aos equipamentos.**



**As notas fornecem informações gerais e úteis.**

### 1.2.2 Questões de segurança

A instalação e operação da unidade pode implicar em trabalho com correntes e tensões perigosas. A instalação somente deve ser realizada por pessoas autorizadas e que compreendam os riscos envolvidos no trabalho com equipamentos elétricos ligados.



**Correntes e tensões perigosas ativas. Não toque nos terminais, especialmente nas entradas de medição de corrente em CA. Tocar nos terminais pode provocar ferimentos ou morte.**



**A DEIF não recomenda o uso da entrada USB de PC como fonte de alimentação principal para o CGC 200. A potência exigida na inicialização excede a do padrão USB e pode danificar o PC.**

### 1.2.3 Ajustes de fábrica

O controlador é entregue pré-programado com uma série de configurações de fábrica. Essas configurações se baseiam em valores médios e, portanto, não são necessariamente corretos para o seu grupo gerador. Todos os parâmetros do controlador devem ser verificados antes de se dar partida no gerador.

### 1.2.4 Atenção quanto à presença de descarga eletrostática

Proteja os terminais do controlador contra a descarga estática durante a instalação. De igual modo, proteja os terminais se precisar remover o controlador.

Essas precauções não serão mais necessárias depois que o controlador estiver corretamente instalado e conectado, conforme exigido pelo diagrama de fiação do projetista.

### 1.2.5 Informações legais

A DEIF não se responsabiliza pela instalação ou operação do genset. Em caso de dúvidas sobre a instalação e operação do genset, entre em contato com o fabricante do genset.



**O controlador não deve ser aberto por pessoas não autorizadas. A abertura da unidade por pessoas não autorizadas anulará sua garantia.**

#### Aviso legal

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

#### Marcas comerciais

DEIF, “power in control” e o logotipo da DEIF são marcas registradas da DEIF A/S.

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

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

#### Direitos autorais

© Direitos Autorais da DEIF A/S, 2012. Todos os direitos reservados.

## 2. Instalação

### 2.1 Ferramentas

#### 2.1.1 Ferramentas necessárias

As ferramentas a seguir são necessárias para instalar o controlador:

Ferramenta	Usada para
Pulseira antiestática condutora	Evitar danos ao controlador provocados por descarga eletrostática
Chave de fenda com ponta de 3,2 mm (1/8")	Apertar as abraçadeiras do parafuso de montagem (opcional). Apertar os parafusos do bloco de terminais.

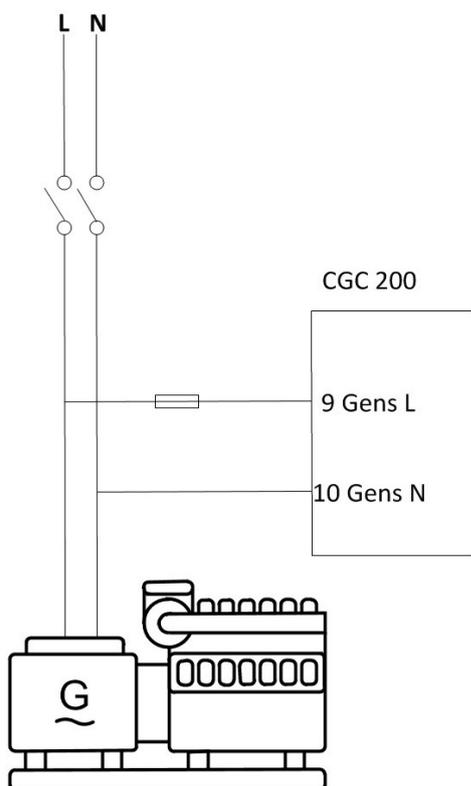


**Não utilize ferramentas elétricas para apertar os parafusos. O excesso de torque danificará o controlador e os blocos dos terminais.**

### 2.2 Fiação e terminais

#### 2.2.1 Conexão de tensão monofásica

O desenho abaixo mostra a conexão do gerador aos terminais do controlador de um sistema com tensão monofásica. Consulte o diagrama de fiação para saber mais.



## 2.2.2 Diagrama de fiação elétrica

Apresentamos abaixo um diagrama de fiação elétrica de uma instalação típica. O diagrama da fiação elétrica do seu sistema poderá ser diferente do apresentado abaixo, uma vez que a configuração escolhida pode ser outra.

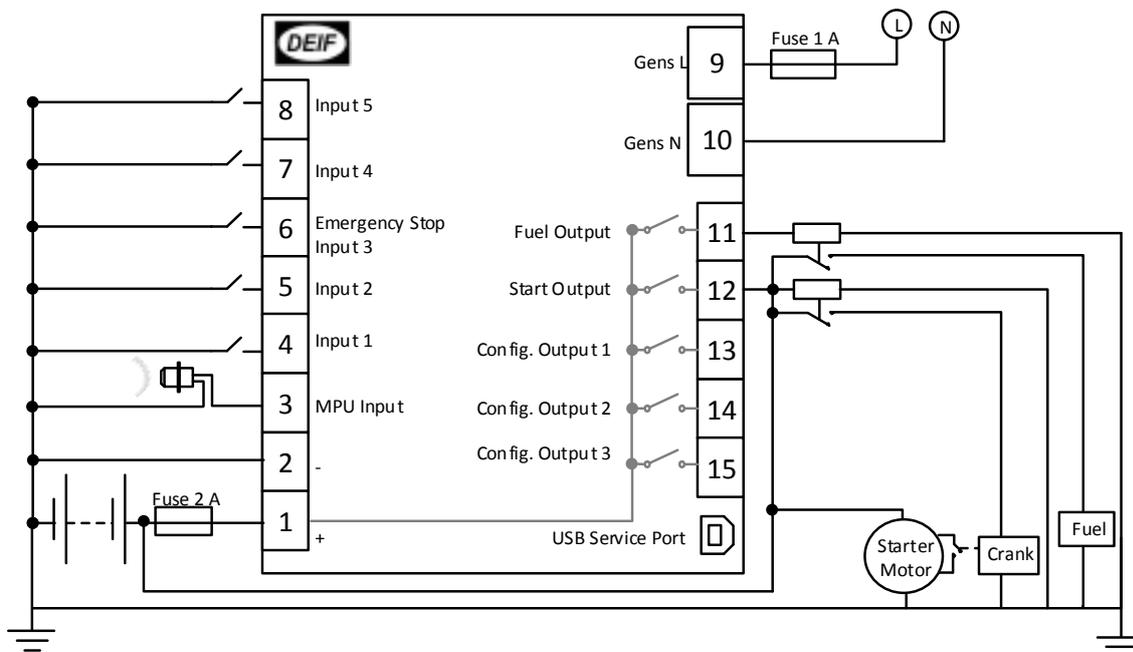
### Fusíveis

Fusíveis devem ser utilizados para proteger o controlador. O valor nominal do fusível da alimentação auxiliar (CC) não deve exceder 2 A. O valor nominal do fusível do Genset L (CA) não deve exceder 1 A (entrada da fase do grupo gerador).

### Aterramento

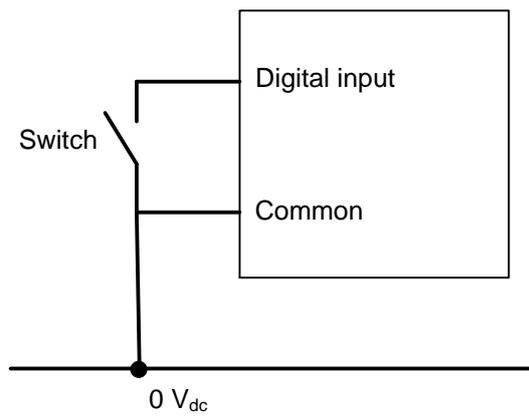
O negativo do controlador (Aux. Supply -) é o mesmo para as entradas digitais. No diagrama abaixo, a fiação elétrica desenhada na caixa do controlador é a fiação interna (esta fiação faz parte do controlador e, portanto, não deve ser conectada externamente).

 **Conecte os fios de acordo com o diagrama de fiação do projeto do seu sistema.**



## 2.2.3 Entradas digitais

Todas as entradas digitais são para optoacopladores de 12 ou 24 V<sub>CC</sub>. Apresentamos abaixo uma ilustração com a fiação típica:



**As entradas digitais requerem tensão em CC. A tensão em CA irá danificar o controlador.**

## 2.2.4 Lista de conexões dos terminais

A fonte de alimentação, as entradas e as saídas são conectadas aos terminais do CGC 200. O CGC 200 também tem uma entrada USB B para conexão com PC. Relacionamos as conexões com os terminais na tabela a seguir.

