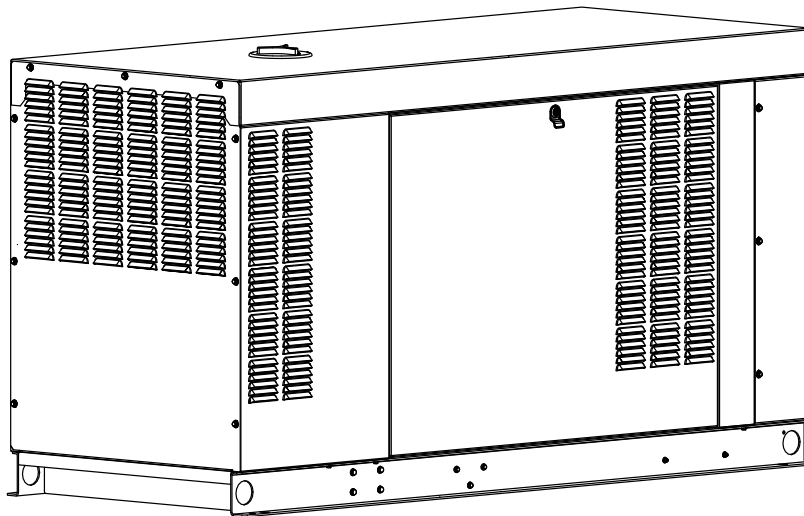


## *Manual do Proprietário*

### *Geradores estacionários com ignição por faísca*

#### *Residenciais e Comerciais*



|       |       |
|-------|-------|
| 48 kW | 4,5 L |
| 60 kW | 4,5 L |
| 80 kW | 4,5 L |



#### **ADVERTÊNCIA**

Perda de vida. Este produto não é destinado a ser usado em aplicações de suporte crítico à vida. Não seguir esta advertência poderia resultar em morte ou lesões graves.

(000209b)

Registre o seu produto Generac em:

WWW.GENERAC.COM

1-888-GENERAC

(888-436-3722)

For English, visit: <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

Para español, visita: <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

Pour le français, visiter : <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

## **GUARDE ESTE MANUAL PARA CONSULTAS FUTURAS**

**Use esta página para registrar informações importantes sobre o gerador.**

Para referência rápida e fácil, copie as informações impressas na Etiqueta de identificação da unidade para a etiqueta de amostra impressa aqui. A Etiqueta de identificação da unidade está localizada na estrutura de base adjacente ao suporte do motor dianteiro em todos os modelos.

Sempre forneça os números de modelo e números de série completos ao entrar em contato com uma IASD (Independent Authorized Service Dealer, Concessionária Autorizada Independente de Serviços) sobre peças e/ou serviços.

**Operação e manutenção:** A manutenção e os cuidados corretos com a unidade asseguram um número mínimo de problemas, enquanto ao mesmo tempo, mantêm as despesas operacionais ao mínimo. É responsabilidade do operador realizar todas as inspeções de segurança, certificar-se de que toda a manutenção seja realizada prontamente, e fazer com que o equipamento seja inspecionado periodicamente por uma IASD. A manutenção e serviço normais e substituição de peças são responsabilidade do proprietário/operador e não são considerados defeitos de materiais ou de mão de obra nos termos da garantia. Hábitos individuais de operação e uso podem contribuir para a necessidade de manutenção ou serviços adicionais.

Quando for necessário executar reparos ou manutenção no gerador, a Generac recomenda entrar em contato com o IASD para obter ajuda. Os técnicos de serviço autorizado são treinados na fábrica e estão capacitados para lidar com todas as necessidades de serviço. Para localizar o IASD mais próximo, visite o localizador de representantes em:

[www.generac.com/Dealer-Locator](http://www.generac.com/Dealer-Locator).

**LOCALIZAÇÃO DA  
CONCESSIONÁRIA AUTORIZADA  
INDEPENDENTE DE SERVIÇOS**

Para localizar a CONCESSIONÁRIA  
AUTORIZADA INDEPENDENTE DE  
SERVIÇOS mais próximo, ligue para este  
número:

**1-800-333-1322**

ou visite o localizador de concessionárias em:

[www.generac.com/Service/DealerLocator/](http://www.generac.com/Service/DealerLocator/)

| GENERATOR UNIT     |              |        |     |
|--------------------|--------------|--------|-----|
| GEN MODEL:         |              |        |     |
| MODEL:             |              |        |     |
| SERIAL:            |              |        |     |
| ALTERNATE          |              |        |     |
| PROD DATE:         |              |        |     |
| COUNTRY OF ORIGIN: |              |        |     |
| GENERATOR DATA     |              |        |     |
| KW                 | KVA          | HZ     | PF  |
| UPSIZE ALT         | KW           | KVA    |     |
| VOLT               | /            | AMP    |     |
| ENG RPM            | ALT RPM      |        |     |
| BREAKER            | KW           | AMP    |     |
| X"D                |              | X"D    |     |
| ROTOR              | STATOR       | CLASS  |     |
| WINDINGS @         | AMBIENT TEMP |        |     |
|                    |              | MANUF. | LOC |
|                    |              |        |     |

003564

**Figura 1-1. Amostra da etiqueta**



**ADVERTÊNCIA**

**CÂNCER E DANOS REPRODUTIVOS**

[www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

(000393a)

# Índice

## **Seção 1: Regras de segurança e informações gerais**

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| <b>Introdução</b> .....              | <b>1</b> |
| Leia este manual completamente ..... | 1        |
| <b>Regras de segurança</b> .....     | <b>1</b> |
| Como obter assistência técnica ..... | 2        |
| <b>Riscos gerais</b> .....           | <b>2</b> |
| <b>Perigos de exaustão</b> .....     | <b>2</b> |
| <b>Perigos de incêndio</b> .....     | <b>3</b> |
| <b>Perigos elétricos</b> .....       | <b>3</b> |
| <b>Perigos de explosão</b> .....     | <b>3</b> |
| <b>Perigos da bateria</b> .....      | <b>4</b> |

## **Seção 2: Informações gerais**

|                                                        |          |
|--------------------------------------------------------|----------|
| <b>Emissões</b> .....                                  | <b>5</b> |
| Placa de dados de emissões .....                       | 5        |
| <b>Especificações</b> .....                            | <b>5</b> |
| <b>Recomendações do óleo do motor</b> .....            | <b>6</b> |
| <b>Kits de tempo e manutenção</b> .....                | <b>7</b> |
| <b>Tratamento de água com fluido refrigerante</b> .... | <b>7</b> |
| <b>Requisitos do combustível</b> .....                 | <b>7</b> |
| <b>Reconfigurar o sistema de combustível</b> .....     | <b>7</b> |
| Alterar a seleção de combustível .....                 | 8        |
| <b>Requisitos da bateria</b> .....                     | <b>8</b> |
| Carregador da bateria .....                            | 8        |
| Precauções de segurança da bateria .....               | 8        |
| <b>Proteção contra a corrosão</b> .....                | <b>9</b> |

## **Seção 3: Ativação e inicialização**

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>Orientação</b> .....                            | <b>11</b> |
| <b>Remoção dos painéis de acesso lateral</b> ..... | <b>11</b> |
| <b>Instalação de bateria</b> .....                 | <b>11</b> |
| <b>Abrir a janela de visualização</b> .....        | <b>12</b> |
| <b>Ativação da unidade</b> .....                   | <b>13</b> |
| <b>Arranque e funcionamento do motor</b> .....     | <b>14</b> |
| <b>Verificações operacionais</b> .....             | <b>15</b> |
| Autoteste .....                                    | 15        |

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Como verificar a operação manual da chave de transferência</b> ..... | <b>15</b> |
| <b>Verificações da parte elétrica</b> .....                             | <b>15</b> |
| Como testar o gerador sob carga .....                                   | 16        |
| Teste de funcionamento da chave de parada auxiliar .....                | 16        |
| Como verificar a operação automática .....                              | 17        |
| <b>Proteção do gerador</b> .....                                        | <b>17</b> |

## **Seção 4: Operação**

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Painel de controle</b> .....                              | <b>19</b> |
| <b>AUTO/MANUAL/OFF</b> .....                                 | <b>20</b> |
| <b>Navegação do menu</b> .....                               | <b>20</b> |
| <b>Condições de alarme/aviso</b> .....                       | <b>21</b> |
| <b>Data/Hora de alteração</b> .....                          | <b>22</b> |
| <b>Temporizadores programáveis</b> .....                     | <b>22</b> |
| Revenededor programável .....                                | 22        |
| Programável pelo usuário .....                               | 22        |
| <b>Porta USB para atualizações de firmware</b> .....         | <b>22</b> |
| <b>Carregador da bateria</b> .....                           | <b>22</b> |
| <b>Operação automática da chave de transferência</b> .....   | <b>23</b> |
| Sequência de operação automática .....                       | 23        |
| <b>Operação manual da chave de transferência</b> .....       | <b>24</b> |
| Transferência para a energia do gerador .....                | 24        |
| Transferência de volta para a rede de energia elétrica ..... | 24        |

## **Seção 5: Manutenção**

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Localização dos componentes</b> .....                | <b>25</b> |
| <b>Painéis de acesso</b> .....                          | <b>26</b> |
| Remoção .....                                           | 26        |
| Instalação .....                                        | 26        |
| <b>Manutenção</b> .....                                 | <b>26</b> |
| Programa de manutenção de serviço .....                 | 27        |
| <b>Remover do serviço</b> .....                         | <b>28</b> |
| <b>Intervalo de 25 horas</b> .....                      | <b>28</b> |
| <b>Manutenção diária</b> .....                          | <b>28</b> |
| <b>Programa de manutenção A</b> .....                   | <b>28</b> |
| Localização dos itens do programa de manutenção A ..... | 28        |

---

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| Instruções preliminares .....                                         | 29        |
| Inspeção das grelhas do gabinete .....                                | 29        |
| Inspeção das linhas de combustível .....                              | 29        |
| Inspeção do nível do fluido refrigerante e das mangueiras .....       | 29        |
| Inspeção do radiador quanto a entupimento .....                       | 29        |
| Verificação do nível do óleo lubrificante e do tubo de drenagem ..... | 29        |
| Troca do óleo lubrificante e do filtro de óleo .....                  | 31        |
| Verificação da condição da bateria/nível de fluido ....               | 32        |
| Inspeção do acessório/correia de tração .....                         | 33        |
| Troca do elemento do filtro de ar .....                               | 34        |
| Instruções finais .....                                               | 34        |
| <b>Programa de manutenção B .....</b>                                 | <b>34</b> |
| Localização dos itens do programa de manutenção B .....               | 34        |
| Sistema de drenagem e lavagem do fluido refrigerante .....            | 34        |
| Limpar/Espaçar/Trocar as velas de ignição .....                       | 36        |
| Instruções finais .....                                               | 36        |
| <b>Programa de manutenção C .....</b>                                 | <b>37</b> |
| <b>Retorno para o serviço .....</b>                                   | <b>37</b> |
| <br><b><i>Seção 6: Solução de problemas</i></b>                       |           |
| <b>Solução de problemas do motor .....</b>                            | <b>39</b> |
| <b>Solução de problemas do controlador .....</b>                      | <b>40</b> |
| <b>Remoção do serviço durante a falta de energia elétrica .....</b>   | <b>41</b> |
| Retornar ao serviço durante a falta de energia elétrica .....         | 41        |
| <b>Armazenamento .....</b>                                            | <b>42</b> |
| Preparar para armazenamento .....                                     | 42        |
| Remoção de bateria .....                                              | 42        |
| Retorno do armazenamento .....                                        | 42        |
| <b>Atenção após imersão .....</b>                                     | <b>43</b> |

# Seção 1: Regras de segurança e informações gerais

## Introdução

Obrigado por adquirir este gerador compacto, de alto desempenho, refrigerado por fluido e acionado por motor. Este gerador é projetado para fornecer automaticamente a energia elétrica para operar cargas críticas durante uma falha de energia da rede elétrica.

A unidade é instalada de fábrica em um gabinete para proteção climática e destina-se exclusivamente para instalação ao ar livre. Este gerador operará usando propano líquido retirado por vapor (gás PL) ou gás natural (GN).

**OBSERVAÇÃO:** Quando dimensionado corretamente, este gerador é adequado para o fornecimento de cargas residenciais/comerciais, como motores de indução (bombas, refrigeradores, congeladores, condicionadores de ar, fornos, etc.), componentes eletrônicos (computadores, monitores, televisores, etc.), iluminação, fornos de microondas e outras cargas residenciais e comerciais.

As informações contidas neste manual são precisas com base em produtos produzidos no momento da publicação. O fabricante reserva-se o direito de fazer alterações técnicas, correções e revisões de produtos a qualquer momento sem aviso prévio.

Leia este manual completamente



### ⚠ ADVERTÊNCIA

Consulte o manual. Leia e entenda este manual integralmente antes de utilizar o produto. A falha em entender integralmente o manual e o produto poderia resultar em morte ou lesões graves.

(000100a)

Se qualquer seção do manual não for compreendida, entre em contato com a IASD (Independent Authorized Service Dealer, Concessionária Autorizada Independente de Serviços), ou entre em contato com o Serviço de Atendimento ao Cliente Generac em 1-888-436-3722 (1-888-GENERAC), ou visite [www.generac.com](http://www.generac.com) conhecer os procedimentos de dar a partida, operar e fazer a manutenção. O proprietário é responsável pela manutenção correta e uso seguro da unidade.

**GUARDE ESSAS INSTRUÇÕES** para consultas futuras. Este manual contém instruções importantes que devem ser seguidas durante a colocação, operação, e manutenção da unidade e de seus componentes. Forneça sempre este manual a qualquer indivíduo que

venha a usar esta unidade. Instrua-o sobre como dar a partida, operar e parar a unidade corretamente em caso de emergência.

## Regras de segurança

O fabricante não consegue prever todas as circunstâncias possíveis que possam envolver um perigo. Os alertas neste manual e na etiquetas e decalques afixados na unidade não são totalmente inclusivos. Se o usuário estiver usando um procedimento, método de trabalho ou técnica operacional que o fabricante não recomenda especificamente, deve assegurar-se de que ele seja seguro para o seu pessoal e que não torne o equipamento inseguro.

Ao longo deste publicação, e em etiquetas e decalques afixados na unidade, os blocos de PERIGO, ADVERTÊNCIA, CUIDADO e OBSERVAÇÃO são usados para alertar o pessoal para instruções específicas sobre uma determinada operação que pode ser perigosa se for realizada incorreta ou descuidadamente. Observe-os cuidadosamente. As definições de alerta são como segue:

### ⚠ PERIGO

Indica uma situação de perigo que, se não for evitada, resultará em morte ou lesões graves.

(000001)

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Indica uma situação de perigo que, se não for evitada, poderia resultar em morte ou lesões graves.

(000002)

### ⚠ CUIDADO

Indica uma situação de perigo que, se não for evitada, poderia resultar em lesões leves ou moderadas.

(000003)

**OBSERVAÇÃO:** Observações contêm informações importantes para um procedimento e serão encontradas no texto normal deste manual.

Esses alertas de segurança não podem eliminar os perigos que eles indicam. O bom senso e o cumprimento rigoroso das instruções especiais ao executar a ação ou a assistência técnica são essenciais para a prevenção de acidentes.

## Como obter assistência técnica

Quando a unidade requer manutenção ou reparos, entre em contato com o Serviço de Atendimento ao Cliente Generac 1-888-GENERAC (1-888-436-3722) ou visite [www.generac.com](http://www.generac.com) para assistência.

Ao entrar em contato com o Serviço de Atendimento ao Cliente Generac sobre peças e assistência técnica, forneça sempre o número completo do modelo e o número de série da unidade constante no decalque de dados localizado na unidade. Registre o número do modelo e os números de série nos espaços fornecidos na capa da frente deste manual.

## Riscos gerais

### ⚠ PERIGO

Perda de vida. Danos à propriedade. A instalação deve sempre cumprir os códigos, normas, leis e regulamentos aplicáveis. A falta de assim fazer poderá resultar em morte ou lesões graves. (000190)



### ⚠ ADVERTÊNCIA

Perda de vida. Este produto não é destinado a ser usado em aplicações de suporte crítico à vida. Não seguir esta advertência poderia resultar em morte ou lesões graves. (000209b)

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Danos ao equipamento. Esta unidade não é destinada para uso como uma fonte de alimentação principal. Ela tem a finalidade de servir como uma fonte de alimentação intermediária apenas em caso de queda temporária da energia elétrica externa. Não seguir este aviso pode resultar em morte, lesões graves ou danos à propriedade. (000247a)

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de choque elétrico. Somente um eletricista treinado e licenciado deve preparar a fiação e as conexões para a unidade. A falta de seguir os requisitos corretos de instalação pode resultar em morte, lesões graves, e danos ao equipamento ou à propriedade. (000155a)



### ⚠ ADVERTÊNCIA

Peças móveis. Mantenha o vestuário, o cabelo e itens pendentes afastados de peças em movimento. Não seguir este aviso poderia resultar em morte ou lesões graves. (000111)



### ⚠ ADVERTÊNCIA

Peças móveis. Não use joias ao dar a partida ou operar este produto. Usar joias ao dar a partida ou operar este produto poderia resultar em morte ou ferimentos graves. (000115)

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de lesão. Não opere ou faça manutenção nesta máquina se não estiver totalmente alerta. A fadiga pode prejudicar a capacidade de operar ou reparar este equipamento e pode resultar em morte ou ferimentos graves. (000215a)

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Partida acidental. Desconecte o cabo negativo da bateria, e depois, o cabo positivo da bateria ao trabalhar na unidade. Não seguir este aviso poderia resultar em morte ou lesões graves. (000130)

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Lesões e danos ao equipamento. Não use o gerador como se fosse uma escada. Isso poderia resultar em quedas, peças danificadas, operação insegura do equipamento e poderia resultar em morte ou lesões graves. (000216)

Inspeção o gerador regularmente e entre em contato com uma IASD para obter peças que precisem de reparo ou substituição.

## Perigos de exaustão



### ⚠ PERIGO

Asfixia. Motores a combustão interna em funcionamento produzem monóxido de carbono, que é um gás inodoro, incolor e venenoso. O monóxido de carbono, se não for evitado, resultará em morte ou lesões graves. (000103)



### ⚠ PERIGO

Asfixia. O monóxido de carbono pode matar em minutos. A operação desta unidade deve ser feita apenas no exterior. A falta de fazer isso resultará em morte ou lesões graves. (000525)



### ⚠ ADVERTÊNCIA

Asfixia. Utilize sempre um alarme interno de monóxido de carbono operado a bateria e instalado de acordo com as instruções do fabricante. Não seguir este aviso poderia resultar em morte ou lesões graves. (000178a)

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Danos à propriedade e ao equipamento. Não altere a construção, a instalação ou bloqueie a ventilação do gerador. Não cumprir esta recomendação poderia resultar em danos ao gerador. (000146)

## Perigos de incêndio



### ⚠️ ADVERTÊNCIA

Perigo de incêndio. Não obstrua o fluxo do ar de arrefecimento e de ventilação em torno do gerador. A ventilação inadequada pode resultar em operação perigo de incêndio, possíveis danos ao equipamento, morte ou lesões graves.

(000217)



### ⚠️ ADVERTÊNCIA

Incêndio e explosão. A instalação deve cumprir com todos os códigos elétricos e de construção locais, estaduais e nacionais. A não conformidade poderia resultar em operação insegura, danos ao equipamento, morte ou lesões graves.

(000218)



### ⚠️ ADVERTÊNCIA

Perigo de incêndio. Use somente extintores de incêndio totalmente carregados classificados como "ABC" pela NFPA. Extintores de incêndios elétricos descarregados ou incorretamente classificados não extinguirão incêndios elétricos em geradores automáticos de espera.

(000219)



### ⚠️ ADVERTÊNCIA

Risco de incêndio. A unidade deve estar posicionada de modo que evite o acúmulo de material combustível embaixo. Não seguir esta advertência poderá resultar em morte ou lesões graves.

