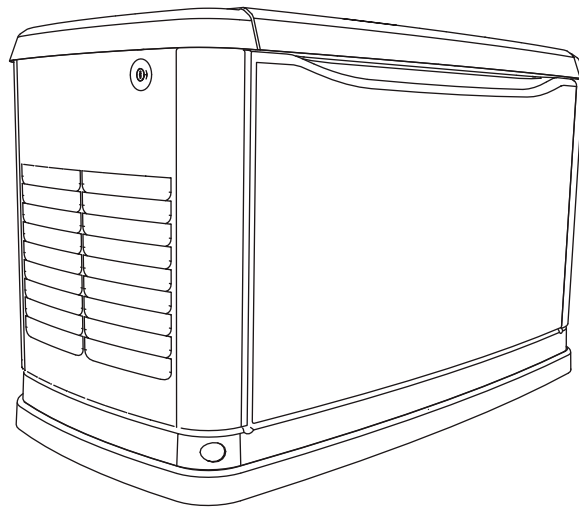


Installation Guidelines

Geradores de 50 Hz refrigerados a ar

8 kVA a 13 kVA



⚠ ADVERTÊNCIA

Este produto não se destina a ser usado em aplicações de suporte de vida críticas. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000209a)

Registre seu produto Generac em:
WWW.GENERAC.COM
1-888-GENERAC
(888-436-3722)

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 REFERÊNCIA FUTURA

Use esta página para registrar informações importantes sobre o seu conjunto de gerador.

Modelo:	
Número de série:	
Data e semana de produção:	
Volts:	
LPV Amps:	
NG Amps:	
Hz:	
Fase:	
Controlador P/N:	

Registre as informações encontradas no rótulo de dados da unidade nesta página. Consulte o manual do proprietário para verificar a localização do rótulo de dados da unidade. A unidade tem uma placa de identificação afixada na parte interna da divisória, à esquerda do console do painel de controle.

Ao entrar em contato com um Representante de serviço autorizado independente (IASD) sobre peças e serviços, sempre forneça o número do modelo completo e o número de série da unidade.

Funcionamento e manutenção: A manutenção adequada e cuidados com o gerador garantem um número mínimo de problemas e mantêm as despesas operacionais no mínimo. É responsabilidade do operador executar todas as verificações de segurança, certificar-se de que toda a manutenção para a operação segura seja realizada rapidamente e solicitar a verificação dos equipamentos periodicamente por um representante de serviço (IASD). A manutenção normal, serviço e substituição de peças são responsabilidade do proprietário/operador e não são considerados defeitos de material ou de fabricação dentro dos termos de garantia. O uso e hábitos de operação individuais podem contribuir para a necessidade de manutenção ou serviços adicionais.

Quando o gerador necessitar de manutenção ou reparos, a Generac recomenda entrar em contato com um IASD para obter ajuda. Os técnicos de serviço autorizado são treinados na fábrica e são capazes de lidar com todas as necessidades de serviço. Visite o localizador de revendedores em www.generac.com/Service/DealerLocator/ para localizar o IASD mais próximo.

Seção 1: Regras de segurança e informações gerais

Introdução	1
Leia este manual atentamente.	1
Como obter assistência	1
Regras de segurança	2
Riscos de segurança gerais	2
Riscos de exaustão	3
Riscos de choque elétrico	3
Riscos de incêndio	4
Riscos de explosão	4
Regras gerais	5
Antes de começar	5
Índice de normas	5

Seção 2: Desembalagem e inspeção

Geral	7
Ferramentas necessárias	7
Desembalar	7
Remoção do painel de entrada lateral	9
Conexões da parte de trás	9
Disjuntor de linha principal gerador	10
Pecas enviadas soltas	10

Seção 3: Escolha e preparação do local

Escolha do local	11
Diretrizes de instalação para geradores a refrigerados a ar estacionários	12
Anexo A - Material explicativo	12
Preparação do local	13
Material suficiente para a instalação nivelada	13
Recomendações de transporte	14
Instalação de telhados, plataformas e outras estruturas de apoio	14

Seção 4: Colocação do gerador

Colocação do gerador	15
-----------------------------------	-----------

Seção 5: Conversão de combustível/ conexões de gás

Requisitos e recomendações de combustível	17
--	-----------

Conversão de combustível	17
Consumo de combustível	18
Dimensionamento da linha de combustível ...	18
Dimensionamento da tubulação de gás natural	19
Dimensionamento de tubulação de vapor de LP	19
Instalação de conexão das linhas de gás	20
Válvula de desligamento	20
Linha de combustível flexível	20
Coletor de sedimentos	20
Verificar as conexões de linha de gás	21
Realizar teste de vazamento	21
Instalação de vapor de gás natural (típico) ...	22
Instalação de vapor LP (típico)	23

Seção 6: Conexões elétricas

Conexões do gerador	25
Fiação de controle	26
Fiação principal CA	27
Relé de alarme comum (opção)	27
Requisitos da bateria	27
Instalação da bateria	27
Descarte da bateria	28

Seção 7: Partida/teste do painel de controle

Interface do painel de controle	29
Usar os botões AUTO/OFF/MANUAL	29
Configuração do gerador	29
Partida a frio inteligente	29
Configuração do temporizador de exercício	29
Antes da partida inicial	30
Assistente de instalação	30
Recurso de autoteste de sistema de interconexão ...	30
Antes de iniciar, execute as etapas a seguir:	30
Verificar o funcionamento da chave de transferência manual	31
Controles elétricos	32
Testes do gerador com carga	32
Verificar funcionamento automático	33
Resumo da instalação de gás	33

**Como desligar o gerador enquanto
sob carga ou durante uma falta de
energia elétrica prolongada 33**

Para desligar (OFF) (DESLIGAR) o gerador 33

Para religar o gerador (ON) (LIGAR) 34

Seção 8: Resolução de problemas

Diagnóstico do sistema 35

Seção 9: Guia de referência rápida

Diagnóstico do sistema 37

Seção 10: Acessórios

Seção 11: Diagrama

Desenho de Instalação (10000002489—1 de 2) 41

Desenho de instalação (10000002489—2 de 2) 42

Seção 1: Regras de segurança e informações gerais

Introdução

Obrigado por adquirir este conjunto de gerador com motor, de alto desempenho e refrigerado a ar. O equipamento é projetado para automaticamente fornecer energia elétrica para operar cargas críticas durante uma falha de energia.

A unidade é instalada de fábrica em um gabinete de metal para todos os tipos de climas e destina-se exclusivamente para instalação ao ar livre. Esse gerador funcionará utilizando gás liquefeito de petróleo (LP) ou gás natural (GN).

OBSERVAÇÃO: Quando dimensionado corretamente, esse gerador é adequado para o fornecimento de cargas residenciais típicas, tais como motores de indução (bombas de depósito, refrigeradores, condicionadores de ar, fornos etc.), componentes eletrônicos (computadores, monitores, TV etc.), cargas de iluminação e microondas.

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

Leia este manual atentamente.



⚠ ADVERTÊNCIA

Consulte o manual. Leia e compreenda o manual completamente antes de usar o produto. Não compreender o manual e o produto totalmente pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000100a)

Se qualquer parte deste manual não for compreendida, entre em contato com o representante de serviço independente autorizado (IASD) mais próximo para verificar os procedimentos de partida, operação e manutenção.

Este manual deve ser usado em conjunto com o manual do proprietário adequado.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES: O fabricante sugere que este manual e as regras para a operação segura sejam copiadas e afixadas perto do local de instalação da unidade. As práticas de segurança devem ser reforçadas a todos os operadores e potenciais operadores desse equipamento.

Ao longo desta publicação e em etiquetas e decalques afixados à unidade, blocos de PERIGO, ATENÇÃO e CUIDADO são usados para alertar o pessoal sobre as instruções especiais relacionadas a uma determinada operação que pode ser perigosa se executada de forma incorreta ou sem cuidado. Leia-os cuidadosamente. Suas definições são:

⚠ PERIGO

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

(000001)

⚠ ADVERTÊNCIA

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

(000002)

⚠ ATENÇÃO!

Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

(000003)

OBSERVAÇÃO: As notas contêm informações adicionais importantes para um componente ou procedimento.

Alertas de segurança não podem eliminar os perigos que eles indicam. A conformidade estrita com as instruções especiais e de segurança ao executar a ação ou serviço são essenciais para a prevenção de acidentes.

O operador é responsável pelo uso adequado e seguro do equipamento. No caso do operador ser o proprietário, o fabricante recomenda a leitura cuidadosa do Manual do proprietário e o entendimento completo das instruções antes de utilizar esse equipamento. O fabricante também recomenda instruir outros usuários a iniciar e operar corretamente a unidade. Isso irá prepará-los no caso de precisarem operar o equipamento em uma emergência.

Como obter assistência

Quando o gerador necessitar de manutenção ou reparos, entre em contato com um representante de serviço autorizado independente para obter ajuda. Os técnicos de manutenção autorizados são treinados na fábrica e são capazes de lidar com todas as necessidades de manutenção. Visite o localizador de revendedores em: www.generac.com/Service/DealerLocator/ para localizar o IASD mais próximo.

Ao entrar em contato com um IASD, sempre forneça o número do modelo completo e o número de série da unidade, conforme determinado no seu adesivo de dados localizado no gerador. Consulte o manual do proprietário para verificar a localização dos decalques. Grave o número do modelo e os números de série nos espaços fornecidos no interior da capa deste manual.

Regras de segurança

Estude as REGRAS DE SEGURANÇA cuidadosamente antes de instalar, operar ou fazer a manutenção do equipamento. Familiarize-se com este manual de instalação, o manual do proprietário e com a unidade. O gerador pode operar com segurança, eficiência e confiabilidade somente quando for corretamente instalado, operado e mantido. Muitos acidentes são causados quando regras simples essenciais ou precauções não são seguidas.

O fabricante não pode antecipar todas as circunstâncias possíveis que podem envolver um risco. Os avisos neste manual e nas etiquetas e decalques afixados à unidade não incluem todos os tipos de situações. Ao aplicar um procedimento, técnica de operação ou método de trabalho que o fabricante não recomenda especificamente, certifique-se de que isso é seguro para outras pessoas e de que não removerá a segurança do gerador.

Riscos de segurança gerais

PERIGO

Perda de vida. Danos à propriedade. A instalação deve sempre cumprir as normas, padrões, leis e códigos aplicáveis. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000190)

PERIGO

Inicialização automática. Desligue a alimentação e bloqueie o funcionamento da unidade antes de trabalhar nela. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000191)



ADVERTÊNCIA

Electrocussão. Tensões potencialmente letais são geradas por essas máquinas. Garanta a segurança do equipamento antes de efetuar reparos ou manutenção. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000187)



ADVERTÊNCIA

Este produto não se destina a ser usado em aplicações de suporte de vida críticas. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000209a)

ADVERTÊNCIA

Partida accidental. Desconecte o cabo negativo da bateria e, em seguida, o cabo positivo da bateria quando estiver trabalhando na unidade. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000130)

ADVERTÊNCIA

Somente pessoal competente e qualificado deverá instalar, operar e fazer a manutenção desse equipamento. A não observância dos requisitos adequados de instalação pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000182)

ADVERTÊNCIA

Esta unidade não se destina a uso como fonte de energia principal. Ela destina-se a uso somente como fonte de alimentação intermediária em caso de falta de energia temporária. Consulte as especificações da unidade individual para ver qual a manutenção necessária e os tempos de execução de uso.

(000247)

ADVERTÊNCIA

Só eletricitistas treinados e licenciados devem trabalhar na fiação e conexões de unidade. A não observância dos requisitos adequados de instalação pode resultar em morte, ferimentos graves e danos a equipamentos ou propriedade.

(000155)



ADVERTÊNCIA

Peças em movimento. Não use jóias ao iniciar ou operar este produto. Usar jóias ao dar a partida ou operar este produto pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000115)



ADVERTÊNCIA

Peças em movimento. Mantenha as roupas, cabelo e apêndices afastados das partes giratórias. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000111)



ADVERTÊNCIA

Superfícies quentes. Ao operar a máquina, não toque em superfícies quentes. Mantenha a máquina longe de combustíveis durante o uso. Superfícies quentes podem resultar em queimaduras graves ou incêndios.

(000108)

ADVERTÊNCIA

Danos ao equipamento e à propriedade. Não altere a construção, instalação, ou bloqueie a ventilação do gerador. A não observância pode resultar em operação insegura ou danos ao gerador.

(000146)

ADVERTÊNCIA

Risco de ferimentos. Não opere nem faça manutenção desta máquina se não estiver completamente alerta. A fadiga pode prejudicar a capacidade de efetuar manutenção neste equipamento e pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000215)

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo para o ambiente. Sempre recicle baterias em um centro de reciclagem oficial em conformidade com todas as leis e regulamentações locais. A não observância desse item pode resultar em danos ambientais, morte ou ferimentos graves.

(000228)

⚠ ADVERTÊNCIA

Ferimentos e danos ao equipamento. Não use gerador como um degrau. Fazer isso pode resultar em partes danificadas, quedas, operação de equipamentos inseguros e morte ou ferimentos graves.

(000216)

- Inspeção o gerador regularmente e entre em contato com o revendedor (IASD) mais próximo para obter peças que necessitam de reparos ou substituição.

Riscos de exaustão**⚠ PERIGO**

Asfixia. O funcionamento de motores produz monóxido de carbono, um gás venenoso, incolor e inodoro. O monóxido de carbono, se não evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.

(000103)

⚠ ADVERTÊNCIA

Danos ao equipamento e à propriedade. Não altere a construção, instalação, ou bloqueie a ventilação do gerador. A não observância pode resultar em operação insegura ou danos ao gerador.

(000146)

**⚠ ADVERTÊNCIA**

Asfixia. Sempre use um alarme de monóxido de carbono alimentado por bateria em ambientes fechados, instalado de acordo com as instruções/recomendações do fabricante. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000178a)

- O gerador deve ser instalado e operado somente ao ar livre.

Riscos de choque elétrico**⚠ PERIGO**

Electrocussão. Contato com fios desencapados, terminais e conexões enquanto o gerador está em funcionamento resultará em morte ou ferimentos graves.

(000144)

**⚠ PERIGO**

Electrocussão. Nunca conecte esta unidade ao sistema elétrico de nenhum edifício a menos que um electricista licenciado tenha instalado um interruptor de transferência aprovado. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000150)

⚠ PERIGO

Retroalimentação elétrica. Use somente aprovados ferramentas aprovadas para quadros de distribuição para isolar o gerador da fonte de alimentação normal. A não observância desse item pode resultar em morte, ferimentos graves e danos ao equipamento.

(000237)

**⚠ PERIGO**

Electrocussão. Verifique se o sistema elétrico está aterrado corretamente antes de ligar. Não fazer isso pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000152)

**⚠ PERIGO**

Electrocussão. Nunca use joias ao trabalhar com o equipamento. Fazer isso pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000188)

**⚠ PERIGO**

Electrocussão. Contato de água com uma fonte de energia, se não evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.

(000104)

**⚠ PERIGO**

Electrocussão. Em caso de acidente elétrico, imediatamente desligue a energia. Use implementos não condutores para liberar a vítima do condutor energizado. Aplique primeiros socorros e procure ajuda médica. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000145)

Riscos de incêndio



⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de incêndio. Não obstrua o fluxo de ar de arrefecimento e ventilação ao redor do gerador. Ventilação inadequada pode resultar em risco de incêndio, possíveis danos ao equipamento, ferimentos graves ou morte. (000217)



⚠ ADVERTÊNCIA

Incêndio e explosão. A instalação deve atender a todos os códigos de construção elétrica locais, estaduais e nacionais. O não cumprimento pode resultar em danos ao equipamento, operação insegura, ferimentos graves ou morte. (000218)



⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de incêndio. Use somente extintores completamente carregados e classificados de acordo com as normas aplicáveis da indústria. Extintores descarregados ou classificados indevidamente não apagam incêndios elétricos em geradores. (000252)



⚠ ADVERTÊNCIA

Consulte o manual. Leia e compreenda o manual completamente antes de usar o produto. Não compreender o manual e o produto totalmente pode resultar em morte ou ferimentos graves. (000100a)



⚠ ADVERTÊNCIA

Electrocussão. Consulte as normas locais para verificar os equipamentos de segurança necessários ao trabalhar com um sistema eletrificado. Não usar equipamentos de segurança obrigatórios pode resultar em morte ou ferimentos graves. (000257)



⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de incêndio. A unidade deve ser posicionada de forma a impedir o acúmulo de material combustível embaixo dela. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos 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.

Riscos de explosão



⚠ PERIGO

Explosão e incêndio. O combustível e os vapores são extremamente inflamáveis e explosivos. Nenhum vazamento de combustível é permitido. Mantenha longe do fogo e de faíscas. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves. (000192)

⚠ PERIGO

A conexão da fonte de combustível deve ser feita por um técnico profissional ou empreiteiro qualificado. A instalação incorreta desta unidade poderá resultar em morte, ferimentos graves e danos ao equipamento e danos materiais. (000151)



⚠ PERIGO

Risco de incêndio. Deixe os derramamentos de combustível secarem completamente antes de iniciar o motor. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves. (000174)



⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de incêndio. Superfícies quentes podem inflamar materiais combustíveis, resultando em incêndios. Os incêndios podem resultar em morte ou ferimentos graves. (000110)

Regras gerais

PERIGO

Perda de vida. Danos à propriedade. A instalação deve sempre cumprir as normas, padrões, leis e códigos aplicáveis. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000190)

PERIGO

Retroalimentação elétrica. Use somente aprovados ferramentas aprovadas para quadros de distribuição para isolar o gerador da fonte de alimentação normal. A não observância desse item pode resultar em morte, ferimentos graves e danos ao equipamento.