Nº	Nome	Tipo	Detalhes
1	+	Fonte de alimentação +	8 a 35 V <sub>CC</sub>
2	-	Fonte de alimentação -	Terra
3	Entrada do MPU	Entrada - RPM	Magnetic Pickup ou taquímetro (tacho)
4	Entrada 1	Entrada digital	Chave de temperatura do fluido de arrefecimento; configurável
5	Entrada 2	Entrada digital	Chave de pressão baixa de óleo; configurável
6	Entrada 3 de parada de emergência	Entrada digital	Entrada de parada de emergência (auxiliar)
7	Entrada 4	Entrada digital	Partida remota; configurável
8	Entrada 5	Entrada digital	Configurável
9	Gens L	Tensão do gerador L1	Medição da tensão do gerador
10	Gens N	Neutro do gerador	Medição da tensão do gerador
11	Saída de combustível	Saída de relé (normalmente aberta)	Bobina atuadora (run coil)
12	Saída do arranque	Saída de relé (normalmente aberta)	Partida (arranque)
13	Config. Saída1	Saída de relé (normalmente aberta)	Configurável
14	Config. Saída2	Saída de relé (normalmente aberta)	Configurável
15	Config. Saída3	Saída de relé (normalmente aberta)	Configurável
USB	Porta de serviço USB	Conexão fêmea USB B	Para conexão com um PC

## 2.2.5 Como conectar os terminais

A fiação é ligada aos terminais do controlador usando-se blocos de terminais PCB (do tipo de puxar).



**Para a entrada MPU (Magnetic Pick-up, Sensor Magnético), recomendamos uma entrada para sinais à cabeça magnética e um cabo blindado.**



**Proteja os terminais do controlador contra a descarga estática durante a instalação.**



**Por motivo de segurança esse trabalho deve ser realizado por pessoal qualificado.**

Para conectar os terminais:

1. Conecte cada fio à conexão correta no bloco de terminais e, em seguida, aperte o parafuso com uma chave de fenda.

2. Certifique-se de que a parte removível do bloco de terminais fique totalmente encaixada no bloco de terminais do CGC 200.

## 3. Montagem

### 3.1 Montagem do CGC 200



Proteja os terminais do controlador contra a descarga estática durante a instalação.

#### 3.1.1 Montagem da unidade

A unidade foi projetada para montagem por meio de duas abraçadeiras de fixação, incluídas na entrega.

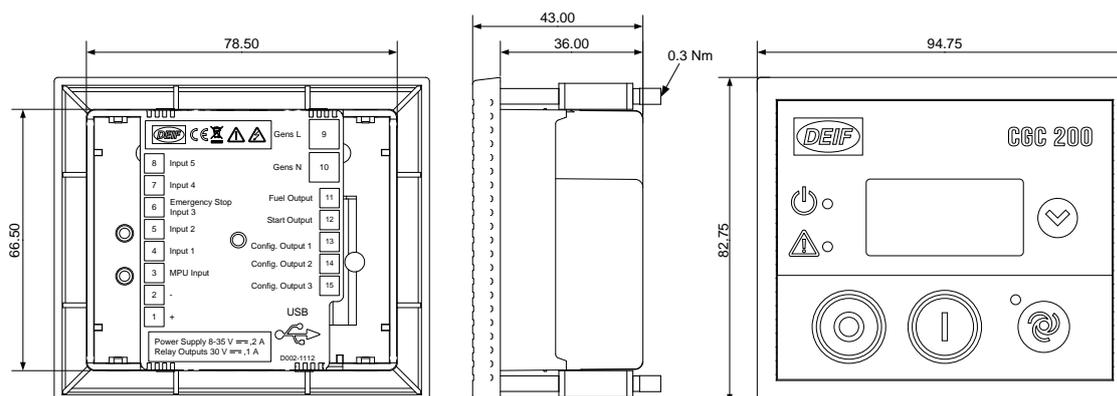
#### 3.1.2 Dimensões da unidade e recorte do painel

A unidade foi projetada para montagem na parte frontal do painel.

Para assegurar a montagem ideal, a porta do painel deve ser cortada nas seguintes medidas:

A x L = 68,00 x 80,00 +0,40 mm e -0,00 mm

A x L = 2,68 "x 3,15" + 0,02 "e -0,00"



#### 3.1.3 Torques de aperto

Montagem na porta do painel da unidade: 0,3 Nm (consulte o diagrama em “Dimensões da unidade e recorte do painel”)

Conexões de plugue (terminais): 0,5 Nm

## 4. Comissionamento

### 4.1 Visão geral e lista de parâmetros

#### 4.1.1 Sequência

A sequência de atividades do comissionamento do CGC 200 pode variar segundo suas necessidades.

Por exemplo, você pode carregar os parâmetros via Utility Software antes da montagem e cabeamento do controlador. Isto pode ser feito em um ambiente de escritório e pode simplificar o comissionamento.

Alternativamente, você pode carregar os parâmetros para o controlador no local onde foi montado, através de um notebook com o Utility Software instalado. Você ajustar os parâmetros conforme necessário, bem como para verificar a fiação.

Finalmente, você pode utilizar o painel frontal do CGC 200 para ajustar os parâmetros durante o comissionamento.

#### 4.1.2 Pessoas e preparação

A preparação exige um profundo conhecimento sobre o grupo gerador, o sistema e o controlador. Portanto, as pessoas responsáveis pelo comissionamento devem ser devidamente qualificadas.

Além disso, as pessoas responsáveis pelo comissionamento devem ter as seguintes informações do projetista do sistema:

- Desenho detalhado do sistema
- Diagrama de fiação do controlador
- Configuração das entradas e saídas
- Configurações dos parâmetros do controlador

### 4.1.3 Lista de parâmetros

Na tabela abaixo, relacionamos os parâmetros usados pelo CGC 200 que podem ser alterados a partir do painel frontal do controlador.

Número do parâmetro	Nome do parâmetro	Intervalo	Valor padrão	Valor escolhido *	Descrição
P00	Auto start delay	0 a 3.600 s	1		Atraso para início do uso de sinal de Partida Automática (Auto Start)
P01	Auto stop delay	0 a 3.600 s	1		Atraso para parada depois que o sinal de Partida Automática (Auto Start) é removido
P02	Start attempts	1 a 10	3		Número de tentativas de partida em uma sequência de inicialização
P03	Start prepare	0 a 300 s	0		Tempo para iniciar preparação
P04	Start on time	3 a 60 s	8		Tempo de funcionamento do motor de partida durante a ignição
P05	Start off time	3 a 60 s	10		Tempo que o motor de partida fica desligado, antes que uma nova tentativa seja realizada
P06	Initial inhibit delay	1 a 60 s	10		Tempo que o motor de partida fica desligado, antes que uma nova tentativa seja realizada
P07	Idle start	0 a 3.600 s	0		Tempo para marcha lenta depois da partida
P08	GB close delay	3 a 3.600 s	10		Atraso para fechamento do disjuntor do gerador (GB) depois da estabilização da frequência e da tensão (Hz/V OK)
P09	Cooldown time	3 a 3.600 s	10		Tempo de resfriamento
P10	Idle stop	0 a 3.600 s	0		Tempo para marcha lenta antes de parar
P11	Extended stop	0 a 120 s	20		Tempo de parada prolongada
P12	Stop failure	0 a 120 s	0		Tempo máximo permitido para parar o grupo gerador (falha de parada)
P13	Number of teeth	10 a 300	118		O número de dentes na cremalheira. É utilizado apenas quando o MPU estiver selecionado para detecção de rotação (consulte o parâmetro <b>P40</b> ).
P14	Number of gen. poles	2 a 32	4		Número de polos do grupo gerador. É utilizado para o cálculo da frequência.
P15	Hz/V OK delay	0 a 20,0 s	10,0		Atraso para assumir que a tensão e a frequência estão OK (Hz/V OK) após inicialização do grupo gerador.
P16	G U >	30 a 360 V	264		Proteção contra sobretensão do gerador
P17	G U <	30 a 360 V	196		Proteção contra subtensão do gerador