(000147)

Cumpra com os regulamentos da agência local para saúde e segurança no local de trabalho. Além disso, certifique-se de que o gerador esteja instalado de acordo com as instruções e recomendações do fabricante. Após a instalação adequada, não faça nada que possa alterar uma instalação segura e deixar a unidade fora de conformidade com os códigos, normas, leis e regulamentos mencionados acima.

## Perigos elétricos



### ⚠️ PERIGO

Eletrocussão. O contato com fios desencapados, terminais e conexões enquanto o gerador estiver funcionando poderá resultar em morte ou lesões graves.

(000144)



### ⚠️ PERIGO

Eletrocussão. O contato de água com uma fonte de energia elétrica se não for evitado, resultará em morte ou lesões graves.

(000104)



### ⚠️ PERIGO

Eletrocussão. Não use joias ao trabalhar neste equipamento. Fazer isso resultará em morte ou lesões graves.

(000188)



### ⚠️ PERIGO

Eletrocussão. Nunca conecte a unidade ao sistema elétrico de qualquer prédio, a menos que um eletricista licenciado tenha instalado uma chave de transferência. A falta de assim fazer resultará em morte ou lesões graves.

(000150)



### ⚠️ PERIGO

Eletrocussão. No caso de um acidente elétrico, DESLIGUE (OFF) imediatamente a energia elétrica. Use implementos não-condutivos para liberar vítima do condutor energizado. Aplique os primeiros socorros e obtenha auxílio médico. A falta de assim fazer poderá resultar em morte ou lesões graves.

(000145)



### ⚠️ ADVERTÊNCIA

Eletrocussão. Consulte os códigos e locais e normas para os equipamentos de segurança necessários ao trabalhar com um sistema elétrico. Não usar os equipamentos de segurança necessários pode resultar em morte ou lesões graves.

(000257)

## Perigos de explosão



### ⚠️ PERIGO

Explosão e incêndio. O combustível e seus vapores são extremamente inflamáveis e explosivos. Nenhum vazamento de combustível é permitido. Mantenha fogo e faíscas longe. A falta de assim fazer resultará em morte ou lesões graves.

(000192)

### ⚠️ PERIGO

Explosão e incêndio. A ligação da fonte de combustível deve ser realizada por um profissional técnico ou contratado qualificado. A instalação incorreta da unidade resultará em morte, lesões graves, e danos à propriedade e ao equipamento.

(000151a)



### ⚠️ PERIGO

Risco de incêndio. Deixe que qualquer derramamento de combustível fique completamente seco antes de dar a partida no motor. A falta de assim fazer resultará em morte ou lesões graves.

(000174)



### ⚠️ ADVERTÊNCIA

Risco de incêndio. Superfícies quentes pode inflamar materiais combustíveis, resultando em incêndio. Incêndios podem resultar em morte ou lesões graves.

(000110)

## Perigos da bateria



### **⚠ PERIGO**

Eletrocução. Não use joias ao trabalhar neste equipamento. Fazer isso resultará em morte ou lesões graves.

(000188)



### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Explosão. Não descarte as baterias por meio de incineração. As baterias são explosivas. A solução de eletrólito pode causar queimaduras e cegueira. Se o eletrólito entrar em contato com os olhos, lave imediatamente com água e procure um médico.

(000162)



### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Explosão. As baterias emitem gases explosivos durante o carregamento. Mantenha fogo e faíscas longe. Use equipamento de proteção adequado ao trabalhar com baterias. O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou em lesões graves.

(000137a)



### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Choque elétrico. Desconecte o terminal do terra da bateria antes de trabalhar na bateria ou nos cabos da bateria. Não fazer isso pode resultar em morte ou em lesões graves.

(000164)



### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Risco de queimaduras. As baterias contêm ácido sulfúrico e isso pode causar graves queimaduras químicas. Use equipamento de proteção adequado ao trabalhar com baterias. Não seguir esta advertência poderá resultar em morte ou lesões graves.

(000138a)



### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Risco de queimadura. Não abra nem corte as baterias. As baterias contêm solução de eletrólito que pode causar queimaduras e cegueira. Se o eletrólito entrar em contato com os olhos, lave imediatamente com água e procure um médico.

(000163a)

### **⚠ ADVERTÊNCIA**

Perigo ambiental. Sempre recicle as baterias em um centro oficial de reciclagem de acordo com todas as leis e regulamentos locais. Não seguir este aviso poderá resultar em danos ambientais, morte ou lesões graves.

(000228)

Sempre recicle baterias de acordo com as leis e regulamentações locais. Entre em contato com o local de coleta de resíduos sólidos ou instalação de reciclagem para obter informações sobre processos de reciclagem local. Para obter mais informações sobre reciclagem de baterias, visite o site do Battery Council International no endereço: <http://batterycouncil.org>

## Seção 2: Informações gerais

### Emissões

A United States Environmental Protection Agency (US EPA) (e a California Air Resources Board [CARB], para motores/equipamentos certificados para as normas da Califórnia) requerem que este motor/equipamento esteja em conformidade com as normas de emissões de exaustão e de evaporação. Localize o decalque de conformidade com emissões no motor para determinar as normas aplicáveis. Consulte a garantia de emissões incluída para obter informações de garantia de emissões. Siga as especificações de manutenção neste manual para assegurar que o motor esteja em conformidade com as normas de emissões aplicáveis pela duração da vida do produto.

### Placa de dados de emissões

Uma placa de dados é conectada ao pé direito do motor para verificar a conformidade com os regulamentos de emissões da EPA.

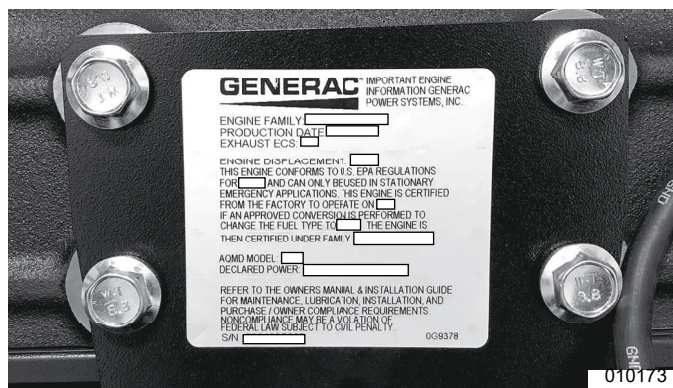


Figura 2-1. Placa de dados de emissões (Amostra)

### Especificações

| Modelo                         | 48 kW                                        | 60 kW                                  | 80 kW                                  |
|--------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Motor                          | 4,5 L                                        | 4,5 L                                  | 4,5 L                                  |
| Conjunto gerador               |                                              |                                        |                                        |
| Isolamento do rotor            | Classe F                                     | Classe H                               | Classe H                               |
| Isolamento do estator          | Classe H                                     | Classe H                               | Classe H                               |
| Dimensões C x L x A - pol (cm) | 83,4 x 35,0 x 45,1<br>(211,8 x 88,9 x 114,6) | 98 x 38 x 49<br>(248,9 x 96,5 x 124,5) | 98 x 38 x 49<br>(248,9 x 96,5 x 124,5) |
| Peso do produto - lbs (kg)     | 1.781 (808)                                  | 1.890 (857)                            | 2.050 (930)                            |

| Modelo                                           | 48 kW                               | 60 kW                               | 80 kW                               |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Motor                                            | 4,5 L                               | 4,5 L                               | 4,5 L                               |
| Peso de envio - lbs (kg)                         | 1.893 (859)                         | 2.064 (936)                         | 2.180 (989)                         |
| Sistema do motor                                 |                                     |                                     |                                     |
| Tipo                                             | Em linha                            | Em linha                            | Em linha                            |
| Peso seco - lbs (kg)                             | 710 (322)                           | 710 (322)                           | 710 (322)                           |
| Orifício (pol/mm)                                | 4,5/114,3                           | 4,5/114,3                           | 4,5/114,3                           |
| Passo (pol/mm)                                   | 4,25/107,95                         | 4,25/107,95                         | 4,25/107,95                         |
| Deslocamento (C)                                 | 4.43L                               | 4.43L                               | 4.43L                               |
| Ordem de disparo                                 | 1-3-4-2                             | 1-3-4-2                             | 1-3-4-2                             |
| Direção ou rotação                               | Sentido horário do volante do motor | Sentido horário do volante do motor | Sentido horário do volante do motor |
| Taxa de compressão                               | 9,9:1                               | 8,85:1                              | 8,85:1                              |
| Folga da vela de ignição (mm)                    | 0,31-0,45                           | 0,31-0,45                           | 0,31-0,45                           |
| Rpm síncrono nominal                             | 1.800                               | 1.800                               | 1.800                               |
| Sistema de arrefecimento                         |                                     |                                     |                                     |
| Bomba de água                                    | Acionado por correia                | Acionado por correia                | Acionado por correia                |
| Velocidade do ventilador (rpm)                   | 2.100                               | 2.100                               | 2.100                               |
| Diâmetro do ventilador (pol/cm)                  | 20/508                              | 22/56                               | 22/56                               |
| Modo do ventilador                               | Empurrador                          | Empurrador                          | Empurrador                          |
| Fluxo de ar (pé³/min)                            | 2.829                               | 3.197                               | 3.197                               |
| Capacidade do fluido refrigerante (gal/L)        | 2,9/11                              | 4,5/17                              | 4,5/17                              |
| Rejeição de calor ao fluido refrigerante (Btu/h) | 201.060                             | 204.570                             | 204.570                             |
| Temperatura máxima de ar de operação no radiador | 150 °F (60 °C)                      | 150 °F (60 °C)                      | 150 °F (60 °C)                      |
| Temperatura ambiente máxima                      | 140 °F (50 °C)                      | 140 °F (50 °C)                      | 140 °F (50 °C)                      |
| Termostato (totalmente aberto)                   | 194 °F (90 °C)                      | 160 °F (71 °C)                      | 160 °F (71 °C)                      |
| Sistema de lubrificação                          |                                     |                                     |                                     |
| Tipo de bomba de óleo                            | Engrenagem                          | Engrenagem                          | Engrenagem                          |
| Tipo de filtro de óleo                           | Cartucho giratório de fluxo total   | Cartucho giratório de fluxo total   | Cartucho giratório de fluxo total   |

| Modelo                                 | 48 kW                                          | 60 kW                                          | 80 kW                                          |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Motor</b>                           | <b>4,5 L</b>                                   | <b>4,5 L</b>                                   | <b>4,5 L</b>                                   |
| Capacidade do óleo do cárter (qt/L)    | 12/11,36                                       | 12/11,36                                       | 12/11,36                                       |
| Tipo de óleo lubrificante              | Citgo Citgard® 5W-20                           | Citgo Citgard® 5W-20                           | Citgo Citgard® 5W-20                           |
| <b>Sistema de admissão de ar</b>       |                                                |                                                |                                                |
| Tipo                                   | Naturalmente aspirado                          | Turbocompressor/ Pós-resfriado                 | Turbocompressor/ Pós-resfriado                 |
| <b>Sistema de exaustão</b>             |                                                |                                                |                                                |
| Respirador                             | Fechado                                        | Fechado                                        | Fechado                                        |
| Fluxo de escape na saída nominal 60 Hz | 104 scfm (2,9 cmm)                             | 181 scfm (5,1 cmm)                             | 181 scfm (5,1 cmm)                             |
| Temperatura de escape na saída nominal | 945 °F (507 °C)                                | 1.213 °F (656 °C)                              | 1.213 °F (656 °C)                              |
| <b>Sistema elétrico</b>                |                                                |                                                |                                                |
| Alternador de carga da bateria         | 12 V, 35 A                                     | 12 V, 35 A                                     | 12 V, 35 A                                     |
| Bateria recomendada                    | Grupo 27F, 725 CCA                             | Grupo 27F, 725 CCA                             | Grupo 27F, 725 CCA                             |
| Carregador estático de bateria         | 2,5 A                                          | 2,5 A                                          | 2,5 A                                          |
| <b>Sistema governador</b>              |                                                |                                                |                                                |
| Tipo                                   | Eletrônico                                     | Eletrônico                                     | Eletrônico                                     |
| Regulação da frequência                | Isócrono                                       | Isócrono                                       | Isócrono                                       |
| Regulação estável do estado            | ± 0,25%                                        | ± 0,25%                                        | ± 0,25%                                        |
| <b>Regulador de tensão</b>             |                                                |                                                |                                                |
| Tipo                                   | Eletrônico                                     | Eletrônico                                     | Eletrônico                                     |
| Fase de detecção                       | Monofásico                                     | Monofásico                                     | Monofásico                                     |
| Regulação                              | ± 1%                                           | ± 1%                                           | ± 1%                                           |
| <b>Sistema de combustível</b>          |                                                |                                                |                                                |
| Pressão do combustível PL              | 5–14 pol de coluna de água (1,24 – 3,48 kPa)   | 5–14 pol de coluna de água (1,24 – 3,48 kPa)   | 5–14 pol de coluna de água (1,24 – 3,48 kPa)   |
| Pressão do combustível NG              | 3,5–14 pol de coluna de água (0,87 – 3,48 kPa) | 3,5–14 pol de coluna de água (0,87 – 3,48 kPa) | 3,5–14 pol de coluna de água (0,87 – 3,48 kPa) |

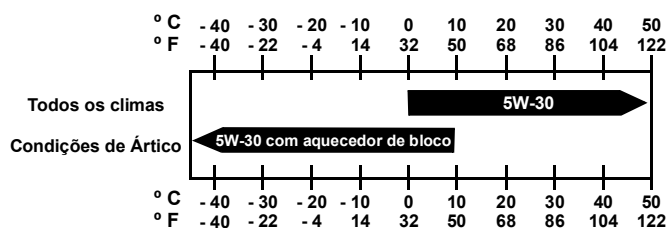
**OBSERVAÇÃO:** Uma folha de especificações completa está incluída na documentação fornecida com a unidade no momento da compra. Entre em contato com a IASD para obter cópias adicionais.

## Recomendações do óleo do motor

Para manter a garantia do produto, o óleo do motor deve ser mantido de acordo com as recomendações deste manual. Para sua conveniência, kits de manutenção projetados e destinados ao uso neste produto estão disponíveis no fabricante que incluem óleo do motor, filtro de óleo, filtro de ar, velas de ignição, toalha de oficina e funil. Estes kits podem ser obtidos de uma IASD.

Embora a unidade seja preenchida na fábrica com óleo do motor 5W-20, troque por óleo do motor de mistura semissintética 5W-30 na primeira troca de óleo, que é devido a uma pausa de 25 horas. Selecione um óleo detergente de alta qualidade classificado como “SJ ou SH”. Os óleos detergentes mantêm o motor mais limpo e reduzem os depósitos de carbono. Após a invasão, recomenda-se um óleo sintético que atenda ou exceda as especificações da SAE. Depois que o óleo sintético é usado, ele deve ser usado durante toda a vida útil do gerador. Não é recomendável voltar para um óleo mineral. Não use aditivos especiais.

**OBSERVAÇÃO:** Se ainda não estiver equipado, é altamente recomendável usar o Kit de Partida em Tempo Frio opcional para temperaturas abaixo de 32 °F (0 °C). O grau de óleo para temperaturas abaixo de 32 °F (0 °C) é óleo sintético 5W-30.



**Figura 2-2. Recomendações do óleo lubrificante**

## Kits de tempo e manutenção

Os kits a seguir são oferecidos para manter a unidade funcionando em seu auge:

- Operação em climas frios
  - Recomendados para climas com temperaturas abaixo de 32 °F (0 °C).
- Operação em climas frios extremos
  - Kit aquecedor de bloco recomendado para proteção em temperaturas abaixo de 32 °F (0 °C).
- Kit de manutenção programada
  - O kit inclui as peças recomendadas para a manutenção do gerador. Consulte [Programa de manutenção de serviço](#) para obter intervalos de manutenção regulares.

Para obter informações adicionais ou para solicitar qualquer um desses kits, entre em contato com uma IASD ou representante de atendimento ao cliente.

## Tratamento de água com fluido refrigerante

### PERIGO

Risco de envenenamento. Não permita que o líquido de arrefecimento entre em contato com a pele ou os olhos. Se o líquido de arrefecimento for consumido, procure auxílio médico imediatamente. A falta de assim fazer resultará em morte ou lesões graves. (000559)



### ADVERTÊNCIA

Risco de queimaduras. Não abra o sistema de refrigeração até que o motor tenha resfriado completamente. Fazer isso pode resultar em ferimentos graves. (000154)

### CUIDADO

Danos ao motor. Use apenas líquidos de arrefecimento aprovados. A falta de fazer isso pode resultar em danos ao equipamento. (000323)

O uso de fluidos refrigerantes incorretos pode danificar o sistema de refrigeração do motor. Use água desmineralizada ou água destilada para obter melhores resultados. A água dura causa depósitos de incrustações, o que reduz a eficiência de resfriamento e aumenta as temperaturas internas, possivelmente levando a danos ao motor. Use um anticorrosivo para evitar a podridão no verão e anticongelante para evitar o congelamento no inverno.

Diluir o anticongelante com base em uma temperatura teórica que é 9–18 °F (5–10 °C) abaixo da temperatura mais baixa esperada na área. Uma proporção de 40–60% é o intervalo mais comum.

| Ponto de congelamento<br>°F (°C) | -13 (-25) | -31 (-35) | -58 (-50) |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Refrigerante (% volume)          | 40        | 50        | 60        |
| Água (% volume)                  | 60        | 50        | 40        |

**OBSERVAÇÃO:** Use apenas fluido refrigerante do tipo Peak Fleet-Charge® 50/50 etilenoglicol (disponível em qualquer IASD).

**OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:** Não use fluido refrigerante do tipo propilenoglicol. Usar o fluido refrigerante errado, misturar diferentes tipos de fluido refrigerante ou mesmo misturar diferentes marcas do tipo correto de fluido refrigerante pode produzir resultados insatisfatórios, possivelmente levando a danos ao motor.

## Requisitos do combustível

Esta unidade pode estar equipada com um dos seguintes sistemas de combustível:

- Sistema de combustível a gás natural (GN)
- Sistema de combustível a vapor propano líquido (PL)

Os combustíveis recomendados devem ter um teor de BTU de pelo menos 1.000 BTUs por pé cúbico (37,26 megajoules por metro cúbico) para GN, ou pelo menos 2.520 BTUs por pé cúbico (93,8 megajoules por metro cúbico) para PL. Se converter para PL a partir de GN, um tamanho mínimo de tanque PL de 250 gal (946 L) é recomendado. Consulte o manual de instalação para obter detalhes e procedimentos completos.

## Reconfigurar o sistema de combustível

Alguns modelos são criados com combustível específico para GN ou PL e não são conversíveis em combustível, e outros são configurados de fábrica para GN, mas são conversíveis em campo para PL.

Para reconfigurar o sistema de combustível, navegue até o menu apropriado no painel de controle para atribuir o novo tipo de combustível. Antes de prosseguir, esteja ciente de que o software de conversão de combustível é protegido por senha.

**OBSERVAÇÃO:** A Generac recomenda que a conversão de combustível seja feita por uma IASD ou um contratado de instalação qualificado e competente ou electricista que esteja familiarizado com os códigos, normas e regulamentos aplicáveis.

## Alterar a seleção de combustível

**OBSERVAÇÃO:** A falha na conversão do software resultará na diminuição do desempenho e no aumento das emissões, o que é uma violação dos regulamentos da Agência de Proteção Ambiental (EPA). É responsabilidade do instalador verificar se apenas o combustível recomendado correto é fornecido ao sistema de combustível do gerador. Depois disso, o proprietário/operador deve verificar se apenas o combustível correto é fornecido.

1. A seleção do tipo de combustível correto ocorre durante o Processo de Assistente de Instalação. Navegue pelo software usando seta para cima, seta para baixo, ENTER e ESCAPE. Consulte [Figura 4-2](#) para obter mais informações.

