

# *GasAlert* **Quattro**

*1, 2, 3, e 4 Detector de Múltiplos Gases*

*Manual do Operador*

**BW**  
Technologies  
by Honeywell



## ***Índice remissivo***

Índice remissivo .....	i
Garantia Limitada e Limitação de Responsabilidade .....	iii
Como contatar a BW Technologies by Honeywell .....	iii
Introdução .....	1
Zerando os sensores .....	1
Leia primeiro - Informações de segurança .....	1
Peças do GasAlertQuattro .....	4
Elementos da tela .....	5
Botão de comando .....	6
Venenos e agentes contaminadores do sensor .....	7
Conectar o cilindro de gás ao detector .....	8
Calibragem .....	9
Teste geral .....	12
Alarmes .....	13
Opções de usuário e configuração de sensor .....	16
Manutenção .....	19
Diretiva WEEE e diretiva de baterias .....	24
Remoção e descarte da célula de moeda .....	24
Especificações .....	28
Aprovação de desempenho da ATEX .....	31
Resolução de Problemas .....	35
Peças de reposição e acessórios .....	45

## **Garantia Limitada e Limitação de Responsabilidade**

A BW Technologies LP (BW) garante que o produto está livre de defeitos de material e fabricação sob o uso e serviço normais por um período de dois anos, a partir da data de envio para o comprador. Essa garantia engloba apenas a venda de produtos novos e não usados ao comprador original. A obrigação de garantia é limitada a reembolsar o preço de compra, consertar ou trocar o produto com defeito que foi devolvido a um centro de serviços autorizado da BW durante o período de garantia, conforme a BW julgar apropriado. Em hipótese alguma, a responsabilidade da BW poderá exceder o preço de compra realmente pago pelo comprador do produto.

Essa garantia não inclui:

- a) fusíveis, baterias descartáveis ou substituição de rotina de peças devido a desgaste natural do produto decorrente do uso;
- b) qualquer produto que, na opinião da BW, tenha sido usado indevidamente, alterado, negligenciado ou danificado por acidente ou condições anormais de operação, manipulação ou uso;
- c) qualquer dano ou defeito decorrente do reparo do produto por outra pessoa que não um revendedor autorizado ou da instalação de peças não aprovadas no produto ou

As obrigações definidas nesta garantia estão condicionadas a:

- a) armazenamento, instalação, calibração, uso, manutenção adequados e conformidade com as instruções do manual do produto e todas as outras recomendações aplicáveis da BW;
- b) o comprador notificar imediatamente a BW todos os defeitos e, se necessário, tornar o produto disponível para conserto. Nenhuma mercadoria deve ser retornada para a BW até o recebimento pelo comprador de instruções de remessa da BW; e
- c) o direito de a BW exigir que o comprador forneça comprovante de compra, como fatura original, nota de venda ou nota de entrega do pacote para estabelecer que o produto está dentro do período de garantia.

O COMPRADOR CONCORDA QUE ESSA GARANTIA É O SEU ÚNICO E EXCLUSIVO RECURSO E SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS E IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS SEM SE LIMITAR A, TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO OBJETIVO. A BW NÃO DEVERÁ SER RESPONSABILIZADA POR DANOS OU PREJUÍZOS ESPECIAIS, INDIRETOS, ACIDENTAIS OU CONSEQUENTES, INCLUINDO PERDA DE DADOS, SEJA DECORRENTE DE VIOLAÇÃO DA GARANTIA OU BASEADA EM NÃO CUMPRIMENTO DO CONTRATO OU DEPENDÊNCIA OU OUTRA TEORIA.

Como alguns países ou estados não permitem a limitação do prazo de uma garantia implícita ou a exclusão ou limitação de danos consequentes ou acidentais, os limites e as exclusões desta garantia podem não se aplicar a todos os compradores. Se alguma das cláusulas desta garantia for considerada inválida ou não aplicável por um tribunal de jurisdição competente, essa decisão não deverá afetar a validade ou a aplicabilidade de nenhuma outra cláusula.

## **Como contatar a BW Technologies by Honeywell**

EUA: 1-888-749-8878

Canadá: 1-800-663-4164

Europa: +44(0) 1295 700300

Outros países: +1-403-248-9226

Envie-nos um e-mail: [info@gasmonitors.com](mailto:info@gasmonitors.com)

Visite o site da BW Technologies by Honeywell no endereço: [www.gasmonitors.com](http://www.gasmonitors.com)

## Introdução

O manual do usuário fornece informações básicas para operar o detector de gás GasAlertQuattro. Para instruções de operação completas, consulte o *Guia de Consulta Técnica do GasAlertQuattro* fornecido em CD-ROM. O detector GasAlertQuattro ("o detector") foi desenvolvido para avisar sobre níveis de gases perigosos acima das definições de alarme estabelecidas pelo usuário.

O detector é um dispositivo de segurança pessoal. É sua responsabilidade reagir adequadamente ao alarme.

### Nota

*O detector é fornecido com o inglês como idioma padrão. Os idiomas adicionais fornecidos são francês, alemão, português e espanhol. As telas dos idiomas adicionais são exibidas no detector e no manual do operador correspondente.*

## Zerando os sensores

Para zerar os sensores, consulte as etapas 1-3 em **Calibragem** página 9.