Número do parâmetro	Nome do parâmetro	Intervalo	Valor padrão	Valor escolhido *	Descrição
P18	G RPM <	0 a 6.000 RPM	1.200		Proteção contra velocidade insuficiente do gerador (baixa rotação), se o sistema de detecção de rotação por MPU (consulte o parâmetro <b>P40</b> ) estiver habilitado.
P19	G RPM >	0 a 6.000 RPM	1.710		Proteção contra velocidade excessiva do gerador, se o sistema de detecção de rotação por MPU (consulte o parâmetro <b>P40</b> ) estiver habilitado.
P20	G f <	0 a 75,0 Hz	45,0		Proteção contra subfrequência do gerador
P21	G f >	0 a 75,0 Hz	57,0		Proteção contra frequência excessiva do gerador
P22	Running feedback timer	0 a 20,0 s	5,0		Tempo máximo permitido para se ter o retorno do sistema de detecção de rotação (consulte o parâmetro <b>P40</b> )
P23	U > aux. term. 1	12,0 a 40,0 V	33,0		Sobretensão na fonte de alimentação
P24	U < aux. term. 1	4,0 a 30,0 V	8,0		Subtensão na fonte de alimentação
P25	Relay 13	0 a 6	4		Consulte a Tabela 1: Funções de saída configuráveis
P26	Relay 14	0 a 6	1		
P27	Relay 15	0 a 6	2		
P28	Digital input 8	0 a 10	5		Consulte a Tabela 2: Funções de entrada configuráveis
P29	Digital input 8 timer	0 a 20,0 s	10,0		
P30	Digital input 7	0 a 10	6		
P31	Digital input 7 timer	0 a 20,0 s	2,0		
P32	Digital input 6	0 a 10	4		
P33	Digital input 6 timer	0 a 20,0 s	1,0		
P34	Digital input 5	0 a 10	2		
P35	Digital input 5 timer	0 a 20,0 s	3,0		
P36	Digital input 4	0 a 10	1		
P37	Digital input 4 timer	0 a 20,0 s	10,0		

Número do parâmetro	Nome do parâmetro	Intervalo	Valor padrão	Valor escolhido *	Descrição
P38	Default genset mode	0 a 2	0		0: Modo Parado 1: Partida Manual 2: Partida automática
P39	Display password	0 a 9.999	2.000		Impede alterações não autorizadas aos parâmetros através do painel frontal do controlador
P40	Running detect.	0 a 2	2		0: RPM 1: Frequência do Genset 2: RPM e frequência (O sistema de detecção de rotação está presente quando se atinge o valor necessário para se retirar o motor de partida, seja pela velocidade do motor (consulte o parâmetro <b>P41</b> ), ou pela frequência do grupo gerador (consulte o parâmetro <b>P42</b> ))  Para RPM, os parâmetros <b>P13</b> e <b>P41</b> devem ser definidos.  Em relação à frequência, o parâmetro <b>P42</b> deve ser definido.
P41	Remove starter RPM	0 a 3.000 RPM	360		Velocidade mínima do motor necessária para a retirada do motor de partida e de detecção de rotação
P42	Remove starter Hz	10,0 a 30,0 Hz	14,0		Frequência mínima do grupo gerador necessária para retirada do motor de partida e de detecção de rotação

\* Você pode preencher os valores utilizados em seu sistema.

Na tabela abaixo, relacionamos os parâmetros usados pelo CGC 200 que somente podem ser visualizados e alterados a partir do software utilitário.

Número do parâmetro	Nome do parâmetro	Intervalo	Valor padrão	Valor escolhido *	Descrição
43	Calibrate AC voltage	700 a 1.300	1.000		Consulte o <b>Designer's hand-book</b> para saber mais.
44	Calibrate battery voltage	700 a 1.300	1.000		Consulte o <b>Designer's hand-book</b> para saber mais.
45	Running hours offset (9999-19998)	0 a 9.999 horas	0		Incluir horímetro atual do grupo gerador
46	Running hours offset (0-9999)	0 a 9.999 horas	0		Incluir horímetro atual do grupo gerador
47	Running minutes offset	0 a 59 minutos	0		Incluir horímetro atual do grupo gerador
48	Running seconds offset	0 a 59 s	0		Incluir horímetro atual do grupo gerador
49	Start attempts offset (9999-19998)	0 a 9.999	0		Incluir a quantidade de partidas atual do grupo gerador
50	Start attempts offset (0-9999)	0 a 9.999	0		Incluir a quantidade de partidas atual do grupo gerador

\* Você pode preencher os valores utilizados em seu sistema.

**Tabela 1: Funções de saída configuráveis**

Funções de saída configuráveis	Valor no controlador	Config. da saída *
Não usada	0	
Alarme comum	1	
Parar bobina	2	
Pré-aquecimento	4	
Velocidade em marcha lenta	3	
Fechar disjuntor	6	

\* Você pode preencher o número do relé correspondente ao configurado para esta função em seu sistema.

**Tabela 2: Funções de entrada configuráveis**

Funções de entrada configuráveis	Valor no controlador	Entrada digital*
Não utilizada	0	
Partida/parada remota	6	
Alarme de baixo nível de combustível	5	
Alarme de baixa pressão do óleo lubrificante	8	
Desligamento por baixa pressão do óleo lubrificante	2	
Alarme de temperatura elevada do óleo lubrificante	7	
Desligamento por temperatura elevada do óleo lubrificante	1	
Desligamento por temperatura elevada do fluido de arrefecimento	9	
Desligamento do alarme auxiliar (Parada de emergência)	4	

\* Você pode preencher o número da entrada digital correspondente configurada para esta função em seu sistema.

## 4.2 Fiação

### 4.2.1 Verificando a fiação

Durante o comissionamento, você pode utilizar o Utility Software para verificar a fiação. Você pode conectar o CGC 200 a um PC utilizando um cabo USB e verificar se os valores operacionais estão conforme o esperado. Você pode usar os parâmetros **P43** e **P44** para calibrar o grupo gerador e as medições de tensão da bateria. Consulte o **Designer's handbook** para saber mais. A calibração de tensão só está disponível através do software utilitário.

Você também pode usar o display frontal do CGC 200 para monitorar valores operacionais durante comissionamento.

## 4.3 Comissionamento utilizando o Utility Software

### 4.3.1 Instalação do Utility Software

O Utility Software (USW) deve ser instalado em um PC (laptop ou desktop) que execute em um sistema operacional Microsoft Windows.

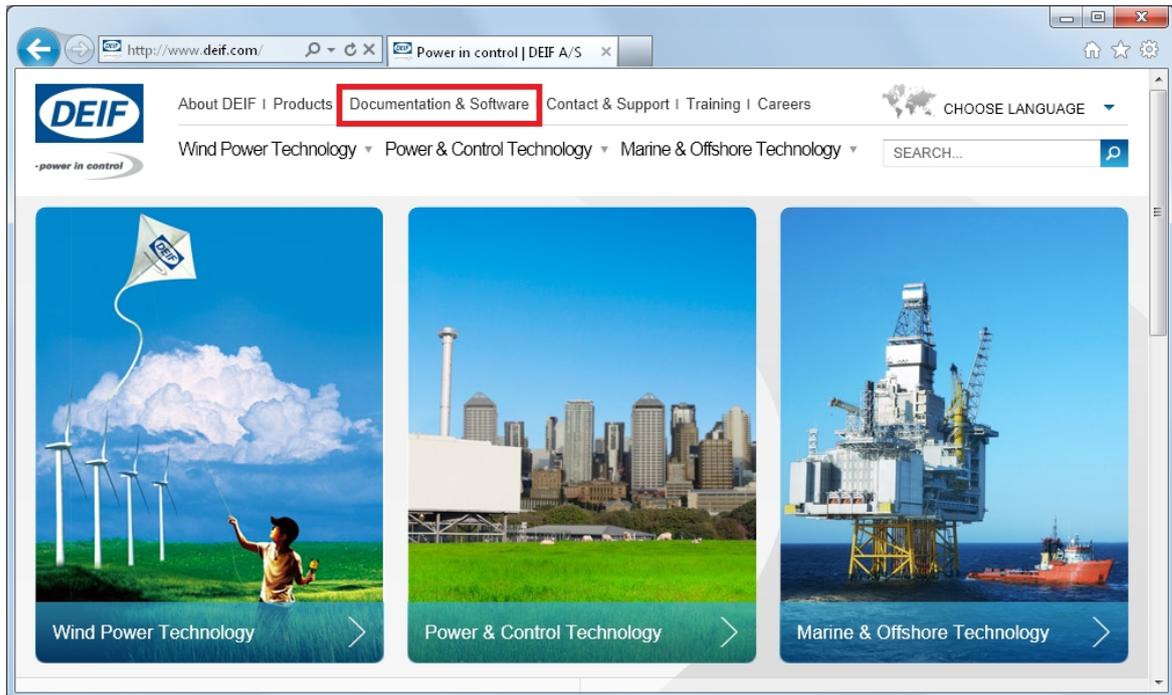


**Não conecte o controlador ao PC (utilizando o cabo USB) antes que o software esteja instalado. O Microsoft Windows criará um driver USB incorreto se o controlador estiver conectado antes do software estar instalado. Se você tem esse problema, você precisa encontrar o driver USB correto na pasta de instalação do software e instalá-lo.**