(000237)

ADVERTÊNCIA

Somente pessoal competente e qualificado deverá instalar, operar e fazer a manutenção desse equipamento. A não observância dos requisitos adequados de instalação pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000182)



ADVERTÊNCIA

Electrocussão. Consulte as normas locais para verificar os equipamentos de segurança necessários ao trabalhar com um sistema eletrificado. Não usar equipamentos de segurança obrigatórios pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000257)

- Tome todas as precauções de segurança indicadas no manual do proprietário, manual de orientações de instalação e outros documentos incluídos com seu equipamento.
- Nunca ligue um novo sistema sem antes abrir todos as chaves e disjuntores.
- Consulte sempre o seu código local para verificar os requisitos adicionais da área em que a unidade está sendo instalada.
- A instalação inadequada pode resultar em ferimentos pessoais e danos ao gerador. Também pode resultar na suspensão ou anulamento da garantia. Todas as instruções indicadas abaixo devem ser seguidas, incluindo espaços livres da localização e dimensões da tubulação.

Antes de começar

- Entre em contato com o inspetor local ou municipal para conhecer todos os códigos federais, estaduais e locais que poderiam afetar a instalação. Assegure-se de obter todas as autorizações necessárias antes de iniciar a instalação.
- Leia atentamente e siga todos os procedimentos e precauções de segurança detalhados no guia de instalação. Se qualquer parte do manual de instalação, manual técnico ou outros documentos fornecidos de fábrica não for completamente compreendida, entre em contato com um IASD para obter assistência.

- Cumpra com todas as normas NEC, NFPA e OSHA, assim como todos os códigos federais, estaduais e locais de construção e elétricos. Assim como qualquer gerador, esse aparelho deve ser instalado em conformidade com as normas NFPA 37 e NFPA 70, além de quaisquer outros códigos federais, estaduais e locais para as distâncias mínimas de outras estruturas.
- Verifique a capacidade do medidor de gás natural ou do tanque de LP, no que diz respeito a fornecer combustível suficiente para o gerador e outros aparelhos domésticos e dispositivos em funcionamento.

Índice de normas



ADVERTÊNCIA

Este produto não se destina a ser usado em aplicações de suporte de vida críticas. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000209a)

Obedeça estritamente todas as leis, códigos e regulamentações nacionais, estaduais e locais aplicáveis referentes à instalação deste sistema gerador a motor. Use a versão mais atual dos códigos aplicáveis ou normas pertinentes à jurisdição local, gerador usado e local de instalação.

OBSERVAÇÃO: Nem todas as normas se aplicam a todos os produtos e esta lista não é inclusiva. Na ausência de normas e leis pertinentes, os seguintes publicações podem ser utilizadas como referência (aplicam-se a localidades que reconhecem a NFPA e IBC):

1. National Fire Protection Association (NFPA) 70: NATIONAL ELECTRIC CODE (NEC) *
2. NFPA 10: Padrão para extintores de incêndio portáteis *
3. NFPA 30: Código de líquidos e combustíveis inflamáveis *
4. NFPA 37: Padrão para motores estacionários e turbinas a gás *
5. NFPA 54: Código nacional de gás combustível *
6. NFPA 58: Norma para armazenamento e manuseio de LPG *
7. NFPA 68: Padrão para proteção contra explosão pela ventilação de deflagração *
8. NFPA 70E: Norma de segurança elétrica no ambiente de trabalho *
9. NFPA 110: Padrão para sistemas elétricos de emergência e reserva *
10. NFPA 211: Padrão para chaminés, lareiras, ventilação e aparelhos de queima de combustível sólido *

11. NFPA 220: Padrão de tipos de construção civil *
12. NFPA 5000: Código de construção *
13. Código internacional de construção **
14. Manual de fiação agrícola ***
15. Artigo X, CÓDIGO DE CONSTRUÇÃO NACIONAL
16. ASAE EP-364.2 Instalação e manutenção de energia elétrica reserva para fazendas ****
17. ICC:IFGC

Essa lista não é uma lista completa. Consulte a Authority Having Local Jurisdiction (AHJ) para verificar quaisquer códigos ou padrões locais que possam ser aplicáveis à sua jurisdição. Os padrões indicados acima estão disponíveis nas seguintes fontes da Internet:

* www.nfpa.org

** www.iccsafe.org

*** www.nerc.org Rural Electricity Resource Council P.O. Box 309 Wilmington, OH 45177-0309

**** www.asabe.org American Society of Agricultural & Biological Engineers 2950 Niles Road, St. Joseph, MI 49085

Seção 2: Desembalagem e inspeção

Geral

OBSERVAÇÃO: Verifique cuidadosamente o conteúdo para ver se há danos após a remoção da embalagem. É aconselhável desembalar e inspecionar a unidade imediatamente após a entrega, para detectar quaisquer danos que possam ter ocorrido durante o transporte. Quaisquer reclamações por danos de transporte precisam ser apresentadas o mais rápido possível para a transportadora. Isto é especialmente importante se o gerador não for instalado imediatamente.

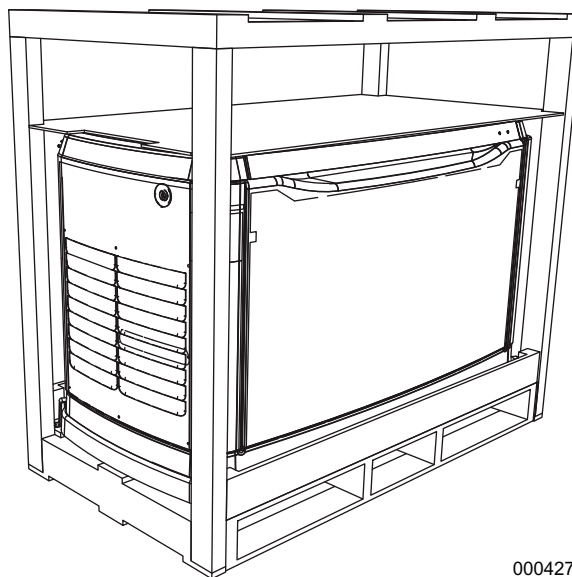
- Esse conjunto de gerador reserva está pronto para instalação com uma base pré-montada fornecida pela fábrica e tem um compartimento à prova de intempéries, destinado somente para instalações ao ar livre.
- Se qualquer perda ou dano for identificado no momento da entrega, solicite que o responsável pela entrega anote todos os danos na nota da transportadora ou que ele assine os termos do memorando do expedidor de perdas ou danos.
- Se uma perda ou dano for identificado após a entrega, separe os materiais danificados e entre em contato com a transportadora para verificar os procedimentos de reclamação.
- "Danos ocultos" são entendidos como danos ao conteúdo de uma embalagem que não são evidentes no momento da entrega, mas são descobertos posteriormente.

Ferramentas necessárias

- Ferramentas manuais métricas e SAE gerais
 - Chaves
 - Soquetes
 - Chaves de fenda
- Ferramentas manuais de padrão de eletricista
 - Brocas e pontas para montagem e colocação de conduítes
- Chave Allen (para acesso a conexões do cliente) de 4 mm
- Chave Allen de 3/16 (porta de teste no regulador de combustível)
- Manômetro (para verificações de pressão do combustível)
- Medidor capaz de medir a tensão AC/DC e frequência
- Chaves de torque

Desembalar

1. Remova a caixa de papelão.
2. Remova o quadro de madeira.

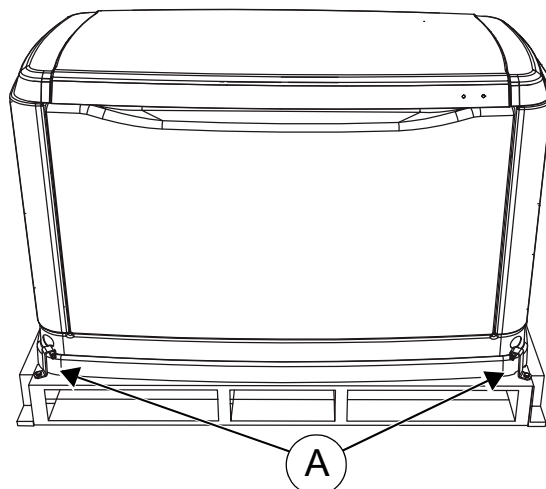


000427

Figura 2-1. Gerador com estrutura

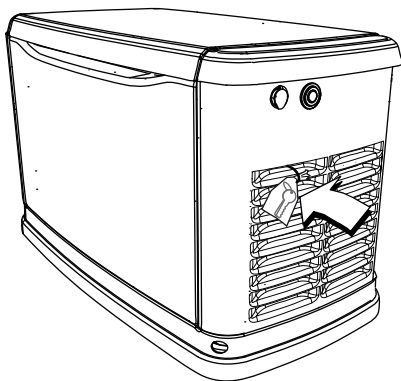
3. Consulte a **Figura 2-2**. Remova os parafusos e suportes de paleta (A). Tenha cuidado ao remover o gerador. A base será danificada caso o gerador seja arrastado para fora do paleta. O gerador deve ser levantado do paleta de madeira para ser removido.

Os parafusos e suportes de paletes são fornecidos somente para fins de transporte e podem ser descartados após a remoção.



000426

Figura 2-2. Gerador no paleta



001801

Figura 2-3. Como entregue

A tampa estará travada. Um conjunto de chaves é incluído no lado da entrada do gerador. Consulte a **Figura 2-3**.

1. Corte o saco de plástico para remover as chaves.
2. Use as chaves para abrir a tampa do gerador.

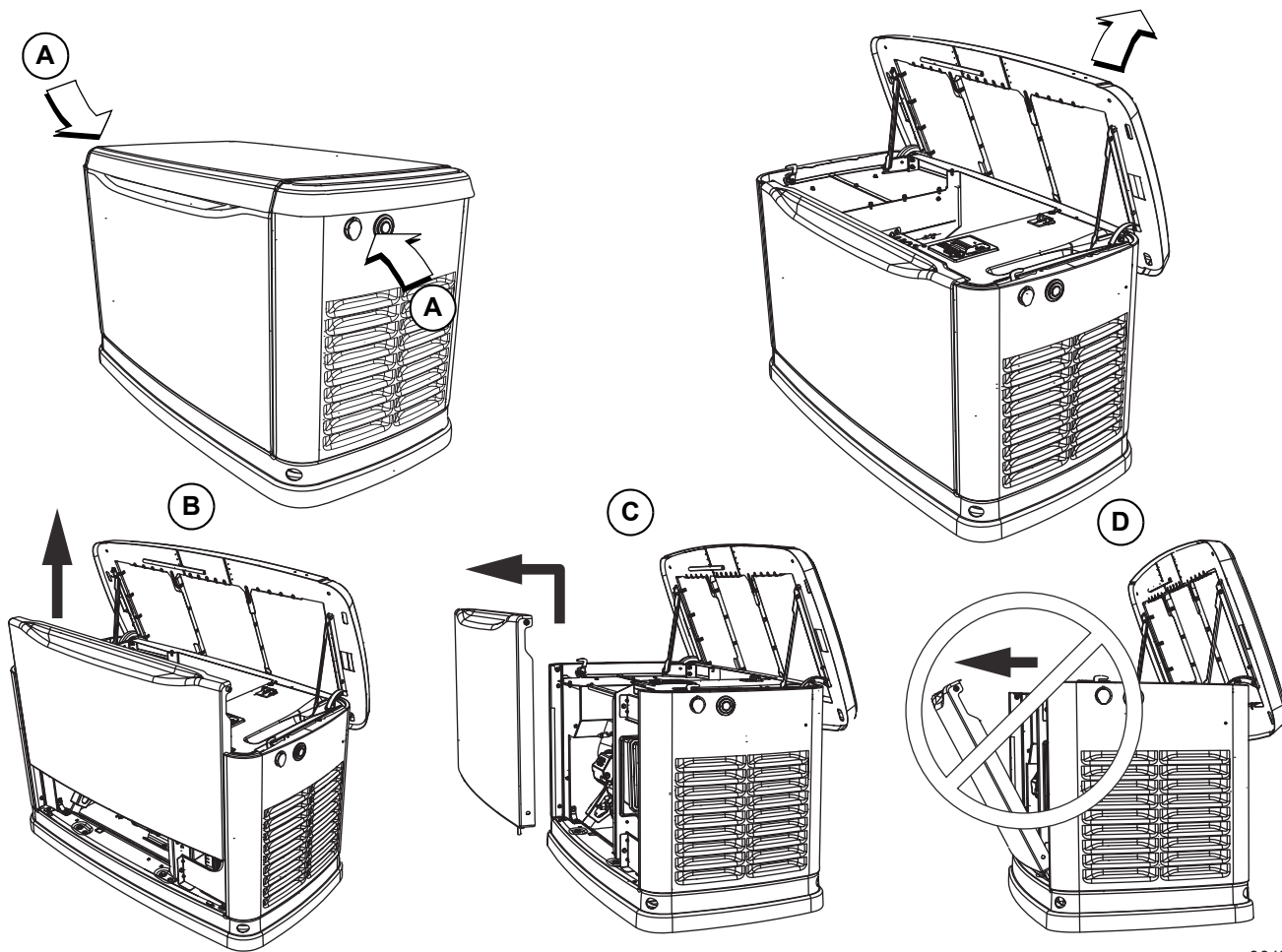
OBSERVAÇÃO: As chaves fornecidas com esta unidade são apenas para uso do pessoal de manutenção.

3. Dois bloqueios fixam a tampa; um de cada lado (A em **Figura 2-4**). Pressione a tampa acima do bloqueio lateral e solte a trava para abrir corretamente a tampa.
4. Repita o processo no outro lado. A tampa pode parecer presa se a pressão não for aplicada de cima.

OBSERVAÇÃO: Sempre verifique se as travas laterais estão soltas antes de tentar levantar a tampa.

5. Remova o painel de acesso frontal levantando-o em linha reta para cima e para fora uma vez que a tampa estiver aberta.

OBSERVAÇÃO: Sempre levante o painel de acesso frontal antes de puxá-lo para longe (B e C em **Figura 2-4**). Não puxe o painel para longe antes de levantar (D em **Figura 2-4**).



001797

Figura 2-4. Localização da trava lateral e remoção do painel frontal

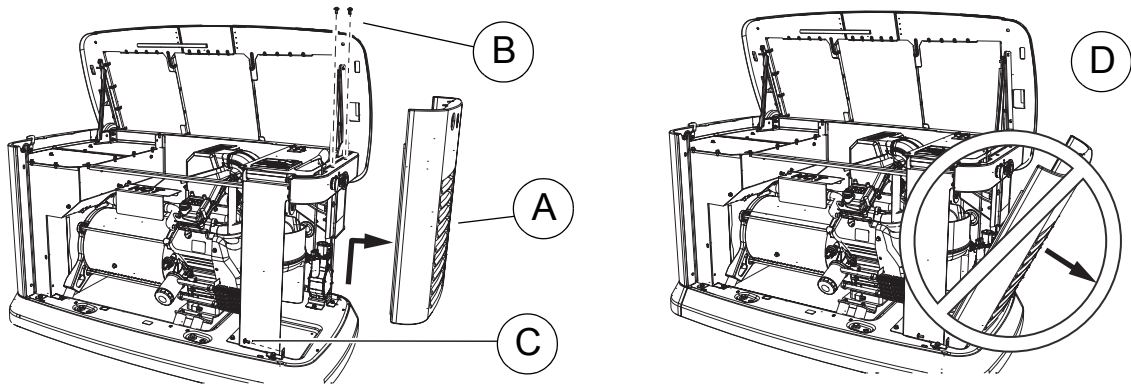
Remoção do painel de entrada lateral

Consulte a **Figura 2-5**. O painel lateral de entrada (A) deve ser removido para acessar o compartimento da bateria, o regulador de combustível e o coletor de sedimentos.

1. Levante a tampa e remova o painel frontal.

2. Use uma chave Allen para remover os dois parafusos de montagem (B) e o parafuso do suporte em L (C).
3. Levante o painel de entrada e afaste-o do gerador.

OBSERVAÇÃO: Sempre levante o painel de acesso lateral antes de puxá-lo para longe do gabinete. Não remova o painel para longe do recinto antes de levantá-lo (D).