# GasAlertQuattro


## Leia primeiro - Informações de segurança

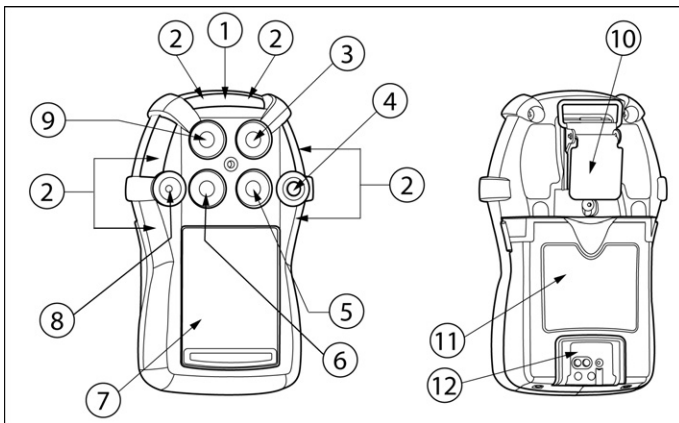
Use o detector apenas conforme especificado neste manual do usuário e no guia de consulta técnica; caso contrário, a proteção fornecida por ele poderá ser prejudicada. Leia os seguintes avisos de **Cuidado** antes de usar o detector.

### ⚠ Cuidados

- **Atenção:** Troca de componentes pode prejudicar a segurança intrínseca.
- Antes de usar o detector, consulte **Venenos e agentes contaminadores do sensor** em página 7.
- Proteja o sensor de combustível da exposição a compostos de chumbo e hidrocarbonetos clorados. Embora determinados vapores orgânicos (como gasolina aditivada e hidrocarbonetos halogenados) possam temporariamente inibir o desempenho do sensor; na maioria dos casos, o sensor se recupera após a calibração.
- **Cuidado:** Por razões de segurança, este equipamento deverá ser operado apenas por pessoal qualificado. Leia e compreenda o guia de referência técnica na íntegra antes de operá-lo ou realizar manutenção.

- Se usar o detector próximo de suas temperaturas operacionais máximas ou mínimas, a BW Technologies by Honeywell recomenda zerar ou ativar o detector neste ambiente.
- Carregue o detector antes de usá-lo pela primeira vez. A BW Technologies by Honeywell recomenda que o detector seja carregado após cada dia de trabalho.
- Calibre o detector antes de usá-lo pela primeira vez e depois de acordo com um cronograma preestabelecido, dependendo do uso e da exposição do sensor a venenos e agentes contaminantes. A BW recomenda que os sensores sejam calibrados regularmente e, pelo menos, uma vez a cada 180 dias (6 meses).
- Calibre apenas em uma área segura livre de gases perigosos em uma atmosfera com 20,9% de oxigênio.
- O sensor de combustível é calibrado na fábrica para 50% LEL de metano. Se estiver monitorando outro gás combustível na faixa de % LEL, calibre o sensor usando o gás apropriado.
- Apenas a detecção de gás combustível deste instrumento foi avaliada quanto ao desempenho pela CSA International.
- A BW recomenda que o sensor de combustível seja verificado com uma concentração conhecida de gás de calibração após qualquer exposição a agentes contaminantes/venenosos, como compostos de enxofre, vapores de silicone, compostos halogenados, etc.
- A BW recomenda a realização de um teste geral nos sensores antes do uso, para confirmar a sua capacidade de responder ao gás, expondo o detector a uma concentração de gás que exceda as definições de alarme. Verifique manualmente se os alarmes visuais, sonoros e vibratórios estão ativados. Calibre se as leituras não estiverem dentro dos limites especificados.
- Para um cuidado adicional no teste geral relacionado à Certificação de desempenho ATEX, consulte *Teste geral* na página 12.
- Cuidado: Leituras de LEL muito fora da escala podem indicar uma concentração explosiva.
- Leituras que sobem bruscamente e depois caem ou leituras instáveis podem indicar uma concentração de gás muito alta, o que pode ser perigoso.
- Para uso apenas em atmosferas potencialmente explosivas onde as concentrações de oxigênio não excedam 20,9% (v/v). Atmosferas deficientes em oxigênio (<10% v/v) podem omitir algumas saídas de sensor.
- A exposição prolongada do GasAlertQuattro a determinadas concentrações de ar e gases combustíveis pode afetar seriamente o seu desempenho. Se ocorrer um alarme devido à alta concentração de gases combustíveis, será preciso calibrar ou, se necessário, trocar o sensor.
- Antes de usar produtos comuns nas proximidades dos sensores, consulte *Venenos e agentes contaminadores do sensor* em página 7.
- Altas concentrações de determinados gases tóxicos, por exemplo H<sub>2</sub>S, podem ter um efeito adverso no sensor LEL. Esse efeito, conhecido como inibição, é normalmente temporário, mas em circunstâncias extremas pode prejudicar a sensibilidade do sensor LEL. Após toda exposição a gás que emita um alarme nos sensores de gases tóxicos, o sensor LEL deve ser verificado com o teste geral, e calibrado, se necessário.

- **Atenção:** A bateria de lítio (QT-BAT-R01) pode apresentar um risco de incêndio ou riscos de queimaduras químicas se utilizada inadequadamente. Não desmonte, aqueça acima de 100°C (212°F) ou incinere.
- **Atenção:** Não use nenhuma outra bateria de lítio com o detector GasAlertQuattro. A utilização de qualquer outra célula pode provocar incêndio ou explosão. Para encomendar e substituir o pacote de baterias de lítio QT-BAT-R01, entre em contato com a BW Technologies by Honeywell.
- **Atenção:** Células de polímero de lítio expostas a um calor de 130 °C (266 °F) por 10 minutos podem provocar incêndio e/ou explosão.
-  **Atenção:** Este instrumento tem uma bateria de polímero de lítio. Descarte imediatamente as células de lítio usadas. Não desmonte e não incinere. Não misture ao fluxo de lixo sólido. As baterias usadas devem ser descartadas por uma empresa qualificada de reciclagem ou tratamento de material perigoso.
- Mantenha as células de lítio fora do alcance de crianças.
- Desativar o detector removendo o pacote de baterias pode provocar operação inadequada ou danificar o detector.