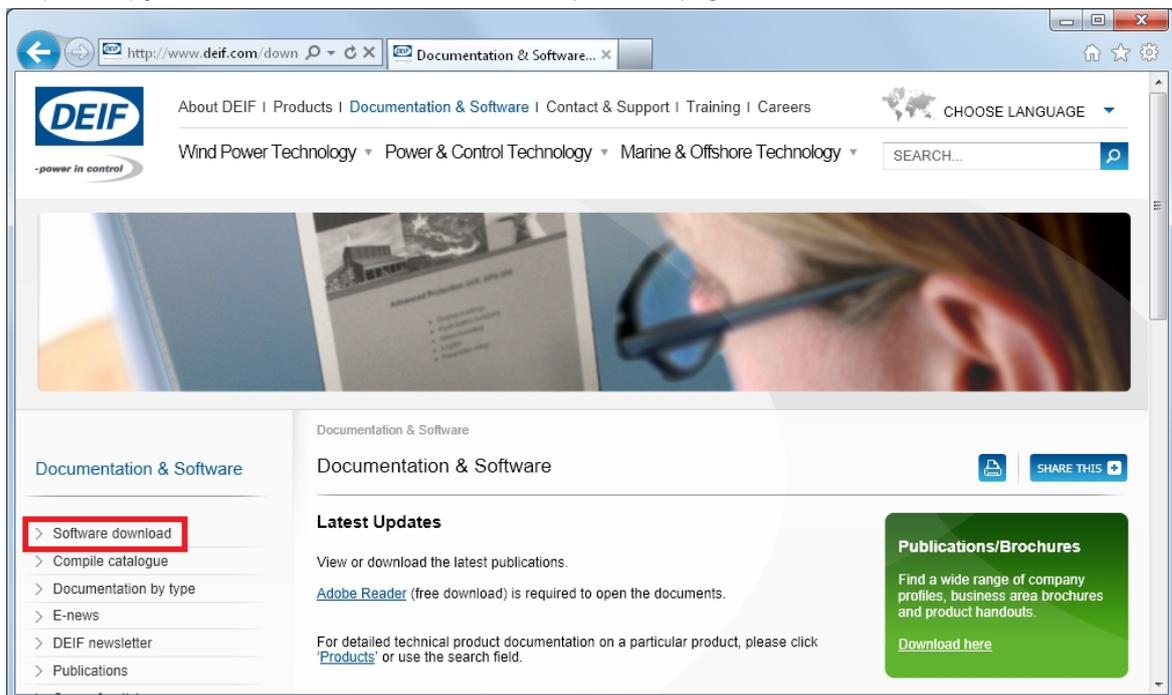
Normalmente, o USW pode ser baixado a partir do site da DEIF na Internet.

Para baixar o Utility Software:

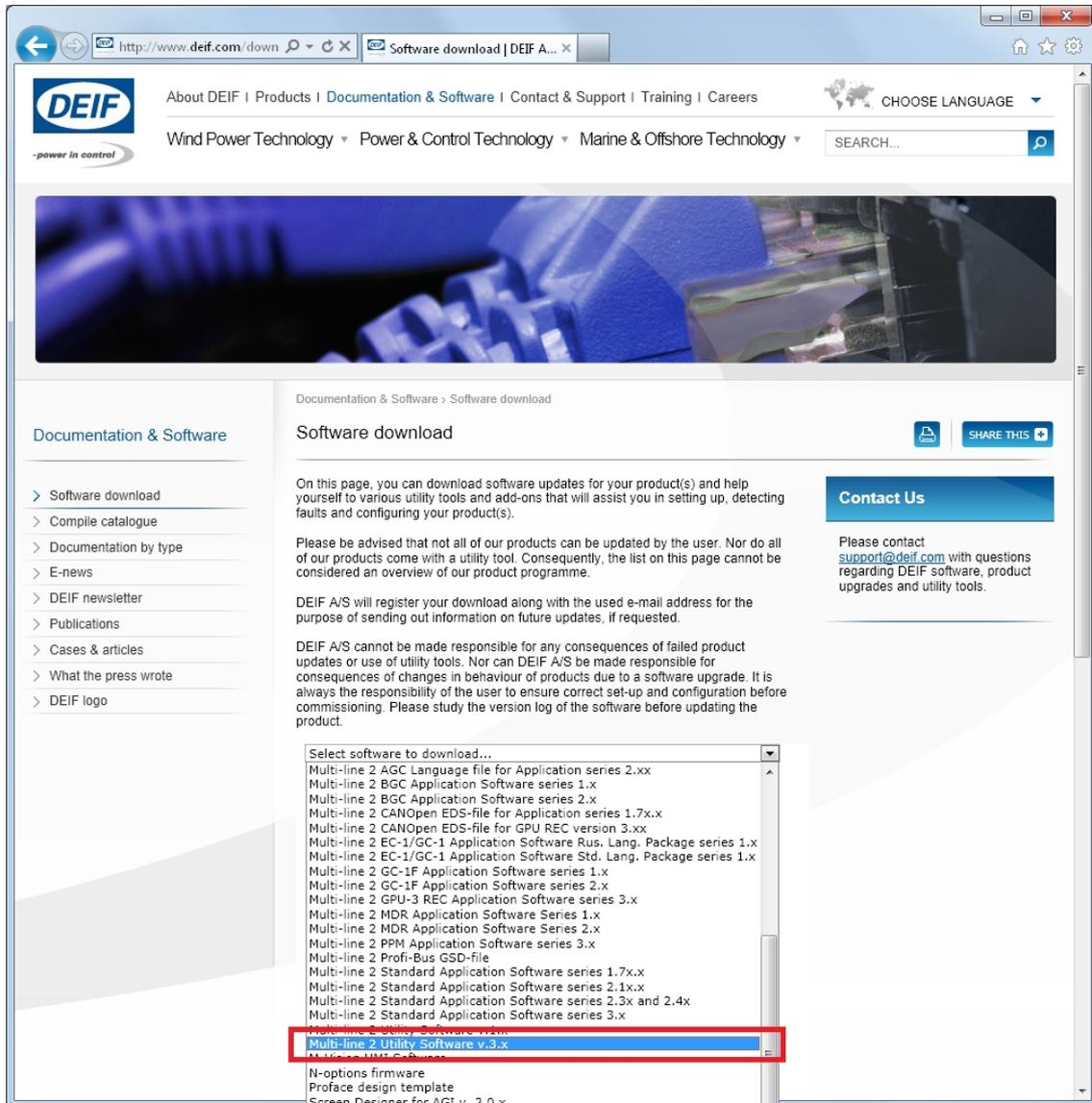
1. Abra o site [www.deif.com.br](http://www.deif.com.br) em um navegador.
2. Clique na opção **Documentação e Software** no menu superior.