## Requisitos da bateria

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grupo 27R,<br>12 V                                                                                                                                                      | <b>Motor de 4,5 L:</b> Para áreas onde as temperaturas caem regularmente abaixo de 24 °F (-4 °C).                             |
| <b>OBSERVAÇÃO:</b> As dimensões da bateria (C x L x A) para a bateria do Grupo 26 não devem exceder 8-3/16 pol x 6-13/16 pol x 7-3/4 pol (20,8 cm x 17,3 cm x 19,7 cm). |                                                                                                                               |
| Grupo 31R,<br>12 V                                                                                                                                                      | <b>Opção de atualização para o motor de 4,5 L:</b> Para áreas onde as temperaturas caem regularmente abaixo de 24 °F (-4 °C). |
| <b>OBSERVAÇÃO:</b> As dimensões da bateria (C x L x A) para a bateria do Grupo 31R não devem exceder 13 pol x 6-13/16 pol x 9-7/16 pol (33 cm x 17,3 cm x 24 cm).       |                                                                                                                               |

## Carregador da bateria

Um carregador de bateria de 2,5 A é integrado ao módulo do painel de controle. Funciona como um “carregador inteligente” que verifica se os níveis de carregamento de saída são seguros e continuamente otimizados para promover a vida útil máxima da bateria.

## Precauções de segurança da bateria



**PERIGO**

Eletrocussão. Não use joias ao trabalhar neste equipamento. Fazer isso resultará em morte ou lesões graves.

(000188)



**ADVERTÊNCIA**

Risco de queimaduras. As baterias contêm ácido sulfúrico e isso pode causar graves queimaduras químicas. Use equipamento de proteção adequado ao trabalhar com baterias. Não seguir esta advertência poderá resultar em morte ou lesões graves.

(000138a)



**ADVERTÊNCIA**

Perigo de explosão. Nunca adicione ácido a uma bateria. Adicione apenas água destilada. A falta de fazer isso pode resultar em morte, lesões graves ou danos ao equipamento.

(000316)



**ADVERTÊNCIA**

Risco de queimadura. Não abra nem corte as baterias. As baterias contêm solução de eletrólito que pode causar queimaduras e cegueira. Se o eletrólito entrar em contato com os olhos, lave imediatamente com água e procure um médico.

(000163a)



**ADVERTÊNCIA**

Eletrocussão. Nunca carregue a bateria em condições molhadas. Fazer isso pode resultar em morte, lesões graves ou danos à propriedade.

(000482)



**ADVERTÊNCIA**

Choque elétrico. Desconecte o terminal do terra da bateria antes de trabalhar na bateria ou nos cabos da bateria. Não fazer isso pode resultar em morte ou em lesões graves.

(000164)



**ADVERTÊNCIA**

Explosão. As baterias emitem gases explosivos durante o carregamento. Mantenha fogo e faíscas longe. Use equipamento de proteção adequado ao trabalhar com baterias. O não cumprimento dessas instruções pode resultar em morte ou em lesões graves.

(000137a)



**ADVERTÊNCIA**

Explosão. Não descarte as baterias por meio de incineração. As baterias são explosivas. A solução de eletrólito pode causar queimaduras e cegueira. Se o eletrólito entrar em contato com os olhos, lave imediatamente com água e procure um médico.

(000162)

Sempre recicle baterias de acordo com as leis e regulamentações locais. Entre em contato com o local de coleta de resíduos sólidos ou instalação de reciclagem para obter informações sobre processos de reciclagem local. Para obter mais informações sobre reciclagem de baterias, visite o site do Battery Council International no endereço: <http://batterycouncil.org>

- Geradores de emergência fixa instalados com chaves de transferência automática darão a partida e iniciarão automaticamente quando a tensão NORMAL (REDE ELÉTRICA) for removida ou estiver abaixo de um nível aceitável predefinido. Não conecte os cabos da bateria até que a tensão de alimentação NORMAL (REDE ELÉTRICA) na chave de transferência estiver correta e o sistema estiver pronto para ser colocado em operação para evitar a partida automática e possíveis lesões ao pessoal.
- Use apenas ferramentas com alças isoladas ao trabalhar com bateria. Não coloque ferramentas ou objetos de metal sobre as baterias.
- Descarregue a eletricidade estática do corpo antes de tocar na bateria tocando primeiramente uma superfície de metal aterrada.
- Lave imediatamente qualquer quantidade de eletrólito de ácido derramado com um agente de neutralização. Uma prática comum é usar uma solução de 1 lb (500 g) de bicarbonato de sódio para 1 gal (4 L) de água. Adicione a solução de bicarbonato de sódio até que a evidência de reação (espuma) tenha desaparecido. Lave o líquido resultante com água.

## Proteção contra a corrosão

Lave e encere periodicamente o gabinete usando produtos do tipo automotivo. A lavagem frequente é recomendada em áreas costeiras e onde há água salgada.

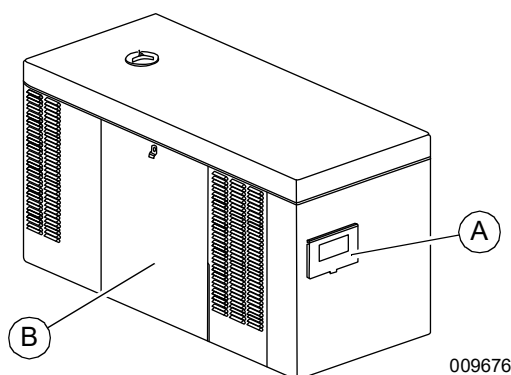
**Esta página foi deixada em branco intencionalmente.**

## Seção 3: Ativação e inicialização

### Orientação

**OBSERVAÇÃO:** A unidade de 4,5 L (48 kW) está representada na arte usada neste manual. A localização e a aparência de alguns componentes podem variar entre os modelos de motor.

Consulte **Figura 3-1**. O lado da janela de visualização (A) do compartimento é identificado como a parte traseira do conjunto do gerador. Os lados direito e esquerdo são identificados em pé na parte traseira e olhando para a parte frontal da unidade. A bateria está localizada no lado esquerdo da unidade (B).



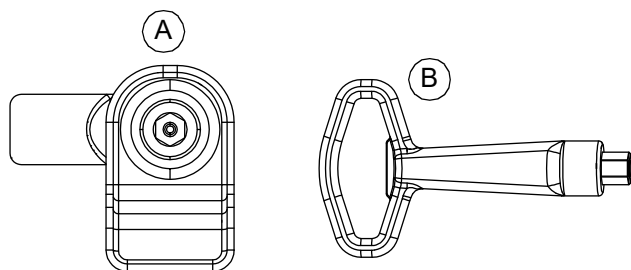
**Figura 3-1. Gabinete (Vista posterior esquerda)**

### Remoção dos painéis de acesso lateral

**OBSERVAÇÃO:** Os painéis de acesso estão localizados tanto à esquerda quanto à direita do gabinete.

Proceda da seguinte forma para remover os painéis de acesso lateral:

1. Consulte **Figura 3-2**. Retire a chave (B) do saco ligado à porta da unidade.



010077

**Figura 3-2. Chave e trinco do painel de acesso (típicos)**

2. Insira a chave na trava (A) e gire meia volta no sentido anti-horário.
3. Levante o painel usando a trava do polegar.

### Instalação de bateria



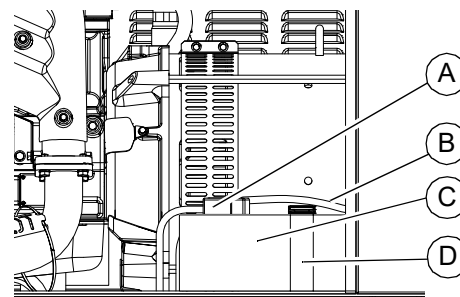
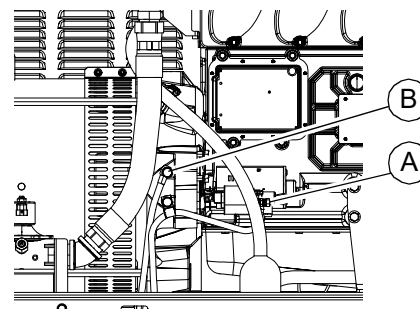
#### ⚠ ADVERTÊNCIA

Explosão. Baterias emitem gases explosivos. Sempre conecte primeiro o cabo positivo da bateria para evitar faíscas. Não seguir este aviso poderia resultar em morte ou lesões graves.

(000133)

Proceda da seguinte forma para instalar a bateria:

1. Solte a correia de nylon na bandeja da bateria.
2. Consulte **Figura 3-3**. Instale a bateria (C) na bandeja.



010078

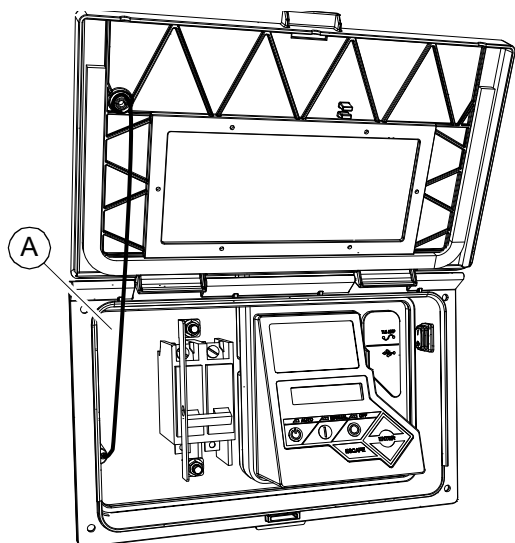
**Figura 3-3. Conexões do cabo da bateria**

3. Prenda a correia de nylon (D) sobre a bateria e aperte-a.
4. Instale o cabo positivo da bateria (vermelho) (A) no terminal positivo (+) da bateria.
5. Instale o cabo negativo da bateria (preto) (B) no terminal negativo (-) da bateria.

## Abrir a janela de visualização

Proceda da seguinte forma para abrir a janela de visualização:

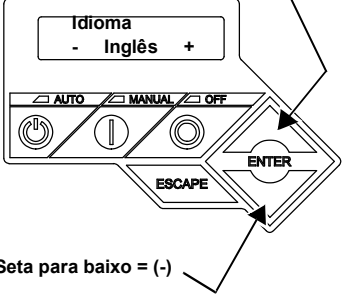
1. Remova a película plástica de ambos os lados da janela de visualização.
2. Levante a janela de visualização para cima para acessar o painel de controle.
3. Consulte [Figura 3-4](#). Para manter a janela de visualização aberta, remova a haste do clipe na parte de trás da janela e insira no orifício no quadro (A).



006373

**Figura 3-4. Janela de visualização**

## Ativação da unidade

|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Leituras exibidas:</b></p> <p>Seta para cima = (+)</p>  <p>Seta para baixo = (-)</p> | <p>O <b>gerador ativo</b> é exibido no LCD durante a inicialização inicial. Depois de exibir códigos de versão de firmware e hardware, bem como outras informações do sistema, o Assistente de instalação é iniciado e a tela Idioma é exibida.</p> <p>Use a seta para cima ou seta para baixo para rolar para o idioma desejado.</p> <p>Pressione ENTER.</p>                                                                                                                                               | <p>Se o idioma errado estiver selecionado, ele pode ser alterado posteriormente usando o menu Editar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Leituras exibidas:</b></p> <p><b>Ative-me (ENT) ou ESC para ser executado manualmente</b></p>                                                                         | <p>Pressione ENTER.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Pressione ESCAPE para abortar a sequência de ativação. NÃO ATIVADO é exibido e a unidade será executada apenas no MANUAL. Desconecte e reconecte o cabo da bateria negativa para reiniciar a rotina de ativação. Se a energia for removida após uma ativação bem-sucedida, nenhum dado será perdido, mas a hora e a data devem ser atualizadas.</p>                                                                                                                 |
| <p><b>Leituras exibidas:</b></p> <p><b>Para ativar, acesse <a href="http://www.activategen.com">www.activategen.com</a></b></p>                                             | <p>Acesse <a href="http://www.activategen.com">www.activategen.com</a> ou ligue para 1-888-9ACTIVATE (apenas 922-8482, EUA e Canadá) se a senha de ativação não estiver disponível.</p> <p>Se a senha de ativação estiver disponível, aguarde alguns segundos para a próxima exibição.</p>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Leituras exibidas:</b></p> <p><b>SN 1234567890<br/>CÓDIGO DE ACESSO<br/>XXXXX</b></p>                                                                                 | <p>Use a seta para cima ou seta para baixo para incrementar ou diminuir o dígito para corresponder ao primeiro número da senha.</p> <p>Pressione ENTER.</p> <p>Repita a etapa para inserir os dígitos restantes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Pressione ESCAPE para retornar aos dígitos anteriores se uma correção se tornar necessária.</p> <p>Se as tentativas de digitar o código de ativação não forem bem-sucedidas, verifique o número em relação ao código de ativação fornecido em <a href="http://activategen.com">activategen.com</a>. Se estiver correto, entre em contato com 1-888-9ACTIVATE (922-8482, apenas EUA e Canadá). Para obter assistência internacional, ligue para 01-262-953-5155.</p> |
| <p><b>Leituras exibidas:</b></p> <p><b>Selecione hora (0-23)<br/>- 6 +</b></p>                                                                                              | <p>Use a seta para cima ou seta para baixo para incrementar ou diminuir a hora. Pressione ENTER.</p> <p>Use a seta para cima ou seta para baixo para incrementar ou diminuir o minuto. Pressione ENTER.</p> <p>Use a seta para cima ou seta para baixo para selecionar o mês. Pressione ENTER.</p> <p>Use a seta para cima ou seta para baixo para incrementar ou diminuir a data. Pressione ENTER.</p> <p>Use a seta para cima ou seta para baixo para incrementar ou diminuir o ano. Pressione ENTER.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Leituras exibidas:</div> <div><div>Modo de teste silencioso?<br/>Sim Não</div></div>        | <div>Use a seta para cima ou seta para baixo para selecionar Sim ou Não.</div> <div>Pressione ENTER.</div>                                                                                                                                                                                                                                                     | <div>Selecione SIM para realizar exercícios em baixa velocidade. Selecione NÃO para realizar exercícios na velocidade normal de operação.</div>                                                                                                                                                                            |
| <div>Leituras exibidas:</div> <div><div>Selecione hora (0-23)<br/>- 1 +</div></div>              | <div>Definir hora do exercício.</div> <div>Use a seta para cima ou seta para baixo para incrementar ou diminuir a hora. Pressione ENTER.</div> <div>Use a seta para cima ou seta para baixo para incrementar ou diminuir o minuto. Pressione ENTER.</div> <div>Use a seta para cima ou seta para BAIXO para rolar para o dia da semana. Pressione ENTER.</div> | <div>Em AUTO, o motor inicia e funciona uma vez por semana na hora e no dia especificados. Durante o ciclo de exercício, a unidade funciona aproximadamente 12 minutos e, em seguida, desliga. A transferência de cargas para o gerador não ocorre a menos que a energia elétrica da rede de energia elétrica falhe.</div> |
| <div>Leituras exibidas:</div> <div><div>Seleção de combustível<br/>- LP +<br/>- NG +</div></div> | <div>Seleção do tipo de combustível.</div> <div>Use a seta para cima ou seta para baixo para indexar o tipo de combustível correto.</div> <div>Pressione ENTER.</div> <div>Selecione o combustível correto com base no combustível conectado no local de instalação.</div>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Arranque e funcionamento do motor

Proceda da seguinte forma para ligar e operar o motor:

1. Consulte [Figura 3-5](#). Puxe a aba de borracha que cobre o suporte do fusível e verifique a instalação do fusível de 7,5 A.

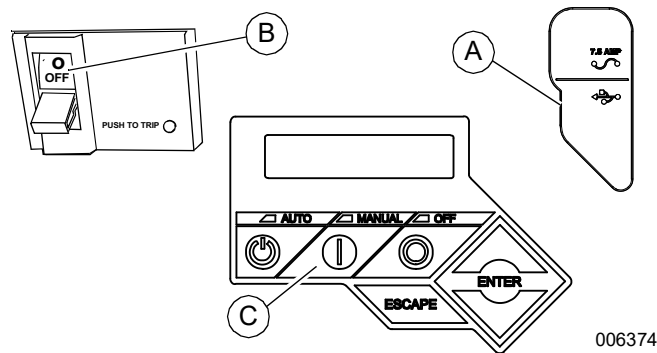


Figura 3-5. Painel de controle do gerador

2. Coloque o disjuntor principal de linha (MLCB) (desconexão do gerador) em OFF (DESLIGADO) (ABERTO) (B).

3. Verifique se ambas as chaves de parada auxiliares estão em ON (LIGADO) (I). Consulte [Figura 3-6](#) para obter as localizações.
4. Pressione MANUAL no painel de controle (C) para dar a partida do motor. Um LED azul acende para confirmar que o sistema está em MANUAL.
5. Deixe o motor funcionar até atingir a temperatura normal de operação.

Pressione OFF (DESLIGADO) no painel de controle para parar o motor. Um LED vermelho acende para confirmar que o sistema está OFF (DESLIGADO).

## Verificações operacionais

**OBSERVAÇÃO:** Os procedimentos a seguir requerem ferramentas e habilidades especiais. Entre em contato com uma IASD para executar essas tarefas.

### Autoteste

Na inicialização, o controlador passa por um autoteste do sistema que verifica a tensão da energia elétrica nos circuitos CC. Isso é feito para evitar danos se o instalador conectou erroneamente os fios do sensor de alimentação da rede elétrica de CA ao bloco de terminais de CC. Se a tensão da rede elétrica for detectada, o controlador exibirá uma mensagem de aviso e bloqueará o gerador, evitando danos ao controlador. Remova a alimentação para o controlador para apagar esta advertência.

A tensão da rede elétrica precisa estar ligada e presente nos terminais N1 e N2 dentro do painel de controle do gerador para que este teste possa ser realizado e passar.

Complete as seguintes etapas antes de começar:

1. Verifique se o gerador está OFF (DESLIGADO). Um LED vermelho no painel de controle acende para confirmar que o sistema está OFF (DESLIGADO).
2. Confirme que o MLCB (desconexão do gerador) está em OFF (DESLIGADO) (ABERTO).
3. Desligue todos os disjuntores/cargas elétricas a serem alimentados pelo gerador.
4. Verifique se ambas as chaves de parada auxiliares estão em ON (LIGADO) (I).
5. Verifique os níveis de fluido refrigerante e óleo lubrificante do motor. Consulte [Inspeção do nível do fluido refrigerante e das mangueiras](#) e [Verificação do nível do óleo lubrificante e do tubo de drenagem](#).

Somente durante a partida inicial, o gerador pode exceder o número normal de tentativas de partida e experimentar uma falha de “partida” (excesso de partidas). Isto é devido ao ar acumulado no sistema de combustível durante a instalação. Reinicie a placa de controle e reinicie até mais duas vezes, se necessário. Se a unidade deixar de iniciar, entre em contato com uma IASD para obter assistência.

## Como verificar a operação manual da chave de transferência



**PERIGO**

Eletrocussão. A alta tensão está presente na chave de transferência e nos terminais. O contato com terminais energizados resultará em morte ou lesões graves. (000129)

Consulte a seção Operação de transferência manual do Manual do proprietário para obter os procedimentos.