**Peças do GasAlertQuattro**















Item	Descrição	Item	Descrição	Item	Descrição	Item	Descrição
1	IntelliFlash (LED verde)	4	Botão de comando	7	Display de cristal líquido (LCD)	10	Clipe-jacaré
2	Indicador de alarme visual (LED vermelho)	5	Sensor de combustível (LEL)	8	Alarme sonoro	11	Bandeja de baterias
3	Sensor de sulfeto de hidrogênio (H <sub>2</sub> S)	6	Sensor de monóxido de carbono (CO)	9	Sensor de oxigênio (O <sub>2</sub> )	12	Conector para carregamento e interface de infravermelho



**Elementos da tela**

	Cilindro de gás de calibração		É exibido durante a inicialização para indicar falha ou aprovação de alarme sonoro e visual durante um teste de resposta da MicroDock II		É exibido se a calibração for iniciada e a opção Cal IR Lock estiver habilitada
	Cilindro de gás para teste de resposta		É exibido quando a opção Mode Invisível está ativada		É exibido durante a calibração e quando a inicialização estiver completa
	Indica que inicialização, sensores, calibrações e testes de resposta foram bem-sucedidos		É exibido quando o detector estiver em alarme (não aplicável a TWA e STEL)		Bateria - cheia
	Indica falha em inicialização, sensores, calibrações e testes de respostas		É exibido quando há um aviso de atenção, falha, erro ou bateria fraca		Bateria - meia carga
	O botão de comando é exibido quando a tela fornece uma opção de finalizar ou ignorar		O indicador de pulsação pulsa continuamente durante a operação normal para mostrar que o detector está operando corretamente		Aviso de bateria fraca
<b>20.9</b> O <sub>2</sub> %	Leitura é exibida com fundo branco durante operação normal		É exibido em alarmes STEL e definições		É exibido quando o detector está conectado a um IR Link
<b>19.5</b> O <sub>2</sub> %	A leitura é exibida com um fundo preto quando o sensor está em modo de alarme.		É exibido em alarmes TWA e definições		É exibido quando o detector está se comunicando com o Fleet Manager II
	Uma caixa de seleção acinzentada é exibida durante os testes de respostas ou calibração se o gás não estiver vencido		É exibido nas telas de informações durante o pico da exposição ao gás		É exibido enquanto o firmware do detector estiver sendo atualizado
	É exibido quando o teste de resultados e calibração mais recentes falhou, mas um teste anterior ainda está válido, dentro da data de validade. Também é exibido durante o procedimento para zerar automaticamente		É exibido durante operações como carregamento ou zerar automaticamente		É exibido quando o gás não deve mais ser aplicado após um teste de resultados ou calibração

**Botão de comando**

<b>Botão de comando</b>	<b>Descrição</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para ativar o detector, pressione e mantenha o  em uma área segura livre de gases perigosos e em uma atmosfera de 20,9% de oxigênio.</li><li>• Para desativar o detector, pressione e mantenha pressionado  durante a contagem regressiva. Solte  quando <b>DESLIGAR</b> for exibido.</li><li>• Para ver as leituras atuais de data/hora, potência da bateria, data de vencimento da calibração, data de vencimento do teste geral, TWA, STEL e pico, pressione  duas vezes seguidas. Para limpar as leituras de TWA, STEL e pico, pressione e mantenha  quando o LCD exibir <b>Mantenha  para redefinir picos, TWA, STEL.</b></li><li>• Para iniciar a calibração, pressione e mantenha pressionado  até o detector executar a contagem regressiva <b>desativada</b>. Continue pressionando  enquanto o LCD é brevemente desativado e, em seguida, reativado para iniciar a contagem regressiva. Solte  quando <b>Calibração iniciada</b> for exibida.</li><li>• Para ativar a luz de fundo, pressione  e solte.</li><li>• Para confirmar os alarmes com trava, pressione .</li><li>• Para confirmar os alarmes de nível mínimo e desativar o alarme sonoro, pressione . A opção <b>Reconhecimento de alarme de nível mínimo</b> deverá ser ativada no Fleet Manager II.</li><li>• Para reconhecer qualquer das mensagens de "vencimento hoje" (calibração e teste geral), pressione . Se ativados, os recursos de forçar calibração e forçar teste geral não podem ser ignorados.</li></ul>

## Venenos e agentes contaminadores do sensor

Vários produtos de limpeza, solventes e lubrificantes podem contaminar e provocar danos permanentes aos sensores. Antes de usar produtos de limpeza, solventes e lubrificantes muito perto dos sensores do detector, leia o seguinte aviso de cuidado e a tabela.

### ⚠ Cuidado

Use apenas os seguintes produtos e procedimentos recomendados pela BW Technologies by Honeywell:

- Use produtos de limpeza à base de água.
- Não use produtos de limpeza à base de álcool.
- Limpe a parte externa com um pano úmido macio.
- Não use sabões ou produtos, polimento ou solventes.

A seguinte tabela relaciona os produtos comuns que não devem ser usados nos sensores.