3. Clique na opção **Download de Software** no lado esquerdo da página.

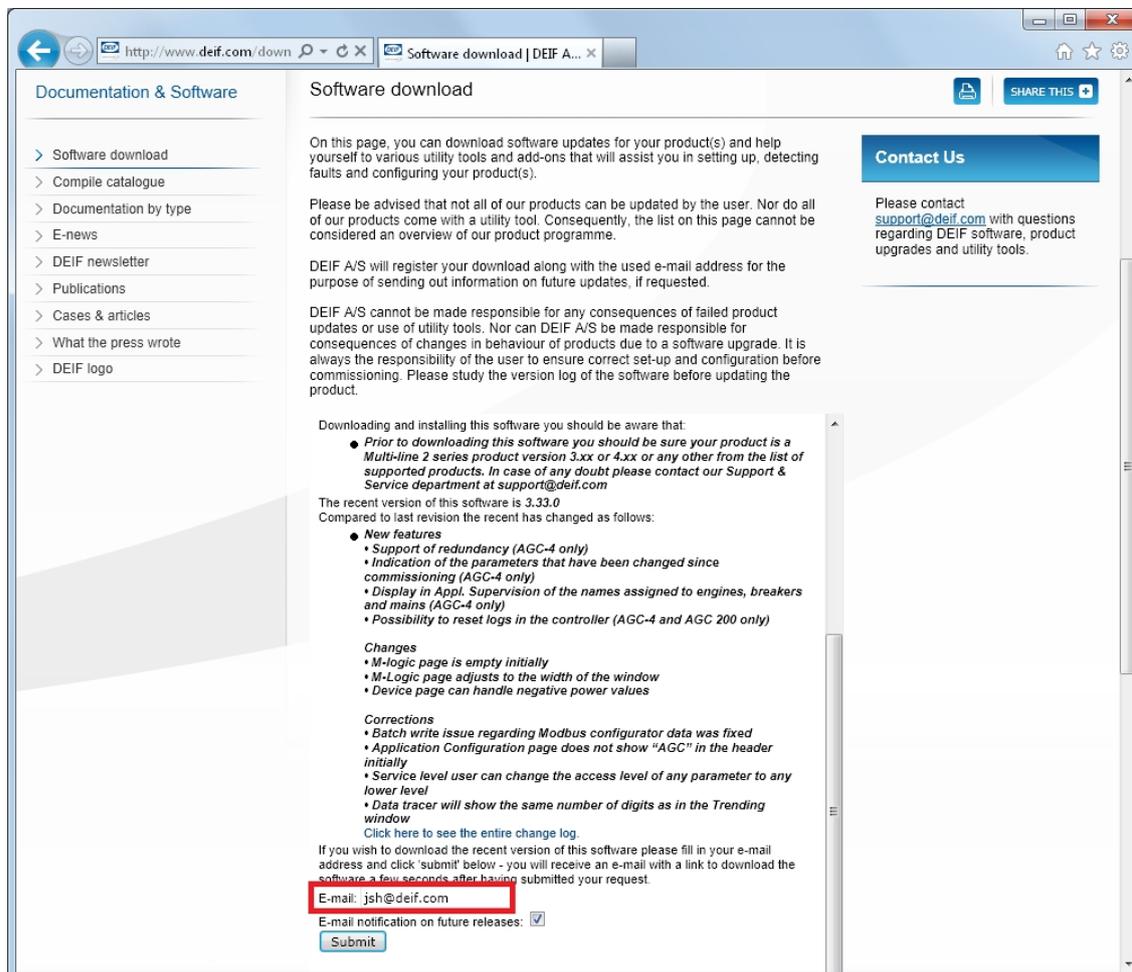


4. Selecione a opção **Multi-line 2 Utility Software v.3.x.** na lista suspensa.



Uma caixa de diálogo se abrirá e mostrará as informações da versão mais recente do software.

5. Digite seu endereço de e-mail. Clique em **Enviar**. Você receberá um e-mail com um link para baixar o software.



6. Clique no link do e-mail para baixar o arquivo executável de instalação do Utility Software.

Para instalar o Utility Software:

1. Depois de baixar o software, escolha a opção **Executar**. O assistente de instalação será aberto.
2. Use as configurações padrão sugeridas.
  - Observação: a Opção N se refere a uma conexão TCP/IP e não é relevante para o CGC 200.

3. Quando a instalação estiver concluída, haverá um ícone de atalho do Utility Software (  ) no seu desktop.

### 4.3.2 Inicialização do Utility Software

Para começar a utilizar o Utility Software:

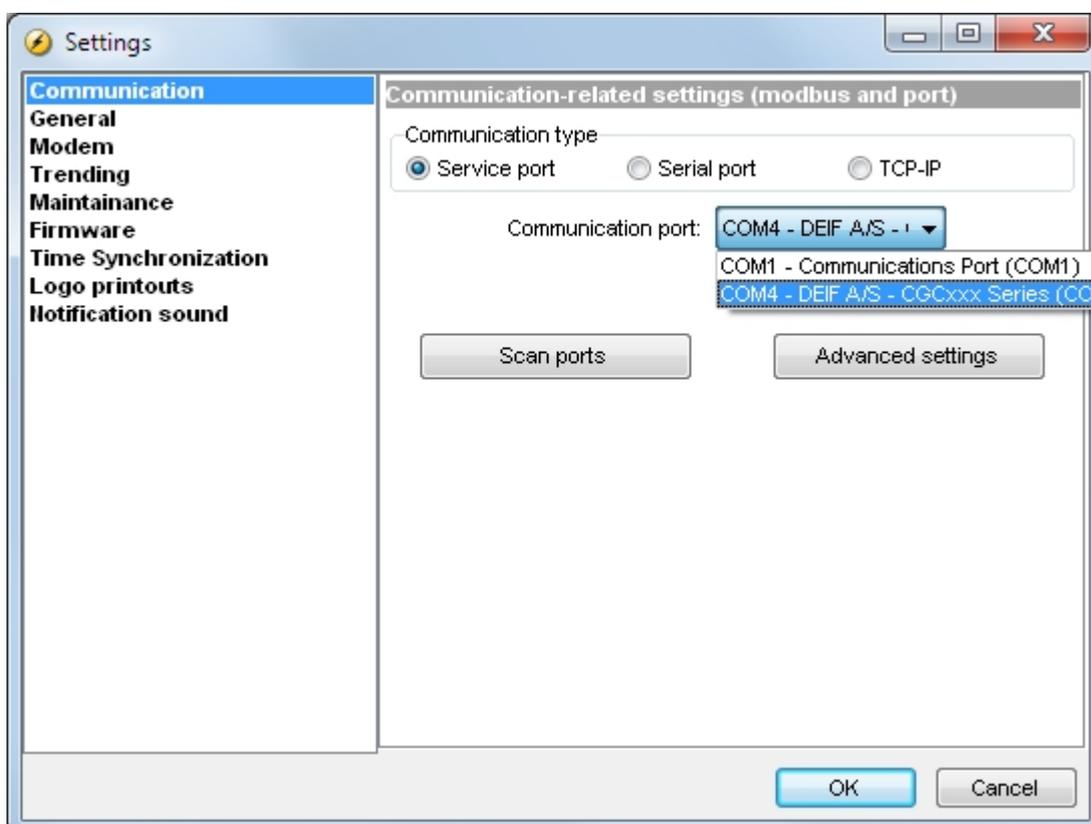


1. Dê um duplo clique sobre o ícone de atalho do Utility Software (  ) em seu desktop. O programa se abrirá.
2. A primeira vez que você executar o Utility Software, você precisará configurar a conexão com o CGC 200



**A DEIF não recomenda o uso da entrada USB de PC como fonte de alimentação principal para o CGC 200. A potência exigida na partida excede a do padrão USB e pode danificar o PC.**

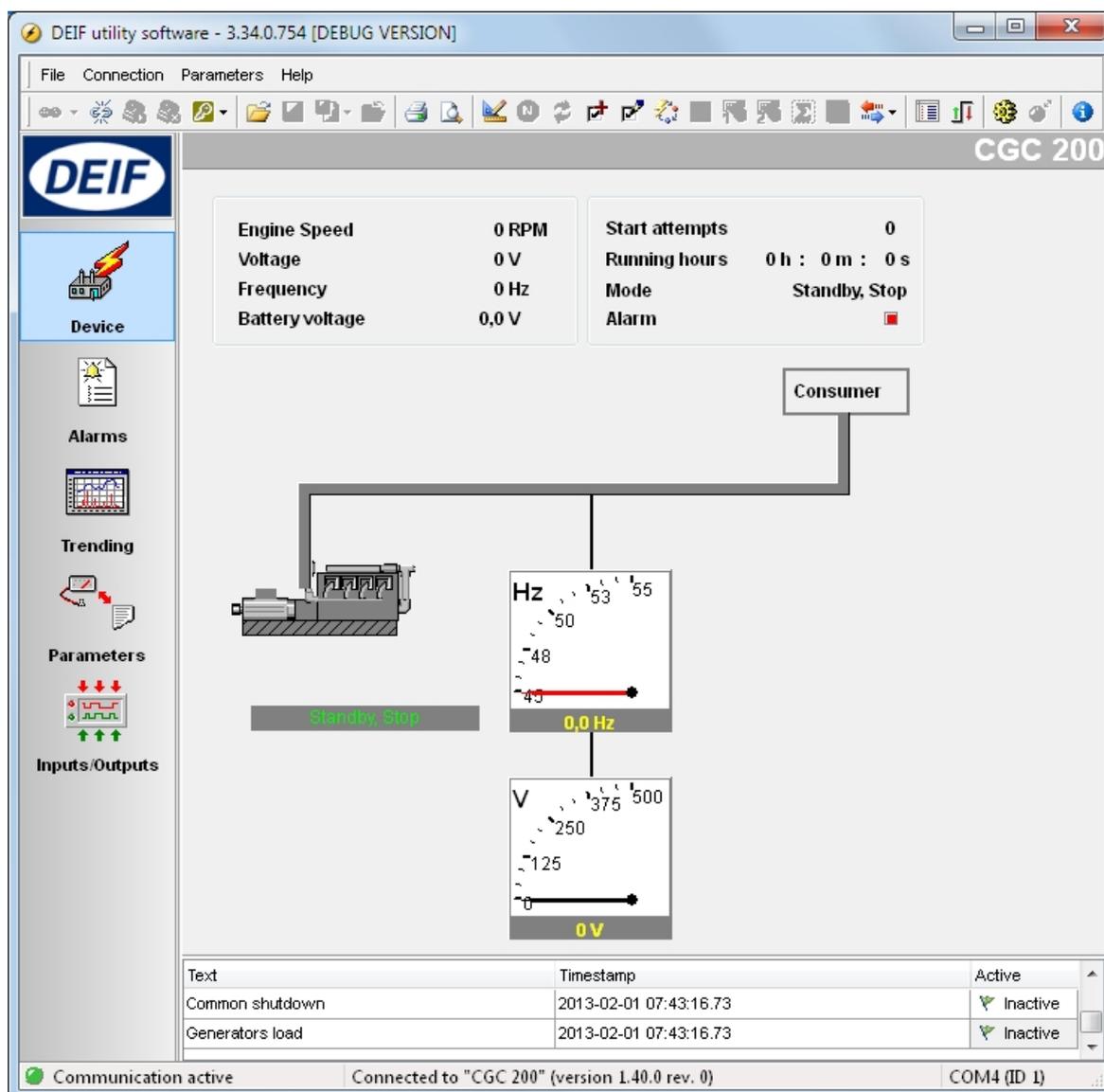
1. Utilize o cabo USB para conectar o CGC 200 ao PC. O LED OK de potência do CGC 200 deve se acender.
2. Se a caixa de diálogo Configurações não se abrir automaticamente, selecione a opção **Arquivo (File)** e, em seguida, clique em **Configurações (Settings)**. Como alternativa, pressione F3, ou clique sobre o ícone de Configurações (  ) na barra de ferramentas.