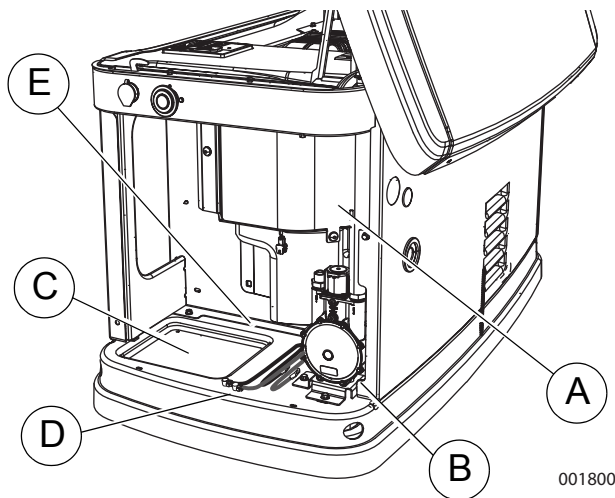


002961

Figura 2-5. Remoção do painel lateral de entrada

1. Faça uma inspeção visual para verificar qualquer sinal de dano oculto durante o transporte. Entre em contato com a transportadora em caso de danos ou avarias.
2. Consulte **Figura 2-6** e **Figura 2-7** para verificar a localização de conexões do cliente peças soltas. **Figura 2-9** Indica as peças fornecidas soltas.

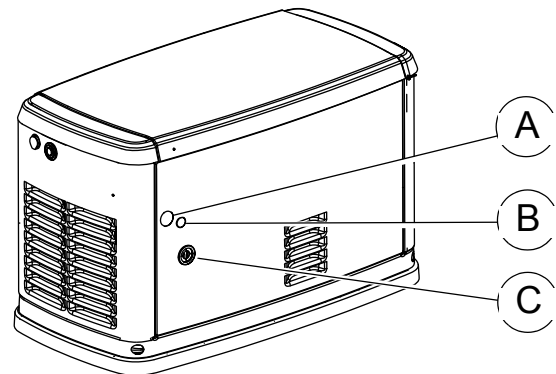
Conexões da parte de trás



001800

A	Área de conexão elétrica do cliente (atrás do painel de acesso)
B	Regulador de combustível com coletor de sedimentos
C	Compartimento da bateria (bateria não fornecida)
D	Cabos de bateria positivo (+) e negativo (-)
E	Localização de "Peças soltas enviadas"

Figura 2-6. Área de conexão do cliente e localização de peças soltas



001802

A	Orifício para fiação principal de CA/controle para conduíte de 1-1/4 pol.
B	Orifício para fiação principal de CA/controle para conduíte de 3/4 pol.
C	Orifício de conexão de combustível

Figura 2-7. Conexões da parte de trás

Disjuntor de linha principal gerador

Este é um disjuntor bipolar (disjuntor do gerador) classificado de acordo com as especificações pertinentes. Consulte “A” na [Figura 2-8](#).

Identificador do indicador (B) — Verde significa OPEN ou OFF. Vermelho significa CLOSED ou ON.

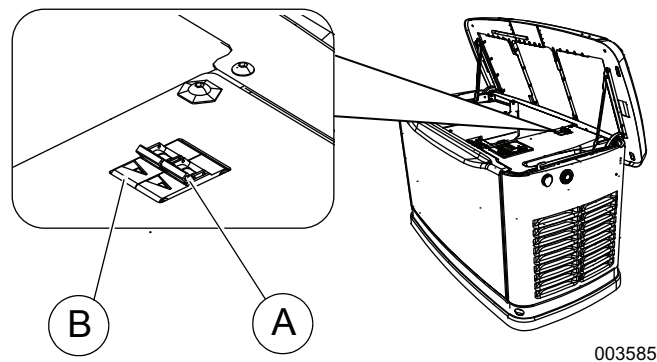
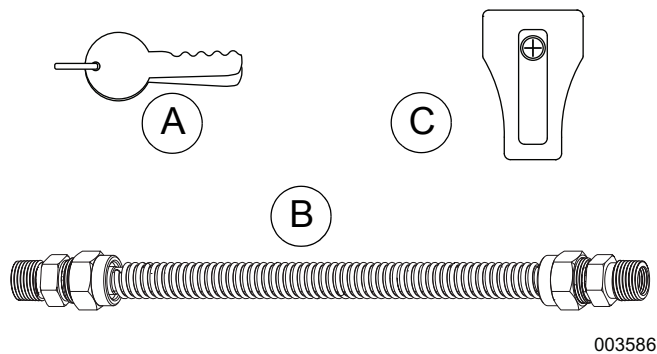


Figura 2-8. Disjuntor de linha principal do gerador

Peças enviadas soltas

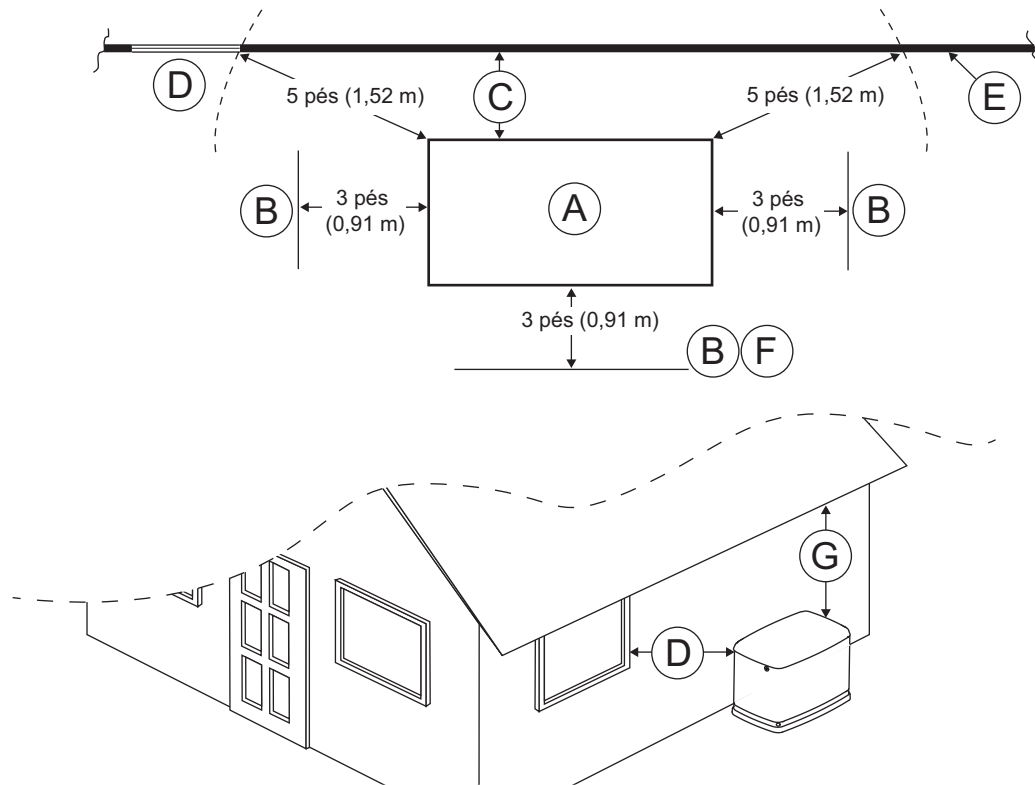


A	CHAVES
B	Linha de combustível flexível
C	Tampa do terminal de bateria
D	Manuais do proprietário e instalação (não mostrados)

Figura 2-9. Peças enviadas soltas

Seção 3: Escolha e preparação do local

Escolha do local



001751

001789

Figura 3-1. Espaços livres para instalação

ID	Descrição	Comentários
A	Topo do gerador	—
B	Espaço livre dianteiro e final	As distâncias mínimas de espaço livre não podem incluir arbustos ou árvores.
C	Espaço livre traseiro	Distância mínima de 18 pol. (45,7 cm) de acordo com teste, selo e listagem NFPA, a menos que os códigos ou estaduais indiquem o contrário.
D	Janelas e aberturas	Janelas e portas operáveis ou aberturas na parede não são permitidas a menos de 5 pés (1,52 m) de qualquer ponto do gerador.
E	Parede existente	Paredes corta fogo com resistência de uma hora permitem o posicionamento mais próximo do conjunto gerador. Confirme antes da instalação.
F	Cerca removível	Painéis da cerca removível para manutenção não podem ser colocados a menos de 3 pés (0,91 m) na frente do gerador.
G	Espaço livre superior	Distância mínima de 5 pés (1,52 m) de qualquer estrutura, saliência ou projeções da parede. NÃO INSTALAR em decks de madeira ou estruturas a menos que esta distância seja mantida.

Instale o conjunto gerador em seu invólucro protetor e ao ar livre, onde existir refrigeração e ventilação adequadas sempre disponíveis. (**Figura 3-1**) Considere os fatores a seguir:

- A instalação do gerador deve respeitar rigorosamente os padrões ICC IFGC, NFPA 37, NFPA 54, NFPA 58 e NFPA 70.
- Instale a unidade onde as aberturas de entrada e saída de ar não sejam obstruídas por folhas, grama, neve, etc. Considere instalar um quebra-vento para proteger a unidade contra ventos constantes.
- Instale o gerador em um terreno elevado, onde os níveis de água não se elevem e coloquem o gerador em risco. A unidade não deve operar ou ser submetida à água parada.
- Deixe espaço suficiente em todos os lados do gerador para manutenção e conservação. Esta unidade deve ser instalada em conformidade com os códigos locais, estaduais ou nacionais para distâncias mínimas de outras estruturas.
- O espaço livre a partir do final e da frente do gerador deve ser de 3 pés (0,91 m). Isso inclui arbustos e árvores. O espaço livre na parte de trás do gerador deve ter, no mínimo, 18 pol. (457 mm). O espaço livre na parte superior deve ter no mínimo 5 pés (1,52 m) de distância de qualquer estrutura, saliência ou projeções da parede.
- NÃO INSTALAR sob decks de madeira ou outras estruturas a menos que tenham pelo menos 5 pés (1,52 m) de área livre acima do gerador.
- Instale a unidade onde calhas, escoamento do telhado, sistemas de irrigação, aspersores de água ou descarga de bomba de poço não inundem a unidade ou o recinto, incluindo quaisquer aberturas de entrada ou saída de ar.
- Instale a unidade onde os serviços não sejam afetados ou obstruídos, incluindo serviços ocultos, subterrâneos ou cobertos como, por exemplo, instalação elétrica, combustível, telefone, ar condicionado ou irrigação. Isso poderia afetar a cobertura da garantia.
- No caso de ventos fortes soprando em uma direção, posicione as aberturas de entrada de ar do gerador na direção do vento.
- Instale o gerador o mais próximo possível do fornecimento de combustível para reduzir o comprimento da tubulação. LEMBRE-SE DE QUE AS LEIS OU OS CÓDIGOS PODEM REGULAMENTAR A DISTÂNCIA E LOCALIZAÇÃO. LEMBRE-SE QUE AS LEIS OU CÓDIGOS PODEM REGULAR A DISTÂNCIA E A LOCALIZAÇÃO.
 - Instale o gerador o mais próximo possível da chave de transferência. LEMBRE-SE DE QUE AS LEIS OU OS CÓDIGOS PODEM REGULAMENTAR A DISTÂNCIA E LOCALIZAÇÃO.

- O gerador deve ser instalado sobre uma superfície plana. O gerador deve estar nivelado dentro de 1/2 polegada (13 mm) em toda a sua área.
- Normalmente, o gerador é colocado sobre brita fina, solo compactado, pedra britada ou um bloco de concreto. Consulte as leis locais para verificar o tipo necessário. Se um bloco de concreto for exigido, todos os códigos aplicáveis devem ser seguidos.

Diretrizes de instalação para geradores a refrigerados a ar estacionários

NFPA 37 é o padrão da National Fire Protection Association para a instalação e utilização de motores de combustão estacionários. Seus requisitos limitam o espaçamento de um gerador fechado de uma parede ou estrutura (**Figura 3-1**).

NFPA 37, seção 4.1.4, Motores localizados ao ar livre: Os motores e seus gabinetes à prova de intempéries (quando fornecidos) instalados ao ar livre devem ser posicionados a pelo menos 5 pés (1,52 m) de aberturas nas paredes e de estruturas com paredes combustíveis. Um espaço livre mínimo não será exigido quando as seguintes condições existirem:

1. A parede adjacente da estrutura tem uma classificação de resistência a fogo de pelo menos uma hora.
2. O gabinete à prova de intempéries é construído de materiais não incineráveis e foi comprovado que um incêndio dentro do gabinete não irá inflamar materiais combustíveis fora do gabinete.

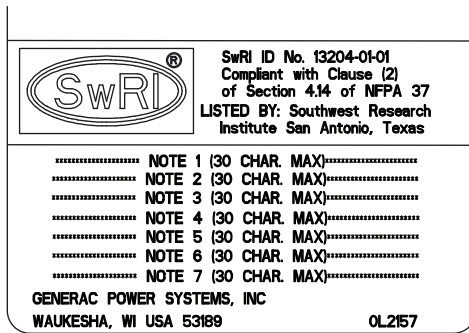
Anexo A - Material explicativo

A4.1.4 (2) Meios de comprovar a conformidade: teste de incêndio completo ou por procedimentos de cálculo.

Devido aos espaços limitados que frequentemente estão disponíveis para a instalação, ficou claro que a exceção (2) seria benéfica para muitas instalações residenciais e comerciais. Levando isso em consideração, o fabricante contratou um laboratório independente de testes para executar testes de incêndio completos para garantir que o gabinete não irá inflamar materiais combustíveis externos.

OBSERVAÇÃO: Os testes do Southwest Research Institute aprovam um mínimo de 18 pol. (457 mm) de distância da instalação até a estrutura (**Figura 3-1, C**). O Southwest Research Institute é uma agência de certificação e laboratório reconhecido nacionalmente.

O critério foi determinar o pior cenário de incêndio dentro do gerador e a inflamabilidade de itens fora do gabinete do motor a diversas distâncias. O gabinete é construído com materiais não combustíveis e os resultados e conclusões do laboratório independente de testes indicaram que qualquer incêndio dentro do gabinete do gerador não representará quaisquer riscos de ignição de combustíveis nas proximidades ou estruturas, com ou sem resposta da brigada de incêndio.



002158

Figura 3-2. Selo do Southwest Research Institute

<http://www.swri.org/4org/d01/fire/listlab/listprod/director.htm>

Com base nesse teste e nos requisitos da NFPA 37, Seção 4.1.4, as orientações para a instalação dos geradores indicados acima foram modificadas para 18 pol. (457 mm) da parte de trás do gerador, a partir de uma parede estacionária ou edifício (C). Para obter a manutenção e o fluxo de ar adequados, a área acima o gerador deve ter pelo menos 5 pés (1,52 m), com um mínimo de 3 pés (0,91 m) na frente e nas extremidades do gabinete. Isso inclui árvores e arbustos. A vegetação em desacordo com esses parâmetros pode obstruir o fluxo de ar. Além disso, vapores do gerador podem inibir o crescimento de plantas. Consulte a **Figura 3-1** e a instalação do desenho dentro do manual do proprietário para obter detalhes.

PERIGO

Inicialização automática. Desligue a alimentação e bloqueie o funcionamento da unidade antes de trabalhar nela. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000191)



PERIGO

Asfixia. O funcionamento de motores produz monóxido de carbono, um gás venenoso, incolor e inodoro. O monóxido de carbono, se não evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.

(000103)

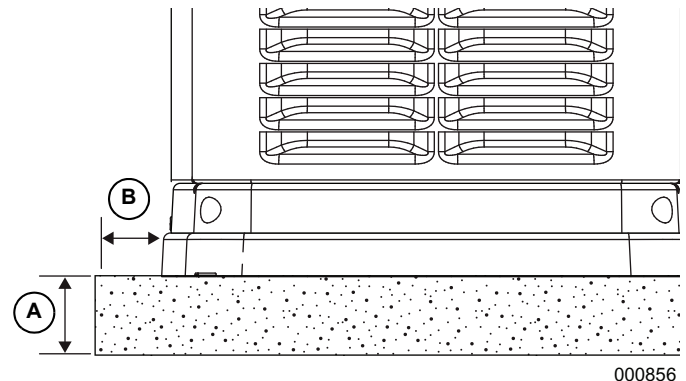
OBSERVAÇÃO: Se o gerador não estiver DESLIGADO, ele poderá começar a funcionar logo após os cabos da bateria serem conectados. Se a fonte de alimentação da rede pública não estiver desligada, podem ocorrer faíscas nos terminais da bateria, causando uma explosão.

Preparação do local

- Localize a área de montagem o mais próximo possível do fornecimento de combustível e da chave de transferência.
- Deixe espaço suficiente ao redor da área de acesso de serviço (verifique as leis locais) e instale a unidade alto o suficiente para evitar que uma inundação atinja o gerador.
- Escolha um espaço aberto que irá fornecer o fluxo de ar adequado e sem obstruções.
- Posicione a unidade de forma que as aberturas de ventilação não sejam obstruídas por folhas, grama, neve ou detritos. Certifique-se de que os vapores não entrarão no edifício através de beirais, janelas, ventiladores ou outras entradas de ar (consulte **Escolha do local**).
- Selecione o tipo de base como, por exemplo - mas não limitado a - solo compactado, cascalho ou concreto, conforme desejado ou como exigido pelos códigos ou leis locais. Verifique os requisitos locais antes de selecionar o local.

