

# Bomba Motorizada G450/460

*Amostragem Remota*

## Manual de operações MP-2



**GfG Instrumentation**

1194 Oak Valley Dr, Ste 20, Ann Arbor MI 48108 US  
(800) 959-0329 • (734) 769-0573 • [www.goodforgas.com](http://www.goodforgas.com)



# Sumário

	<b>Página</b>
Introdução .....	1
Para sua segurança .....	1
Aplicação e uso .....	1
Condições especiais para uso seguro .....	2
Design e descrição geral .....	2
Entrada de amostragens .....	3
Conectando a bomba.....	3
Dicas de funcionamento.....	4
Ligando a bomba .....	4
Desligando a bomba.....	4
Amostras remota.....	4
Defeito da bomba.....	5
Fonte de energia.....	5
Substituição da bateria .....	6
Capacidade de teste de bateria .....	7
Falha do Sistema.....	7
Apêndice .....	8
Limpeza .....	8
Mudando o filtro .....	8
Inspeção .....	8
Manutenção e verificação de funcionamento regular .....	8
Serviço de assistência técnica .....	8
Substituição de peças e acessórios .....	9
Especificações técnicas.....	10



## Introdução

### Para sua segurança

Como qualquer peça de equipamento complexo, a bomba motorizada G450/460 da GfG realizará o trabalho para o qual foi projetada apenas se for usada e reparada de acordo com as instruções do fabricante.

**PRECAUÇÃO:** Bloqueie a entrada da bomba para testar o alarme de fluxo baixo antes de cada utilização. O alarme de fluxo baixo deve ser ativado quando o fluxo de ar estiver comprometido.

**PRECAUÇÃO:** Por razões de segurança, este equipamento deve ser operado apenas por pessoal qualificado. Leia e entenda integralmente o manual de instruções antes de operar ou fazer a manutenção deste equipamento.

As garantias oferecidas pela GfG no que diz respeito ao produto são anuladas se o produto não for usado e reparado de acordo com as instruções contidas neste manual. Proteja a si e aos seus funcionários, seguindo tais instruções. O mencionado acima não altera declarações relativas às garantias e condições de venda e entrega de GfG.

### Aplicação e uso

A bomba motorizada G450/460 garante a segurança pessoal em condições atmosféricas combinada com os detectores de gás portáteis da série G400.



Quando se utiliza o G450/G460 com a bomba motorizada, a calibração do instrumento deve ser realizada enquanto a bomba estiver acoplada à unidade e operante.

## Condições especiais para uso seguro

Em áreas potencialmente perigosas a bomba G450/460 deve ser usada corretamente; ou seja, a bomba (com um detector de gás série G400) deve ser levada com você e não pode ser deixada sem vigilância (para evitar descarga eletrostática).

A bomba deve ser acoplada ao detector de gás G400 antes de entrar em uma área potencialmente perigosa. Não deve ser desacoplada do detector em área de risco.

Sempre preste atenção à proteção de ignição e a classe de temperatura do detector de gás.

## Design e descrição geral

A bomba G450/460 é um módulo suplementar muito pequeno e conveniente para o detector de gás da série G400. Isso permite que as amostras de gás de uma distância segura, sem expor o usuário a atmosferas perigosas. A bomba tem a sua própria fonte de energia que funciona de forma independente do monitor da série G400.



## Entrada de amostragens

A entrada de amostragens está localizada na parte inferior do corpo de bomba. Aqui você pode acoplar acessórios para retirar amostras de gás (adaptador de mangueira com linha de amostragem, sonda, sonda telescópica da GfG).



## Conectando a bomba

Fixe a bomba G450/460 ao detector de gás da série G400 e prenda com os parafusos.