3. Sob a opção **Comunicação (Communication)**, no campo Tipo de comunicação, selecione a opção **Porta de serviço (Service port)**. Os demais tipos de comunicação não são relevantes para o CGC 200.
4. Na lista suspensa da **Porta de comunicação (Communication port)**, selecione a porta que indica que o CGC 200 está presente, como indicado acima. Se nenhuma das portas indicar o CGC 200, verifique a conexão e clique na opção **Escanear portas (Scan ports)**.
5. Clique em **OK**.

- Se você já tiver uma conexão configurada, selecione a opção **Conexão (Connection)** do menu e, em seguida, clique em **Conectar (Connect)**. Como alternativa, pressione F5.

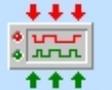
Após a conexão bem sucedida, abre-se a página do **Dispositivo (Device)** como no exemplo abaixo. A página do **Dispositivo (Device)** mostra o status atual do dispositivo, o tipo de dispositivo, o status da conexão, a versão do software do dispositivo e assim por diante.



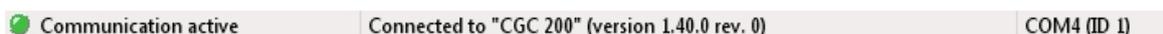
**i** Você deve ter um CGC 200 conectado ao seu PC para ver as páginas de Dispositivo (Device), Alarmes (Alarms), Análise de tendências (Trending), Parâmetros (Parameters) e Entradas/Saídas (Inputs/Outputs).

### 4.3.3 Páginas e ícones do Utility Software

A tabela a seguir lista e descreve as páginas do Utility Software. As páginas são usadas para exibir e editar as configurações e informações do controlador.

Página	Nome	Descrição
 <b>Device</b>	Dispositivo	Visão geral do CGC 200 conectado
 <b>Alarms</b>	Alarmes	Histórico de alarmes
 <b>Trending</b>	Análise de tendências	Análise em tempo real das tendências dos valores medidos (gráficos)
 <b>Parameters</b>	Parâmetros	Exibir e editar parâmetros, configurar entradas e saídas e definir atrasos e temporizadores nos modos de exibição do tipo Árvore e Lista
 <b>Inputs/Outputs</b>	Entradas/saídas	Status das entradas digitais e saídas de relés

Em todas as páginas: informações sobre a conexão, o tipo de controlador e a versão do software são exibidos na barra de status inferior. Veja um exemplo na imagem a seguir:



A tabela a seguir lista e descreve os ícones do Utility Software utilizados com mais frequência.

Ícones usados com mais frequência	Descrição
	Conectar o dispositivo ao Utility Software
	Desconectar o dispositivo do Utility Software
	Alterar ou exibir o nível de permissão
	Abrir um arquivo de projeto ou do Utility Software
	Impressão
	Visualização de impressão
	Configurações
	Gravar o firmware no controlador
	Leitura em lote ou gravação de parâmetros no controlador
	Monitorar parâmetros em tempo real
	Enviar um comando para o dispositivo usando o PC
	Sobre o Utility Software

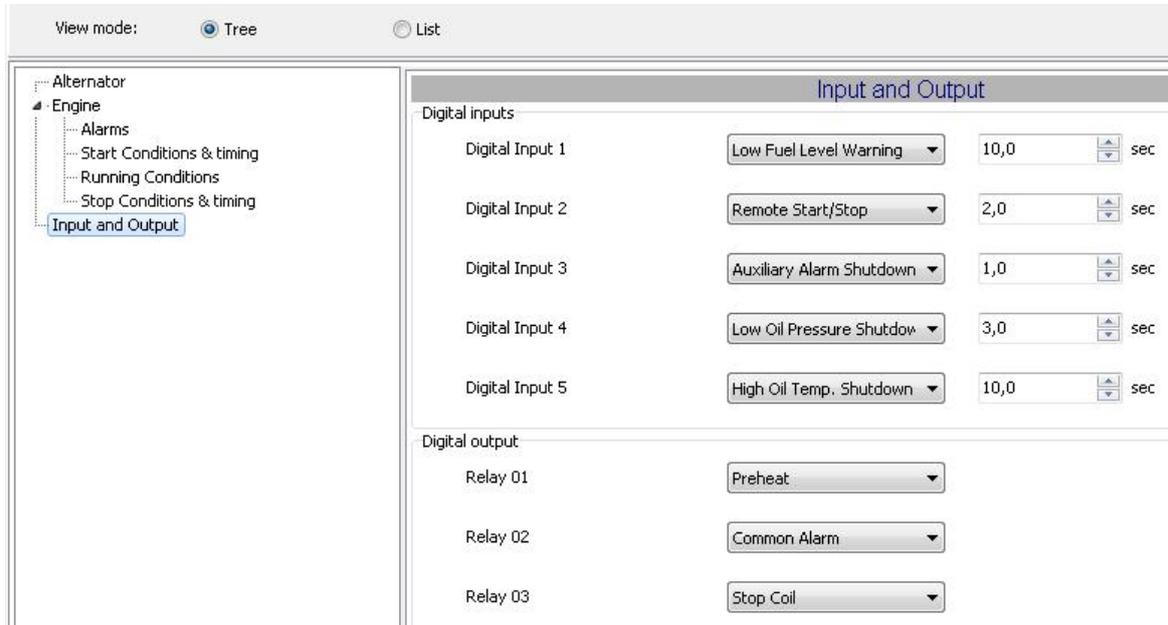
#### 4.3.4 Página de parâmetros

Você pode ler e editar os parâmetros no modo de exibição do tipo Árvore (o padrão) ou Lista. Selecione o botão na parte superior da página de **Parâmetros** para escolher o modo de exibição que deseja.

View mode:  Tree  List

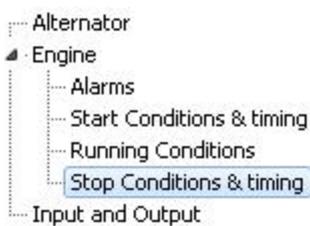
### Exibição tipo Árvore (Tree)

No modo de exibição do tipo Árvore, os parâmetros estão listados em grupos, como mostrado abaixo. Clique no nome do grupo para exibir todos os parâmetros daquele grupo.



Você pode editar os parâmetros utilizando os controles deslizantes, os textos selecionáveis e as caixas de valores. O intervalo de parâmetros e as unidades são informados (quando aplicável).

Clique no símbolo da pasta para expandir ou recolher subgrupos.



## Exibição tipo Lista

Na exibição tipo Lista, você pode ler e gravar todos os parâmetros a partir de uma tabela.