Material suficiente para a instalação nivelada

- Prepare uma área retangular de aproximadamente 5 pol. (127 mm) de profundidade (A) e aproximadamente 6 pol. (152 mm) mais longa e mais larga (B) que a base do gerador. Verifique se a superfície onde o gerador será montado foi compactada, nivelada e não vai sofrer erosão com o tempo. Caso deseje ou seja necessário, uma base de concreto pode ser derramada.



000856

Figura 3-3. Solo compactado ou base de cascalho

OBSERVAÇÃO: Se uma base de concreto for necessária, siga todas as leis aplicáveis federais, estaduais ou locais.

Recomendações de transporte

Use um carrinho adequado ou equipamento para transportar o gerador, incluindo o palete de madeira, para o local de instalação. Coloque o papelão entre o carrinho de transporte e o gerador para evitar danos ou riscos ao gerador.

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: Não levante, carregue ou mova o gerador pelas grelhas. Isso pode dobrar ou danificar a chapa de metal.

Instalação de telhados, plataformas e outras estruturas de apoio

Sempre que necessário instalar o gerador em um telhado, plataforma ou estrutura de suporte como, por exemplo, um deck, o gerador deve ser instalado em conformidade com os requisitos da NFPA 37, seção 4.1.3. O gerador pode ficar localizado a 18 pol. (45,7 cm) de estruturas com paredes combustíveis e 5 pés (1,52 m) de qualquer abertura operável na estrutura. A superfície debaixo do gerador e além não deve ser inflamável a uma distância mínima de 12 pol. (30,5 cm). Consulte o departamento de inspeção de construção local ou corpo de bombeiros para determinar quais materiais não combustíveis são aprovados para instalação.

Seção 4: Colocação do gerador

Colocação do gerador

Todos os geradores refrigerados a ar vêm com base composta "direct to dirt" (DTD) não afundável. A base DTD eleva o gerador e ajuda a impedir o acúmulo de água ao redor da base. (*Figura 4-1*).

A base DTD permite que o gerador seja colocado em três tipos de superfícies:

- diretamente em solo nivelado e sólido
- em brita fina compactada de 4 pol. (102 mm)
- em uma base de concreto

Consulte as leis locais para verificar o tipo de base necessário. Caso seja necessário um bloco de concreto, todas as leis federais, estaduais e locais devem ser seguidas. Coloque o gerador com a base DTD anexada e posicione-o corretamente conforme as informações de dimensões indicadas em *Escolha e preparação do local*.

OBSERVAÇÃO: O gerador deve ser nivelado dentro de 0,5 pol. (13 mm)

OBSERVAÇÃO: Consulte *Figura 4-2*. NÃO REMOVA a base DTD para montar o gerador no concreto. A base é pré-perfurada para acomodar os parafusos de montagem.

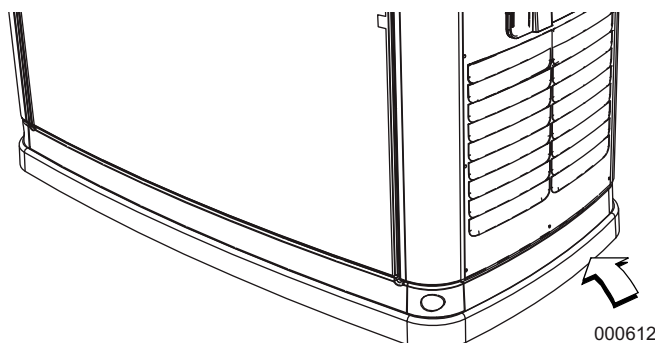


Figura 4-1. Base composta DTD

Consulte *Figura 4-2*. Três orifícios de montagem estão disponíveis se os códigos exigirem a fixação do gerador ao concreto. Dois orifícios estão localizados dentro da parte dianteira do compartimento do gerador, e mais um orifício está localizado na parte traseira.

Três parafusos de 3 3/8 pol. (ou M10) (não fornecidos) são recomendados para fixar o gerador a uma base de concreto.

OBSERVAÇÃO: A parte superior da caixa do gerador tem um gabarito que pode ser usado para marcar a base de concreto e perfurar os orifícios de montagem.

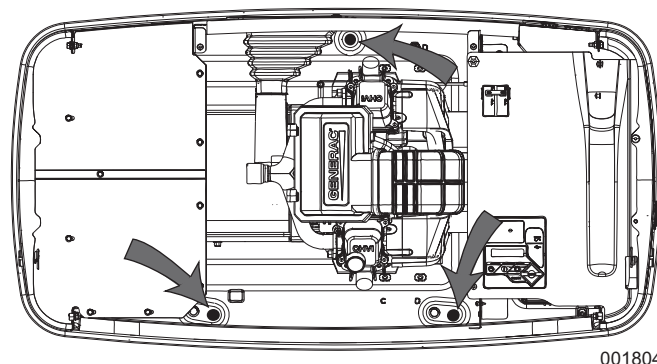


Figura 4-2. Localização do orifício de montagem

Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

Seção 5: Conversão de combustível/conexões de gás

Requisitos e recomendações de combustível



PERIGO

Explosão e incêndio. O combustível e os vapores são extremamente inflamáveis e explosivos. Nenhum vazamento de combustível é permitido. Mantenha longe do fogo e de faíscas. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves. (000192)

OBSERVAÇÃO: O gás natural é mais leve que o ar e ficará acumulado em áreas altas. O gás LP é mais pesado que o ar e ficará acumulado em áreas baixas.

O gás LP somente deve usar um sistema de retirada de vapor. Esse tipo de sistema utiliza os vapores formados acima do combustível líquido no tanque de armazenamento.

A unidade funcionará com gás natural ou gás LP, mas foi ajustada na fábrica para funcionar com gás natural.

OBSERVAÇÃO: Caso seja necessário alterar o combustível primário para gás liquefeito de petróleo, o sistema de combustível deve ser reconfigurado. Consulte [Conversão de combustível](#) para obter instruções sobre a conversão do sistema de combustível.

Combustíveis recomendados devem ter um conteúdo de BTU de, no mínimo, 1.000 BTU/pé³ (37,26 MJ/m³) para gás natural gas ou o mínimo de 2.500 BTU/pé³ (93,15 MJ/m³) para gás LP.

OBSERVAÇÃO: As informações de conteúdo de combustível BTU estão disponíveis a partir do fornecedor de combustível.

A pressão de combustível necessária para gás natural é de coluna de água de 3,5-7,0 pol. (7-13 mm Hg) na entrada de combustível do gerador. A pressão de combustível necessária para vapor de propano líquido é de coluna de água de 10-12 pol. (19-22 mm Hg) na entrada de combustível do gerador.

OBSERVAÇÃO: O regulador primário para o fornecimento de gás propano não é incluído com o gerador.

OBSERVAÇÃO: Todo o dimensionamento da tubulação, construção e layout devem respeitar a NFPA 54 para aplicações de gás natural e NFPA 58 ou ICC IFGC para aplicações de propano líquido. Certifique-se de que a pressão do combustível NUNCA fique abaixo da especificação após o gerador ser instalado. Consulte o site da NFPA em www.nfpa.org para obter mais informações sobre requisitos da NFPA.

Sempre consulte os fornecedores locais de combustível ou o corpo de bombeiros para verificar os códigos e regulamentos para a instalação correta. Os códigos locais indicarão a rota correta da tubulação de linha de combustível gasoso ao redor de jardins, arbustos e outros itens de paisagismo.

A durabilidade das tubulações e conexões deve receber atenção especial quando a instalação for realizada em zonas de risco de enchentes, tornados, furacões, terremotos e solo instável.

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: Use um vedador de tubo aprovado ou composto comum em todas as conexões rosqueadas NPT.

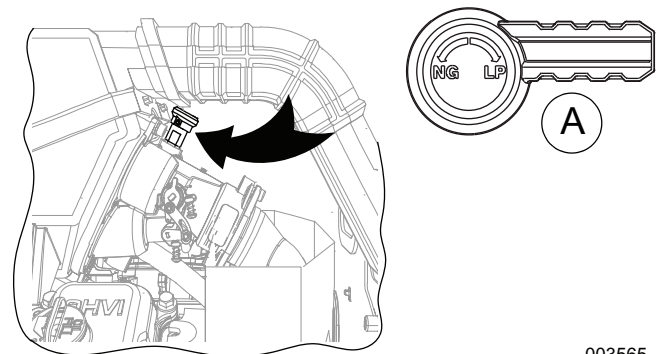
OBSERVAÇÃO: Toda tubulação de combustível gasoso instalada deve ser limpa e testada contra vazamentos antes da primeira inicialização, em conformidade com as leis, normas e regulamentos locais.

Conversão de combustível

Consulte [Figura 5-1](#). A configuração de conversão de gás natural para vapor LP pode ser realizada com o procedimento a seguir. O botão de conversão de combustível laranja (A) encontra-se acima do misturador de combustível.

Para selecionar o tipo de combustível, gire a válvula no sentido da seta da fonte de combustível indicada até parar. Ao mudar o tipo de combustível para LP, o botão de combustível irá girar 180° e deslizar para o corpo do misturador.

OBSERVAÇÃO: A seleção de combustível (LP/NG) deve ser digitada no controlador durante a ativação inicial usando o menu de navegação [Assistente de instalação](#) ou no menu EDIT em "Fuel Selection".



003565

Figura 5-1. Localização do botão de conversão de combustível

Consumo de combustível

Gerador	Gás natural		Propano	
	1/2 carga	Carga completa	1/2 carga	Carga completa
8 kVA	2,46 / 87	3,91 / 138	0,86 / 3,25 / 31	1,51 / 5,70 / 55
10 kVA	3,43 / 121	5,24 / 185	1,11 / 4,20 / 40	1,85 / 6,99 / 67
13 kVA	3,79 / 134	5,89 / 208	1,39 / 5,24 / 50	2,39 / 9,03 / 87

* O gás natural é indicado em m³/h / pés³/h

** O propano é indicado em gal/h / l/h (LP) / pés³/h (VPL)

*** Os valores apresentados são aproximados

Estes são valores aproximados. Consulte a ficha de especificações adequada ou manual do proprietário para obter os valores específicos.

Certifique-se de que o medidor de gás é capaz de fornecer fluxo de combustível suficiente para incluir eletrodomésticos e todas as outras cargas.

OBSERVAÇÃO: O abastecimento de gás e a tubulação DEVEM ser dimensionados em classificação de BTU/Megajoule de carga de 100%.

Sempre consulte o manual do proprietário para verificar a unidade de BTU/Megajoule adequada e as pressões de gás necessárias:

– Gás natural:

$$\text{BTU} = \text{pés}^3/\text{h} \times 1000$$

$$\text{Megajoules} = \text{m}^3/\text{h} \times 37,26$$

– Vapor de propano líquido:

$$\text{BTU} = \text{pés}^3/\text{h} \times 2500$$

$$\text{Megajoules} = \text{m}^3/\text{h} / \text{hour} \times 93,15$$

Dimensionamento da linha de combustível

Selecionar a linha de combustível do tamanho correto é crucial para o bom funcionamento da unidade.

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: O tamanho de entrada do gerador não deve ditar o tamanho da tubulação de gás a ser utilizado!

Para obter mais informações, consulte a NFPA 54 para NG, ou NFPA 58 ou ICC IFGC para LP.

Meça a distância entre o gerador e a fonte de gás.

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: O gerador deve ser canalizado diretamente da fonte e não a partir da extremidade de um sistema de baixa pressão existente.

Dimensionamento da tubulação de gás natural

Para determinar corretamente as dimensões da tubulação de gás, localize a classificação kVA do gerador na coluna esquerda e faça uma linha para a direita. O número à direita é o comprimento máximo (medido em metros/pés) permitido para os tamanhos da tubulação na parte superior. Os tamanhos da tubulação são medidos pelo diâmetro interno (DI) para incluir quaisquer encaixes, válvulas (fluxo total), cotovelos, conexões T ou ângulos.

OBSERVAÇÃO: Adicione 2,5 pés (0,76 mm) por curva, conexão T ou ângulo na tubulação à distância total. Tabelas com base em tubo preto 40. Caso a instalação seja realizada em qualquer outro sistema de tubulação, siga as tabelas de dimensionamento da tubulação para o sistema de tubulação selecionado.

Tabela 5-1. Dimensionamento da tubulação de gás natural

	Para 5-7 pol. de coluna de água (9-13 mm Hg)				Para 3,5-5 pol. de coluna de água (7-9 mm Hg)		
	Distâncias de tubulação permitidas (pés/metros)						
Tamanho da tubulação (pol./mm)	0,75 / 19	1 / 25	1,25 / 32	1,5 / 38	1 / 25	1,25 / 32	1,5 / 38
8 kVA	20 / 6,1	85 / 25,91	370 / 112,78	800 / 243,84	30 / 9,14	125 / 38,1	200 / 60,96
10 kVA	10 / 3,05	50 / 15,24	245 / 74,68	545 / 166,12	20 / 6,1	80 / 24,38	175 / 53,34
13 kVA	—	40 / 12,19	190 / 57,91	425 / 129,54	10 / 3,05	60 / 18,29	125 / 38,1

Dimensionamento de tubulação de vapor de LP

Para determinar corretamente as dimensões da tubulação de vapor de LP, localize a classificação kW do gerador na coluna esquerda e faça uma linha para a direita. O número à direita é o comprimento máximo (medido em metros/pés) permitido para os tamanhos da tubulação na parte superior. Os tamanhos da tubulação são medidos pelo diâmetro interno (DI) para incluir quaisquer encaixes, válvulas (deve ser o total do fluxo), cotovelos, conexões T ou ângulos. Adicione 2,5 pés (0,76 mm) por curva, conexão T ou ângulo na tubulação à distância total.

OBSERVAÇÃO: Tamanhos da tubulação usando um regulador de segundo estágio.

OBSERVAÇÃO: O tamanho mínimo do tanque de GLP é de 250 galões (946 l), a menos que os cálculos de unidade especifiquem o uso de um tanque maior. Tanques verticais, que são medidos em libras (ou quilogramas), são permitidos se corretamente dimensionados para o gerador.

Tabela 5-2. Dimensionamento de tubulação de vapor de LP

	Para 10-12 pol. de coluna de água (19-22 mmHg)		
	Distâncias de tubulação permitidas (pés/metros)		
Tamanho da tubulação (pol./mm)	0,75 / 19	1 / 25	1,25 / 32
8 kVA	70 / 21,33	255 / 77,72	1000 / 304,8
10 kVA	45 / 13,72	170 / 51,82	690 / 210,31
13 kVA	25 / 7,62	130 / 39,62	540 / 164,59

Instalação de conexão das linhas de gás



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)

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: Gás natural e vapor de LP são substâncias altamente voláteis. Siga rigorosamente todos os procedimentos de segurança, códigos, normas e regulamentos.

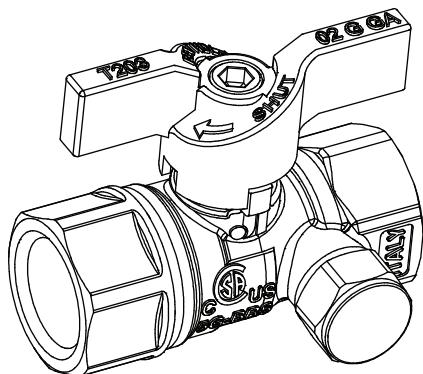
As conexões da linha de gás devem ser feitas por um técnico certificado familiarizado com os códigos locais. Utilize sempre tubulação de gás certificada pela AGA e um vedador de tubos ou uma pasta de vedação de qualidade.

Verifique a capacidade do medidor de gás natural ou do tanque de LP em relação ao fornecimento de combustível suficiente ao gerador e outros dispositivos.

Válvula de desligamento

O gerador irá exigir uma válvula de desligamento manual externa na linha de combustível. A válvula deve ser facilmente acessível. Consulte A em [Figura 5-3](#).

OBSERVAÇÃO: Os códigos locais determinam o local adequado.



000743

Figura 5-2. Válvula acessório com porta de manômetro

OBSERVAÇÃO: [Figura 5-2](#) indica uma válvula de combustível com uma porta de manômetro para fazer verificações de pressão de combustível. Esta válvula opcional permite fazer verificações de pressão para fins de diagnóstico, sem necessidade de entrar no compartimento do gerador.

Válvulas disponíveis por meio da Generac e representante de serviço autorizado independente (IASD):

- Válvula esférica de 1/2 pol., número de peça 0K8752
- Válvula esférica de 3/4 pol., número de peça 0K8754
- Válvula esférica de 1 pol., número de peça 0K8184
- Válvula esférica de 1-1/4 pol., número de peça 0L2844

- Válvula de esfera de 1-1/2", número de peça 0L2845
- Válvula de esfera de 2", número de peça 0L2846

Linha de combustível flexível

Ao conectar a linha de gás ao gerador, use uma montagem listada que atenda aos requisitos ANSI Z21.75/CSA 6.27 — Conectores para aparelhos a gás ao ar livre e casas pré-fabricadas ou combustível flexível aprovado pela AGA em conformidade com os regulamentos locais.