Produtos de limpeza e lubrificantes	Silicones	Aerossóis
Produtos para limpeza de freios	Produtos de limpeza e protetores com silicone	Repelentes e sprays contra insetos
Lubrificantes	Adesivos à base de silicone, selantes e gel	Lubrificantes
Anti-ferrugem	Cremes para mãos/ corpo e cremes medicinais com silicone	Anti-ferrugem
Produtos para limpeza de janela e vidro	Lenços com silicone	Produtos para limpeza de janela
Sabão para louças	Agentes antimoho	
Produtos de limpeza cítricos	Produtos para polimento	
Produtos de limpeza à base de álcool		
Sanitizante para mãos		
Detergentes aniônicos		
Metanol (combustíveis e anti-congelante)		

### Conectar o cilindro de gás ao detector

#### Diretrizes de cilindro de gás

- Para garantir uma calibração precisa, use um gás de calibração de alta qualidade. Use gases aprovados pelo National Institute of Standards and Technology (Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia).
- Se for necessária uma calibração certificada, entre em contato com a BW Technologies by Honeywell.
- Não use um cilindro de gás após a sua data de expiração.

#### Conexão de cilindro de gás

Leia os passos (1-5) a seguir antes de iniciar a calibração.

1. Verifique se o gás de calibração que está sendo usado corresponde aos valores de concentração de span definidos no detector.
2. Conecte a mangueira de calibração ao regulador de 0,5 l/min no cilindro de gás. Para uso com a MicroDock II, use um regulador de fluxo de demanda e consulte o *Manual do Usuário da MicroDock II*.
3. Conecte a mangueira de calibração à entrada do fluxo na tampa de calibração. Setas na tampa de calibração indicam a direção do fluxo de gás.
4. Inicie os procedimentos de calibração. Não conecte a tampa de calibração até ser instruído a aplicar o gás. Quando instruído, coloque a tampa de calibração no detector e aperte a maçaneta.  
NOTA: Certifique-se de que a tampa esteja bem fechada antes de aplicar o gás.
5. Quando a calibração for concluída, desconecte a mangueira da tampa de calibração e do regulador. Remova a tampa de calibração do detector.



*Nota*

*Use a capa de calibração apenas durante o processo de calibração.*



## Calibragem

A calibração é executada para ajustar os níveis de sensibilidade dos sensores e garantir respostas precisas aos gases.

Este procedimento de calibração está descrito conforme o planejamento. Se for exibido um erro ou tela de alarme, consulte a *Solução de Problemas de Calibração* no Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro.

### Cuidado


**Calibre apenas em uma área segura livre de gases perigosos com uma atmosfera de 20,9% de oxigênio.**


**Se estiver executando calibração de um único gás, calibre O<sub>2</sub> primeiro.**


#### Nota

*O tamanho máximo recomendado para calibração é de 1 m (3 pés).*

*Os seguintes passos foram anotados para serem usados com um cilindro padrão de quatro gases.*

*A calibração somente pode ser anulada após os sensores terem sido zerados. Se  for pressionado para anular, **CALIBRAÇÃO cancelada** é exibida.*

1. Pressione e mantenha  até o detector executar a contagem regressiva de **desligamento**.

Continue pressionando  quando **DESLIGAR** for exibido e o detector for desativado brevemente.

2. O detector é novamente ativado e executa a contagem regressiva da calibração. Continue segurando até **Iniciar calibração** ser exibido.



3. O detector ativa a função Zerar. Enquanto o detector zera todos os sensores, **zerando** é exibido.

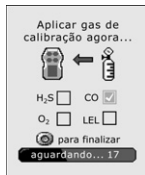
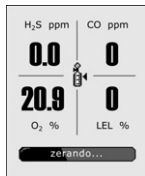
### ⚠ Cuidado

Se um sensor não zera, não será possível calibrá-lo. Consulte a **Solução de problemas de autoteste de inicialização** no Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro.

Se a opção **Bloqueio de infravermelho** estiver ativada, a tela a seguir será exibida para indicar que a calibração só possa ser executada usando um dispositivo infravermelho (MicroDock II ou Bloqueio de infravermelho).

4. Quando a tela a seguir for exibida, conecte a tampa de calibração e aplique o gás de calibração a uma taxa de fluxo de 250 a 500 ml/min. Consulte **Conectar o cilindro de gás ao detector**.

Se um sensor ainda não estiver com a calibração vencida, a sua caixa terá uma marca acinzentada.



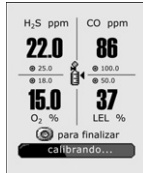
5. Primeiro, o detector testa a presença do gás. Quando uma quantidade suficiente de gás for detectada, **■** será exibido ao lado de cada gás detectado.



6. O detector começa a calibrar os sensores. As atividades a seguir ocorrem durante o span:

- É exibido **calibrando** na base da tela.
- Os valores de gás são ajustados durante o span.
- Os valores do gás alvo definidos no Fleet Manager II são exibidos acima ou abaixo do valor de gás de ajuste.

Para anular a calibração após os sensores terem sido zerados, pressione **○**.



7. Quando a tela a seguir for exibida, feche a válvula no cilindro de gás e remova a tampa de calibração do detector.

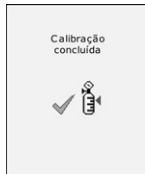
Uma marca de seleção é exibida ao lado de cada sensor calibrado com sucesso.