View mode:  Tree  List

Drag a column header here to group by that column

Pe	LCDN	Address	Text	Unit	MinVal	MaxVs	Value	Default
24	P24	4137	U <aux. Term. 1	V	4	30	8	8
25	P25	4148	Relay 01		0	6	4	4
26	P26	4149	Relay 02		0	6	1	1
27	P27	4150	Relay 03		0	6	2	2
28	P28	4154	Digital Input 1		0	10	5	5
29	P29	4155	Digital input 1 Timer	sec	0,0	20,0	10,0	10,0
30	P30	4156	Digital Input 2		0	10	6	6
31	P31	4157	Digital input 2 Timer	sec	0,0	20,0	2,0	2,0
32	P32	4158	Digital Input 3		0	10	4	4
33	P33	4159	Digital input 3 Timer	sec	0,0	20,0	1,0	1,0
34	P34	4160	Digital Input 4		0	10	2	2
35	P35	4161	Digital input 4 Timer	sec	0,0	20,0	3,0	3,0
36	P36	4162	Digital Input 5		0	10	1	1
37	P37	4163	Digital input 5 Timer	sec	0,0	20,0	10,0	10,0

Os cabeçalhos da tabela são os seguintes:

- **ParamID:** Identificador do Utility Software para o parâmetro
- **LCDNumber:** Número do parâmetro na tela de LCD do CGC 200
- **Text:** Breve descrição do parâmetro
- **Unit:** Unidade do parâmetro
- **MinValue:** Valor mínimo ajustável
- **MaxValue:** Valor máximo ajustável
- **Value:** Valor atual do parâmetro no Utility Software \*
- **Default:** Valor padrão do parâmetro
- **Address:** Endereço Modbus do parâmetro

\*O Utility Software pode ter um valor de parâmetro diferente do valor apresentado no controlador. Por exemplo, você pode ter feito uma alteração e deixou de gravar o novo valor no controlador. A alteração não será atualizada no controlador até que você a grave no controlador. Alternativamente, o valor do parâmetro pode ter sido alterado com o painel frontal do controlador. Essa alteração não será atualizada no Utility Software, a menos que os parâmetros sejam lidos a partir do controlador

Para selecionar um parâmetro como favorito:

1. Dê um duplo clique na linha do parâmetro na tabela.
2. Clique no ícone de Favoritos (★) na caixa de diálogo e clique em **OK**.

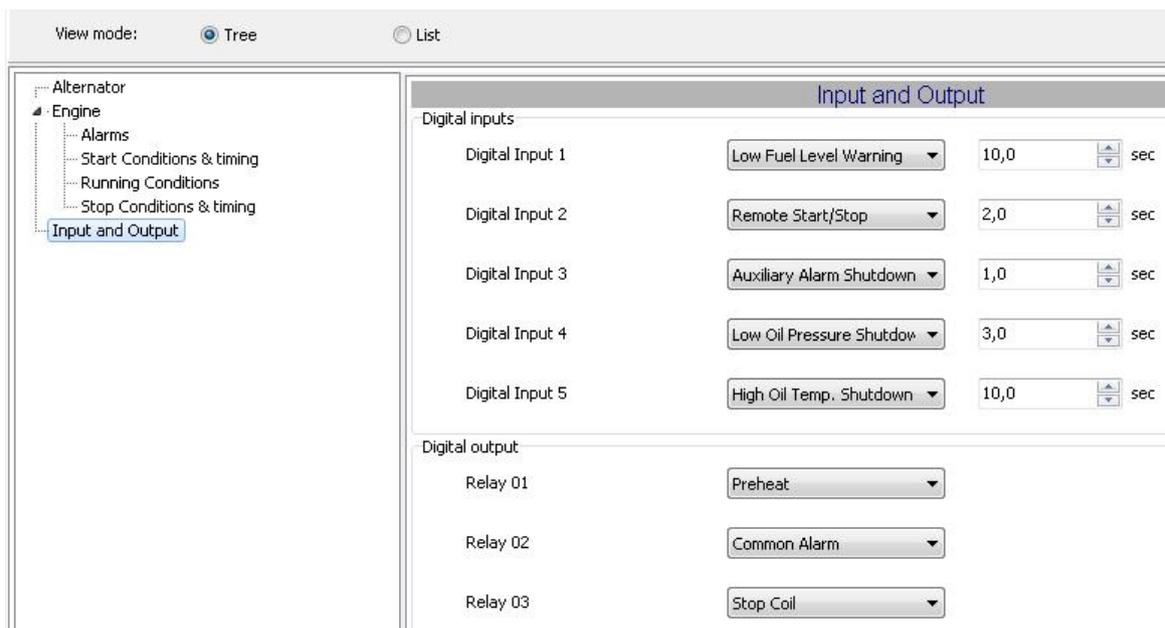
O ícone de Favoritos (★) na barra de ferramentas alterna entre mostrar todos os parâmetros e mostrar apenas os parâmetros favoritos.

 **Você deve estar no modo de exibição do tipo Lista para definir favoritos e gravar parâmetros individuais.**

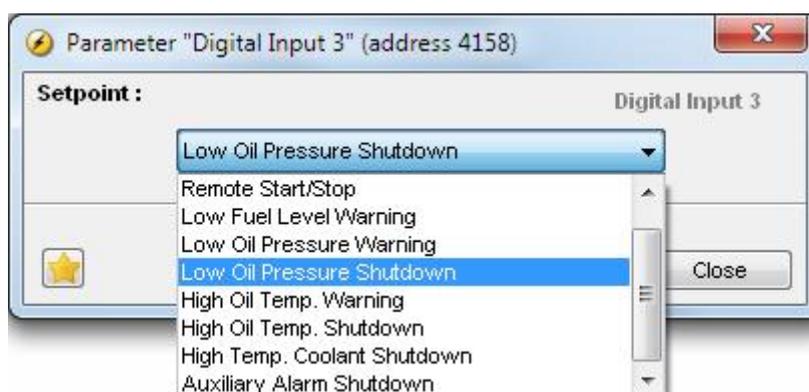
### 4.3.5 Configurando entradas e saídas

As entradas e saídas digitais podem ser configuradas nos modos de exibição do tipo **Árvore** ou **Lista**.

Na exibição do tipo **Árvore**, selecione a entrada ou saída que deseja atribuir a partir da lista suspensa.



Na exibição do tipo **Lista**, dê um duplo clique na linha do parâmetro de entrada ou de saída que deseja alterar. Selecione a entrada ou saída que você deseja na lista suspensa da caixa de diálogo.



### 4.3.6 Alteração de parâmetros

Para alterar os parâmetros, faça o seguinte:

1. Abra a página de **Parâmetros** no modo de exibição do tipo **Árvore** ou **Lista**.
2. Encontre o parâmetro que deseja alterar.
3. Se o parâmetro modificar alguma **opção**:
  - Na exibição do tipo **Árvore**, altere o parâmetro, selecionando a opção desejada na lista suspensa.
  - Na exibição do tipo **Lista**, dê um duplo clique na linha do parâmetro que deseja alterar. Uma caixa de diálogo que contém a lista suspensa irá se abrir. Selecione a opção desejada.
4. Se o parâmetro modificar algum **valor**:
  - Na exibição do tipo **Árvore**, altere o parâmetro, alterando o valor com o controle deslizante. Como alternativa, digite o valor na caixa de texto.
  - Na exibição do tipo **Lista**, dê um duplo clique na linha do parâmetro que deseja alterar. Uma caixa de diálogo que contém o valor e um controle deslizante se abrirá. Altere o valor usando o controle deslizante.



Como alternativa, clique no valor. Uma caixa de diálogo abrirá e nela você poderá digitar o valor e, em seguida, clique em **OK**.



5. Consulte o tópico **Gravando no controlador** para obter informações sobre como gravar os valores alterados no CGC 200.

#### 4.3.7 Gravando no controlador

Você pode gravar no controlador:

- Gravando o parâmetro e os valores de entrada e saída à medida que os altera. Para isso, abra a página **Parâmetro** em exibição do tipo **Lista**. Dê um duplo clique sobre o parâmetro para o abrir. Altere o parâmetro e clique em **Gravar (Write)** na caixa de diálogo do parâmetro.
- Gravação de todos os parâmetros no software utilitário. Selecione **Parâmetros** e, em seguida **Gravar** (📁). Quando você estiver na página de **Parâmetros**, o ícone de Gravação (📁) também estará disponível na barra de ferramentas.

- Gravação de informações com a função de gravação em lote (  ) (descrita abaixo).
- Restauração de informações do controlador a partir de um arquivo \*.bak, usando a opção **Restaurar o dispositivo (Restore Device)**.