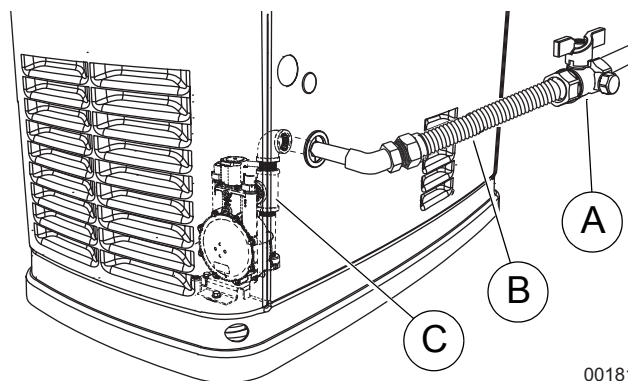
A linha de combustível flexível não deve ser ligada diretamente à entrada de combustível do gerador. Sempre conecte a linha de combustível flexível a uma conexão de gás.

O objetivo da linha de combustível flexível é isolar a vibração proveniente do gerador para reduzir a possibilidade de um vazamento de gás em um dos pontos de conexão. Consulte B em [Figura 5-3](#).

OBSERVAÇÃO: Siga todas as instruções de instalação e os avisos fornecidos com a linha de combustível flexível. Não remova nenhuma etiqueta ou tag.

Coletor de sedimentos

Alguns códigos locais exigem um coletor de sedimentos. A conexão do regulador de combustível tem um coletor de sedimentos integrado. Consulte C em [Figura 5-3](#).



001816

Figura 5-3. Coletor de sedimentos, válvula de combustível com porta de manômetro e linha de combustível flexível

O coletor de sedimentos deve ser limpo periodicamente, de acordo com os códigos locais. Consulte o manual do proprietário para obter mais informações.

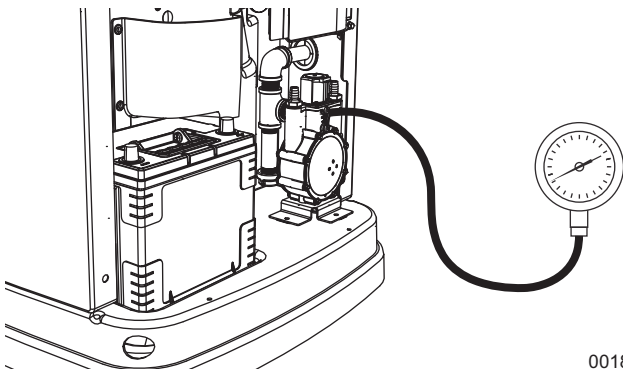
Verificar as conexões de linha de gás

1. Verifique se há vazamentos ou pulverização em todos os pontos de conexão com um fluido de detecção de vazamento de gás não corrosivo. A solução não deve ser desintegrada ou formar bolhas.
2. Verifique a pressão do gás no regulador do gerador executando as etapas a seguir.
 - Feche a válvula de alimentação de gás.
 - Remova a porta de teste de pressão de gás superior do regulador (consulte [Figura 5-4](#)) e instale o verificador de pressão de gás (manômetro).
 - Abra a válvula de abastecimento de gás e verifique se a pressão está dentro dos valores especificados.
 - Registre a pressão estática de gás: _____

OBSERVAÇÃO: A pressão de gás também pode ser testada na porta do manômetro sobre a válvula de combustível mostrada em [Figura 5-3](#).

OBSERVAÇÃO: Consulte o manual do proprietário ou a folha de especificações para verificar as especificações de pressão de combustível adequadas. Se a pressão do gás não estiver dentro das especificações, entre em contato com o fornecedor de gás local.

3. Feche a válvula de gás quando terminar, mas mantenha o manômetro conectado para testes futuras do gerador em partida, funcionamento e sob cargas.



001807

Figura 5-4. Verificação de pressão com manômetro

Realizar teste de vazamento



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)

Todos os produtos são testados na fábrica antes do envio para garantir o desempenho e a integridade do sistema de alimentação de combustível. Entretanto, é importante realizar um teste de vazamento final do sistema de combustível antes de dar a partida do gerador. Todo o sistema de combustível deve ser testado, desde o suprimento, até o regulador.

Ver [Figura 1-1](#). Execute um teste de vazamento final do sistema de combustível depois da instalação do gerador. O teste irá identificar possíveis vazamentos em todos os pontos de conexão (A).

É a melhor prática realizar um teste de vazamento do sistema de combustível durante a manutenção normalmente programada.

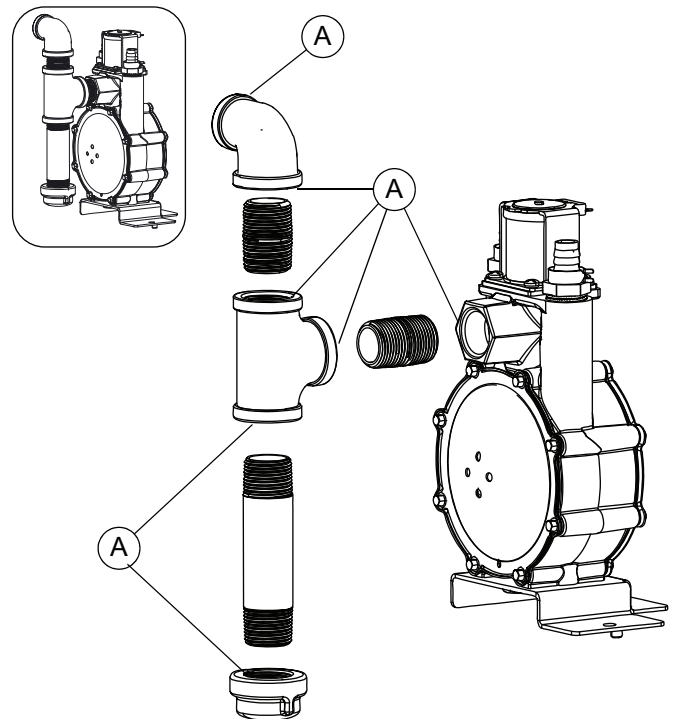
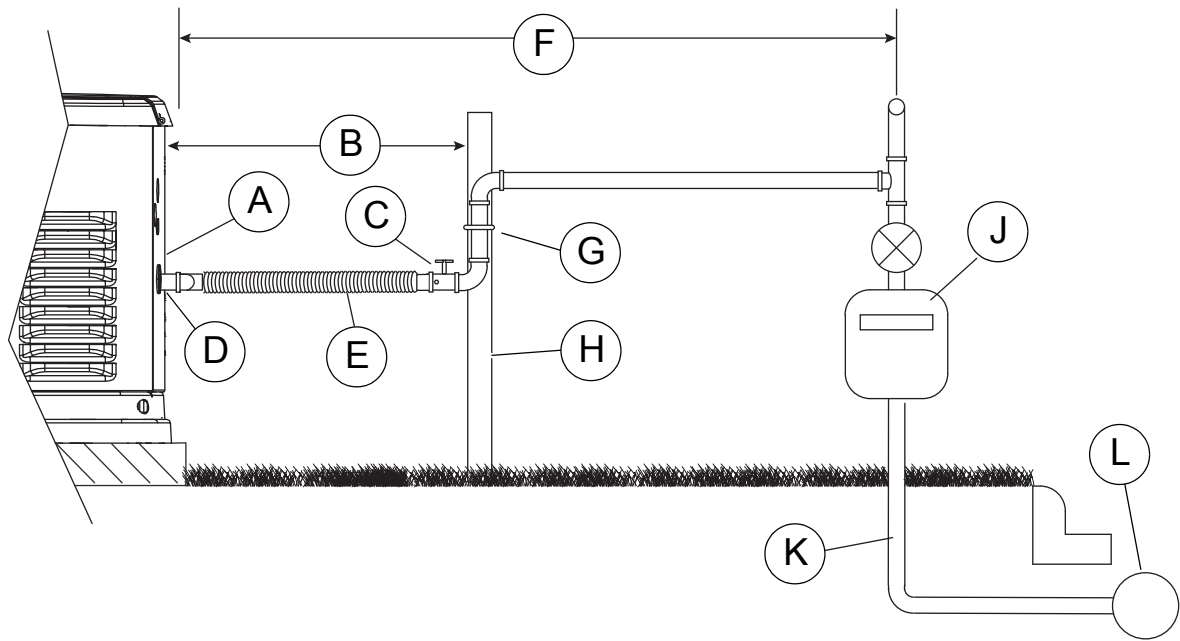


Figura 5-5. Pontos de conexão para a verificação de vazamentos

Verifique se há vazamentos aplicando spray em todos os pontos de conexão com um fluido de detecção de vazamentos de gás não corrosivo. A solução não deve ser soprada ou formar bolhas.

Instalação de vapor de gás natural (típico)

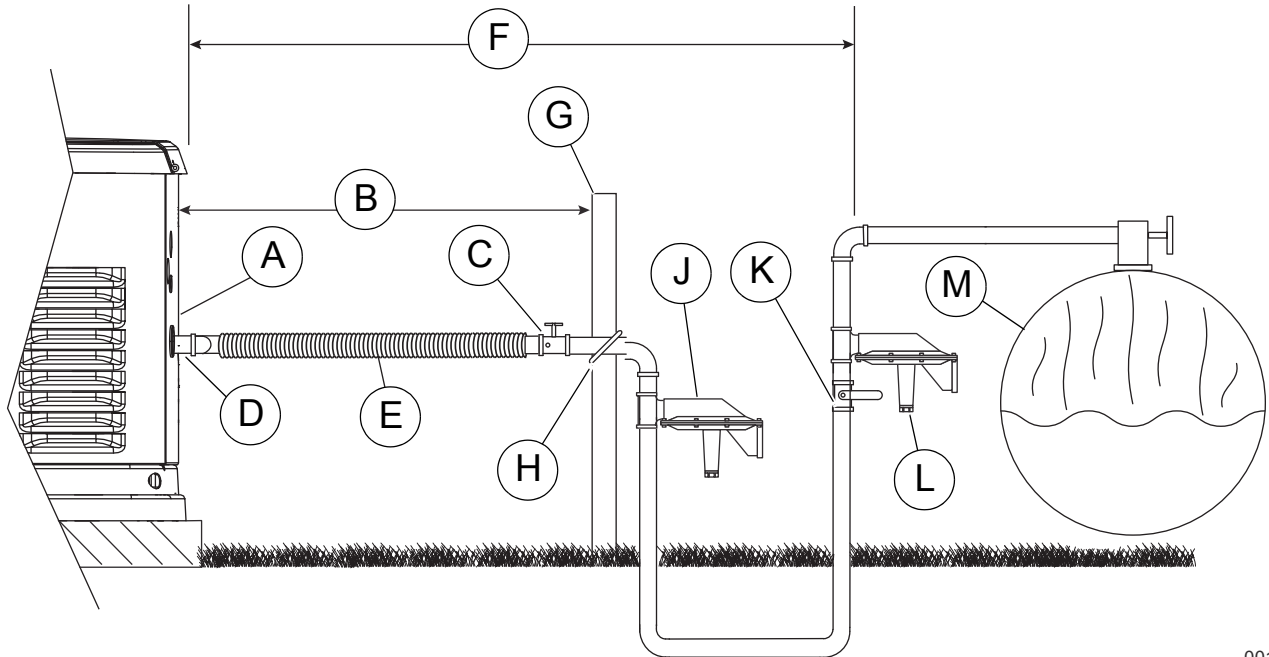


001808

NG BTU = pés ³ /h X 1000 Megajoules = m ³ /h X 37,26	
A	Adesivo de BTU e pressão
B	Distância mínima de obstrução traseira — consulte Escolha do local .
C	Válvula de fechamento manual (porta de pressão opcional)
D	Bocal de tubo (fornecido em campo)
E	Linha de combustível flexível
F	Verifique a distância com o fornecedor de gás
G	Braçadeira
H	Haste de reforço
J	Dimensionar o medidor de gás com carga de 100% do gerador, além de todas as cargas adicionais
K	Para instalações subterrâneas, verifique se o sistema de tubulação atende ao código
L	Alimentação de gás

Figura 5-6. Instalação de vapor de gás natural (típico)

Instalação de vapor LP (típico)



001809

$\text{LP BTU} = \text{pés}^3/\text{h} \times 2500$ $\text{Megajoules} = \text{m}^3/\text{h} \times 93,15$	
A	Adesivo de BTU e pressão
B	Distância mínima de obstrução traseira — consulte <i>Escolha do local</i> .
C	Válvula de fechamento manual (porta de pressão opcional)
D	Bocal de tubo (fornecido em campo)
E	Linha de combustível flexível
F	Verifique a distância com o fornecedor de gás. Consulte <i>Escolha do local</i> .
G	Haste de reforço
H	Braçadeira
J	Regulador de pressão de combustível secundário
K	Válvula de corte manual
L	Regulador de pressão de combustível primário
M	Tanque de combustível — tamanho grande o suficiente para fornecer BTUs necessárias para o gerador e todas as cargas de aparelhos ligados. Certifique-se de fazer as correções necessárias para evaporação de clima.

Figura 5-7. Instalação de vapor LP (típico)

Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

Seção 6: Conexões elétricas

Conexões do gerador

Consulte a [Figura 6-1](#). O gabinete de fiação elétrica fica atrás de um painel de acesso do lado de entrada da unidade. Remova o painel lateral de entrada conforme indicado em [Remoção do painel de entrada lateral](#) e, em seguida, remova o painel de acesso. Conecte os fios de acordo com o diagrama e as tabelas.

1. Remova o plugue de pressão da fiação de controle principal de CA na parte de traseira do gerador.
2. Usando a fiação adequada, instale o conduíte e a fiação de controle e CA entre o gerador e a chave de transferência.
3. Feche o orifício não utilizado com um plugue NEMA 3R (fornecido em campo).

OBSERVAÇÃO: Todos os condutores são classificados para 300 V no mínimo. Interligações do sistema de controle podem consistir de N1, N2, T1, T2 e fios 23 e 194. A fiação de controle de gerador é um circuito de sinalização classe 1. Consulte o manual de instruções do gerador de motor específico para ver detalhes da conexão de fiação. O diâmetro de fio recomendado para essa fiação depende do comprimento do fio, conforme recomendado em [Tabela 6-3](#).

Exceção: Condutores de circuitos CA e CD de voltagem nominal de 1000 volts ou menos podem ocupar o mesmo equipamento, cabo ou conduíte. Todos os condutores devem ter uma classificação de isolamento igual a pelo menos a tensão de circuito máxima aplicada a qualquer condutor dentro do equipamento, cabo ou conduíte. Consulte NEC 300.3(C)(1).

4. Retire o isolamento das extremidades dos fios. Não retire o isolamento em excesso. Consulte a [Figura 6-1](#). Passe os fios pelo prendedor fornecido (C1) e conecte ao bloco de terminais de fios de sensor (B). Empurre para baixo o ponto de conexão de mola com uma chave de fenda, insira o fio e solte.
5. Usando o mesmo processo, passe os fios de controle pelo segundo prendedor fornecido (C1) e conecte ao bloco de terminais de fios de controle (B).
6. Quando todos os fios estiverem firmemente ligados aos terminais adequados, aperte os prendedores e corte o excesso de comprimento.

OBSERVAÇÃO: Somente fios desencapados devem ser inseridos em cada terminal. Não insira nenhum isolamento de fios nos terminais.