## Verificações da parte elétrica



**PERIGO**

Eletrocussão. A alta tensão está presente na chave de transferência e nos terminais. O contato com terminais energizados resultará em morte ou lesões graves. (000129)

Proceda da seguinte forma para inspecionar completamente a parte elétrica:

1. Verifique se o grupo gerador está no modo OFF (DESLIGADO). Um LED vermelho no painel de controle acende para confirmar que o sistema está OFF (DESLIGADO).
2. Confirme que o MLCB (desconexão do gerador) está em OFF (DESLIGADO) (ABERTO).
3. Desligue todos os disjuntores/cargas elétricas a serem alimentados pelo gerador.
4. Desligue o fornecimento da rede de energia elétrica para a chave de transferência utilizando os meios fornecidos (como um MLCB [disjuntor do circuito principal da rede de alimentação externa]).
5. Use um voltímetro de CA calibrado para verificar a voltagem da fonte de alimentação elétrica nos terminais N1, N2 e N3 da chave de transferência. A tensão normal de linha-a-linha deve ser equivalente à tensão nominal da unidade.
6. Verifique a tensão da fonte de energia da rede elétrica entre os terminais N1, N2 e N3 (se trifásico) e o terminal do neutro da chave de transferência.
7. Desligue a fonte de alimentação principal externa para a chave de transferência quando uma determinada tensão da rede elétrica externa for compatível com a chave de transferência e as classificações do circuito de carga.
8. Pressione MANUAL no painel de controle para dar a partida e iniciar o motor.
9. Deixe que o motor se aqueça por aproximadamente cinco minutos. Coloque o MLCB do gerador (desconexão do gerador) em ON (LIGADO) (FECHADO).

10. Conecte um medidor de frequência de CA preciso nos terminais da chave de transferência E1, E2 e E3 (se trifásico) e verifique a frequência nominal correta (50 Hz ou 60 Hz).
11. Use um voltímetro de CA preciso para verificar a tensão de saída do gerador nos terminais E1 a E2 da chave de transferência (E2 a E3 e E3 a E1 se trifásica). A tensão normal de linha-linha deve ser equivalente à tensão de utilidade específica do local.
12. Conecte sucessivamente os cabos de teste do voltímetro CA nos terminais de terminais E1 e neutro, depois E2 e neutro (e E3 e neutro se trifásica). A leitura da linha até o neutro em cada caso deve coincidir com a leitura da tensão da rede elétrica. Verifique se a rotação de fase do gerador corresponde à fase de rotação da rede elétrica se o sistema for trifásico.
13. Coloque o MLCB (desconexão do gerador) em OFF (DESLIGADO) (ABERTO).
14. Pressione OFF (DESLIGADO) no painel de controle para desligar o motor.

**OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: Não prossiga até que a tensão e frequência de CA do gerador estejam corretas e dentro dos limites estabelecidos.**

### Como testar o gerador sob carga



**PERIGO**

Eletricidade. Não faça a transferência manual sob carga. Desconecte a chave de transferência de todas as fontes de alimentação antes da transferência manual. A falta de assim fazer poderá resultar em morte ou lesões graves, e danos ao equipamento.

(000132)

Proceda da seguinte maneira para testar o grupo gerador com cargas elétricas aplicadas:

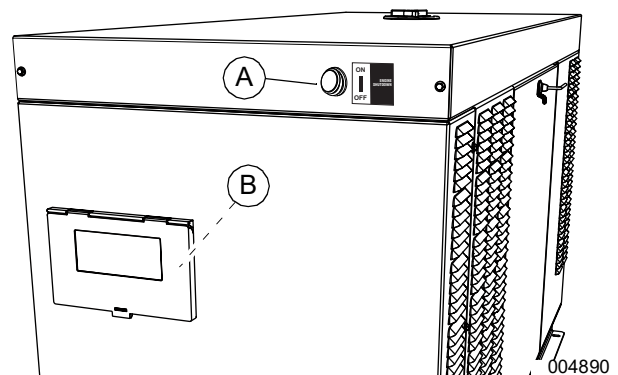
1. Verifique se o grupo gerador está no modo OFF (DESLIGADO). Um LED vermelho no painel de controle acende para confirmar que o sistema está OFF (DESLIGADO).
2. Desligue todos os disjuntores/cargas elétricas a serem alimentados pelo grupo gerador.
3. Desligue o fornecimento de energia da rede elétrica para a chave de transferência utilizando os meios fornecidos (como um MLCB [disjuntor do circuito principal da rede elétrica]).
4. Defina manualmente a chave de transferência para o modo STANDBY (ESPERA), ou seja, terminais de carga do gerador ligados aos terminais E1, E2 e E3 (se trifásico).
5. Pressione a tecla MANUAL no painel de controle. O motor dará a partida e iniciará.
6. Deixe que o motor se aqueça por alguns minutos.

7. Coloque o MLCB do gerador (desconexão do gerador) em ON (LIGADO) (FECHADO). A chave de transferência agora está sendo alimentada pelo gerador de reserva.
8. Ligue o disjuntor/cargas elétricas alimentados pelo grupo gerador.
9. Conecte um voltímetro de CA calibrado e um medidor de frequência calibrado nos terminais da chave de transferência E1, E2 e E3 (se trifásico). A tensão deve ser de aproximadamente a unidade de tensão nominal. Verifique com a braçadeira no amperímetro para verificar se a unidade não está sobrecarregada.
10. Deixe o grupo gerador funcionar em plena carga nominal por 20 a 30 minutos. Ouça se ocorrem ruídos incomuns, vibrações ou outras indicações de operação anormal. Verifique se não há vazamentos, evidência de superaquecimento, etc.
11. Desligue as cargas elétricas quando o teste sob carga estiver concluído.
12. Coloque o MLCB (desconexão do gerador) em OFF (DESLIGADO) (ABERTO).
13. Deixe o motor funcionar sem carga por 2 a 5 minutos.
14. Pressione OFF (DESLIGADO) no painel de controle para desligar o motor. Um LED vermelho acende para confirmar que o sistema está OFF (DESLIGADO).

### Teste de funcionamento da chave de parada auxiliar

O gerador é equipado com um meio independente de desligar o motor principal (motor) para uso em situações de emergência. O mecanismo de desligamento, quando ativado, requer uma reinicialização mecânica.

Consulte **Figura 3-6**. Geradores de 15 kW e maiores são equipados com duas chaves de parada auxiliares. Uma chave de desligamento auxiliar (A) está localizada no teto do gerador acima e à direita da janela de visualização. A segunda chave de parada auxiliar (B) está dentro do painel de controle.



**Figura 3-6. Chaves de parada auxiliares**

Proceda da seguinte forma para testar as chaves de parada auxiliar após a instalação para verificar a operação correta:

1. Verifique se ambas as chaves de parada auxiliares estão em ON (LIGADO) (I).
2. Pressione MANUAL no painel de controle para dar a partida do motor.
3. Com o motor funcionando, coloque uma chave de parada auxiliar para OFF (DESLIGADO) (O). O motor deve ser desligado imediatamente.
  - **Se o motor parar**, coloque a chave auxiliar de parada para ON (LIGADO) (I), apague o alarme no controlador, e reinicie o motor para verificar se o gerador está funcionando normalmente. Depois de verificar o funcionamento normal da primeira chave auxiliar, verifique a operação da segunda chave auxiliar.
  - **Se o motor não parar**, a chave de parada auxiliar não está funcionando corretamente. Entre em contato com uma IASD.

**OBSERVAÇÃO:** As chaves de parada auxiliar não são destinadas a ser um meio primário para desligar o gerador sob condições normais de operação. A ativação acidental de uma chave de parada auxiliar evitará que o gerador funcione durante uma queda de energia elétrica externa.

### Como verificar a operação automática

Proceda da seguinte forma para verificar o sistema quanto à operação automática correta:

1. Verifique se o grupo gerador está no modo OFF (DESLIGADO). Um LED vermelho no painel de controle acende para confirmar que o sistema está OFF (DESLIGADO).
2. Instale a tampa dianteira da chave de transferência.
3. Desligue o fornecimento de energia da rede elétrica para a chave de transferência utilizando os meios fornecidos (como um MLCB [disjuntor do circuito principal da rede elétrica]).

**OBSERVAÇÃO:** A chave de transferência deve ser transferida para UTILITY (REDE ELÉTRICA).

4. Coloque o MLCB do gerador (desconexão do gerador) em ON (LIGADO) (FECHADO).
5. Pressione a tecla AUTO no painel de controle. Agora, o sistema está pronto para a operação automática.
6. Desligue o fornecimento de energia elétrica externa à chave de transferência.

Com o gerador pronto para operação automática, o motor dará a partida começará a funcionar após um atraso de dez segundos (configuração padrão de fábrica) quando a alimentação da rede elétrica externa for desligada. Após a partida, a chave de transferência

conecta os circuitos de carga para o modo de espera. Deixe que o sistema opere ao longo de toda a sua sequência automática de operação.

Com o grupo gerador funcionando e as cargas alimentadas pela saída CA do gerador, ligue a fonte de energia elétrica externa à chave de transferência. O sistema é transferido de volta para a posição de rede elétrica e, em seguida, executa o ciclo de resfriamento e desliga.

### Proteção do gerador

Proceda da seguinte forma para proteger o gerador:

1. Use a chave para instalar os painéis de acesso lateral.
2. Feche a janela de visualização.

**OBSERVAÇÃO:** Consulte [Figura 3-7](#). Obtenha o ferrolho da janela de visualização, se não estiver instalado. Com a guia de retenção na parte inferior, insira a extremidade quadrada da janela de visualização no slot abaixo da janela de visualização. Pressione o ferrolho da janela de visualização até que ela se encaixe no lugar. Puxe suavemente o ferrolho da janela de visualização para verificar se ela não ficará livre.

3. Instale o cadeado fornecido pelo cliente no ferrolho da janela de visualização.



**Figura 3-7. Instalar o ferrolho da janela de visualização**

**Esta página foi deixada em branco intencionalmente.**

## Seção 4: Operação

### Painel de controle

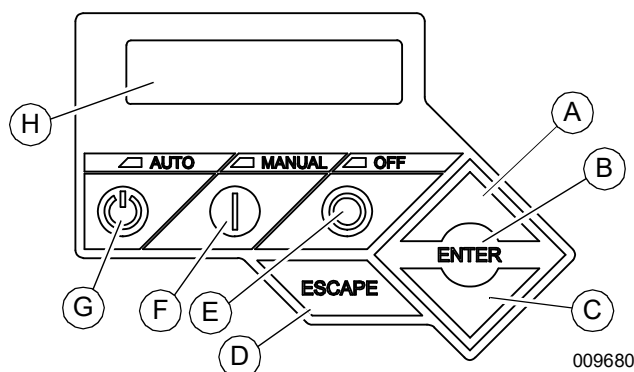


Partida automática. Desconecte a energia elétrica externa e torne a unidade inoperante antes de trabalhar na unidade. A falta de assim fazer resultará em morte ou lesões graves.

(000191)

**OBSERVAÇÃO:** O painel de controle deve ser usado somente por pessoal de serviço qualificado.

Consulte [Figura 4-1](#). O painel de controle está localizado atrás da janela de visualização na parte traseira da unidade. Consulte [Figura 3-6](#) e [Figura 3-6](#).



|   |                 |   |        |
|---|-----------------|---|--------|
| A | Seta para cima  | E | OFF    |
| B | ENTER           | F | MANUAL |
| C | Seta para baixo | G | AUTO   |
| D | ESCAPE          | H | LCD    |

**Figura 4-1. Painel de controle e LCD**

**OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:** Com o painel de controle configurado para AUTO, o motor pode dar a partida e iniciar a qualquer momento, sem aviso prévio. Tal partida automática ocorre durante o ciclo de exercício programado ou quando a tensão da fonte de energia elétrica da rede elétrica cai abaixo do nível configurado. Para evitar possíveis lesões que possam ocorrer durante partidas repentinas, sempre desligue o painel de controle e remova o fusível de 7,5 A antes de trabalhar no gerador ou ao redor dele ou na chave de transferência. Para maior segurança, coloque uma etiqueta ou cartaz **NÃO OPERAR** no painel de controle e na chave de transferência.

## AUTO/MANUAL/OFF

| Recurso       | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AUTO</b>   | Ativa a operação totalmente automática. Um LED verde acende para confirmar que o sistema está em AUTO. A transferência para a energia de espera ocorre se a energia da rede de energia elétrica falhar. A funcionalidade do temporizador de exercício está ativada, se definido. |
| <b>MANUAL</b> | Dá partida e inicia o motor. Um LED azul acende para confirmar que o sistema está em MANUAL. A transferência para a energia de espera ocorre se a energia da rede de energia elétrica falhar. A funcionalidade do temporizador de exercícios está desativada.                    |
| <b>OFF</b>    | Desliga o motor, se estiver em funcionamento. O LED vermelho acende para confirmar que o sistema está OFF (DESLIGADO). A transferência para a energia de espera não ocorre se a energia da rede de energia falhar.                                                               |

## Navegação do menu

Consulte [Figura 4-2](#).

| Recurso                                                                                                                                                                                          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Menus do sistema</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Tela HOME</b>                                                                                                                                                                                 | O sistema retorna à tela inicial se o painel de controle não for usado por cinco minutos. A tela normalmente exibe uma mensagem de status, como Pronto para Executar (AUTO) ou OFF (DESLIGADO) e Horas totais de proteção. Se uma condição de alarme/aviso ativa ocorrer, a mensagem de alarme/aviso associada será exibida. Para limpar a mensagem de alarme/aviso, pressione OFF painel de controle, seguido por ENTER. No caso de vários alarmes/avisos, a próxima mensagem é, então, exibida. O alarme de prioridade mais alta é sempre exibido primeiro. |
| <b>Luz de fundo da tela</b>                                                                                                                                                                      | Normalmente desligada. Se o operador pressionar qualquer botão, a luz de fundo acenderá automaticamente e permanecerá acesa por 30 segundos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>MENU PRINCIPAL</b>                                                                                                                                                                            | Permite que o operador navegue pelo software usando a seta para cima, seta para baixo, ENTER e ESCAPE. O MAIN MENU (Menu principal) pode ser acessado em qualquer submenu pressionando consecutivamente ESCAPE. Sempre que ESCAPE é pressionado, o menu anterior é exibido. O MAIN MENU é alcançado quando o sistema, data/hora, bateria e submenus são exibidos.                                                                                                                                                                                             |
| <b>SUBMENUS</b>                                                                                                                                                                                  | A tela de submenus inclui HISTÓRICO, MANUT (Manutenção), EDITAR e CONCESSIONÁRIA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>HISTÓRICO</b>                                                                                                                                                                                 | A tela HISTÓRICO inclui um registro de alarme e registro de execução. O registro de alarme exibe os últimos 50 eventos de alarme. O registro de execução exibe os últimos 50 eventos operacionais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>MENU MANUTENÇÃO</b>                                                                                                                                                                           | Inclui horas de execução, registro de manutenção e programa. Horas de execução exibe horas cumulativas no mecanismo. O registro de manutenção exibe os últimos avisos de serviço e completações de serviço. O programa é exibido quando ocorrerá o próximo aviso de intervalo de manutenção programado.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>MENU EDITAR</b>                                                                                                                                                                               | Inclui idioma, data/hora atual, configurações de exercício, atualização de firmware, atraso de inicialização e tempo de aquecimento. Todas essas configurações são ajustáveis sem senha.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>MENU CONCESSIONÁRIA</b>                                                                                                                                                                       | Inclui configurações protegidas por senha e pode ser ajustado por uma IASD durante a instalação ou uma visita de serviço.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Navegação</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ESCAPE</b>                                                                                                                                                                                    | Usado para abortar uma rotina ou retornar ao menu anterior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ENTER</b>                                                                                                                                                                                     | Usado para selecionar ou salvar uma entrada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>SETA PARA CIMA<br/>SETA PARA BAIXO</b>                                                                                                                                                        | Usado para avançar ou retroceder do menu para o menu, ou para rolar para frente ou para trás (incremento ou decréscimo) através das seleções disponíveis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>OBSERVAÇÃO:</b> Pressionar o painel de controle ilumina a luz de fundo por 30 segundos. A luz de fundo também acende por 30 segundos sempre que uma mensagem de alarme/aviso ativa é exibida. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

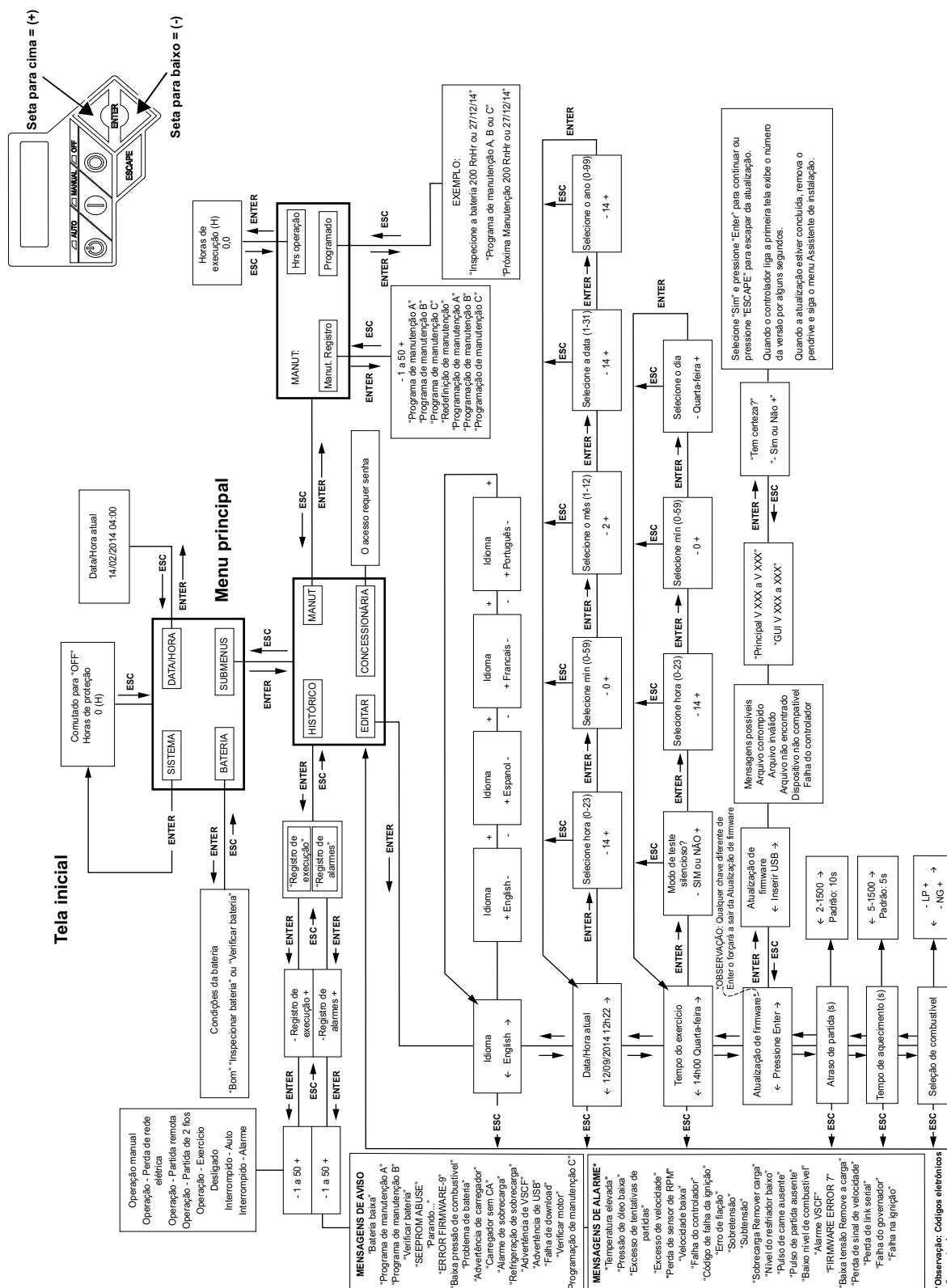


Figura 4-2. Menu de navegação

## Condições de alarme/aviso

O proprietário/operador é alertado sobre as condições de alarme e/ou aviso através do LCD do painel de controle. Todas as condições de alarme fazem com que o gerador seja desligado.

As mensagens de aviso alertam o operador para condições que não desativem a unidade ou que exijam correção imediata.

As possíveis mensagens de alarme/aviso estão listadas abaixo.