Para a fixação permanente ao detector de gás da série G400 você pode fixar a bomba com 2 parafusos adicionais (inclusos). Você encontrará os furos de montagem para os parafusos adicionais sob a tampa azul do sensor. Para acessar os furos, remova os parafusos Phillips da lateral, deslize a tampa do sensor para cima – empurre a trava suavemente com uma chave de fenda – e a remova. Uma vez que os parafusos estão no lugar, recoloque a tampa do sensor, deslize-a para baixo e substitua os parafusos laterais.

Para remover a bomba do monitor da série G400, remova todos os parafusos.

## **Dicas de funcionamento**

**AVISO!** Se a tampa azul do sensor for deslizada para cima com os dois parafusos Phillips removidos, ela pode deslizar sobre a trava e as entradas de difusão não serão devidamente cobertas. Isto pode resultar em uma detecção falsa, uma vez que o ar do ambiente pode diluir a concentração da amostra de gás. Certifique-se, portanto, que as entradas de difusão estão devidamente fechadas se os parafusos tiverem sido removidos.

## **Ligando a bomba**

Deslize a tampa azul do sensor para cima para ligar a bomba. Com capacidade de bateria suficiente, o motor da bomba começa a funcionar após um pequeno atraso (cerca de 1 segundo). A capacidade da bateria é indicado no visor dos instrumentos.

O funcionamento adequado da bomba é indicado por um ícone no visor.

## **Desligando a bomba**

Deslize a tampa azul do sensor para baixo para desligar a bomba. A bomba deve ser desligada logo após a detecção para evitar o uso desnecessário das pilhas.

## **Amostras remota**

A bomba é projetada para retirar à uma taxa de 1 metro por 3 segundos (1 pé por segundo). Dê tempo suficiente para a amostra ser retirada através do tubo de amostras e sonda, mais o tempo suficiente para que as leituras se estabilizem (pelo menos mais uns 20 segundos). Sempre teste o espaço em diferentes níveis pois os gases podem estratificar dependendo do peso. Recomenda-se que o espaço seja testado em níveis crescentes de 1 metro ou 3 pés.

Toda vez que um novo nível está pronto para ser testado, permita o tempo suficiente para que a amostra se propague ao longo de todo o comprimento do sistema de amostras, mais o tempo suficiente para os sensores se estabilizarem (pelo menos mais uns 20 segundos).

## **Defeito da bomba**

Se a quantidade de gás amostrado é muito baixa ( $<0,25$  l/min) ou se a fonte de energia para o motor da bomba é interrompido, o visor do instrumento pisca um alarme.

Uma falha da bomba pode ser causada por um fluxo restrito no tubo ou sonda de amostra. Certifique-se de que qualquer restrição é eliminada do tubo e sonda de amostra; isto pode incluir uma necessidade de substituir o filtro em linha.

**ATENÇÃO:** Durante um alarme de fluxo baixo, detecção adequada relacionada com o monitor da série G400 não pode ser garantida.

## **Fonte de energia**

A bomba G450/460 é ligada por uma pilha alcalina ou módulo de bateria NiMH. O módulo da fonte de energia permite o funcionamento contínuo por até 10 horas. O tempo de funcionamento pode ser reduzido, no entanto, por uma carga elevada no motor da bomba (por exemplo, curva de linha de coleta de amostras dobrado / filtro bloqueado).

A bomba G450/460 desliga automaticamente se a tensão da bateria diminuir abaixo do nível mínimo necessário para o funcionamento adequado. Pelo menos 15 minutos antes da desativação automática, o ícone do visor pisca uma vez por minuto para indicar tensão insuficiente da bateria.