Fiação de controle

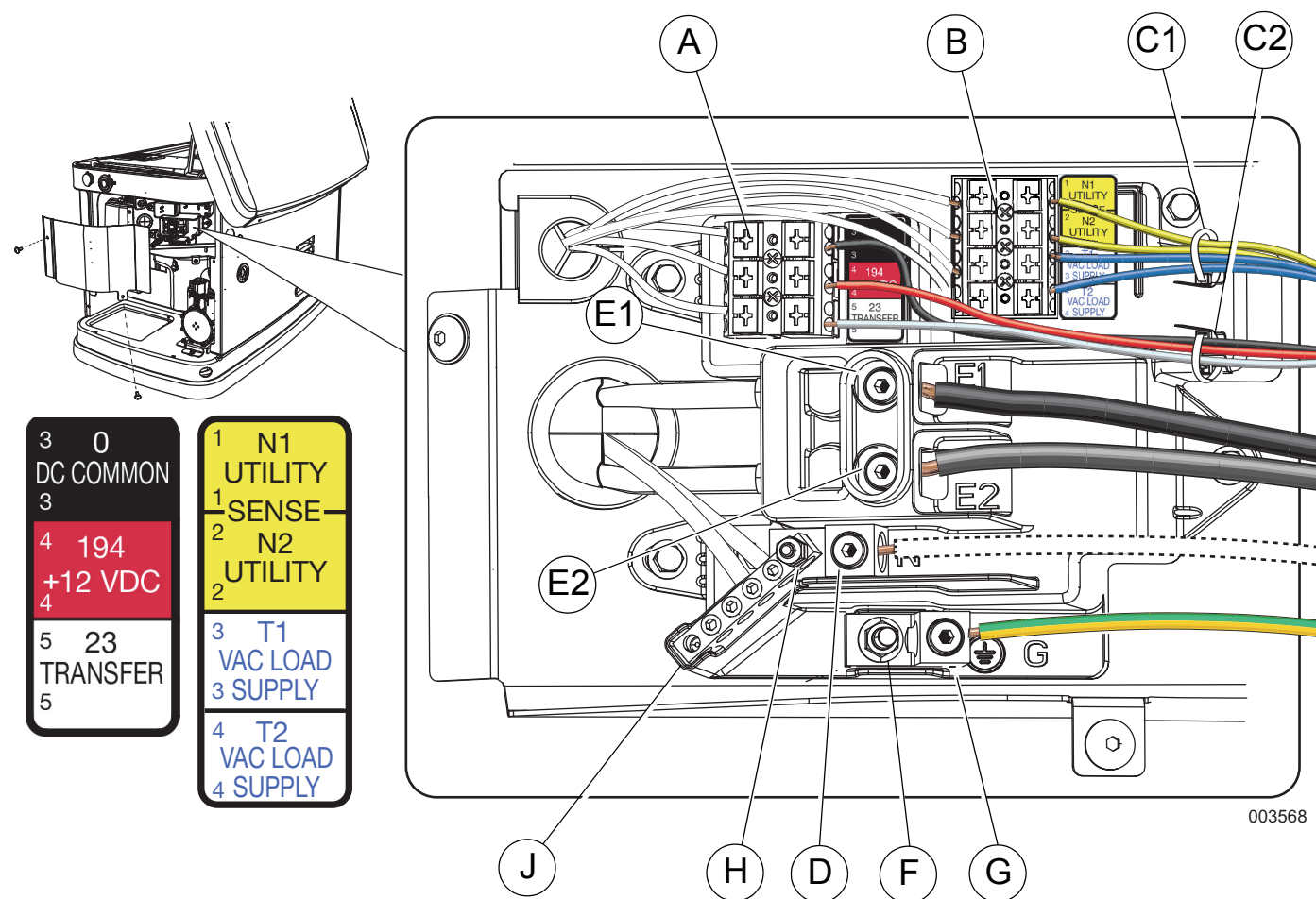


Figura 6-1. Conexões de fiação elétrica

Tabela 6-1. Pontos de conexão de fiação elétrica							
ID	Descrição	ID	Descrição	ID	Descrição	ID	Descrição
A	Bloco terminal de fio de controle	C2	Amarração de fios de controle	E2	Terminal de energia E2	H	Parafuso neutro
B	Bloco terminal de fio de sensor	D	Terminal neutro	F	Terminal de aterramento	J	Barra neutra
C1	Amarração de fios de sensoreamento	E1	Terminal de energia E1	G	Terminal de aterramento	—	—

Tabela 6-2. Conexões da fiação de cliente	
Adesivo de numeração do terminal	Números dos fios
AMARELO NO. 1 E NO. 2	N1 e N2 - Com fusível 220-230-240 VAC - sensor de queda e ativação da rede pública
AZUL NO. 3 E NO. 4 *	T1 e T2 - Com fusível 220-230-240 VAC para carregador de bateria
PRETO NO.3 **	0 - DC (-) Fio terra comum
VERMELHO NO. 4	194 - DC (+) 12 VDC para controles de transferência

BRANCO NO. 5	23 - Fio de sinal de controle de transferência
--------------	--

Tabela 6-3. Comprimento e tamanho de fio recomendado (apenas para condutores de cobre)	
Comprimento máximo do fio	Tamanho de fio recomendado
1-115 pés (1-35 m)	Nº 18 AWG
115-185 pés (35-56 m)	Nº 16 AWG
185-295 pés (56-89 m)	Nº 14 AWG
295-460 pés (89-140 m)	Nº 12 AWG

* Deve ser ligada para manter a bateria carregada se independentemente da unidade estar ou não funcionando.
** Obrigatório se o gerador estiver emparelhado com interruptor de transferência de gestão Generac Smart Power.

**Tabela 6-4. Terra e conexões neutras
(condutores de cobre ou alumínio)**

Consulte os códigos nacionais e/ou locais para verificar os tamanhos de fio correto.

No.	Descrição	Tamanho de fio recomendado	Especificações de torque
1	Terminais de fiação de energia	2/0 a 8 AWG	120 pol-lb (13,56 Nm)
2	Terminal neutro grande	2/0 a 14 AWG	120 pol-lb (13,56 Nm)
3	Terminal de aterramento grande	2/0 a 14 AWG	120 pol-lb (13,56 Nm)
4	Barramento neutro	4-6 AWG 8 AWG 10-14 AWG	35 pol-lb (3,95 Nm) 25 pol-lb (2,82 Nm) 20 pol-lb (2,26 Nm)

Fiação principal CA

OBSERVAÇÃO: A fiação de CA principal deve estar em conformidade com códigos e as leis locais.

OBSERVAÇÃO: Os terminais do gerador são classificados em 167° F (75° C), cobre ou alumínio.

1. Retire o isolamento das extremidades do fio. Não retire o isolamento em excesso.
2. Consulte a [Figura 6-1](#). Afrouxe os parafusos nos terminais neutro (D), terra (G) e de energia (rede pública) (E1, E2).
3. Conecte o fio terra ao terminal de terra e aplique o torque especificado. Consulte a [Tabela 6-4](#).
4. Conecte o fio neutro ao terminal neutro se for o caso. Aplique torque de acordo com a especificação adequada. Consulte a [Tabela 6-4](#).
5. Insira os fios (E1 e E2) nos terminais correspondentes. Aplique torque de acordo com a especificação adequada.
6. Verifique se o aterramento e as conexões neutras instaladas de fábrica estão apertadas corretamente para 25 pol-lb (2,82 Nm).

OBSERVAÇÃO: Ligação neutra – Para instalações que requerem que o neutro seja ligado à terra, isto é feito nos terminais de conexões de cliente dentro do gerador. Consulte a [Figura 6-1](#). Conecte um fio de tamanho correto desde o barramento neutro (J) até o terra (F). Aperte a porca no terminal de terra até 35 pol.-lbs (3,95 Nm). Isso é normalmente necessário quando o gerador é a fonte em um sistema separado derivado e a instalação requer uma conexão neutra. Não é necessário quando o gerador é uma fonte de backup em uma rede com sistema elétrico com um interruptor de transferência de 2 polos. A instalação deve ser feita em conformidade com os artigos NEC 250.30 e

250.35(A), se o gerador for instalado como um sistema derivado separadamente.

OBSERVAÇÃO: Aperte todos os terminais de fiação, barramentos e pontos de conexão de acordo com as especificações de torque adequadas.

Condutores de circuitos CA e CD de voltagem nominal de 1000 volts ou menos podem ocupar o mesmo equipamento, cabo ou conduíte. Todos os condutores devem ter uma classificação de isolamento igual a pelo menos a tensão de circuito máxima aplicada a qualquer condutor dentro do equipamento, cabo ou conduíte. Consulte NEC 300.3(C)(1).

Relé de alarme comum (opção)

Alarmes relacionados ao desempenho do motor e gerador aparecem no controlador e na aplicação Mobile Link™ (se usada). O controlador é equipado com um relé de alarme comum que fornece contatos para um indicador opcional alarme externo fornecido pelo cliente.

O relé de alarme comum fica normalmente aberto até que ocorra um alarme, disparando o relé para fechar os contatos.

Os terminais do relé de alarme comum são fornecidos na fiação perto do plug do controlador (fios 209 e 210).

A capacidade do contato é apenas para carga resistiva:

Classificação do contato	200 mA em 12 VDC
--------------------------	------------------

Requisitos da bateria

12 volts, Grupo 26R-540CCA mínimo ou Grupo 35AGM-650CCA mínimo.

Instalação da bateria



⚠ ADVERTÊNCIA

Explosão. As baterias emitem gases explosivos enquanto carregam. Mantenha longe do fogo e de faíscas. Use equipamentos de proteção ao trabalhar com baterias. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves. (000137a)



⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de queimaduras. As baterias contêm ácido sulfúrico e podem causar graves queimaduras químicas. Use equipamentos de proteção ao trabalhar com baterias. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves. (000138a)

- **(Somente baterias grupo 26R):** Encha a bateria com o fluido adequado de eletrólitos se necessário.
- Carregue totalmente a bateria antes de instalar.

Antes de instalar e ligar a bateria, execute as seguintes etapas:

1. Certifique-se de que o gerador está OFF.
2. Desligue a energia da rede pública da chave de transferência.
3. Remova o fusível de 7,5 A do painel de controle do gerador.

Os cabos de bateria são conectados ao gerador na fábrica. Consulte a **Figura 6-2**. Conecte os cabos aos terminais da bateria conforme a seguir:



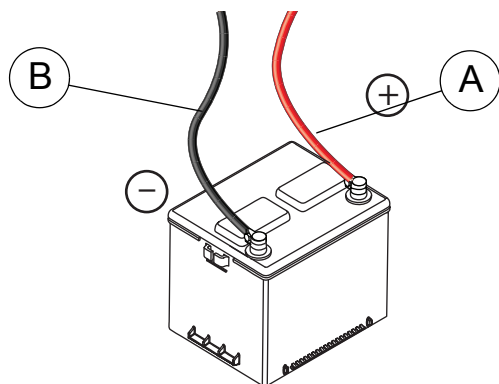
⚠ ADVERTÊNCIA

Explosão. As baterias emitem gases explosivos. Sempre conecte o cabo positivo da bateria primeiro para evitar faíscas. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves. (000133)

4. Conecte o cabo da bateria positivo (A: do contator do acionador de partida) ao posto de bateria indicado por um positivo: POS ou (+). Aperte para 70 pol.-lbs (8 Nm).
5. Conecte o cabo de bateria preto (B: do terra da estrutura) ao posto de bateria indicado por um negativo: NEG ou (-). Aperte para 70 pol.-lbs (8 Nm).
6. Instale a tampa de borne de bateria vermelha (fornecida com peças soltas).

OBSERVAÇÃO: Graxa dielétrica deve ser usada nos terminais da bateria para auxiliar na prevenção da corrosão.

OBSERVAÇÃO: Podem ocorrer danos se as conexões da bateria forem feitas no sentido inverso.



001832

Figura 6-2. Conexões dos cabos de bateria

OBSERVAÇÃO: Em áreas onde as temperaturas regularmente ficam abaixo de 0° F (-18° C), recomenda-se que um aquecedor de bateria tipo base seja instalado para ajudar a partida em clima frio. Ele está disponível como parte do kit para climas frios e pode ser obtido por meio de um revendedor autorizado independente (IASD).

O aquecedor de bateria não é necessário para baterias tipo AGM.

Descarte da bateria

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo para o ambiente. Sempre recicle baterias em um centro de reciclagem oficial em conformidade com todas as leis e regulamentações locais. A não observância desse item pode resultar em danos ambientais, morte ou ferimentos 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 7: Partida/teste do painel de controle

Interface do painel de controle



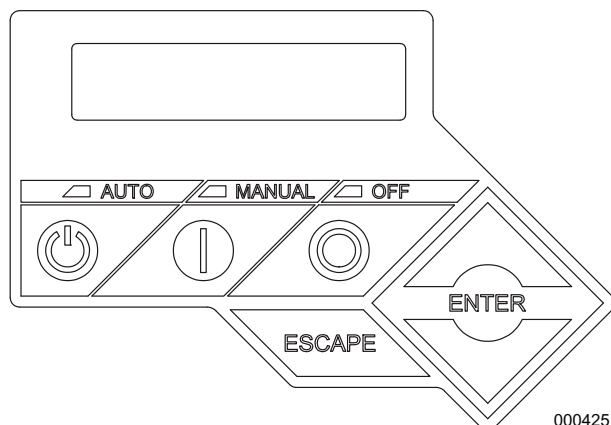
Inicialização automática. Desligue a alimentação e bloqueie o funcionamento da unidade antes de trabalhar nela. A não observância desse item pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000191)

- Pressione o botão OFF no painel de controle, retire os fusíveis e desconecte os cabos da bateria para evitar partida acidental antes de executar qualquer manutenção no gerador.
- Desconecte o cabo do terminal da bateria indicado por NEGATIVO, NEG ou (-) e, em seguida, remova o cabo POSITIVO, POS ou (+).
- Ao reconectar os cabos, ligue o cabo positivo primeiro e o negativo por último.

Usar os botões AUTO/OFF/MANUAL

Botão	Descrição do funcionamento
AUTO	Esse botão ativa o funcionamento automático do sistema. A operação automática permite que o aparelho dê partida automaticamente e ligue o gerador de acordo com o temporizador de exercício (consulte Configuração do temporizador de exercício).
OFF	Esse botão desliga o motor e também impede o funcionamento automático e exercício da unidade.
MANUAL	Essa posição do botão dá partida no motor e inicia o gerador. A transferência de energia em espera não ocorrerá se não houver uma falha de energia.



000425

Figura 7-1. Painel de controle do gerador

Configuração do gerador

O controlador acenderá quando a energia da bateria for aplicada ao gerador durante o processo de instalação. No entanto, o gerador ainda precisa ser ativado antes de funcionar automaticamente em caso de falha de energia.

Partida a frio inteligente

O recurso de partida a frio inteligente é habilitado na fábrica e pode ser desativado no menu Editar. Quando a partida a frio inteligente está habilitada, o gerador irá monitorar a temperatura ambiente e ajustar o atraso de aquecimento de acordo. Se a temperatura ambiente estiver abaixo de uma temperatura fixa na inicialização em modo AUTO (de acordo com o gráfico abaixo), o gerador irá aquecer por 30 segundos, permitindo que o motor aqueça antes que a carga seja aplicada. Se a temperatura ambiente for igual ou superior à temperatura fixa, o gerador dará partida com o atraso normal de aquecimento de seis segundos. Consulte a seção de Partida a frio inteligente no manual do proprietário.

Ponto de definição de partida a frio inteligente =
50° F (10° C)

Configuração do temporizador de exercício

Esse gerador é equipado com um temporizador de exercício. Existem duas configurações para o timer de exercício:

- **Dia/hora:** O gerador irá começar a funcionar para o período definido, no dia da semana e na hora especificados. Durante o período de exercício, a unidade funcionará por 5 a 12 minutos dependendo do modelo e, em seguida, será desligada.
- **Frequência de exercício (quantas vezes o exercício ocorrerá):** A frequência de exercício pode ser definida como SEMANAL, QUINZENAL ou MENSAL. Se MENSAL for selecionada, o dia do mês deve ser selecionado de 1-28. O gerador irá funcionar naquele dia de cada mês. A transferência de cargas para a saída do gerador não ocorrerá durante o ciclo de exercício, a não ser quando houver falta de energia.

OBSERVAÇÃO: Se o instalador testar o gerador antes da instalação, pressione o botão ENTER para pular a configuração do temporizador de exercício.

OBSERVAÇÃO: O recurso de exercício irá operar somente quando o gerador for colocado no modo AUTO e não funcionará a menos que esse procedimento é realizado. A data/hora atuais deverão ser redefinidas sempre que a bateria de 12 V for desconectada e reconectada, e/ou quando o fusível for removido.

OBSERVAÇÃO: O temporizador de exercício não se ajustará automaticamente para horário de verão.

Antes da partida inicial

OBSERVAÇÃO: A unidade foi colocada em funcionamento e testada na fábrica antes de ser enviada e não exige nenhum tipo de período de adaptação.

ATENÇÃO!

Danos ao motor. Verifique o tipo e a quantidade de óleo do motor antes de dar partida no motor. A não observância desse item pode resultar em danos ao motor.

(000135)

OBSERVAÇÃO: Essa unidade vem com óleo orgânico 5W-30 de fábrica. Verifique o nível do óleo e adicione a viscosidade adequada e quantidade, se necessário.

Assistente de instalação

O assistente de instalação aparece imediatamente após a alimentação. Ele permite que o usuário defina as configurações do gerador. Consulte a [Figura 7-2](#).

O assistente de instalação irá iniciar sempre que a energia CA e CC for removida e reaplicada ao gerador.

Recurso de autoteste de sistema de interconexão

Após ligado, esse controlador fará um autoteste de sistema que irá verificar a presença de tensão da rede pública nos circuitos CC. Isso é feito para evitar danos caso o instalador equivocadamente tenha conectado os fios de sensor de alimentação CA da rede pública em terminais de CC. O controlador exibirá uma mensagem de aviso e bloqueará o gerador, evitando danos ao controlador se a energia for detectada no bloco terminal CC. A energia do controlador deve ser desligada para que o aviso seja removido.

A tensão da rede pública deve estar ligada e presente nos terminais N1 e N2, dentro do painel de controle do gerador, para que esse teste seja realizado com sucesso.

OBSERVAÇÃO: Todos os painéis adequados devem estar no lugar durante a operação do gerador. Isso inclui a operação por um técnico de manutenção durante a realização de procedimentos de solução de problemas.

Antes de iniciar, execute as etapas a seguir:

1. Certifique-se de que o gerador está desligado.
2. Coloque o disjuntor principal do gerador na posição OFF (ABERTO).
3. Desligue todos os disjuntores que serão alimentados pelo gerador.
4. Verifique o nível de óleo do motor e, se necessário, preencha até a marca FULL da vareta do óleo com o óleo recomendado. Não encha demais.

5. Verifique a alimentação de combustível. Linhas de combustível gasoso devem ter sido devidamente limpas e testadas contra vazamento em conformidade com os códigos aplicáveis de gás combustível. Todas as válvulas de corte de combustível em linhas de abastecimento de combustível devem ser abertas.