**Mensagens de alarme**

- Temperatura elevada
- Pressão de óleo baixa
- Excesso de tentativas de partidas
- Excesso de velocidade
- Perda do sensor de RPM
- Velocidade baixa
- Falha do controlador
- Código de falha da ignição
- Desligamento auxiliar
- Erro de fiação
- Sobretensão
- Subtensão
- Sobrecarga
- Erro Canbus
- Pulso de came ausente
- Pulso de partida ausente
- Baixa pressão do combustível
- Parada de emergência

**Mensagens de aviso**

- Bateria baixa
- Erro de definição de exercício
- Programa de manutenção A
- Programa de manutenção B
- Programa de manutenção C
- Problema de bateria
- Advertência de carregador
- Carregador sem AC
- Advertência de USB
- Falha de download
- Verificar motor

**OBSERVAÇÃO:** A menos que corretamente treinado para corrigir e limpar as condições de alarme/aviso, entre em contato com uma IASD ou técnico de serviço treinado.

**Data/Hora de alteração**

Para alterar data/hora após a ativação, consulte Menu de navegação em **Figura 4-2**. Se a energia for perdida (a bateria for desconectada/reconectada, o fusível do painel de controle for removido/instalado, etc.), a exibição solicitará automaticamente ao usuário a Data/Hora. Todas as outras informações são mantidas na memória.

**Temporizadores programáveis****Revenededor programável****Tempo do exercício**

É fornecido um tempo de exercício programável. Em AUTO, o motor inicia e funciona uma vez por semana na hora e no dia especificados. Durante o ciclo de exercício, a unidade funciona aproximadamente 12 minutos e, em seguida, desliga. A transferência de cargas para o gerador não ocorre, a menos que a energia da rede de energia elétrica falhe.

**OBSERVAÇÃO:** Uma senha de concessionária é necessária para alterar a duração do ciclo de exercício.

**Programável pelo usuário****Temporizador de atraso de inicialização**

Um temporizador de atraso de interrupção de linha programável (ou atraso de inicialização) é fornecido. Quando a tensão da rede elétrica falha (cai abaixo de 60% do nominal), o temporizador de atraso de inicialização é iniciado. Se a tensão subir acima do limite baixo da rede elétrica, o temporizador é redefinido. Se a tensão da rede elétrica permanecer abaixo do limite baixo de volts da rede elétrica durante a permanência do temporizador, a unidade dá partida e inicia.

**OBSERVAÇÃO:** A configuração padrão de fábrica é de cinco segundos, mas é ajustável de 2 a 1.500 segundos.

**Temporizador de atraso de aquecimento**

É fornecido um temporizador de atraso de aquecimento programável. Assim que o gerador der a partida, o temporizador de aquecimento também inicia. Quando o temporizador de aquecimento expira, o controlador transfere a carga para o gerador (através da chave de transferência) se a tensão da rede elétrica for menor que 80% da nominal. Se a tensão da rede elétrica for maior que o limite na expiração do temporizador de aquecimento, a carga **não** é transferida para o gerador e um período de resfriamento começa. Ao final do período de resfriamento, o gerador para.

**OBSERVAÇÃO:** A configuração padrão de fábrica é de cinco segundos, mas é ajustável de 5 a 1.500 segundos.

**Porta USB para atualizações de firmware**

Uma porta USB está localizada abaixo da aba de borracha no painel de controle e é fornecida para atualizações de firmware. As atualizações de firmware devem ser executadas por uma IASD.

**OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:** A porta USB destina-se ao uso apenas com um pendrive USB. A porta USB não é destinada a carregar dispositivos como telefones ou laptops. Não conecte nenhum eletrônico de consumo à porta USB. Entre em contato com a IASD para obter atualizações de firmware.

**Carregador da bateria**

**OBSERVAÇÃO:** O carregador de bateria está integrado ao módulo do painel de controle.

O carregador da bateria verifica:

- A saída é continuamente otimizada para promover a vida útil máxima da bateria.
- Os níveis de carga são seguros.

**OBSERVAÇÃO:** Uma mensagem de aviso é exibida no LCD quando a bateria requer manutenção.

## Operação automática da chave de transferência

Em AUTO, o gerador inicia automaticamente quando a tensão da fonte da rede elétrica cai abaixo do nível predefinido. As cargas são transferidas para a fonte de energia de espera assim que a unidade for iniciada.

Proceda da seguinte forma para selecionar a operação automática:

1. Verifique se os contatos principais da chave de transferência estão definidos como UTILITY (cargas conectadas à fonte de alimentação da rede elétrica).
2. Verifique se a tensão normal da fonte de alimentação da rede elétrica está disponível para transferir os terminais N1, N2 e N3 da chave de ignição.
3. Coloque o MLCB do gerador (desconexão do gerador) em ON (LIGADO) (FECHADO).
4. Pressione a tecla AUTO no painel de controle. Um LED verde acende para confirmar que o sistema está em AUTO.

## Sequência de operação automática

### Falha da rede elétrica

Se o painel de controle estiver configurado para AUTO quando a energia da rede elétrica falhar, um temporizador de atraso de inicialização de **10** segundos será iniciado (programável pelo usuário). Se a energia elétrica da rede elétrica ainda estiver ausente quando o tempo expirar, o motor dá a partida e inicia.

Uma vez iniciado, um temporizador de atraso de aquecimento do motor de **cinco** segundos é iniciado (programável pelo usuário). Quando o tempo tiver decorrido, a carga é transferida para o gerador. Se a energia elétrica for restaurada (acima de 90% do nominal, programável pela concessionária) entre o momento em que o motor é iniciado e a expiração do tempo de aquecimento, o controlador conclui o ciclo de partida e, em seguida, executa seu ciclo de resfriamento normal (enquanto a carga permanece na fonte de energia da rede elétrica durante todo o episódio).

### Partida

A partida cíclica é controlada da seguinte maneira:

Quinze segundos de partida, sete segundos de repouso, sete segundos de partida, sete segundos de repouso; esta sequência é repetida por um total de seis ciclos de partida.

### Transferência de carga

Com o gerador em funcionamento, a transferência de carga depende do modo de operação da seguinte forma:

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AUTO   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicia e funciona se a energia da rede elétrica falhar (cai abaixo de 60% do nominal) por <b>cinco</b> segundos consecutivos (ajustáveis).</li> <li>• Inicia um temporizador de aquecimento do motor de <b>cinco</b> segundos (ajustável).</li> <li>• Não executa a transferência se a energia elétrica da rede retornar antes da expiração do temporizador de aquecimento (mas termina os ciclos de aquecimento e resfriamento).</li> <li>• Transfere de volta para a rede elétrica quando a energia elétrica da rede elétrica retorna (acima de 80% do valor nominal) por <b>15</b> segundos consecutivos.</li> <li>• Só desliga se OFF for pressionado ou ocorrer um desligamento do alarme.</li> <li>• Quando a energia da rede elétrica retorna, um ciclo de resfriamento reinicia antes de desligar.</li> </ul> <p><b>OBSERVAÇÃO:</b> O ciclo de arrefecimento é de <b>cinco</b> minutos se o turbocompressor estiver equipado, um minuto se naturalmente aspirado.</p> |
|        | <b>EXERCÍCIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Só funciona em AUTO.</li> <li>• Não se exercita se o gerador já estiver em execução em AUTO.</li> <li>• Durante o ciclo de exercício, transfere somente se a energia da rede elétrica falhar por <b>10</b> segundos consecutivos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| MANUAL | <ul style="list-style-type: none"> <li>• O motor dá a partida e funciona mesmo se a energia elétrica estiver presente, mas não é transferida para o gerador.</li> <li>• Transferência para o gerador se a rede elétrica falhar (cai abaixo de 60% do nominal) por <b>10</b> segundos consecutivos.</li> <li>• Transfere de volta para a rede elétrica quando a rede elétrica por <b>15</b> segundos consecutivos. O motor continua funcionando até que AUTO ou OFF (DESLIGADO) seja pressionado.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Operação manual da chave de transferência



**PERIGO**

Eletrocução. Não faça a transferência manual sob carga. Desconecte a chave de transferência de todas as fontes de alimentação antes da transferência manual. A falta de assim fazer poderá resultar em morte ou lesões graves, e danos ao equipamento.

(000132)

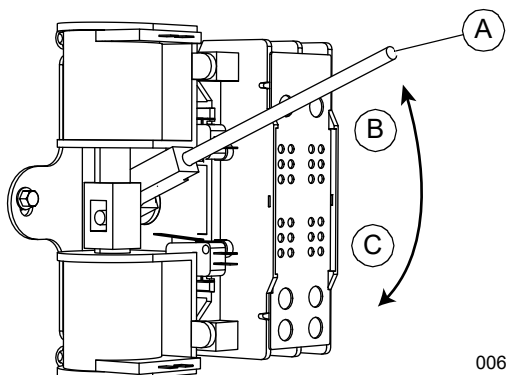
Antes da operação automática, exercite manualmente a chave de transferência para verificar se não há ligação ou interferência com a operação correta do mecanismo. A operação manual da chave de transferência é necessária se a operação automática falhar.

**OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:** Use sempre o manual do proprietário da chave de transferência aplicável para obter instruções reais de operação da chave de transferência manual. As informações apresentadas aqui descrevem uma chave de transferência típico de estilo V, que não é usada para aplicações trifásicas. Consulte o manual específico para a chave de transferência trifásica.

### Transferência para a energia do gerador

Proceda da seguinte forma para transferir manualmente para a energia de espera e ligue o gerador quando a energia da rede de energia elétrica falhar:

1. Pressione a tecla OFF no painel de controle. Um LED vermelho acende para confirmar que o sistema está OFF (DESLIGADO).
2. Coloque o MLCB (desconexão do gerador) em OFF (DESLIGADO) (ABERTO).
3. Desligue o fornecimento de energia da rede elétrica para a chave de transferência utilizando os meios fornecidos (como um MLCB [disjuntor do circuito principal da rede elétrica]).
4. Consulte [Figura 4-3](#). Use a alavanca de transferência manual (A) dentro da chave de transferência para definir os contatos principais em modo STANDBY (ESPERA) (cargas conectadas à fonte de alimentação em modo de espera) (C).



006375

**Figura 4-3. Operação manual da chave de transferência (típica)**

5. Pressione a tecla MANUAL no painel de controle. O motor dá a partida e inicia.
6. Deixe o motor funcionar por dois minutos para elevar a temperatura normal de operação.
7. Coloque o MLCB do gerador (desconexão do gerador) em ON (LIGADO) (FECHADO).

### Transferência de volta para a rede de energia elétrica

Proceda da seguinte forma para transferir manualmente de volta para a rede de energia elétrica e desligar o gerador quando a energia elétrica for restaurada:

**OBSERVAÇÃO:** Verifique se a tensão da rede elétrica retornou e está no valor correto.

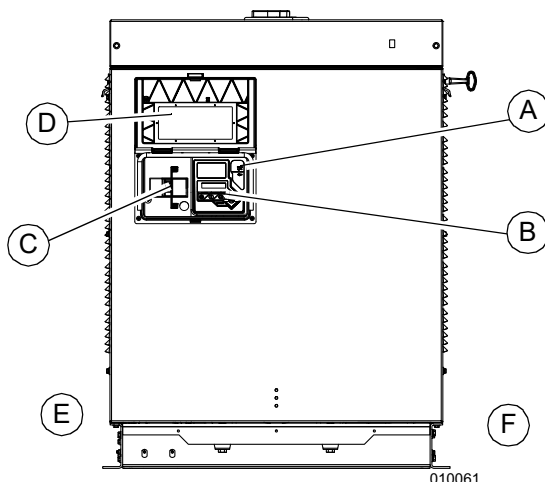
1. Coloque o MLCB (desconexão do gerador) em OFF (DESLIGADO) (ABERTO).
2. Deixe o motor funcionar por dois minutos sem carga para elevar a temperatura normal de operação.
3. Pressione OFF (DESLIGADO) no painel de controle para desligar o motor.
4. Verifique se a fonte de alimentação da rede elétrica para a chave de transferência está desligada.
5. Consulte [Figura 4-3](#). Use a alça de transferência manual dentro da chave de transferência para definir os contatos principais para UTILITY (cargas conectadas à fonte de alimentação da rede elétrica) (B).
6. Desligue o fornecimento da rede de energia elétrica para a chave de transferência utilizando os meios fornecidos (como um MLCB [disjuntor do circuito principal da rede de alimentação externa]).
7. Pressione a tecla AUTO no painel de controle. Um LED verde acende para confirmar que o sistema está em AUTO.

## Seção 5: Manutenção

### Localização dos componentes

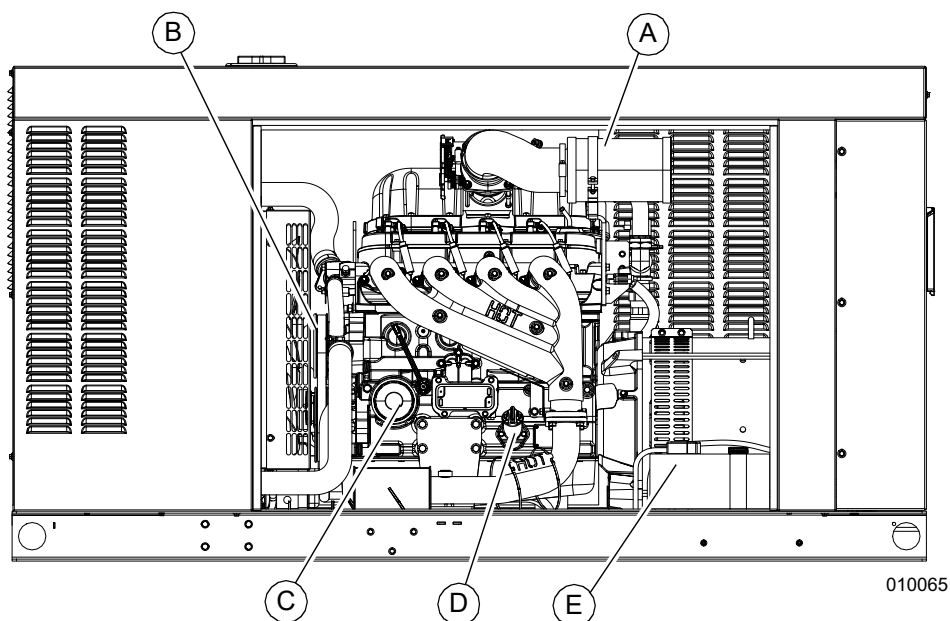
**OBSERVAÇÃO:** A unidade de 4,5 L (48 kW) está representada na arte usada neste manual. A localização e a aparência de alguns componentes podem variar entre os modelos de motor.

O lado da janela de visualização do compartimento é identificado como a parte traseira do conjunto do gerador. Os lados direito e esquerdo são identificados em pé na parte traseira e olhando para a parte frontal da unidade.



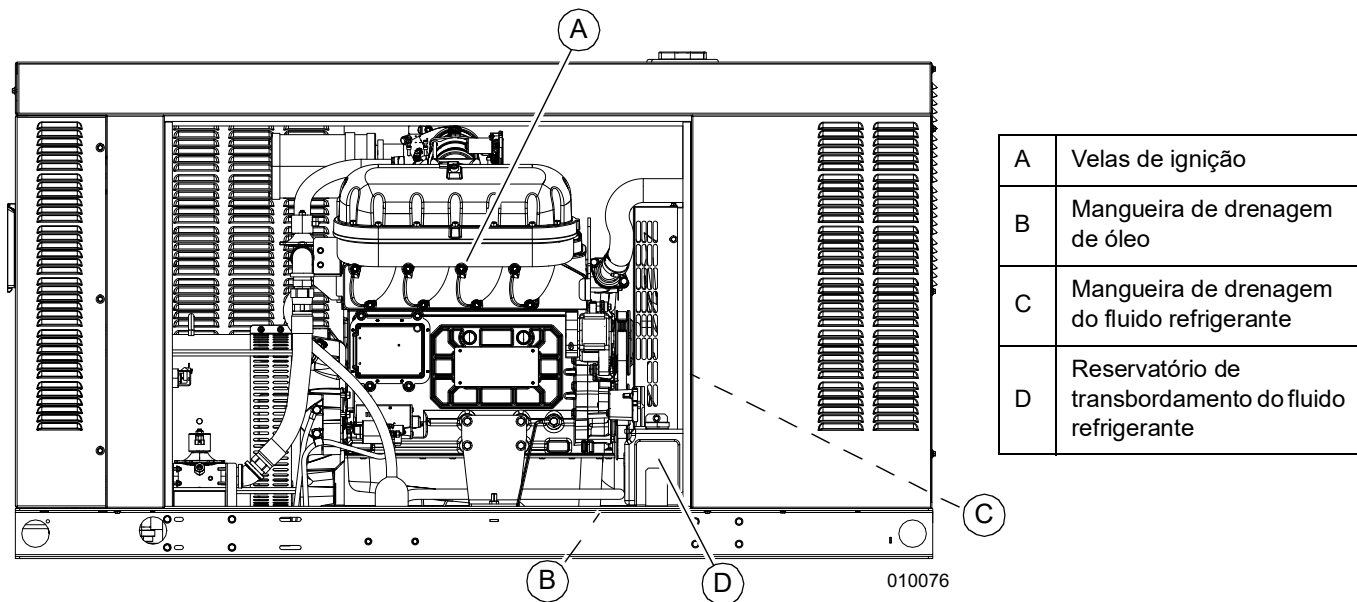
|   |                                                 |
|---|-------------------------------------------------|
| A | Fusível de 7,5 A e porta USB                    |
| B | Painel de controle e LCD                        |
| C | MLCB (Disjuntor do circuito da linha principal) |
| D | Visualizar janela                               |
| E | Lado esquerdo                                   |
| F | Lado direito                                    |

**Figura 5-1. Vista traseira**



|   |                                             |
|---|---------------------------------------------|
| A | Elemento de filtro de ar                    |
| B | Correia do acessório/ventilador             |
| C | Filtro de óleo                              |
| D | Vareta de nível do óleo/tampa de enchimento |
| E | Bateria                                     |

**Figura 5-2. Vista do lado esquerdo**



**Figura 5-3. Vista do lado direito**

**OBSERVAÇÃO:** Todos os itens normais de manutenção e serviço são facilmente acessíveis para conveniência do consumidor. Sempre que possível, os pontos de contato são de cor laranja para proporcionar reconhecimento rápido e fácil.

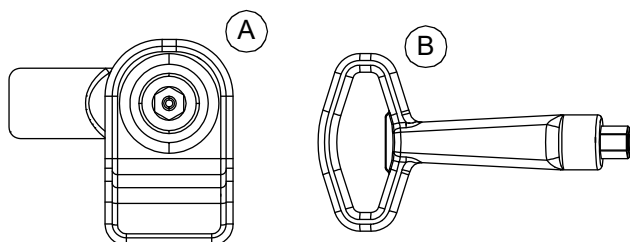
## Painéis de acesso

Os painéis de acesso estão localizados tanto à esquerda quanto à direita do gabinete.

### Remoção

Proceda da seguinte forma para remover os painéis de acesso:

1. Consulte **Figura 5-4**. Insira a chave (B) na trava do polegar (A) e gire para a esquerda meia volta.



010077

**Figura 5-4. Chave e trinco do painel de acesso (típicos)**

2. Levante o painel usando a trava do polegar.

## Instalação

Proceda da seguinte forma para instalar os painéis de acesso:

1. Baixe o painel na posição usando a trava do polegar.
2. Insira a chave na trava e gire meia volta no sentido horário.

## Manutenção

A manutenção regular melhorará o desempenho e estenderá a vida útil do motor/equipamento. A Generac Power Systems, Inc. recomenda que toda a manutenção seja executada por um representante de IASD (Independent Authorized Service Dealer, Concessionária Autorizada Independente de Serviços). A manutenção regular, a substituição ou o reparo dos dispositivos e sistemas de controle de emissões pode ser executada por qualquer oficina de manutenção ou pessoa de escolha do proprietário. Entretanto, para obter o serviço gratuito de garantia de controle de emissões, o trabalho deve ser feito por um IASD. Consulte a garantia de emissões.