## Substituição da bateria

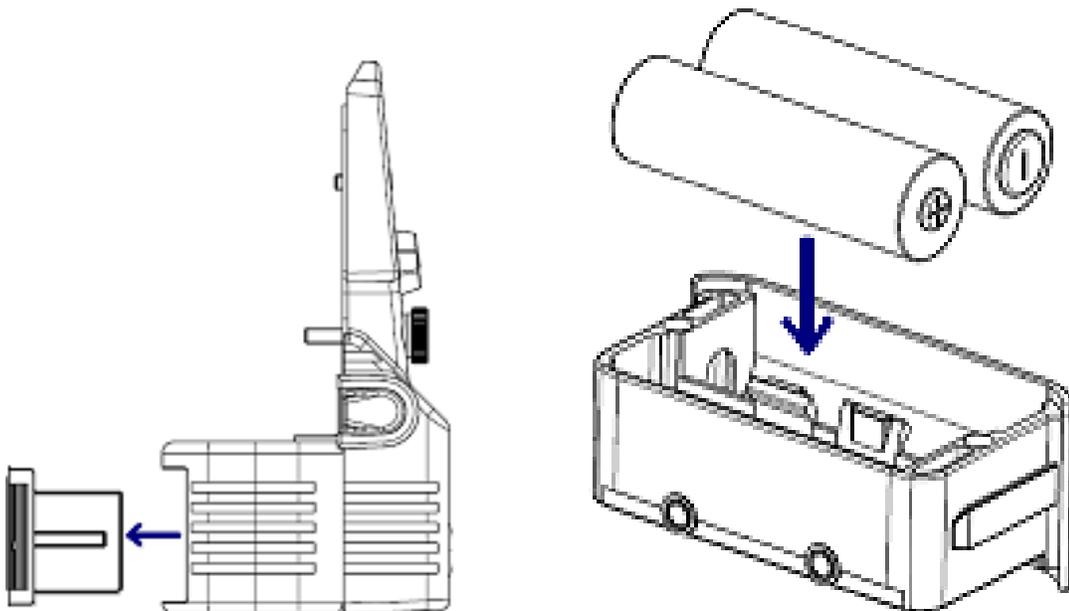
**OBSERVAÇÃO:** A bomba não deve ser aberta em áreas com perigo de explosão. Você não deve substituir o módulo de bateria em áreas de risco.

Sempre desligue a bomba antes de substituir o módulo de bateria.

Verifique a polaridade correta das novas pilhas alcalinas AA de 1,5 V (veja *Suporte de Bateria*).

O tipo correto de bateria é: **DURACELL MN1500 LR6 AA**.

**OBSERVAÇÃO:** As baterias só podem ser substituídas em áreas seguras. Confira se a polaridade está correta antes de inserir as pilhas (veja a imagem dentro da bandeja de pilhas). Com a polaridade incorreta, a bomba não liga.



Para substituir as pilhas, separe a bandeja da pilhas da bomba: desparafuse os parafusos na parte da frente e puxe a bandeja da pilhas para fora da unidade.

Descarte as pilhas corretamente.

## **OBSERVAÇÃO:**

- As pilhas não devem ser substituídos em áreas classificadas e atmosferas explosivas
- Verifique a polaridade das novas pilhas (veja a imagem no lado interno da bandeja de pilhas)!
- Verifique a correta inserção da bandeja da bateria (caracteres na frente devem estar do lado certo)!

Aperte todos os parafusos depois de inserir a bandeja da bateria.

### **Capacidade de teste de bateria**

Uma vez que a bomba é ativada, a capacidade da bateria é automaticamente indicado no visor de instrumentos. Para ativar o teste de bateria, ligue a bomba (deslize a tampa azul do sensor para cima).

### **Falha do Sistema**

O circuito de G450/460 da bomba é monitorada continuamente. Se uma falha for reconhecida, um alarme é disparado. Para corrigir esse problema, substitua as baterias. Se a falha persistir, devolva a unidade ao fabricante.

## Apêndice

### Limpeza

Faça uma verificação visual rápida na bomba G450/460 após o uso. Use um pano úmido para remover manchas ou sujeira do revestimento. Nunca use solventes ou agentes de limpeza!

### Mudando o filtro

Para mudar o filtro, separe a bomba do monitor da série G400 e deslize a tampa azul para baixo. Use uma pinça para remover o filtro e substituí-lo por um novo.