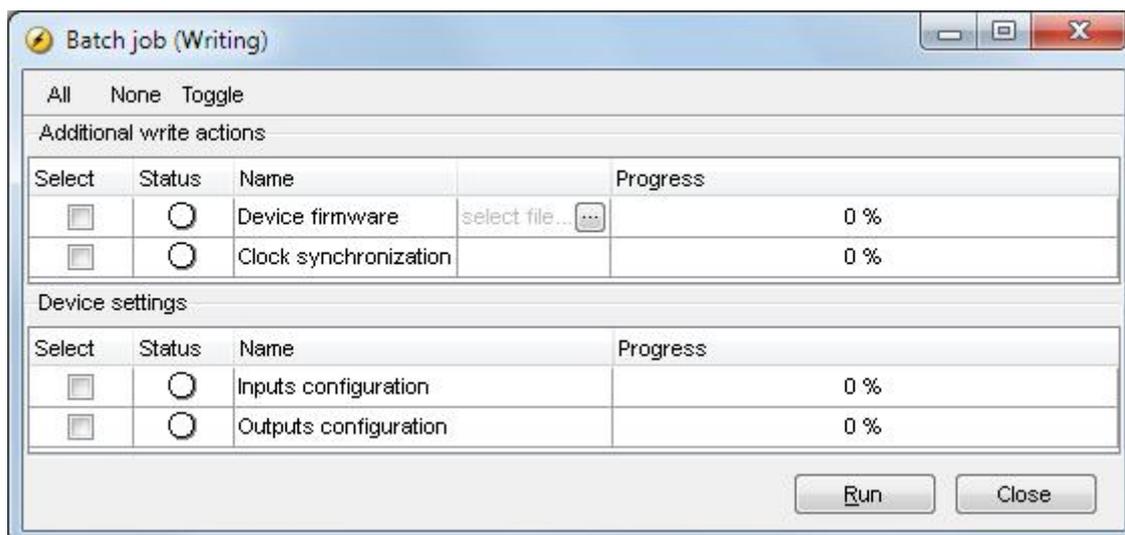
### Função de Gravação em lote

Se um arquivo do CGC 200 tiver sido salvo no PC, ele poderá ser aberto, editado e gravado em uma ou mais unidades de CGC 200. Para usar a função de gravação em lote (Batch):

1. Clique no ícone de leitura e gravação em lote (  ) na barra de ferramentas.
2. Selecione a opção **Gravar em dispositivo (Write to device)**.



3. A caixa de diálogo da tarefa Batch (Gravação) se abre.



Selecione as informações que você gostaria de gravar e clique **Run**.

### 4.3.8 Outras páginas do Utility Software

As outras páginas do Utility Software não são relevantes para o comissionamento do sistema. Consulte o **Manual do operador (Operator's Manual)** para obter mais informações sobre essas páginas.

## 4.4 Comissionamento utilizando o painel frontal

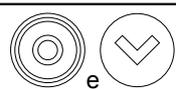
### 4.4.1 Alteração dos parâmetros utilizando o painel frontal

Para alterar os parâmetros utilizando o painel frontal:

1. Pressione  e  ao mesmo tempo acesse o modo de ajuste de parâmetros.
2. A tela do código de acesso irá se abrir. O código de acesso de quatro dígitos impede que pessoas não autorizadas alterem a configuração do CGC 200 através dos botões da frente frontais. O código padrão de fábrica é 2000. Para digitar o código de acesso:
  1. Pressione  para aumentar o valor do dígito onde o cursor estiver piscando. Você pode usar  para diminuir o valor.
  2. Pressione  para mover para o próximo dígito.
  3. Quando o cursor estiver sobre o último dígito, pressione  para digitar o código de acesso. A lista de parâmetros agora se abrirá.
3. Pressione  ou  para navegar para o parâmetro que deseja alterar.
4. Pressione  para começar a editar o parâmetro.
  1. Pressione  para aumentar o valor do dígito onde o cursor estiver piscando. Você pode usar  para diminuir o valor.
  2. Pressione  para mover para o próximo dígito.
  3. Quando o cursor estiver sobre o último dígito, pressione  para entrar com a alteração.
  4. Após a alteração ser inserida, nenhum dos dígitos do parâmetro irá piscar de maneira intermitente.
 

Você pode agora pressionar  ou  para obter o próximo parâmetro que deseja alterar.
5. Quando terminar de alterar parâmetros, pressione  para sair do modo de ajuste de parâmetros.

A tabela a seguir lista as funções de botões de pressão no modo de ajuste de parâmetros.

Botão	Descrição	Função
	OFF (desligado) e PAGE DOWN (descer página) juntos	Entre no modo de ajuste de parâmetros
	AUTO	Aumentar o valor, ou o próximo parâmetro
	ON	Reduzir o valor, ou o parâmetro anterior
	DESCER PÁGINA	Next (Próximo), ou Enter (Confirmar)
	DESLIGA	Saída

## 5. Glossário

### 5.1 Termos e abreviações

#### 5.1.1 Abreviações

**ca**

Corrente alternada

**CE**

Conformité Européenne (Comissão Europeia)

Indica que o produto cumpre os requisitos legais, descritos nas diretivas aplicáveis. Todos os produtos com marcação CE têm livre acesso aos mercados da EEA/EEE (Espaço Económico Europeu).

**CGC**

Compact Genset Controller

**cc**

Corrente contínua

**EN**

Norma europeia

Padrões emitidos pelo Comitê Europeu para padronização (também conhecido como Comitê Europeu de Normalização).

**GB**

Disjuntor do gerador

**GOST**

Padrões regionais, mantidos pelo Conselho Euro-asiático para a Normalização, Metrologia e Certificação.

**IEC**

International Electrotechnical Commission (Comissão Eletrotécnica Internacional)

**IP**

Ingress Protection Rating ou International Protection Rating

O grau de proteção contra sólidos e água feita por carcaças mecânicas e compartimentos elétricos.

**ISO**

International Organization for Standardization (Organização Internacional de Padronização)

**L1**

Linha 1

A linha de alimentação principal monofásica do genset.

**LCD**

Liquid Crystal Display (Display de cristal líquido)

A parte do painel frontal que exibe ícones e valores. Os ícones e os valores exibidos variam, dependendo do modo do CGC 200 e da operação do equipamento.

**LED**

Light Emitting Diode (Diodo emissor de luz)

Os LEDs do painel frontal do controlador são utilizados para mostrar o status e os alarmes do grupo gerador.

**MPU**

Magnetic Pick-up (Sensor magnético)  
Utilizado para medir a velocidade do grupo gerador.

**MTBF**

Mean Time Between Failures (Intervalo médio entre falhas)

**MTTF**

Mean Time To Failure (Intervalo médio para falha)

**N**

Neutro  
A linha neutra do grupo gerador.

**NEMA**

National Electrical Manufacturers Association (Associação nacional dos fabricantes de produtos elétricos)

**OP**

Oil pressure (Pressão do óleo)

**PC**

Computador pessoal  
O software DEIF deve ser executado em um PC com Windows, por exemplo, um laptop.

**rms**

Raiz quadrada da média  
Refere-se ao valor médio de uma onda senoidal. Por exemplo,  $V_{rms}$  refere-se à tensão média em CA.

**t**

Tempo

**U**

Tensão  
U é normalmente usado como uma abreviação para a tensão na Europa. Em outros países, V pode ser utilizado.

**$U_{nom}$**

Tensão nominal  
U é normalmente usado como uma abreviação para a tensão na Europa. Em outros países, V pode ser utilizado.

**USB**

Universal Serial Bus (Barramento serial universal)

**USW**

Utility Software

## 5.1.2 Termos

**Firmware**

Software que é instalado no controlador. Este software permite, por exemplo, que o controlador processe entradas e saídas, exiba dados de funcionamento e monitore o status do grupo gerador.

**Parâmetro**

Um valor, ou ponto de ajuste utilizado para determinar a operação do controlador. Parâmetros incluem configurações de alarme e as opções de configuração de entradas e saídas. O mesmo conjunto de parâmetros pode ser transferido para vários controladores.

**5.1.3 Unidades**

A tabela abaixo mostra as unidades usadas na documentação.

<b>Unidade</b>	<b>Nome</b>	<b>Medidas</b>
A	ampère	Corrente
°C	graus Celsius	Temperatura
g	grama	Massa
H	hora	Tempo
kPa	quilopascal	Pressão
m	metro	Distância
mm	milímetro	Distância
ms	milissegundo	Tempo
RPM	rotações por minuto	Velocidade
s	segundo	Tempo
V	volt	Tensão
V <sub>ca</sub>	volt (corrente alternada)	Tensão (corrente alternada)
V <sub>cc</sub>	volt (corrente contínua)	Tensão (corrente contínua)
W	watt	Potência
Ω	ohm	Resistência