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Danos ao equipamento. Somente pessoal qualificado deve instalar, operar e fazer a manutenção deste equipamento. A falta de seguir os requisitos corretos de instalação pode resultar em morte, lesões graves, e danos ao equipamento ou à propriedade.

(000182a)

É importante realizar toda a manutenção no intervalo especificado em **Programa de manutenção de serviço**. Isso verifica a operação segura e correta, bem como a conformidade com os padrões de emissões aplicáveis.

## Programa de manutenção de serviço

Observe as tarefas e intervalos de manutenção mostrados na tabela abaixo.

| Serviços                                                           | 25 horas<br>Período inicial<br>do motor | Diariamente se<br>estiver em<br>execução<br>contínua | Programação<br>A<br>Todos os anos<br>ou 125 horas | Programação<br>B<br>A cada 2 anos<br>ou 250 horas | Programação<br>C<br>A cada 1.000<br>horas |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Inspecione as grelhas do gabinete                                  |                                         | •                                                    | •                                                 | •                                                 | •                                         |
| Inspecione as mangueiras de combustível                            |                                         | •                                                    | •                                                 | •                                                 | •                                         |
| Inspecione o nível do fluido refrigerante e as mangueiras          |                                         | •                                                    | •                                                 | •                                                 | •                                         |
| Inspecione o radiador para ver se há entupimento                   |                                         | •                                                    | •                                                 | •                                                 | •                                         |
| Inspecionar o nível de óleo lubrificante e a mangueira de drenagem |                                         | •                                                    | •                                                 | •                                                 | •                                         |
| Troque o óleo lubrificante e o filtro de óleo*                     | •                                       |                                                      | •                                                 | •                                                 | •                                         |
| Inspecione a condição da bateria/nível de fluido                   |                                         |                                                      | •                                                 | •                                                 | •                                         |
| Inspecione/ajuste a tensão do acessório/correia motriz             |                                         |                                                      | •                                                 | •                                                 | •                                         |
| Troque o elemento filtrante de ar                                  |                                         |                                                      | •                                                 | •                                                 | •                                         |
| Sistema do fluido refrigerante de drenagem/descarga                |                                         |                                                      |                                                   | •                                                 | •                                         |
| Limpe/abra/troque as velas de ignição                              |                                         |                                                      |                                                   | •                                                 | •                                         |
| Aperte os fixadores críticos                                       |                                         |                                                      |                                                   |                                                   | •                                         |
| *1 ano ou 200 horas por troca de óleo, o que ocorrer primeiro.     |                                         |                                                      |                                                   |                                                   |                                           |

**OBSERVAÇÃO:** Se a unidade atingir um intervalo de manutenção da Programação A ou B com 900 a 999 horas totais, peça a uma IASD para executar as tarefas de manutenção da Programação C também (e redefina o contador da programação de manutenção A-B-C/Ano).

Remover do serviço

⚠️ ADVERTÊNCIA

Partida acidental. Desconecte o cabo negativo da bateria, e depois, o cabo positivo da bateria ao trabalhar na unidade. Não seguir este aviso poderia resultar em morte ou lesões graves. (000130)

Para segurança, siga as etapas abaixo antes da inspeção, manutenção ou serviço.

**OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:** Se estiver passando por uma interrupção de serviço público no momento, consulte *Remoção do serviço durante a falta de energia elétrica* para obter instruções especiais.

- 1. Abra a janela de visualização. Consulte *Abrir a janela de visualização*.
- 2. Consulte *Figura 5-5*. Coloque o MLCB (desconexão do gerador) em OFF (DESLIGADO) (ABERTO).

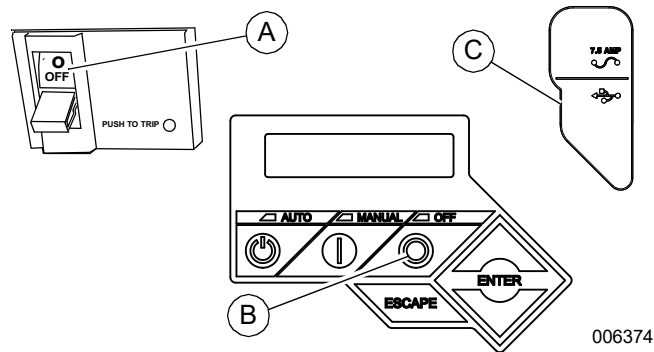


Figura 5-5. Painel de controle do gerador

- 3. Verifique se ambas as chaves de parada auxiliares estão em OFF (DESLIGADO) (ABERTO).
- 4. Pressione OFF (DESLIGADO) no painel de controle (B). Um LED vermelho acende para confirmar que o sistema está OFF (DESLIGADO).
- 5. Remova o fusível T1 da chave de transferência.
- 6. Puxe a aba de borracha (C) que cobre o suporte do fusível e remova o fusível de 7,5 A.
- 7. Desconecte o cabo negativo da bateria.
- 8. Coloque uma etiqueta ou cartaz NÃO OPERAR no painel de controle e na chave de transferência.
- 9. Se a unidade estiver funcionando, aguarde cinco minutos para que o motor esfrie.

Intervalo de 25 horas

Execute a seguinte tarefa:

- Troque o óleo lubrificante e o filtro de óleo.

**OBSERVAÇÃO:** Consulte *Troca do óleo lubrificante e do filtro de óleo* em Programa de manutenção A.

Manutenção diária

Execute as seguintes tarefas:

- Inspeção as grelhas do gabinete.
- Inspeção as linhas de combustível.
- Inspeção o nível do fluido refrigerante e as mangueiras.
- Inspeção o radiador quanto a entupimento.
- Inspeção o nível de óleo lubrificante e a mangueira de drenagem.

**OBSERVAÇÃO:** Consulte *Inspeção das grelhas do gabinete* a *Inspeção do nível do fluido refrigerante e das mangueiras* em Programa de manutenção A.

Programa de manutenção A

**OBSERVAÇÃO:** Execute a manutenção do Programa de manutenção A uma vez por ano ou após 125 horas de serviço, o que ocorrer primeiro.

**OBSERVAÇÃO:** A unidade de 4,5 L (48 kW) está representada na arte usada neste manual.

Localização dos itens do programa de manutenção A

**OBSERVAÇÃO:** O lado da janela de visualização do compartimento é identificado como a parte traseira do conjunto do gerador. Os lados direito e esquerdo são identificados em pé na parte traseira e olhando para a parte frontal da unidade.

| Modelo                                                 | 48 kW/60 kW/80 kW |
|--------------------------------------------------------|-------------------|
| Motor                                                  | 4,5 L             |
| Reservatório de transbordamento do fluido refrigerante | R                 |
| Vareta medidora de óleo                                | L                 |
| Mangueira de drenagem de óleo                          | R                 |
| Filtro de óleo                                         | L                 |
| Tampa de enchimento do tanque de suprimento de óleo    | L                 |
| Bateria                                                | L                 |
| Correia do ventilador                                  | E                 |
| Elemento de filtro de ar                               | L                 |
| R = Lado direito L = lado esquerdo E = ambos os lados  |                   |

## Instruções preliminares

1. Consulte [Remover do serviço](#).
2. Remova os painéis de acesso esquerdo e direito. Consulte [Painéis de acesso](#).
3. Remova o cabo negativo da bateria (preto) do terminal negativo (-) da bateria.

## Inspeção das grelhas do gabinete

1. Verifique se as grelhas e aberturas de entrada e escape estão limpas e desobstruídas. Mantenha-as afastado de folhas, grama, neve e detritos.
2. Limpe as superfícies externas com um pano úmido.
3. Remova o pó, óleo, etc., com uma escova de cerdas macias.
4. Remova sujeira e detritos soltos usando um aspirador de pó ou ar comprimido de baixa pressão (não excedendo 25 psi [172 kPa]).

**OBSERVAÇÃO:** Lave e encere periodicamente o gabinete usando produtos do tipo automotivo. A lavagem frequente é recomendada em áreas costeiras e onde há água salgada.

## Inspeção das linhas de combustível

1. Inspeção as linhas de combustível em busca de vazamentos. Aperte os encaixes e as braçadeiras, se necessário.
2. Inspeção as linhas de combustível quanto a cortes, amassados, dobras ou outros danos. Troque conforme a necessidade.

## Inspeção do nível do fluido refrigerante e das mangueiras

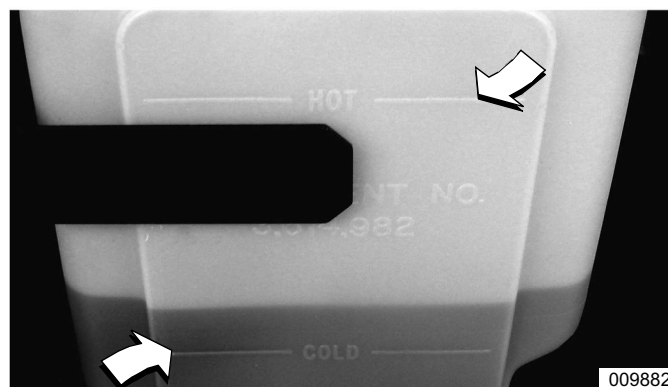


### ⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de queimaduras. Deixe o motor esfriar antes de drenar o óleo ou o líquido de arrefecimento. Não seguir este aviso poderia resultar em morte ou lesões graves. (000139)

Proceda da seguinte forma para inspecionar o nível do fluido refrigerante e das mangueiras:

1. Consulte [Figura 5-6](#). Verifique se o nível do fluido refrigerante está entre marcas HOT (QUENTE) e COLD (FRIO) no reservatório de transbordamento.



**Figura 5-6. Reservatório de transbordamento do fluido refrigerante**

**OBSERVAÇÃO:** O fluido refrigerante expande-se quando quente, de modo que o nível do fluido pode ser maior que a marca HOT. Não adicione fluido refrigerante além da marca HOT.

2. Se o nível do fluido refrigerante estiver abaixo da marca COLD, remova a tampa de enchimento do reservatório de transbordamento e adicione fluido refrigerante. Consulte [Tratamento de água com fluido refrigerante](#).
3. Inspeção as mangueiras do fluido refrigerante em busca de vazamentos. Aperte as braçadeiras da mangueira, se necessário.
4. Inspeção as mangueiras quanto a cortes, rasgos ou deterioração geral. Troque conforme a necessidade.

## Inspeção do radiador quanto a entupimento

Proceda da seguinte forma para verificar o radiador quanto a entupimento:

1. Use uma lanterna para inspecionar as aletas do radiador.
2. Inspeção se há detritos, acúmulos de sujeira ou outros depósitos.
3. Remova cuidadosamente quaisquer detritos das aletas do radiador. Use água morna com sabão e uma escova de cerdas macias para remover sujeira e outros depósitos, se necessário.

## Verificação do nível do óleo lubrificante e do tubo de drenagem

**OBSERVAÇÃO:** Se trocar o óleo lubrificante do motor e o filtro, consulte [Troca do óleo lubrificante e do filtro de óleo](#).

Proceda da seguinte forma para verificar o nível do óleo e a mangueira de drenagem do óleo:

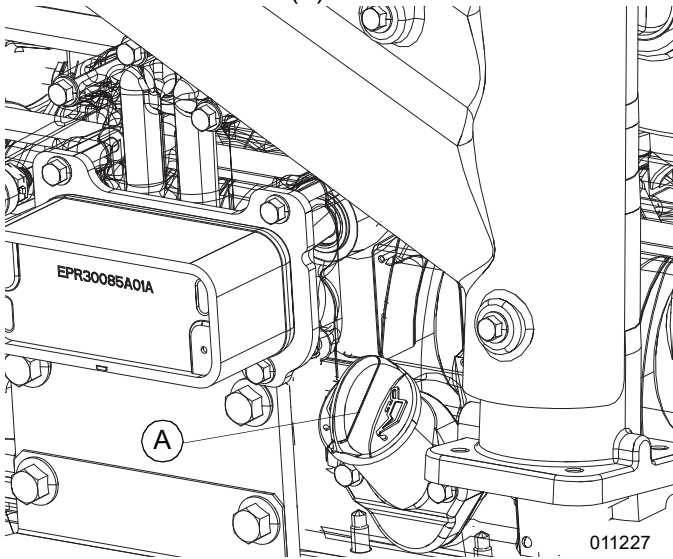
1. Se o motor estiver funcionando, aguarde pelo menos 10 minutos para verificar se o óleo foi totalmente drenado para o cárter do óleo.

**OBSERVAÇÃO:** As leituras de nível de óleo mais precisas são obtidas quando o motor está frio.

2. Consulte **Figura 5-2**. Remova a vareta medidora de óleo (D) e seque com um pano limpo e sem fiapos.
3. Insira lentamente a vareta no tubo da vareta de óleo.
4. Verifique se a vareta medidora de óleo está totalmente assentada no tubo da vareta.

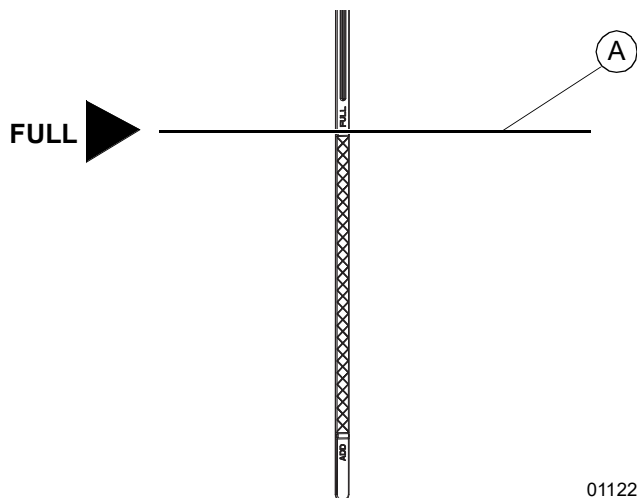
**OBSERVAÇÃO:** Algumas varetas de óleo exigem mais esforço para assentar totalmente do que outras.

5. Aguarde pelo menos 10 segundos.
6. Consulte **Figura 5-7**. Remova lentamente a vareta medidora de óleo (A).



**Figura 5-7. Localização da vareta medidora de óleo**

7. Consulte **Figura 5-8**. Verifique se o nível do óleo está na marca FULL (Completo) (A) ou próximo dela. Adicione óleo conforme a necessidade.



**Figura 5-8. Marca completa da vareta medidora de óleo**

**OBSERVAÇÃO:** Observe o nível de óleo em ambos os lados da vareta. A menor das duas leituras é a medição correta do nível de óleo.

8. Se necessário, remova a tampa de enchimento e adicione lentamente o óleo. **Não encha acima da marca "FULL" (CHEIO) na vareta de óleo.**
9. Instale a vareta de medição de óleo e a tampa de enchimento de óleo.
10. Instale o cabo negativo da bateria (preto) no terminal negativo (-) da bateria.
11. Puxe a aba de borracha que cobre o suporte do fusível e instale o fusível 7,5 A.
12. Pressione MANUAL no painel de controle para dar a partida do motor.
13. Deixe o motor funcionar por um minuto.
14. Pressione OFF (DESLIGADO) no painel de controle para desligar o motor. Um LED vermelho acende para confirmar que o sistema está OFF (DESLIGADO).
15. Retorne para a etapa 1.

**OBSERVAÇÃO:** As razões mais comuns para leituras imprecisas do nível de óleo são:

- **Leitura da vareta medidora de óleo antes que o óleo tenha sido totalmente drenado para o cárter.**
  - **Inserção e remoção da vareta de óleo muito rapidamente.**
  - **Leitura da vareta de óleo quando ela não estiver totalmente assentada no tubo da vareta de óleo.**
  - **Leitura apenas o lado de alto nível da vareta de óleo.**
16. Inspeção a mangueira de drenagem de óleo em busca de vazamentos. Inspeção a mangueira de drenagem de óleo quanto a cortes, rasgos ou deterioração geral. Troque conforme a necessidade.
  17. Puxe a aba de borracha que cobre o suporte do fusível e remova o fusível de 7,5 A.
  18. Remova o cabo negativo da bateria (preto) do terminal negativo (-) da bateria.

## Troca do óleo lubrificante e do filtro de óleo



### ⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de queimaduras. Deixe o motor esfriar antes de drenar o óleo ou o líquido de arrefecimento. Não seguir este aviso poderia resultar em morte ou lesões graves. (000139)

### ⚠ ADVERTÊNCIA

Irritação à pele. Evite contato prolongado ou repetido com óleo de motor usado. Foi demonstrado que óleo de motor usado causa câncer de pele em animais de laboratório. Lave bem as áreas expostas com água e sabão. (000210)

**OBSERVAÇÃO:** Conclua este procedimento uma vez por ano ou a cada 200 horas de operação, o que ocorrer primeiro.

Proceda da seguinte forma para trocar o óleo lubrificante e o filtro de óleo:

1. Consulte [Figura 5-9](#). Remova a mangueira de drenagem de óleo da braçadeira de retenção (B).



**Figura 5-9. Braçadeira de fixação da mangueira de drenagem de óleo**

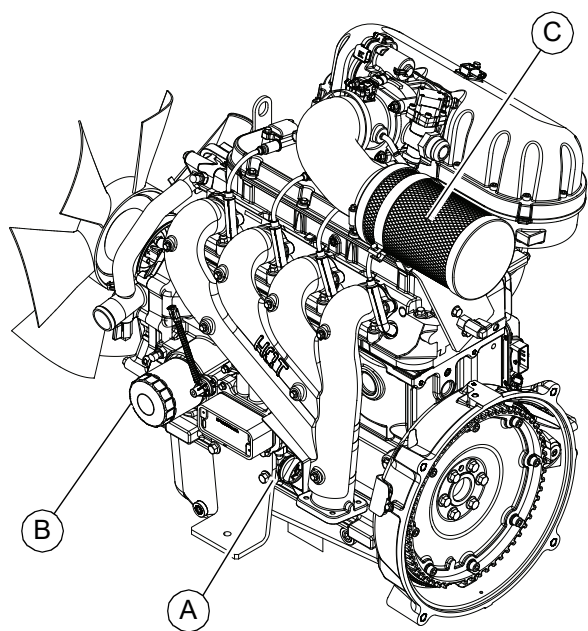
2. Use uma chave sextavada no encaixe da mangueira de drenagem de óleo (para evitar rotação) e use a segunda chave para remover o plugue de drenagem de óleo.
3. Drene o óleo em um recipiente adequado.
4. Instale o plugue de drenagem de óleo na extremidade da mangueira de drenagem de óleo.
5. Instale a mangueira de drenagem de óleo na braçadeira de retenção.

6. Consulte [Figura 5-2](#). Gire o filtro de óleo (C) para a esquerda para remover do adaptador do filtro de óleo.
7. Aplique uma leve camada de óleo limpo do motor na junta do **novo** filtro de óleo.
8. Instale o filtro de óleo manualmente até que a junta entre em contato apenas com o adaptador do filtro de óleo. Aperte o filtro de óleo mais três quartos para uma volta completa.
9. Remova a tampa de enchimento de óleo e encha o motor com a quantidade e o tipo de óleo recomendados. Consulte [Recomendações do óleo do motor](#). A capacidade do óleo do cárter está listada abaixo:

| Modelo            | Motor | Capacidade do sistema |
|-------------------|-------|-----------------------|
| 48 kW/60 kW/80k W | 4,5 L | 12 qt (11,4 L)        |

10. Instale a tampa de enchimento de óleo.
11. Instale o cabo negativo da bateria (preto) no terminal negativo (-) da bateria.
12. Puxe a aba de borracha que cobre o suporte do fusível e instale o fusível 7,5 A.
13. Pressione MANUAL no painel de controle para dar a partida do motor.
14. Deixe o motor funcionar por um minuto. Inspeção se há vazamentos enquanto o motor está funcionando.
15. Pressione a tecla OFF no painel de controle. Um LED vermelho acende para confirmar que o sistema está OFF (DESLIGADO).
16. Aguarde 10 minutos para que o motor resfrie e permita que o óleo drene de volta para o cárter do óleo.
17. Verifique o nível de óleo e adicione óleo conforme a necessidade. Consulte [Verificação do nível do óleo lubrificante e do tubo de drenagem](#).
18. Instale a tampa de enchimento de óleo.