OBSERVAÇÃO: Somente durante a inicialização o gerador pode exceder o número normal de tentativas de arranque e enfrentar uma falha de OVERCRANK. Isso pode ocorrer devido ao ar acumulado no sistema de combustível durante a instalação. Reconfigure a placa de controle, pressionando o botão OFF e a tecla ENTER e faça mais duas tentativas, se necessário. Se a unidade não for iniciada, entre em contato com um representante de serviço autorizado independente (IASD) para obter ajuda.

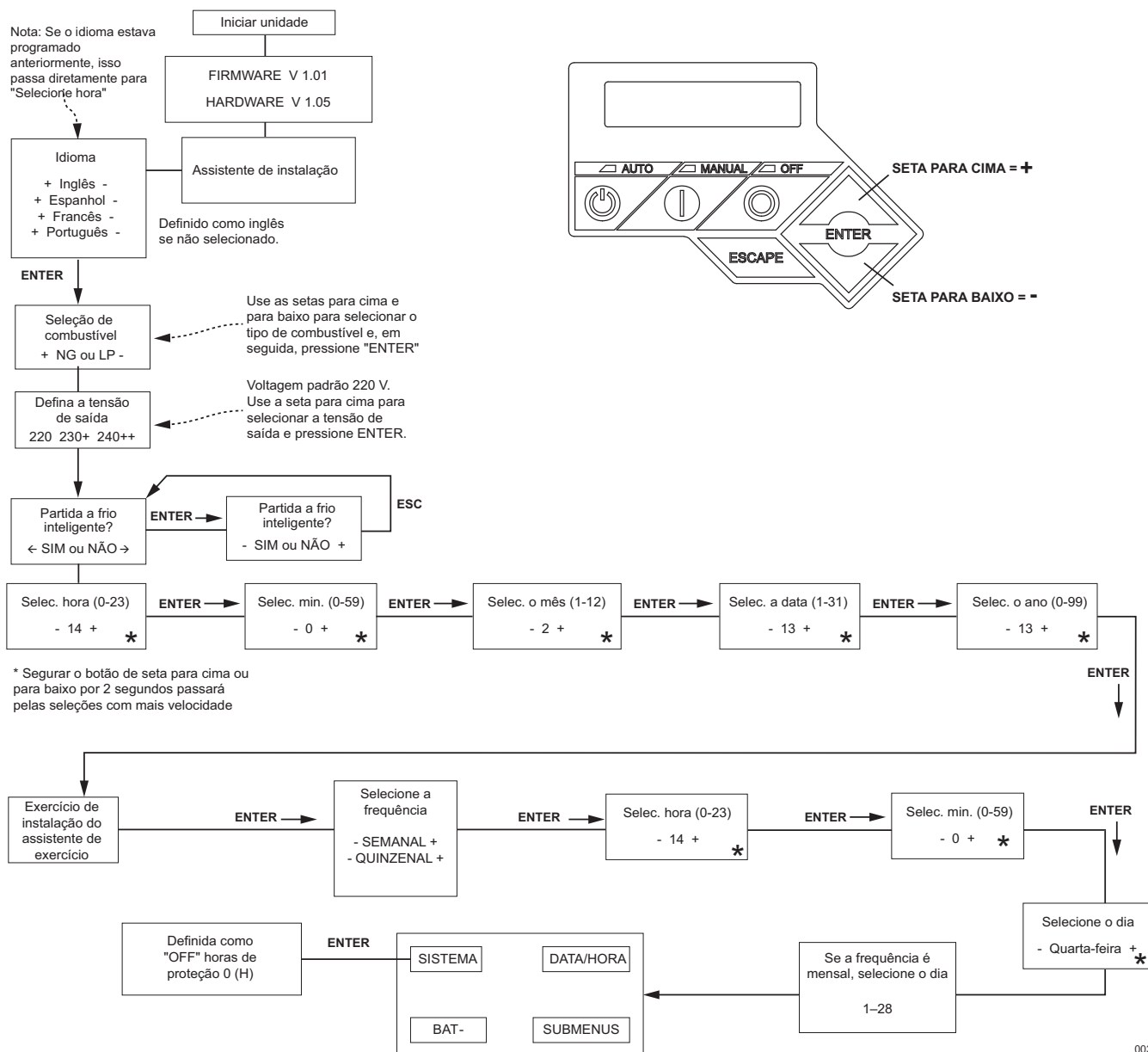


Figura 7-2. Mapa do menu do assistente de instalação

Verificar o funcionamento da chave de transferência manual

Consulte a seção Funcionamento da transferência manual do manual do proprietário para verificar os procedimentos.



PERIGO

Electrocussão. Não faça a transferência manualmente sob carga. Desligue o interruptor de transferência de todas as fontes de alimentação antes de transferência manual. A não observância desse item pode resultar em morte, ferimentos graves e danos ao equipamento. (000132)

Controles elétricos



PERIGO

Electrocussão. Alta tensão presente nos terminais e interruptor de transferência. Contato com terminais energizados pode resultar em morte ou ferimentos graves.

(000129)

Proceda do seguinte modo para completar as verificações elétricas:

1. Certifique-se de que o gerador está desligado.
2. Coloque o disjuntor principal do gerador na posição OFF (ABERTO).
3. Desligue todos os disjuntores/cargas que serão alimentados pelo gerador.
4. LIGUE a fonte de alimentação de energia da chave de transferência usando os meios disponíveis (como um disjuntor do circuito principal).
5. Use um voltímetro de CA calibrado para verificar a tensão de alimentação da rede pública entre os terminais N1, N2, e N3 (no caso de trifásico). A tensão nominal de linha deve ser a tensão de saída selecionada durante a instalação (por exemplo, de 220 VAC). Se a voltagem não estiver correta, verifique se a saída de CA e a fiação da fonte da alimentação da rede pública para os terminais N1 e N2 na chave de transferência.
6. Verifique a tensão de alimentação da rede pública entre o terminal N1 e o terminal neutro da chave de transferência e entre o terminal N2 e o neutro. A tensão nominal de linha para neutro deve ser metade da tensão de saída selecionada durante a instalação (por exemplo, de 110 VAC), se houver o neutro. Se a voltagem não estiver correta, verifique se a saída de CA e a fiação da fonte da alimentação da rede pública para os terminais N1 e N2 na chave de transferência.
7. Desligue a fonte de alimentação pública para o interruptor de transferência quando tiver certeza de que a tensão de alimentação pública é compatível com as classificações de chave de transferência e do circuito.
8. Pressione o botão MANUAL no painel do gerador. O motor vai arrancar e rodar. Registre a pressão de partida do gás: _____.
9. Deixe o motor aquecendo por cerca de cinco minutos para permitir que as temperaturas internas sejam estabilizadas. Então defina o MLCB do gerador (disjuntor do gerador) para ON (FECHADO). Registre a pressão de funcionamento do gás: _____.
10. Conecte um voltímetro preciso e calibrado de CA e um medidor de frequência nos terminais E1 e E2 da chave de transferência. A tensão deve ser a tensão de saída selecionada durante a instalação + 2 V (por exemplo, 218-222 VAC) a uma frequência de 49,5 – 50,5 Hz. Se a voltagem não estiver correta, verifique se o MLCB (disjuntor do gerador) está fechado e a saída de CA e frequência (Hertz ou Hz) no MLCB. Além disso, verifique a fiação do gerador para os terminais E1 e E2 na chave de transferência.

11. Se o neutro estiver conectado, conecte as pontas de teste do voltímetro de CA nos terminais E1 e neutro; depois entre E2 e neutro (se ligado com neutro). Em ambos os casos, a leitura de tensão deve ser metade da tensão de saída selecionada durante a instalação + /-1 VAC (por exemplo, 109-111 VAC). Se a voltagem não estiver correta, verifique se o MLCB (disjuntor do gerador) está fechado e a saída de CA entre E1 e E2 do MLCB (disjuntor do gerador) e neutro no gerador.
12. Verifique a fiação do gerador para os terminais E1, E2 e neutro na chave de transferência.
13. Defina o MLCB (disjuntor do gerador) para OFF (ABERTO).
14. Pressione o botão OFF do gerador. O motor será desligado.

OBSERVAÇÃO: É importante não prosseguir até ter certeza de que a frequência e a tensão do gerador CA estejam corretas e dentro dos limites indicados.

Testes do gerador com carga

Para testar o gerador com cargas elétricas aplicadas, proceda da seguinte forma:

1. Certifique-se de que o gerador está desligado.
2. Definir o circuito principal do gerador para OFF (Aberto).
3. Desligue todos os disjuntores/cargas elétricas que serão alimentados pelo gerador.
4. Desligue a alimentação de energia da chave de transferência usando os meios disponíveis (como um MLCB [disjuntor de gerador] do circuito principal).



PERIGO

Electrocussão. Não faça a transferência manualmente sob carga. Desligue o interruptor de transferência de todas as fontes de alimentação antes de transferência manual. A não observância desse item pode resultar em morte, ferimentos graves e danos ao equipamento.

(000132)

5. Coloque manualmente a chave de transferência em STANDBY, ou seja, com os terminais de carga conectados aos terminais de E1/E2 do gerador. A alavanca da chave de transferência deve estar desativada.
6. Pressione o botão MANUAL do gerador. O motor deve ser iniciado e começar a funcionar imediatamente.
7. Aguarde o motor estabilizar e aquecer por alguns minutos.
8. Defina o MLCB do gerador (disjuntor do gerador) para ON (FECHADO). As cargas agora são alimentadas pelo gerador de reserva.
9. Ligue os disjuntores/cargas elétricas alimentados pelo gerador, um por vez.

10. Conecte um voltímetro calibrado de CA e um medidor de frequência nos terminais E1 e E2. A tensão deve ser a tensão de saída aproximada selecionada durante a instalação e a frequência deve ser de aproximadamente 50 Hz. Se a tensão e a frequência caírem rapidamente conforme as cargas forem aplicadas, o gerador pode estar sobrecarregado ou pode haver um problema de combustível. Verifique o valor da amperagem das cargas e/ou a pressão do combustível.
11. Mantenha o gerador funcionando a plena carga nominal por 20-30 minutos. Fique atento a ruídos, vibrações ou outras indicações de funcionamento irregular. Verifique se há vazamentos de óleo, sinais de superaquecimento etc.
12. Verifique a pressão do gás sob plena carga. Registre a pressão do gás: _____.
13. Quando o teste com carga for concluído, desligue as cargas elétricas.
14. Defina o MLCB (disjuntor do gerador) para OFF (ABERTO).
15. Mantenha o gerador funcionando sem carga por 2-5 minutos.
16. Pressione o botão OFF do gerador. O motor será desligado.

OBSERVAÇÃO: Se a pressão do gás sob carga total for inferior à diretriz de pressão operacional mínima, o gerador pode não funcionar adequadamente. A agulha de medição de pressão também deve permanecer constante durante o teste. Uma agulha flutuante indica que a tubulação de gás pode estar subdimensionada ou restrita. Isso também pode indicar que o regulador de gás é pequeno demais ou está muito próximo à unidade.

Verificar funcionamento automático

Para verificar o sistema de funcionamento automático, proceda da seguinte forma:

1. Certifique-se de que o gerador está desligado.
2. Instale a tampa dianteira da chave de transferência.
3. Ligue a fonte de alimentação de energia da chave de transferência usando os meios disponíveis (como um MCLB do circuito principal).

OBSERVAÇÃO: A chave de transferência irá passar para a posição da rede pública.

4. Defina o MLCB do gerador (disjuntor do gerador) para ON (FECHADO).
5. Pressione o botão AUTO do gerador. Agora o sistema agora está pronto para a operação automática.
6. Desligue a energia da chave de transferência.

Agora o sistema agora está pronto para a operação automática. O motor deverá ser iniciado e começar a funcionar quando a energia da fonte externa for DESLIGADA após um período de 10 segundos (configuração padrão de fábrica). Após a inicialização, a chave de transferência deve conectar os circuitos de carga ao lado de reserva após um período de 5 ou 30 segundos. Consulte a [Partida a frio inteligente](#). Deixe o sistema funcionar pela sequência automática de operação.

Com o gerador funcionando e as cargas alimentadas pela saída de CA do gerador, ligue a fonte de alimentação da rede pública para a chave de transferência. Deve ocorrer o seguinte:

- Após cerca de 15 segundos, o interruptor transferirá as cargas para a alimentação de energia da rede pública.
- O motor deve desligar aproximadamente um minuto após a transferência.

Resumo da instalação de gás

1. Certifique-se de que a instalação foi devidamente executada conforme descrito pelo fabricante e que cumpriu todas as leis e códigos.
2. Teste e confirme o bom funcionamento do sistema conforme descrito nos manuais de instalação e do proprietário apropriados.
3. Ensine o usuário final sobre o funcionamento e procedimentos e contatos de manutenção.

Como desligar o gerador enquanto sob carga ou durante uma falta de energia elétrica prolongada

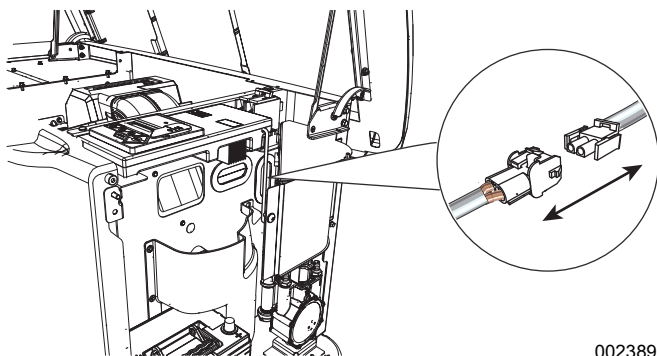
OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: Para evitar danos ao equipamento, siga estas etapas, na ordem dada, quando desligar o gerador durante interrupções no fornecimento de energia elétrica da rede externa. Desligamentos podem ser necessários durante interrupções no fornecimento de energia elétrica da rede externa para realizar manutenções rotineiras ou para economizar combustível.

Para desligar (OFF) (DESLIGAR) o gerador:

Desligue o gerador antes de realizar qualquer manutenção. Isso é necessário para evitar a partida acidental.

1. Coloque a fonte de alimentação principal da rede externa em OFF (DESLIGADO) (ABERTA).
2. Levante a tampa e vire a MLCB (desconexão do gerador) no gerador para OFF (DESLIGADO) (ABERTO).
3. Deixe que o gerador funcione e arrefeça durante um minuto sem carga.

4. Pressione o botão Off (Desligar) no controlador.
5. Retire o fusível de 7,5 A do painel de controle.
6. Com o gerador desligado, retire o painel frontal e o painel de admissão lateral. (Consulte [Remoção do painel de entrada lateral](#).)
7. Ver [Figura 7-3](#). Desligue o cabo do carregador da bateria. Desconecte o cabo branco do carregador da bateria.



002389

Figure 7-3. Desligue o cabo do carregador da bateria

8. Realize o(s) procedimento(s) de manutenção necessários.

Para religar o gerador (ON) (LIGAR) :

1. Ver [Figura 7-3](#). Desligue o cabo do carregador da bateria. Conecte o cabo branco do carregador da bateria.
2. Instale o painel lateral de admissão e o painel frontal. (Consulte [Remoção do painel de entrada lateral](#).)
3. Instale o fusível de 7,5 A do painel de controle.
4. Siga as etapas descritas no Assistente de instalação ([Figura 7-2](#)). Coloque o controlador em AUTO. Deixe que a unidade funcione sem carga por um minuto.
5. Vire a MLCB (desconexão do gerador) no gerador para ON (LIGADO) (ABERTA).
6. Vire a desconexão da energia da rede externa para OFF (DESLIGADO) (FECHADA).

Agora, o sistema está no modo automático.

NOTE: Se houver energia elétrica da rede externa no momento, o gerador irá realizar o seu processo normal de desligamento.

Para desligar a unidade, repita o processo completo.