8. Quando a calibração for concluída, a tela a seguir será exibida.

*Nota*

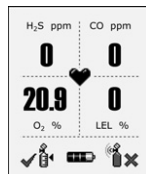
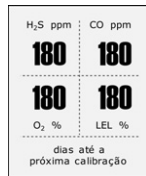
*A data de vencimento da calibração não poderá ser redefinida em um sensor que não conclua a calibração com sucesso. Se um sensor falhar ou uma tela de erros for exibida, consulte a Solução dos Problemas de Calibração no Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro.*



9. Todos os sensores calibrados com sucesso são redefinidos para o número de dias especificado no campo **Intervalo de calibração** do Fleet Manager II.

As datas de vencimento da calibração podem ser alteradas no Fleet Manager II.

10. Agora o detector entra em operação normal.



#### Teste geral

Um teste geral aplica um gás de teste para forçar o detector a emitir alarme. Ele deverá ser executado regularmente para confirmar que os sensores estejam respondendo corretamente ao gás e que os alarmes sonoros, visuais e vibratórios sejam ativados durante uma condição de alarme.

O detector também pode solicitar teste de resultados durante a inicialização quando o Intervalo do Teste Geral já estiver disponível. Consulte o Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro.

#### Cuidado

**A BW recomenda a realização de um teste geral diário nos sensores antes do uso, para confirmar a sua capacidade de responder ao gás, expondo os sensores a uma concentração de gás que exceda as definições de alarme.**

**Para operar o detector de acordo com os requisitos de certificação de desenvolvimento ATEX, o usuário deve ser concluir um teste geral antes de cada dia de uso.**

**(Por EN 60079-29-1 e EN 60079-29-2.)**

1. Conecte a mangueira de calibração ao regulador de 0,5 l/min no cilindro de gás. Consulte **Conectar o cilindro de gás ao detector**.

Para o teste geral usando a estação MicroDock II, consulte o Manual do Usuário MicroDock II.

2. Conecte a mangueira de calibração à entrada do fluxo na tampa de calibração. Setas na tampa de calibração indicam a direção do fluxo de gás.
3. Fixe e aperte a tampa de calibração no detector e aplique o gás. Verifique se os alarmes sonoros, visuais e vibratórios estão ativados.
4. Feche o regulador e remova a tampa de calibração. O detector permanece temporariamente em alarme até o gás sair dos sensores.

#### Nota

*No modo de operação normal, é possível exibir valores medidos com gás de calibração aplicado para determinar os erros de medição.*



## Alarmes


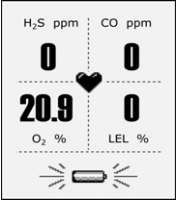

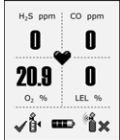


Consulte a tabela a seguir para informações sobre alarmes e telas correspondentes. Para mais informações sobre alarmes, consulte o Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro.

Alarme	Tela	Alarme	Tela
<p><b>Alarme de nível mínimo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sirene lenta (tom aumentando)</li> <li>Flash lento</li> <li>Caixa preta em torno do gás pisca.</li> <li>Alarme vibratório é ativado</li> </ul>		<p><b>Alarme TWA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sirene rápida (tom reduzindo)</li> <li>Flash rápido</li> <li>Caixa preta em torno do gás pisca.</li> <li>Alarme vibratório é ativado</li> </ul>	
<p><b>Alarme de nível máximo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sirene rápida (tom reduzindo)</li> <li>Flash rápido</li> <li>Caixa preta em torno do gás pisca.</li> <li>Alarme vibratório é ativado</li> </ul>		<p><b>Alarme STEL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sirene rápida (tom reduzindo)</li> <li>Flash rápido</li> <li>Caixa preta em torno do gás pisca.</li> <li>Alarme vibratório é ativado</li> </ul>	

Alarme	Tela	Alarme	Tela
<p><b>Alarme multigás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sirene e flash alternados para alarmes de níveis máximo e mínimo.</li> <li>Caixa preta em torno do gás pisca.</li> <li>Tipo de alarme alterna.</li> <li>Alarme vibratório é ativado</li> </ul>		<p><b>Alarme (OL) de limite excedido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sirene rápida (tom reduzindo)</li> <li>Flash rápido</li> <li>Caixa preta em torno do gás pisca.</li> <li>Alarme vibratório é ativado</li> </ul> <p><i>Nota: O display LCD também exibe uma leitura abaixo do limite (-OL).</i></p>	
<p><b>Falha no alarme do sensor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✘ é exibido</li> </ul>		<p><b>Desativação normal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sequência alternada de bipes e flashes</li> <li>Alarme vibratório é ativado</li> <li>Contagem regressiva é iniciada.</li> <li><b>DESLIGAR</b> é exibido.</li> </ul>	

*Nota*

Se ativada, durante uma condição de alarme, a opção **Alarme com trava** faz os alarmes de gás de nível mínimo e máximo (sonoro, visual e vibratório) continuarem até o alarme ser reconhecido pressionando-se e a concentração de gás estar abaixo da definição de alarme de nível mínimo. Os valores de concentração de pico são continuamente exibidos até a condição de alarme não existir mais. Ative/desative os **Alarmes com trava** no Fleet Manager II. As regulamentações locais podem exigir que a opção **Alarmes com trava** permaneça ativada. A opção **Alarmes com trava** deve estar ativada se o detector for usado de acordo com os requisitos de certificação de desempenho de gás ATEX (BAM).