**OBSERVAÇÃO:** Descarte de óleo usado e filtro de óleo de acordo com leis locais, estaduais ou nacionais.



010

Figura 5-10. Manutenção do óleo do motor e do filtro de ar

|   |                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------|
| A | Tampa do bocal para enchimento de óleo/vareta de medição de óleo |
| B | Filtro de óleo                                                   |
| C | Limpador de ar                                                   |

Verificação da condição da bateria/nível de fluido

Verificação de condição e limpeza

1. Consulte [Figura 3-3](#) para obter ilustrações. Verifique se a parte superior da bateria está limpa e seca. Sujeira e eletrólito na parte superior da bateria podem fazer com que a bateria se auto-descarregue. Limpe a tampa da bateria com uma solução de bicarbonato de sódio e água (5 colheres de chá de bicarbonato de sódio por quarto ou litro de água). Quando a solução parar de borbulhar, enxágue a bateria com água limpa.
2. Limpe as braçadeiras dos cabos e os terminais da bateria usando uma escova de aço ou lixa para remover qualquer oxidação.
3. Inspeção os parafusos, braçadeiras e cabos da bateria quanto a quebra, conexões soltas e corrosão. Aperte e limpe conforme necessário.
4. Inspeção as hastes da bateria quanto a derretimento ou danos causados por aperto excessivo.

5. Inspeção a bateria quanto a descoloração, tampo elevado ou caixa deformada ou distorcida, o que pode indicar que a bateria foi congelada, superaquecida ou sobrecarregada.
6. Inspeção a caixa da bateria para ver se há rachaduras ou vazamentos.
7. Verifique o nível de fluido da bateria de baterias não seladas. Consulte [Verificação do nível de fluido](#).
8. Verifique o estado da bateria. Consulte [Verificação do estado de carga da bateria](#).
9. Troque a bateria, se necessário. Consulte [Troca da bateria](#).

Verificação do nível de fluido

Verifique o nível de fluido das baterias não seladas. Se necessário, encha apenas com água destilada. NÃO use água comum de torneira.

Verificação do estado de carga da bateria

Verifique o estado de carga da bateria usando um multímetro digital (DM). Recarregue e teste novamente se o estado de carga estiver abaixo das recomendações do fabricante. Troque a bateria, se necessário.

Troca da bateria

Remoção



⚠ ADVERTÊNCIA

Choque elétrico. Desconecte o terminal do terra da bateria antes de trabalhar na bateria ou nos cabos da bateria. Não fazer isso pode resultar em morte ou em lesões graves.

(000164)

⚠ ADVERTÊNCIA

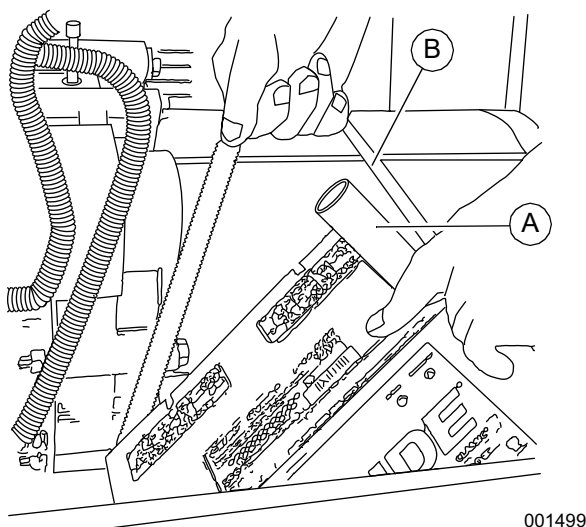
Partida acidental. Desconecte o cabo negativo da bateria, e depois, o cabo positivo da bateria ao trabalhar na unidade. Não seguir este aviso poderia resultar em morte ou lesões graves.

(000130)

Proceda da seguinte forma para remover a bateria:

1. Remova o cabo negativo da bateria (preto) do terminal negativo (-) da bateria.
2. Remova o cabo positivo da bateria (vermelho) do terminal positivo (+) da bateria.

3. Consulte **Figura 5-11**. Instale a tampa protetora de borracha sobre o terminal positivo (+) da bateria (A).



**Figura 5-11. Remover/Instalar bateria**

4. Solte os dois parafusos com arruelas de nylon para liberar a braçadeira de fixação da bateria da bandeja da bateria.
5. Segure a correia da bateria (B) e levante-a.
6. Remova a tampa protetora de borracha do terminal positivo (+) da bateria.

### Instalação

#### **⚠️ ADVERTÊNCIA**

Partida acidental. Desconecte o cabo negativo da bateria, e depois, o cabo positivo da bateria ao trabalhar na unidade. Não seguir este aviso poderia resultar em morte ou lesões graves. (000130)

Proceda da seguinte forma para instalar a bateria:

1. Instale a tampa protetora de borracha sobre o terminal positivo (+) da bateria.
2. Segure a correia da bateria e levante-a.
3. Instale a bateria na bandeja da bateria.
4. Aperte os dois parafusos com arruelas de nylon para fixar a braçadeira de fixação à bandeja da bateria.
5. Remova a tampa protetora de borracha do terminal positivo (+) da bateria.
6. Instale o cabo positivo da bateria (vermelho) no terminal positivo (+) da bateria.
7. Instale o cabo negativo da bateria (preto) no terminal negativo (-) da bateria.

**OBSERVAÇÃO:** Se continuar com os procedimentos de manutenção do Programa A, deixe o cabo negativo da bateria (preto) desconectado.

### Inspeção do acessório/correia de tração

#### Inspeção

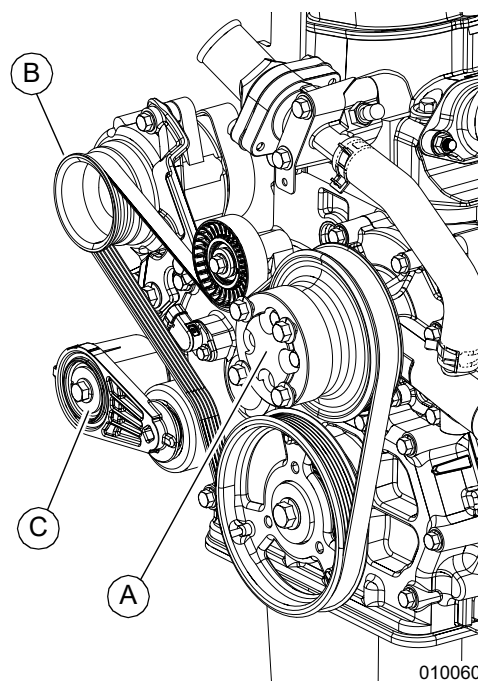
**OBSERVAÇÃO:** As unidades de 4,5 L (48 kW) são fornecidas com um tensor de correia automático e não precisam de ajuste.

Proceda da seguinte forma para inspecionar a condição do acessório/correia de tração:

1. Realize a inspeção visual conforme abaixo:
  - Inspeccione a correia quanto a rachaduras, quebras, desgaste excessivo ou outros danos.
  - Verifique se a correia está livre de graxa e óleo.
  - Troque a correia se estiver contaminada, danificada, rachada ou desgastada.

**OBSERVAÇÃO:** Use uma solução de sabão e água morna para limpar as polias, se necessário. Evite o uso de solventes, mas se usado, sempre siga por uma lavagem com água e sabão.

2. Verifique a deflexão da correia do ventilador.



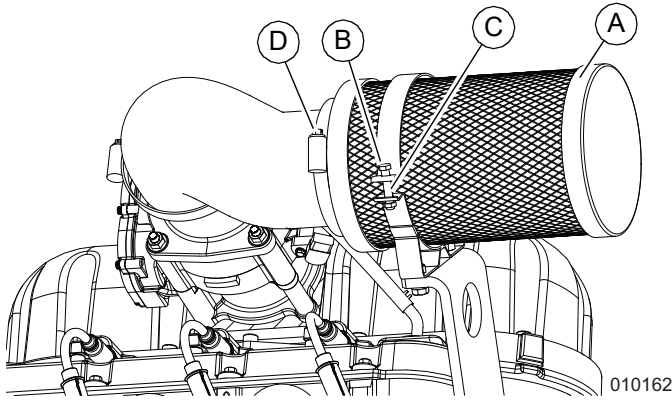
**Figura 5-12. Verificar a deflexão da correia de tração/acessório**

|   |                        |
|---|------------------------|
| A | Polia da bomba de água |
| B | Polia alternadora      |
| C | Tensor automático      |

## Troca do elemento do filtro de ar

Proceda da seguinte forma para substituir o elemento do filtro de ar:

1. Consulte **Figura 5-13**. Remova a porca (B) e o parafuso (C) da braçadeira do filtro de ar e solte a braçadeira do cotovelo (D) para liberar o filtro de ar.



**Figura 5-13. Tampa do filtro de ar e elemento filtrante**

2. Remova o elemento filtrante de ar (A) e descarte-o.
3. Limpe completamente o cotovelo de qualquer poeira, sujeira ou detritos.
4. Coloque o **novo** elemento filtrante de ar na braçadeira de cotovelo.
5. Instale a braçadeira do cotovelo sobre as superfícies de fixação e aperte. Instale a porca e o parafuso da braçadeira do filtro de ar e aperte até que fiquem firmes.

**OBSERVAÇÃO:** Os kits de serviço estão disponíveis em uma IASD.

## Instruções finais

Proceda da seguinte forma se apenas executar os procedimentos de manutenção do Programa A:

1. Instale o cabo negativo da bateria (preto) no terminal negativo (-) da bateria.
2. Instale os painéis de acesso esquerdo e direito. Consulte **Painéis de acesso**.
3. Consulte **Retorno para o serviço**.

## Programa de manutenção B

**OBSERVAÇÃO:** Execute a manutenção do Programa B a cada dois anos ou após 250 horas de serviço, o que ocorrer primeiro. Antes de prosseguir abaixo, primeiro execute todas as tarefas listadas no Programa de manutenção A.

**OBSERVAÇÃO:** A unidade de 2,4 L (32 kW) está representada na arte usada neste manual. Para obter a localização geral dos componentes em todos os outros modelos, consulte **Localização dos itens do programa de manutenção B**.

## Localização dos itens do programa de manutenção B

**OBSERVAÇÃO:** O lado da janela de visualização do compartimento é identificado como a parte traseira do conjunto do gerador. Os lados direito e esquerdo são identificados em pé na parte traseira e olhando para a parte frontal da unidade.

| Modelo                                                 | 48 kW/60 kW/80 kW |
|--------------------------------------------------------|-------------------|
| Motor                                                  | 4,5 L             |
| Mangueira de drenagem do fluido refrigerante           | R                 |
| Tampa de enchimento do radiador                        | T                 |
| Reservatório de transbordamento do fluido refrigerante | R                 |
| Velas de ignição                                       | L                 |
| R = Lado direito L = Lado esquerdo T = Topo            |                   |

## Sistema de drenagem e lavagem do fluido refrigerante



### ⚠ ADVERTÊNCIA

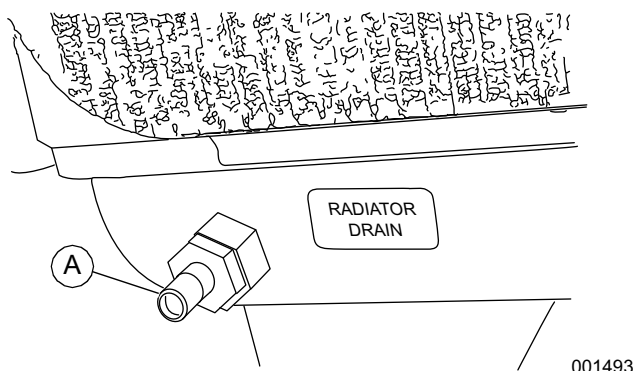
Risco de queimaduras. Deixe o motor esfriar antes de drenar o óleo ou o líquido de arrefecimento. Não seguir este aviso poderia resultar em morte ou lesões graves. (000139)

Proceda da seguinte forma para drenar e lavar o sistema de refrigeração:

1. Desconecte e esvazie o reservatório de transbordamento do fluido refrigerante.
2. Instale e conecte o reservatório de transbordamento do fluido refrigerante.
3. Gire e remova a tampa de plástico na parte superior do gabinete.
4. Desaperte lentamente a tampa do radiador.
5. Localize o parafuso de drenagem no lado inferior esquerdo do radiador.

**OBSERVAÇÃO:** Se a unidade não estiver equipada com mangueira de drenagem, instale o comprimento adequado da mangueira de borracha para drenar o parafuso.

6. Consulte [Figura 5-14](#). Gire o encaixe sextavado para abrir o parafuso de drenagem (A).



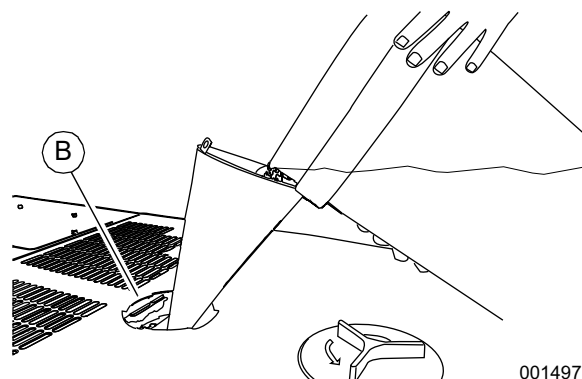
**Figura 5-14. Localização do dreno do radiador**

**OBSERVAÇÃO:** Mangueira de drenagem removida para fins de ilustração.

7. Remova a mangueira de drenagem do fluido refrigerante da braçadeira de retenção.
8. Use a chave sextavada no encaixe da mangueira de refrigeração (para evitar rotação) e use a segunda chave para remover o plugue de drenagem.
9. Drene o fluido refrigerante em um recipiente adequado.
10. Instale o plugue de drenagem na extremidade da mangueira de drenagem do fluido refrigerante.
11. Instale a mangueira de drenagem do fluido refrigerante na braçadeira de retenção.
12. Gire o encaixe sextavado para fechar o parafuso de drenagem do radiador.
13. Obtenha a quantidade recomendada e o tipo de fluido refrigerante. Consulte [Tratamento de água com fluido refrigerante](#).

| Modelo (kW) | Motor | Capacidade do fluido refrigerante do sistema |
|-------------|-------|----------------------------------------------|
| 48          | 4,5 L | 10 qt (9,5 L)                                |
| 60/80       | 4,5 L | 18 qt (17 L)                                 |

14. Consulte [Figura 5-15](#). Insira o funil no gargalo de enchimento do radiador (B). Consulte [Sistema de drenagem e lavagem do fluido refrigerante](#).



**Figura 5-15. Sistema de enchimento do fluido refrigerante**

15. Despeje lentamente o fluido refrigerante no gargalo de enchimento até que o radiador esteja cheio.
16. Instale a tampa do radiador.
17. Pressione MANUAL no painel de controle para dar a partida do motor. Um LED azul acende para confirmar que o sistema está em MANUAL.
18. Deixe o motor funcionar até que o termostato abra, como indica o aquecimento da mangueira do radiador superior.
19. Inspeção as mangueiras do fluido refrigerante em busca de vazamentos. Aperte as braçadeiras, se necessário.
20. Pressione OFF (DESLIGADO) no painel de controle para desligar o motor.
21. Deixe o motor esfriar.
22. Repita as etapas 4 – 21 para drenar e reabastecer o sistema de refrigeração.
23. Desaperte lentamente a tampa do radiador. Despeje lentamente o fluido refrigerante no gargalo de enchimento até que o radiador esteja cheio.
24. Adicione o fluido refrigerante ao reservatório de transbordamento. Consulte [Inspeção do nível do fluido refrigerante e das mangueiras](#).
25. Instale a tampa de plástico na parte superior do gabinete e gire até apertar.
26. Inspeção as mangueiras quanto a cortes, rasgos ou deterioração geral. Troque conforme a necessidade.

## Limpar/Espaçar/Trocar as velas de ignição



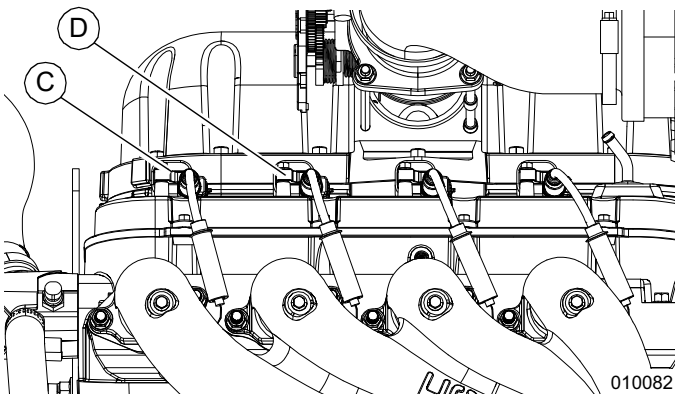
### ⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de choque elétrico. Não desconecte os cabos das velas com o motor em funcionamento. Isso poderá resultar em morte ou lesões graves.

(000140a)

Proceda da seguinte forma para limpar, espaçar ou trocar as velas de ignição da seguinte forma:

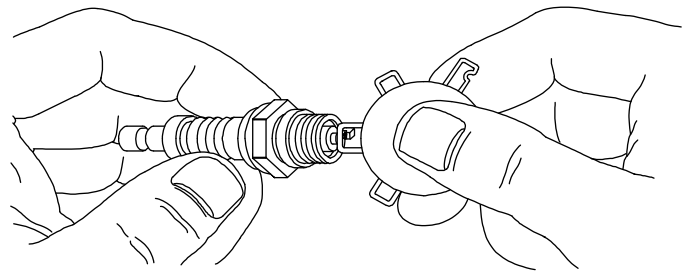
1. Remova o cabo negativo da bateria (preto) do terminal negativo (-) da bateria.
2. Consulte [Figura 5-16](#). Remova os cabos da vela de ignição (C) dos terminais da vela de ignição (D).



**Figura 5-16. Remover os cabos da vela de ignição**

**OBSERVAÇÃO:** Ao desconectar o cabo da vela de ignição do terminal da vela de ignição, sempre segure e puxe o boot na extremidade do terminal do cabo. Puxar a porção do cabo pode resultar em danos às peças.

3. Limpe completamente a área em torno das velas de ignição.
4. Remova as velas de ignição da cabeça do cilindro usando uma chave de soquete de vela de ignição apropriada.
5. Inspeção a condição das roscas na cabeça do cilindro e nas velas de ignição. Se necessário, amacie os depósitos com óleo penetrante e limpe com um caçador de roscas.
6. Limpe as velas de ignição usando uma escova de aço e solvente comercial. Não detone as velas de ignição. Use **novas** velas de ignição, se necessário.
7. Consulte [Figura 5-17](#). Inspeção a folga da vela de ignição usando um calibrador de fio. Ajuste a folga dobrando cuidadosamente o eletrodo de aterramento da seguinte maneira:



**Figura 5-17. Ajuste de espaçamento entre as velas**

| Modelo            | Motor | Folga entre os pólos da vela          |
|-------------------|-------|---------------------------------------|
| 48 kW/60 kW/80 kW | 4,5 L | 0,012 a 0,017 pol<br>(0,31 a 0,45 mm) |

8. Aperte as velas de ignição na cabeça do cilindro e, em seguida, usando uma tomada de vela de ignição, aperte da seguinte forma:

| Torque da vela de ignição |        |    |
|---------------------------|--------|----|
| Motor                     | lb-pés | Nm |
| 4,5 L                     | 28     | 38 |

9. Instale os cabos da vela de ignição nos terminais da vela de ignição.
10. Verifique se os cabos da vela de ignição são capturados em grampos de cabo da vela de ignição na parte superior da tampa da válvula.