Seção 8: Resolução de problemas

Diagnóstico do sistema

Problema	Causa	Correção
O motor não dá partida.	1. Fusível queimado. 2. Cabos da bateria soltos, corroídos ou com defeito. 3. Contato do acionador de partida com defeito. 4. Motor de partida com defeito. 5. Bateria descarregada.	1. Corrija a condição de curto-circuito, substituindo o fusível de 7,5 A no painel de controle do gerador. Se o fusível continuar a queimar, entre em contato com um IASD para obter assistência. 2. Aperte, limpe ou substitua-os conforme necessário.* 3. *Consulte item 2. 4. *Consulte item 2. 5. Carregue ou substitua a bateria.
O motor dá partida mas não inicia.	1. Sem combustível 2. Pressão de combustível alta. 3. Seletor de combustível na posição incorreta. 4. Solenoide de combustível com defeito (FS). 5. Abra o fio 14 da placa de controle do motor. 6. Vela de ignição com defeito. 7. Ajuste incorreto da folga da válvula.	1. Reabasteça/ligue a válvula de combustível. 2. Verifique e ajuste a pressão do combustível. 3. Gire o botão de conversão de combustível para a posição correta. 4. * 5. * 6. Limpe, verifique o espaço e substitua os conectores conforme necessário. 7. Reajuste a folga da válvula.
O motor dá partida, mas não funciona corretamente.	1. Purificador de ar conectado ou danificado. 2. Vela de ignição com defeito. 3. Pressão de combustível incorreta. 4. Seletor de combustível na posição incorreta. 5. Problema interno do motor.	1. Verifique/substitua o filtro de ar. 2. Limpe, verifique o espaço e substitua os conectores conforme necessário. 3. Confirme se o regulador de pressão do combustível está ajustado para uma coluna de água de 10-12 pol. (19-22 mm Hg) para LP e coluna de água de 3,5-7 pol. (7-13 mm Hg) para NG. 4. Gire o botão de conversão de combustível para a posição correta e programe o controlador para o tipo de combustível. 5. *
O interruptor do gerador está na posição OFF, mas o motor continua a funcionar.	1. Fiação incorreta do controlador. 2. Placa de controle com defeito.	1. * 2. *
Nenhuma saída de CA do gerador.	1. MLCB (disjuntor do gerador) está em OFF (ABERTO). 2. Falha interna do gerador. 3. O motor pode estar aquecendo. Consulte Partida a frio inteligente.	1. Coloque o disjuntor na posição ON (ou FECHADO). 2. * 3. Verifique a tela do controlador para confirmar o status.
Não há transferência para modo de reserva após falha da rede pública.	1. MLCB (disjuntor do gerador) está em OFF (ABERTO). 2. Bobina da chave de transferência com defeito. 3. Relé da chave de transferência com defeito. 4. Circuito de relé de transferência aberto. 5. Placa lógica de controle com defeito. 6. O motor pode estar aquecendo. Consulte Partida a frio inteligente.	1. Coloque o disjuntor na posição ON (ou FECHADO). 2. * 3. * 4. * 5. * 6. Verifique a tela do controlador para confirmar o status.
A unidade consome grandes quantidades de óleo.	1. Excesso de óleo do motor. 2. Respiro do motor com defeito. 3. Viscosidade ou tipo inadequado do óleo. 4. Gaxeta, vedação ou mangueira danificada. 5. Filtro de ar obstruído.	1. Ajuste o óleo ao nível adequado. 2. * 3. Consulte "Recomendações sobre óleo do motor". 4. Verifique se há vazamentos de óleo. 5. Substitua o filtro de ar
* Entre em contato com um representante de serviço autorizado independente ou visite www.generac.com para obter assistência.		

Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

Seção 9: Guia de referência rápida

Diagnóstico do sistema

Para remover um alarme ativo, pressione o botão OFF, o botão ENTER e, em seguida, AUTO. Entre em contato com um representante de serviço independente autorizado (IASD) se o alarme ocorrer novamente.

Tabela 9-1. Diagnóstico do sistema

Alarme ativo	LED	Problema	Itens a verificar	Solução
NENHUM	VERDE PISCANDO	Unidade funcionando em modo AUTO, mas sem energia.	Verifique o MLCB (disjuntor do gerador).	Verifique o MLCB (disjuntor do gerador). Se estiver, contate com um IASD.
ALTA TEMPERATURA	VERMELHO	A unidade desliga durante o funcionamento.	Verifique se há alarmes nos LEDs/tela.	Verifique a ventilação em torno do gerador, admissão, exaustão e traseira do gerador. Se não houver obstruções, entre em contato com um IASD.
SOBRECARGA REMOVER CARGA	VERMELHO	A unidade desliga durante o funcionamento.	Verifique se há alarmes nos LEDs/tela.	Exclua o alarme e remova as cargas domésticas do gerador. Coloque-o novamente em AUTO e reinicie-o.
PERDA DE SENSOR DE RPM	VERMELHO	A unidade está funcionando, desliga e, em seguida, tenta reiniciar.	Verifique se há alarmes nos LEDs/tela.	Exclua o alarme e remova as cargas domésticas do gerador. Coloque-o novamente em AUTO e reinicie-o. Se o gerador não der partida, contate um IASD.
NENHUM	VERDE	A unidade não dá partida em AUTO com falha da rede pública.	Verifique a contagem regressiva do retardo de inicialização na tela.	Se o atraso de partida for maior do que o esperado, entre em contato com um IASD para ajustar o intervalo entre 2 e 1.500 segundos.
BAIXA PRESSÃO DE ÓLEO	VERMELHO	A unidade não dá partida em AUTO com falha da rede pública.	Verifique se há alarmes nos LEDs/tela.	Verifique o nível de óleo e adicione óleo, se necessário. Se o nível de óleo estiver correto, contate um IASD.
PERDA DE SENSOR DE RPM	VERMELHO	A unidade não dá partida em AUTO com falha da rede pública.	Verifique se há alarmes nos LEDs/tela.	Cancele o alarme. Usando o painel de controle, verifique a bateria navegando até o MENU DA BATERIA desde o menu PRINCIPAL. Se a bateria estiver em boas condições, entre em contato com um IASD. Se o painel de controle exibir a mensagem CHECK BATTERY, substitua a bateria.
FALHA DE ARRANQUE	VERMELHO	A unidade não dá partida em AUTO com falha da rede pública.	Verifique se há alarmes nos LEDs/tela.	Verifique se a válvula de parada de linha de combustível está na posição ON. Cancele o alarme. Inicie a unidade no modo MANUAL. Caso ela não inicie ou inicie e funcione irregularmente, entre em contato com um IASD.
BAIXA TENSÃO REMOVER CARGA	VERMELHO	A unidade não dá partida em AUTO com falha da rede pública.	Verifique se há alarmes nos LEDs/tela.	Exclua o alarme e remova as cargas domésticas do gerador. Coloque-o novamente em AUTO e reinicie-o.
PROBLEMA DE FUSÍVEL	VERMELHO	A unidade não dá partida em AUTO com falha da rede pública.	Verifique se há alarmes nos LEDs/tela.	Verifique o fusível de 7,5 A. Se estiver queimado, substitua-o por um fusível ATO 7,5 A. Se o fusível estiver intacto, entre em contato com um IASD.

Tabela 9-1. Diagnóstico do sistema (Continuação)

Alarme ativo	LED	Problema	Itens a verificar	Solução
EXCESSO DE VELOCIDADE	VERMELHO	A unidade não dá partida em AUTO com falha da rede pública.	Verifique se há alarmes nos LEDs/tela.	Entre em contato com um IASD.
SUBTENSÃO	VERMELHO	A unidade não dá partida em AUTO com falha da rede pública.	Verifique se há alarmes nos LEDs/tela.	Entre em contato com um IASD.
SUBVELOCIDADE	VERMELHO	A unidade não dá partida em AUTO com falha da rede pública.	Verifique se há alarmes nos LEDs/tela.	Entre em contato com um IASD.
SOBRECARGA DE CORRENTE	VERMELHO	A unidade não dá partida em AUTO com falha da rede pública.	Verifique se há alarmes nos LEDs/tela.	Entre em contato com um IASD.
FIAÇÃO INCORRETA	VERMELHO	A unidade não dá partida em AUTO com falha da rede pública.	Verifique se há alarmes nos LEDs/tela.	Entre em contato com um IASD.
SOBRETENSÃO	VERMELHO	A unidade não dá partida em AUTO com falha da rede pública.	Verifique se há alarmes nos LEDs/tela.	Entre em contato com um IASD.
BATERIA DESCARREGADA	AMARELO	LED amarelo aceso em qualquer estado.	Verifique a tela para obter informações adicionais.	Cancele o alarme. Usando o painel de controle, verifique a bateria navegando até o MENU DA BATERIA desde o menu PRINCIPAL. Se a bateria estiver em boas condições, entre em contato com um IASD. Se o painel de controle exibir a mensagem CHECK BATTERY, substitua a bateria.
PROBLEMA DE BATERIA	AMARELO	LED amarelo aceso em qualquer estado.	Verifique a tela para obter informações adicionais.	Entre em contato com um IASD.
AVISO DO CARREGADOR	AMARELO	LED amarelo aceso em qualquer estado.	Verifique a tela para obter informações adicionais.	Entre em contato com um IASD.
SERVIÇO A	AMARELO	LED amarelo aceso em qualquer estado.	Verifique a tela para obter informações adicionais.	Realizar a manutenção do SERVIÇO A. Pressione a tecla ENTER para excluir.
SERVIÇO B	AMARELO	LED amarelo aceso em qualquer estado.	Verifique a tela para obter informações adicionais.	Realizar a manutenção do SERVIÇO B. Pressione a tecla ENTER para excluir.
INSPECIONAR BATERIA	AMARELO	LED amarelo aceso em qualquer estado.	Verifique a tela para obter informações adicionais.	Inspeção a bateria. Pressione a tecla ENTER para excluir.

Seção 10: Acessórios

Existem acessórios disponíveis para melhorar o desempenho de geradores refrigerados a ar.

Acessório	Descrição
Acessórios para climas frios* — - Aquecedor de bloco de bateria - Aquecedor de óleo - Aquecedor de respiro <i>* vendidos separadamente</i>	- Recomendado em áreas onde as temperaturas regularmente ficam abaixo de 32° F (0° C). (<i>Não necessário para o uso com baterias estilo AGM</i>) - Recomendado em áreas onde as temperaturas regularmente ficam abaixo de 32° F (0° C). - Recomendado em áreas com congelamento pesado.
Kit de manutenção programada	Inclui todas as peças necessárias para executar a manutenção do gerador juntamente com recomendações de óleo.
Bloqueio de chave de transferência auxiliar	Permite que qualquer uma das chaves de transferência bloqueiem completamente uma grande carga elétrica vinculada ao seu sistema de controle.
Capa da base	A capa da base é instalada na parte inferior de novos geradores. Isto oferece uma aparência elegante, contorno, assim como proteção contra roedores, répteis e insetos, cobrindo os orifícios de levantamento localizados na base. Requer o uso do painel de montagem fornecido com o gerador.
Kit para retoques de pintura	Muito importante para manter a aparência e a integridade do compartimento do gerador. Este kit inclui instruções e pintura de retoque.

OBSERVAÇÃO: Entre em contato com um representante de serviço autorizado independente ou visite www.generac.com para obter informações adicionais sobre acessórios e garantias estendidas.

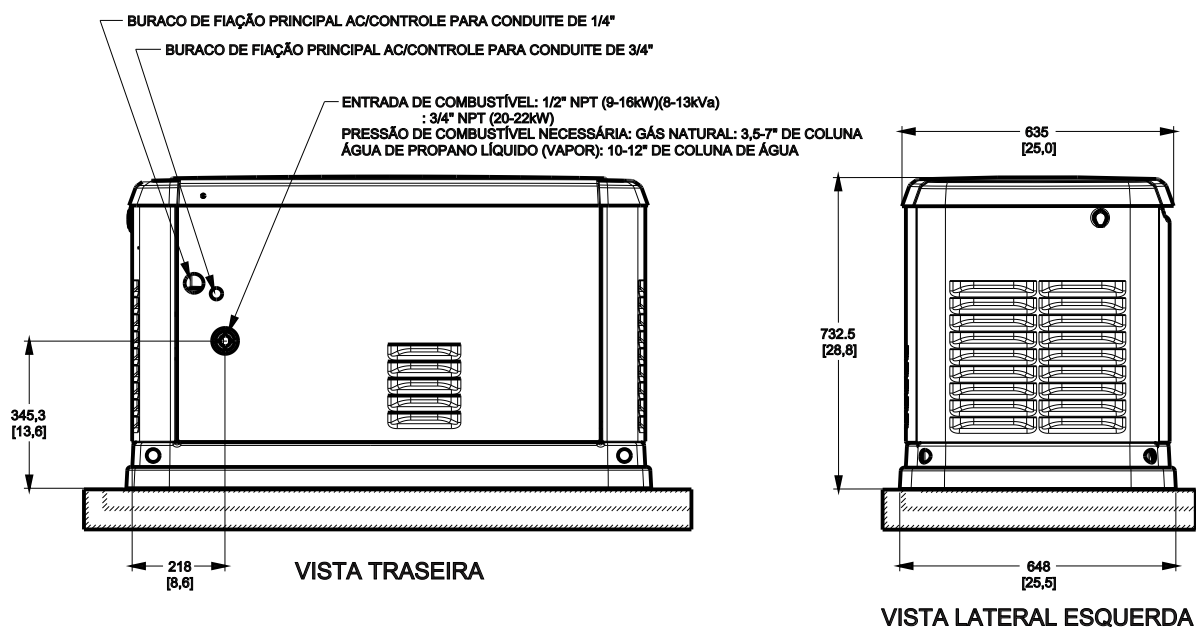
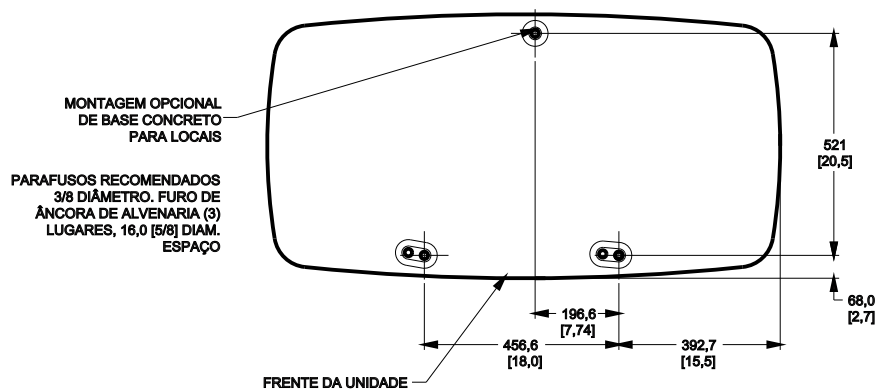
Esta página foi deixada em branco intencionalmente.

Seção 11: Diagrama

Desenho de Instalação (10000002489—1 de 2)

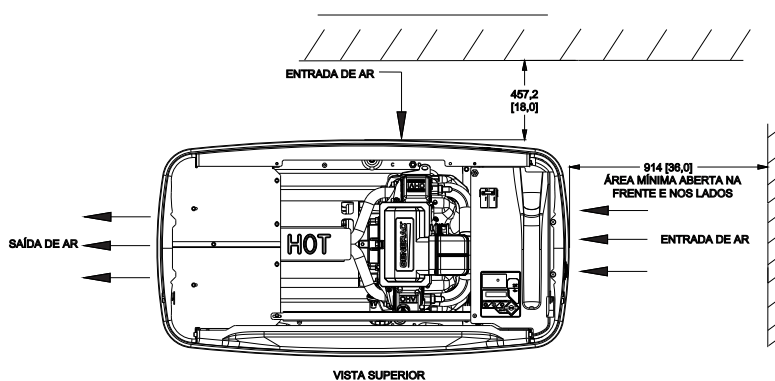
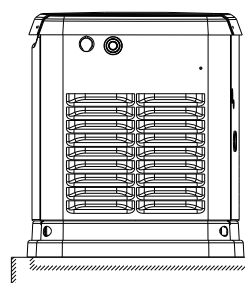
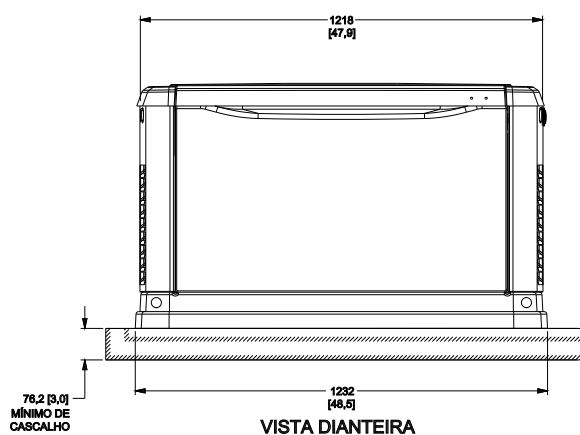
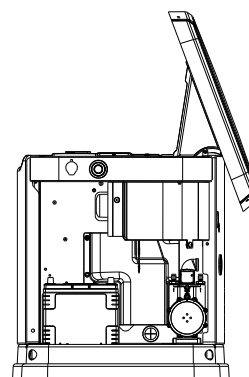
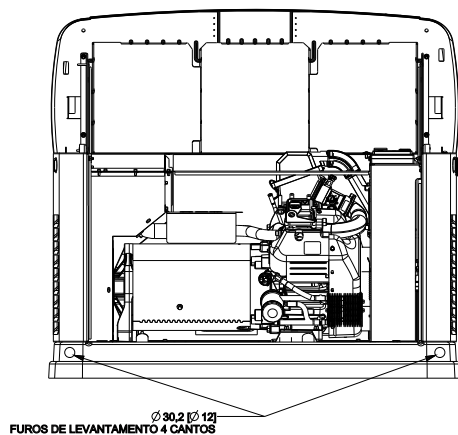
Desenho de instalação 10000002489-B (03/18/2016)

MONTAGEM EM BASE DE CONCRETO



Desenho de instalação (10000002489—2 de 2)

Desenho de instalação 10000002489-B (03/18/2016)

**"NÃO LEVANTE PELO TELHADO"**



No. de peça 10000005002 Rev. B 13/03/17
©2017 Generac Power Systems, Inc. Todos os direitos reservados.
As especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.
A reprodução não é autorizada sob qualquer forma sem o
consentimento prévio por escrito de Generac Power Systems, Inc.

Generac Power Systems, Inc.
S45 W29290 Hwy. 59
Waukesha, WI 53189
1-888-GENERAC (1-888-436-3722)
generac.com