Alarme	Tela	Alarme	Tela
<p><b>Alarme de bateria fraca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sequência alternada de dez sirenes rápidas e flashes com sete segundos de intervalo entre eles (duração de 15 minutos).</li> <li> pisca</li> <li>Alarme vibratório pulsa.</li> <li>Depois de 15 minutos da sequência de alarme de bateria fraca, o detector entra no alarme de bateria crítica (veja Alarme de Bateria Crítica abaixo).</li> </ul>		<p><b>Bipe de funcionamento/ conformidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Um bipe a cada 1-120 segundos (a frequência do bipe é definida na opção <b>Intervalo de Bipe de Funcionamento/Conformidade</b></li> </ul> <p><b>IntelliFlash</b> (padrão: um flash a cada um segundo)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Um flash a cada 1-120 segundos (a frequência do flash está definida na opção <b>Intervalo IntelliFlash</b>.</li> </ul> <p><b>Pulsação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> pulsa uma única vez a cada segundo para confirmar que o detector está operando corretamente.</li> </ul>	 <p><i>Nota: O bipe de funcionamento e o IntelliFlash são automaticamente desativados durante um alarme de bateria fraca, falha de calibração, falha de teste geral e em uma condição de alarme.</i></p>
<p><b>Alarme de bateria fraca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quinze minutos após o alarme de bateria fraca ser ativado, é emitida uma sequência alternada de dez sirenes rápidas e flashes com um segundo de intervalo entre eles (a sequência é reativada sete vezes).</li> <li>Alarme vibratório pulsa.</li> <li><b>Desligando bateria fraca</b> é exibido e o detector é desativado.</li> </ul>	<p>Bateria fraca</p>  <p>Desligando</p>	<p><i>Nota</i></p> <p><i>Se a opção <b>Alarme de nível mínimo reconhecido</b> estiver ativada, o alarme sonoro poderá ser desativado durante uma condição de alarme mínimo. Os indicadores de alarme LED e visual permanecem ativos até a condição de alarme ser modificada ou o detector ser desativado. Pressione  para confirmar os alarmes de nível mínimo e desativar o alarme sonoro. Se o alarme escalar para um alarme de nível máximo, TWA ou STEL, o alarme sonoro será reativado.</i></p>	

## Opções de usuário e configuração de sensor

Para modificar as opções de usuário e a configuração do detector, os seguintes itens são necessários:

- Detector
- Adaptador de IR Link ou MicroDock II
- Software Fleet Manager II

A seção a seguir descreve algumas das opções de configuração disponíveis no detector. Consulte o *Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro* e o *Manual do Operador do Fleet Manager II* para informações completas.

## Configuração de detector

A seção Configuração do Dispositivo exibe dados sobre o detector, permite que uma mensagem de inicialização seja inserida e define e ativa/desativa as configurações do detector.

- **Campo Número de série:** Este campo exibe o número de série (ex. QA111-00100) do detector.
- **Versão de firmware:** Este campo exibe a versão de firmware atual que é exibida no display LCD do detector durante a sequência de inicialização. Se o novo firmware for carregado no detector, o campo **Versão de firmware** será automaticamente atualizado.
- **Versão de hardware:** Este campo exibe a versão de hardware atual do detector.
- **Mensagem de inicialização:** Insira o texto para exibir no LCD do detector durante a inicialização (máximo de 50 caracteres). Insira qualquer tipo de informações, como o nome do funcionário, fábrica, área, número(s) de emergência, etc.

- **Bloqueio em erro de autoteste:** Se **Bloqueio em erro de autoteste** estiver habilitado e ocorrer um erro durante o autoteste, a tela exibirá **Bloqueio em erro de autoteste do sensor ativado** e o detector será desativado.
- **Modo Seguro:** Se ativado, **Seguro** é exibido continuamente no LCD, a menos que ocorra uma condição de alarme.
- **Bipe de funcionamento/conformidade** Se ativado, o Bipe de funcionamento/conformidade fornece uma confirmação sonora contínua de que o detector está operando corretamente. A frequência do bipe é definida com a opção de intervalo de bipe de funcionamento/conformidade (a cada **1-120** segundos).

### Nota

*O bipe de funcionamento/conformidade é automaticamente desativado durante um alarme de bateria fraca, falha de calibração, falha de teste geral e quando ocorre um evento de alarme.*

- **Alarmes com travas:** Se ativada, durante uma condição de alarme, a opção **Alarmes com trava** faz os alarmes de gás de nível mínimo e máximo (sonoro, visual e vibratório) continuarem até o alarme ser reconhecido e a concentração de gás estar abaixo da definição de alarme de nível mínimo. O LED exibe a concentração de pico até a condição de alarme não existir mais. As regulamentações locais - na sua região podem exigir que a opção **Alarmes com trava** permaneça ativada.
- **Forçar calibração:** Se ativada, durante a inicialização, se um sensor estiver com a calibração vencida, o sensor

deverá ser calibrado para poder continuar e operar normalmente.

É obrigatório inserir um valor no campo **Intervalo de Cal [dias]** antes de habilitar a **Calibração forçada**.

- **Forçar teste geral:** Se ativada, durante a inicialização, se o sensor estiver com o teste geral vencido, um teste geral deve ser executado e o sensor com teste vencido deve entrar em modo de alarme.

É obrigatório inserir um valor no campo **Intervalo de teste geral [dias]** antes de habilitar a Calibração forçada.

- **Bloqueio de infravermelho de calibração:** Se habilitada, o sensor só pode ser calibrado usando um dispositivo de IV (estação IR Link ou MicroDock II).