### Instruções finais

Proceda da seguinte forma se apenas executar os procedimentos de manutenção do Programa A e do Programa B:

1. Instale o cabo negativo da bateria (preto) no terminal negativo (-) da bateria.
2. Instale os painéis de acesso esquerdo e direito. Consulte [Painéis de acesso](#).
3. Consulte [Retorno para o serviço](#).

## Programa de manutenção C

**OBSERVAÇÃO:** Execute a manutenção do Programa C após 1.000 horas de serviço. Antes de prosseguir abaixo, primeiro execute todas as tarefas listadas em Programa de manutenção A e Programa de manutenção B.

**OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:** Os procedimentos a seguir requerem ferramentas e habilidades especiais. Entre em contato com uma IASD para executar essas tarefas.

1. Remova o cabo negativo da bateria (preto) do terminal negativo (-) da bateria.
2. Proceda da seguinte forma:
  - Aperte os fixadores críticos.
  - Troque as mangueiras superior e inferior do radiador.
  - Substitua as mangueiras de derivação do fluido refrigerante do motor.
  - Substitua as mangueiras do aquecedor do bloco.

**OBSERVAÇÃO:** Redefinir o contador de programa de manutenção A-B-C/Ano usando o submenu da concessionária (senha necessária).

3. Instale o cabo negativo da bateria (preto) no terminal negativo (-) da bateria.
4. Instale o painel de acesso frontal. Instale os painéis de acesso esquerdo e direito. Consulte [Painéis de acesso](#).
5. Consulte [Retorno para o serviço](#).

## Retorno para o serviço

Proceda da seguinte forma para retornar a unidade ao serviço após a inspeção, manutenção ou serviço do gerador:

1. Consulte [Figura 5-5](#). Puxe a aba de borracha (C) que cobre o suporte do fusível e instale o fusível 7,5 A.
2. Instale o fusível T1 na chave de transferência.
3. Verifique se ambas as chaves de parada auxiliares estão em ON (LIGADO) (I). Consulte [Figura 3-6](#) para obter as localizações.
4. Pressione a tecla AUTO no painel de controle. Um LED verde acende para confirmar que o sistema está em AUTO.
5. Coloque o MLCB do gerador (desconexão do gerador) em ON (LIGADO) (FECHADO).
6. Feche a janela de visualização.
7. Remova a etiqueta ou cartaz NÃO OPERAR no painel de controle e na chave de transferência.
8. Redefina data/hora.

**Esta página foi deixada em branco intencionalmente.**

# Seção 6: Solução de problemas

## Solução de problemas do motor

| Problema                                                                | Causa                                                                                                                                | Correção                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O motor não dá a partida                                                | Fusível queimado.                                                                                                                    | Troque o fusível de 7,5 A no painel de controle do gerador. Corrija a condição de curto-circuito se o fusível explodir novamente. |
|                                                                         | Cabos de bateria soltos, corroídos ou com defeito.                                                                                   | Aperte, limpe ou substitua se necessário. Entre em contato com uma IASD.                                                          |
|                                                                         | Contato inicial com defeito.                                                                                                         |                                                                                                                                   |
|                                                                         | Motor de arranque com defeito.                                                                                                       |                                                                                                                                   |
|                                                                         | Baterias sem carga                                                                                                                   | Carregue ou substitua a bateria.                                                                                                  |
| O motor dá a partida, mas não começa a funcionar.                       | Falta de combustível LP.                                                                                                             | Reabastecimento do combustível LP. Ligue a válvula de corte de combustível.                                                       |
|                                                                         | Solenóide de combustível com defeito.                                                                                                | Entre em contato com uma IASD.                                                                                                    |
|                                                                         | Abra o fusível F1 de 7,5 A.                                                                                                          | Substitua o fusível F1 de 7,5 A se o fusível explodir novamente. Entre em contato com uma IASD.                                   |
|                                                                         | Abra o fusível F2 de 15 A.                                                                                                           | Substitua o fusível F2 de 15 A se o fusível explodir novamente. Entre em contato com uma IASD.                                    |
|                                                                         | Sistema de combustível com defeito.                                                                                                  | Entre em contato com uma IASD.                                                                                                    |
|                                                                         | Sem suprimento de combustível.                                                                                                       | Ative o suprimento de combustível. Entre em contato com uma IASD.                                                                 |
| O motor dá a partida com dificuldade e funciona irregularmente.         | Filtro de ar entupido ou danificado.                                                                                                 | Verifique/troque o filtro de ar.                                                                                                  |
| A unidade está DESLIGADA, mas o motor continua funcionando              | Teclado com defeito.                                                                                                                 | Entre em contato com uma IASD.                                                                                                    |
|                                                                         | Placa de controle com defeito.                                                                                                       |                                                                                                                                   |
| Sem saída CA do gerador                                                 | Coloque o MLCB (disjuntor do circuito principal da rede de alimentação externa) (desconexão do gerador) em OFF (DESLIGADO) (ABERTO). | Coloque o MLCB (desconexão do gerador) em ON (LIGADO) (FECHADO).                                                                  |
|                                                                         | Falha interna do gerador.                                                                                                            | Entre em contato com uma IASD.                                                                                                    |
| Nenhuma transferência para standby após falha na fonte da rede elétrica | Bobina da chave de transferência com defeito.                                                                                        | Entre em contato com uma IASD.                                                                                                    |
|                                                                         | Relé de transferência com defeito.                                                                                                   |                                                                                                                                   |
|                                                                         | Circuito do relé de transferência aberto.                                                                                            |                                                                                                                                   |
|                                                                         | Placa lógica de controle com defeito.                                                                                                |                                                                                                                                   |
| A unidade consome grandes quantidades de óleo.                          | Motor cheio de óleo.                                                                                                                 | Ajuste o óleo para o nível correto.                                                                                               |
|                                                                         | Respirador do motor com defeito.                                                                                                     | Entre em contato com uma IASD.                                                                                                    |
|                                                                         | Tipo ou viscosidade incorreta do óleo.                                                                                               | Consulte <a href="#">Recomendações do óleo do motor</a> .                                                                         |
|                                                                         | Gaxeta, vedação ou mangueira danificada.                                                                                             | Verifique se não há vazamentos.                                                                                                   |

## Solução de problemas do controlador

| Alarme ativo                                   | Problema                                                            | Solução                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOT ACTIVATED<br>(Não ativado)                 | A unidade não inicia em AUTO com perda de energia da rede elétrica. | Consulte a seção de ativação no manual de instalação.                                                                                                                                                               |
| NONE (Nenhum)                                  | A unidade funciona em AUTO, mas não há energia elétrica na casa.    | Verifique o MLCB (desconexão do gerador). Entre em contato com uma IASD se o MLCB estiver definido como ON (LIGADO).                                                                                                |
| NONE (Nenhum)                                  | A unidade não inicia em AUTO com perda de energia da rede elétrica. | Verifique o LCD para a contagem regressiva do atraso de partida. Se o atraso da partida for maior do que o esperado, entre em contato com uma IASD para ajustar de 2 a 1500 segundos.                               |
| HIGH TEMPERATURE<br>(Temperatura elevada)      | A unidade desliga durante a operação.                               | Inspecione a ventilação ao redor da admissão, exaustão e parte traseira do gerador. Entre em contato com uma IASD se nenhuma obstrução for encontrada.                                                              |
| OVERLOAD<br>(Sobrecarga)                       | A unidade desliga durante a operação.                               | Apague o alarme e remova as cargas do gerador. Coloque de volta em AUTO e reinicie.                                                                                                                                 |
| RPM SENSE LOSS<br>(Perda do sensor de RPM)     | A unidade estava funcionando e desliga, tenta reiniciar.            | Apague o alarme e remova as cargas do gerador. Coloque de volta em AUTO e reinicie. Se o problema retornar, entre em contato com uma IASD para investigar possível problema de combustível.                         |
| LOW OIL PRESSURE<br>(Pressão de óleo baixa)    | A unidade não inicia em AUTO com perda de energia da rede elétrica. | Verifique o nível de óleo. Adicione óleo de acordo com o manual do proprietário. Entre em contato com uma IASD se o nível de óleo estiver correto.                                                                  |
| RPM SENSE LOSS<br>(Perda do sensor de RPM)     | A unidade não inicia em AUTO com perda de energia da rede elétrica. | Apague o alarme. No menu PRINCIPAL no painel de controle, navegue até o MENU DA BATERIA. Entre em contato com uma IASD se a bateria estiver BOA. Troque a bateria se CHECK BATTERY (Verificar bateria) for exibida. |
| OVERCRANK (Excesso de tentativas de partidas)  | A unidade não inicia em AUTO com perda de energia da rede elétrica. | Apague o alarme. Tente iniciar a unidade em MANUAL. Se ele não iniciar ou inicia e funciona irregularmente, entre em contato com uma IASD.                                                                          |
| OVERSPEED (Excesso de velocidade)              | A unidade não inicia em AUTO com perda de energia da rede elétrica. | Entre em contato com uma IASD.                                                                                                                                                                                      |
| UNDER VOLTAGE<br>(Subtensão)                   | A unidade não inicia em AUTO com perda de energia da rede elétrica. |                                                                                                                                                                                                                     |
| UNDER SPEED<br>(Velocidade baixa)              | A unidade não inicia em AUTO com perda de energia da rede elétrica. |                                                                                                                                                                                                                     |
| WIRING ERROR (Erro de fiação)                  | A unidade não inicia em AUTO com perda de energia da rede elétrica. |                                                                                                                                                                                                                     |
| OVER VOLTAGE<br>(Sobretensão)                  | A unidade não inicia em AUTO com perda de energia da rede elétrica. |                                                                                                                                                                                                                     |
| LOW BATTERY<br>(Bateria baixa)                 | Advertência ativa.                                                  | Apague o alarme. No menu PRINCIPAL no painel de controle, navegue até o MENU DA BATERIA. Entre em contato com uma IASD se a bateria estiver BOA. Troque a bateria se CHECK BATTERY (Verificar bateria) for exibida. |
| BATTERY PROBLEM<br>(Problema de bateria)       | Advertência ativa.                                                  | Entre em contato com uma IASD.                                                                                                                                                                                      |
| CHARGER WARNING<br>(Advertência de carregador) | Advertência ativa.                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |

| Alarme ativo                                     | Problema                                                            | Solução                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SERVICE SCHEDULE A (Programação de manutenção A) | Advertência ativa.                                                  | Execute a manutenção SERVICE SCHEDULE A; pressione ENTER para apagar.                                                                       |
| SERVICE SCHEDULE B (Programação de manutenção B) | Advertência ativa.                                                  | Execute a manutenção SERVICE SCHEDULE B; pressione ENTER para apagar.                                                                       |
| SERVICE SCHEDULE C (Programação de manutenção C) | Advertência ativa.                                                  | Execute a manutenção SERVICE SCHEDULE C; pressione ENTER para apagar.                                                                       |
| AUXILIARY SHUTDOWN (Desligamento auxiliar)       | A unidade não inicia em AUTO com perda de energia da rede elétrica. | Verifique se ambas as chaves de parada auxiliares estão em ON (LIGADO) (I). Consulte <a href="#">Figura 3-6</a> para obter as localizações. |

## Remoção do serviço durante a falta de energia elétrica

Se, durante interrupções prolongadas da rede elétrica, o usuário desejar remover a unidade do serviço para economizar combustível, reduzir as horas de funcionamento ou executar tarefas de manutenção, conclua as etapas listadas abaixo.

**OBSERVAÇÃO IMPORTANTE:** A não observância deste procedimento pode resultar em danos ao equipamento.

Proceda da seguinte forma para remover o gerador do serviço durante a execução em AUTO e online:

1. Coloque a desconexão da rede elétrica em OFF (DESLIGADO) (ABERTO).
2. Abra a janela de visualização. Consulte [Abrir a janela de visualização](#).
3. Coloque o MLCB (desconexão do gerador) em OFF (DESLIGADO) (ABERTO).
4. Pressione OFF no painel de controle. Um LED vermelho acende para confirmar que o sistema está no modo OFF (DESLIGADO).

**OBSERVAÇÃO:** Complete as etapas adicionais listadas abaixo se as tarefas de inspeção e/ou manutenção devem ser executadas.

5. Remova o fusível T1 da chave de transferência.
6. Puxe a aba de borracha que cobre o suporte do fusível e remova o fusível de 7,5 A.
7. Remova o cabo negativo da bateria (preto) do terminal negativo (-) da bateria.
8. Coloque uma etiqueta ou cartaz NÃO OPERAR no painel de controle e na chave de transferência.

## Retornar ao serviço durante a falta de energia elétrica

Proceda da seguinte forma para retornar o gerador ao serviço:

**OBSERVAÇÃO:** Comece com a etapa 1 se as tarefas de inspeção e/ou manutenção foram realizadas. Comece na etapa 5 se a unidade foi desligada apenas para economizar combustível ou reduzir as horas de funcionamento.

1. Instale o cabo negativo da bateria (preto) no terminal negativo (-) da bateria.
2. Puxe a aba de borracha que cobre o suporte do fusível e instale o fusível 7,5 A.
3. Instale o fusível T1 na chave de transferência.
4. Remova a etiqueta ou cartaz NÃO OPERAR no painel de controle e na chave de transferência.
5. Pressione a tecla AUTO no painel de controle. Um LED verde acende para confirmar que o sistema está no modo AUTO. Permita que o gerador inicie e funcione por alguns minutos.
6. Coloque o MLCB do gerador (desconexão do gerador) em ON (LIGADO) (FECHADO).
7. Coloque a desconexão da rede elétrica em ON (LIGADO) (FECHADO).
8. Feche a janela de visualização.

## Armazenamento

### Preparar para armazenamento

Proceda da seguinte forma para se preparar para o armazenamento se o gerador não puder ser exercitado a cada **sete** dias e estiver fora de serviço por mais de 90 dias:

1. Abra a janela de visualização. Consulte [Abrir a janela de visualização](#).
2. Pressione MANUAL no painel de controle para dar a partida do motor. Um LED azul acende para confirmar que o sistema está em MANUAL.
3. Deixe o motor funcionar até atingir a temperatura normal de operação.
4. Pressione a tecla OFF no painel de controle. Um LED vermelho acende para confirmar que o sistema está OFF (DESLIGADO).
5. Coloque o MLCB (desconexão do gerador) em OFF (DESLIGADO) (ABERTO).
6. Puxe a aba de borracha que cobre o suporte do fusível e remova o fusível de 7,5 A.
7. Desligue o fornecimento de energia elétrica à chave de transferência.
8. Coloque uma etiqueta ou cartaz NÃO OPERAR no painel de controle e na chave de transferência.
9. Aguarde cinco minutos para que o motor esfrie.
10. Remova os painéis de acesso esquerdo e direito. Consulte [Painéis de acesso](#).
11. Remova a mangueira de drenagem de óleo da braçadeira de retenção.
12. Use uma chave sextavada no encaixe da mangueira de drenagem de óleo (para evitar rotação) e use a segunda chave para remover o plugue de drenagem de óleo.
13. Drene o óleo em um recipiente adequado.
14. Instale o plugue de drenagem de óleo na extremidade da mangueira de drenagem de óleo.
15. Instale a mangueira de drenagem de óleo na braçadeira de retenção.
16. Gire o filtro de óleo para a esquerda para remover do adaptador do filtro de óleo.
17. Aplique uma leve camada de óleo limpo do motor na junta do **novo** filtro de óleo.
18. Instale o filtro de óleo manualmente até que a junta entre em contato apenas com o adaptador do filtro de óleo. Aperte o filtro de óleo mais três quartos para uma volta completa.
19. Remova a tampa de enchimento de óleo e encha o motor com o óleo recomendado. Consulte [Recomendações do óleo do motor](#).
20. Instale a tampa de enchimento de óleo.

**OBSERVAÇÃO:** Descarte de óleo usado e filtro de óleo de acordo com leis locais, estaduais ou nacionais.

### Remoção de bateria



#### ⚠ ADVERTÊNCIA

Explosão. Baterias emitem gases explosivos. Sempre conecte primeiro o cabo negativo da bateria para evitar faíscas. Não seguir este aviso poderá resultar em morte ou lesões graves.

(000238)

Proceda da seguinte forma para remover a bateria:

1. Remova o cabo negativo da bateria (preto) do terminal negativo (-) da bateria.
2. Remova o cabo positivo da bateria (vermelho) do terminal positivo (+) da bateria.
3. Remova os dois parafusos para liberar a braçadeira de fixação da bateria da plataforma.
4. Remova a bateria e guarde em uma sala fria e seca.
5. Instale os painéis de acesso esquerdo e direito. Consulte [Painéis de acesso](#).
6. Limpe completamente o gerador. Consulte [Proteção contra a corrosão](#).

### Retorno do armazenamento



#### ⚠ ADVERTÊNCIA

Explosão. Baterias emitem gases explosivos. Sempre conecte primeiro o cabo positivo da bateria para evitar faíscas. Não seguir este aviso poderia resultar em morte ou lesões graves.

(000133)

Proceda da seguinte forma para retornar a unidade ao serviço após o armazenamento:

1. Limpe completamente o gerador. Consulte [Proteção contra a corrosão](#).
2. Remova os painéis de acesso esquerdo e direito. Consulte [Painéis de acesso](#).
3. Instale a bateria na bandeja orientada com a haste negativa da bateria (-) em direção à parte frontal do gabinete.
4. Instale os dois parafusos com arruelas de nylon para fixar a braçadeira de fixação da bateria à bandeja.
5. Verifique a bateria. Consulte [Verificação da condição da bateria/nível de fluido](#).
6. Instale o cabo positivo da bateria (vermelho) no terminal positivo da bateria (+).
7. Instale o cabo negativo da bateria (preto) no terminal negativo (-) da bateria.
8. Verifique o nível de óleo e adicione óleo conforme a necessidade. **NÃO ENCHA DEMAIS.**

9. Abra a janela de visualização. Consulte [Abrir a janela de visualização](#).
10. Puxe a aba de borracha que cobre o suporte do fusível e instale o fusível 7,5 A.
11. Coloque o MLCB do gerador (desconexão do gerador) em ON (LIGADO) (FECHADO).
12. Pressione MANUAL no painel de controle para dar a partida do motor. Um LED azul acende para confirmar que o sistema está em MANUAL.
13. Deixe o motor funcionar até atingir a temperatura normal de operação. Inspeção se há vazamentos enquanto o motor está funcionando.
14. Pressione a tecla OFF no painel de controle. Um LED vermelho acende para confirmar que o sistema está OFF (DESLIGADO).
15. Instale os painéis de acesso esquerdo e direito. Consulte [Painéis de acesso](#).
16. Ligue o fornecimento de energia da rede elétrica à chave de transferência.
17. Pressione a tecla AUTO no painel de controle. Um LED verde acende para confirmar que o sistema está em AUTO.
18. Redefina data/hora.
19. Feche a janela de visualização.

## Atenção após imersão

NÃO ligue e opere o gerador se ele tiver sido submerso em água. Tenha um IASD completamente limpo, seco e inspecione o gerador após qualquer submersão. Se a estrutura (casa) tiver sido inundada, ela deve ser inspecionada por um eletricista certificado para verificar se não haverá problemas elétricos durante a operação do gerador ou quando a energia elétrica for restaurada.

**Esta página foi deixada em branco intencionalmente.**

**Esta página foi deixada em branco intencionalmente.**

**Esta página foi deixada em branco intencionalmente.**

**Esta página foi deixada em branco intencionalmente.**

Nº da peça A0001282160 Rev. B 06/07/2020

©2021 Generac Power Systems, Inc.

Todos os direitos reservados.

As especificações estão sujeitas a sofrer alterações sem aviso prévio.

Nenhuma reprodução é permitida de qualquer forma sem o consentimento prévio por escrito da Generac Power Systems, Inc.



Generac Power Systems, Inc.  
S45 W29290 Hwy. 59  
Waukesha, WI 53189  
1-888-GENERAC (1-888-436-3722)  
[www.generac.com](http://www.generac.com)