Filtro

### Inspeção

Além da manutenção regular, o usuário tem que fazer as seguintes verificações, pelo menos antes de cada turno de trabalho:

- Verificação visual por danos
- Verificação da capacidade da bateria
- Verificação do desempenho das amostras

### Manutenção e verificação de funcionamento regular

Dependendo das condições de aplicação e requisitos técnicos, a manutenção deve ser feita em intervalos exigidos pelo aplicativo. A manutenção inclui medidas que retêm o estado de funcionamento da bomba G450/460

- Verificação visual por danos
- Verifique as condições do filtro
- Verifique a capacidade da bateria
- Verifique o desempenho das amostras
- Verifique o alarme de fluxo baixo

Além do mencionado acima, recomendamos que faça verificações periódicas na bomba quanto ao correto funcionamento com um especialista juntamente com a (pelo menos) inspeção anual do monitor da série G400.

### Serviço de assistência técnica

A assistência técnica deve ser feita pelo fabricante ou centros de serviços autorizados. Apenas peças originais devem ser usadas para manutenção e reparos.

## Substituição de peças e acessórios

Descrição	Número da peça
Bateria alcalina (cada)	4002-001
Pacote de bateria, alcalina (pilhas não inclusas) (Cinza)	1450-202
Pacote de bateria, recarregável NiMH (Preta)	1450-211
Sonda flutuadora	Sob encomenda
Sonda de amostras (sem tudo)	1000214
Kit de substituição do filtro da sonda (2 hidrofóbicas / 8 de partículas)	7740-015
Filtro de substituição da bomba (embalagem com 10)	1450-321
Filtro especial de água/pó (embalagens com 3)	1000207
Linha especial de amostras de 3,048 metros, anti-estática, com filtro de água / pó	1000208
Linha de amostras especiais para gases exóticos (30 cm)	2806-011
Linha de amostras padrão	2806-006
Parafuso da pilha da bomba	2801-135
Sonda telescópica CrNi 1,36 m	1000205

## Especificações técnicas

<b>Tipo;</b>	Bomba motorizada G450/460
<b>Desempenho da bomba:</b>	0,50 l / min para 0 mm coluna de água 0,35 l / m para 300 mm coluna de água Comprimento máximo da mangueira 100 m (dependendo do gás e da mangueira)
<b>Fonte de gás:</b>	Entrada de amostras durante o modo de bomba ou entrada de difusão
<b>Fonte de energia:</b>	Módulo de bateria NiMH, recarregável Im=1 A (corrente de carga máxima) Um=30 VDC (tensão máxima) ou Módulo de pilhas alcalinas, não recarregável com o tamanho 2 x AA Duracell MN1500 LR6
<b>Tempo de funcionamento:</b>	Aproximadamente 10 horas
<b>Condição climática:</b>	Para funcionamento: -4 a 131°F (-20 a 55°C) / 5 a 95% r. h. Para armazenamento: -13 a 131°F (-25 a 55°C) / 5 a 95% r. h. (recomendado: 32 a 86°F (0 a 30°C))
<b>Embalagem</b>	Material: Composto emborrachado Dimensões: 109x68x21 mm (4,29x2,68x0,83 polegadas) (AxLxP) Peso: 180 g (6,35 onças) com módulo de pilha alcalina Proteção: IP 40



## **GfG Instrumentation, Inc.**

1194 Oak Valley Dr.  
Suite 20  
Ann Arbor, MI 48108  
US

Telefone nos Estados Unidos/Canadá: (800) 959-0329  
Fax nos Estados Unidos/Canadá: (734) 769-1888  
Telefone internacional: +1 734 769 0573  
Fax internacional: +1 734 769 1888  
Site: [www.goodforgas.com](http://www.goodforgas.com)



**GfG Instrumentation**  
Fabricante mundial de soluções para detecção de gás

7004-MP2 Rev. 3 (20/07/15)