#### Nota

*Se a opção Bloqueio de infravermelho de calibração estiver ativada e uma calibração manual for tentada, o sensor zera automaticamente, mas ele não será calibrado.*

- **Girar display:** O detector pode exibir telas em 0° (para cima) ou 180° (para baixo), dependendo de como ele seja usado pelo trabalhador. Se a opção **Girar Display** estiver ativada, o display LCD será visualizado em 180° (ao contrário).
- **Invisível:** Quando ativada, os seguintes recursos são desativados: luz de fundo, alarmes sonoros, alarmes visuais, IntelliFlash, e bipe de funcionamento/conformidade. Apenas o alarme vibratório e as leituras do display LCD serão ativados durante uma condição de alarme.

#### Nota

*Caso o usuário queira estar em conformidade com as certificações de desempenho ATEX, o modo invisível deve ser desativado.*

- **Intervalo de registro de dados:** O campo **Intervalos de datalog [segundos]** define com que frequência o detector grava um datalog (a cada **1-120** segundos). Insira o valor desejado.

O número total de datalogs de dias de 8 horas que podem ser registrados considera que em 90% do dia não há concentração de gás.

Quando a memória está cheia, o detector substitui os datalogs mais antigos pelos mais recentes.

- **Intervalo IntelliFlash:** O campo Intervalo IntelliFlash [segundos] define com que frequência (a cada **1-120** segundos) o IntelliFlash ocorre.
- **Intervalo de bipe de funcionamento/conformidade:** Define com que frequência (a cada **1-120** segundos) o bipe de funcionamento/conformidade ocorre.
- **Idioma:** O campo **Idioma** fornece um menu suspenso que inclui as seguintes opções de idiomas: English, Français (francês), Deutsch (alemão), Español (espanhol), Português. Selecione o idioma do menu suspenso do Fleet Manager II.

#### Configuração de sensor

- **Sensor desativado:** Ativa/desativa o sensor selecionado.

#### ⚠ Aviso

**Tenha muito cuidado ao desativar um sensor. O sensor desativado não consegue detectar e emitir alarme do gás aplicável.**

- **Gás de calibração (ppm):** efine a concentração do gás de amplitude de cada sensor. A concentração de gás de amplitude deve corresponder ao valor de amplitude no cilindro de gás.
- **Intervalo de calibração:** Define com que frequência um sensor deve ser calibrado (**0-365 dias**) no campo **Intervalo de calibração [dias]**. Um intervalo de calibração diferente pode ser definido para cada sensor.

#### ⚠ Cuidado

**A BW recomenda que os sensores sejam calibrados, pelo menos, uma vez a cada 180 dias (6 meses).**

- **Intervalo de verificação:** Define com que frequência um teste geral deve ser executado para cada sensor (**0-365 dias**) no campo **Intervalo de teste geral [dias]**. Um intervalo de verificação de teste diferente pode ser definido para cada sensor.
- **Alarme de nível mínimo:** Define os ajustes de alarme mínimo para cada sensor. Consulte *Definições de alarme de gás de amostra* para definições de alarme definidas na fábrica no Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro.
- **Alarme de nível máximo:** Define as definições de alarme máximo para cada sensor. Consulte *Definições de alarme de gás de amostra* para definições de alarme definidas na

fábrica no Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro.

- **Alarme TWA:** A média ponderada ao longo do tempo (TWA) é uma medição de segurança usada para calcular médias de gases acumulados. Utilizando o método US Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ou o método American Conference of Governmental Hygienists (ACGIH), é calculada uma média para garantir que o detector emita um alarme quando houver um acúmulo de TWA.
- **Alarme STEL:** O limite para curto período de exposição (STEL) é a concentração máxima de gás permitida a que um funcionário pode ser exposto com segurança por períodos curtos de tempo (**5-15 minutos no máximo**).
- **Fator de correção (LEL):** A opção Fator de correção define os fatores de compensação para hidrocarbonetos diferentes do metano. O fator de correção é aplicável apenas ao LEL e somente pode ser aplicado se o sensor LEL tiver sido calibrado com metano. A operação do detector que utiliza os fatores de correção LEL não foi testada pelo BAM.
- **Intervalo STEL:** Estabelece o STEL (limite para curto período de exposição) de 5-15 minutos (sensores tóxicos apenas).
- **Período TWA (horas):** Define a média ponderada ao longo do tempo (TWA) de **4-16 minutos** (sensores tóxicos apenas).
- **Método TWA:** Selecione o método de cálculo de TWA US Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ou

American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

- **50% LEL = (%CH<sub>4</sub>):** Insira um valor percentual para exibir a leitura de LEL como % vol, considerando um ambiente de metano (LEL apenas).
- **Zerar automaticamente na inicialização:** Quando ativada, os sensores são automaticamente zerados durante a sequência de inicialização. A opção Zerar automaticamente na inicialização está disponível para os sensores CO, H<sub>2</sub>S, LEL e O<sub>2</sub> (cada sensor é habilitado individualmente).
- **LEL por volume CH<sub>4</sub>:** Se habilitado, o detector exibe o valor LEL como %vol. considerando um ambiente de metano.

#### Nota

*Se alterar a unidade de medição de % LEL a % Vol. ou de % Vol. a % LEL, uma calibração deve ser concluída e as definições de alarme alteradas. Para informações de calibração, consulte **Calibragem** na página 9 e, para informações de definições de alarme, consulte **Definições de Alarme de Gás** no Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro.*

- **Span acima de 10% LEL (de leitura):** Se habilitado, o detector automaticamente aplica span acima do sensor LEL por 10% da concentração de span. Permite que o span acima de 10% LEL (da leitura) garanta que o detector esteja em conformidade com CAN/CSA C22.2 No. 152.

- **Leitura de base 20,8%:** Quando ativado, o detector é configurado para detectar 20,8% de O<sub>2</sub> como ar ambiente. Quando desativado, o detector é configurado para detectar 20,9% de O<sub>2</sub> como ar ambiente.
- **Reconhecimento de alarme de nível mínimo:** Quando ativada, o alarme sonoro pode ser desativado durante um alarme mínimo pressionando ○. O alarme vibratório, os LEDs de alarme e o LCD permanecem operacionais (tóxico e LEL apenas).

## Manutenção

Para manter o detector em boas condições de operação, execute a seguinte manutenção básica conforme a necessidade.

- Calibre, faça um teste geral e inspecione o detector de acordo com um cronograma regular.
- Mantenha um registro das operações de todos os eventos de manutenção, calibração, testes gerais e alarme.
- Limpe o exterior com um pano úmido macio. Não use solventes, sabões ou produtos para polimento. Consulte **Venenos e agentes contaminadores do sensor**.

**Pacote de baterias recarregável**

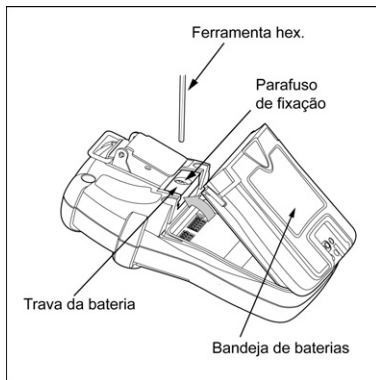
O tempo de operação de uma bateria recarregável diminui aproximadamente 20% em um período de dois anos de uso típico.

**Parafuso de fixação da bandeja de baterias**

O parafuso de fixação (QAQD-20x) fornecido com o detector deverá ser usado para fixar a bandeja de baterias em todos os detectores europeus e de esquema IECEx e também em todos os detectores certificados para a zona do Canadá e dos Estados Unidos.

A chave de fenda incluída com o detector tem uma chave de ponta dupla. Solte a porca de bronze para trocar entre a cabeça Phillips e a hexagonal.

É preciso ter uma ferramenta sextavada para apertar e soltar o parafuso de fixação. Aperte o parafuso com uma ou duas voltas usando um torque de 3-4 pol-lbs. Não aperte demais o parafuso.

**Trocar o pacote de baterias**

Os pacotes de baterias recarregáveis e alcalinas podem ser trocados em locais perigosos.

1. Pressione e mantenha  para desativar o detector.
2. Se estiver usando um parafuso de fixação, solte-o com 1 a 2 voltas. Pressione a trava da bateria em direção ao topo do detector para soltar a bandeja de baterias.
3. No topo da bandeja de baterias, erga para remover.



4. Antes de trocar o pacote de baterias, certifique-se de que a vedação no instrumento e o pacote de baterias estejam livres de detritos e umidade.
5. Insira um novo pacote de baterias. Insira a base da bandeja de baterias primeiro e depois abaixe o topo para encaixá-lo. Pressione até as linguetas de liberação encaixarem. Aperte o parafuso de fixação se necessário.

### **Carregar o pacote de baterias recarregáveis**

#### **⚠ Aviso**

Para evitar ferimentos e/ou danos no detector, siga as recomendações abaixo:


Carregue apenas em uma área segura, livre de gases perigosos em temperatura de 0 °C - 40 °C (32°F a 104°F).

Carregue a bateria assim que o detector emitir um alarme de bateria fraca.

Carregue a bandeja de baterias de lítio usando apenas o carregador e o adaptador de carregador fornecidos pela BW. O adaptador de carregamento é específico para a sua região. O uso do adaptador de carregamento fora da sua região danificará o carregador e o detector. Não aderir a essa precaução pode provocar incêndio e/ou explosão.

Carregue a bateria de lítio após cada dia de trabalho.

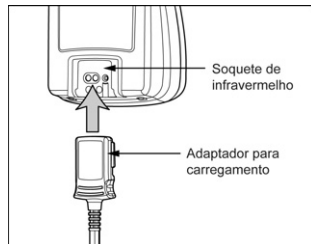
Certifique-se de que a superfície do conector de carga esteja livre de detritos e umidade.

1. Pressione e mantenha  para desativar o detector e plugue o carregador em uma tomada CA.

#### *Nota*

*O tempo necessário para aplicar a carga aumentará se o detector estiver ativado.*

2. Conecte o adaptador de carregamento à entrada de infravermelho do detector. Consulte a ilustração a seguir.




3. A bateria de lítio pode precisar de seis horas para atingir a capacidade máxima.

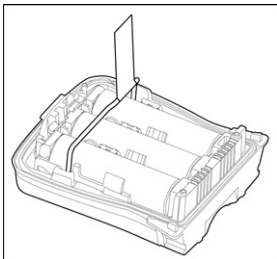
### Trocar as baterias alcalinas

#### ⚠ Aviso

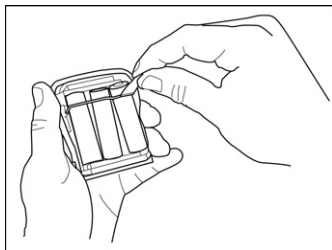
Para evitar ferimento nas pessoas e/ou danos ao detector, use apenas as baterias alcalinas recomendadas pela BW. Consulte **Especificações**.

Troque apenas a bandeja de baterias alcalinas em uma área segura que esteja livre de gases perigosos.

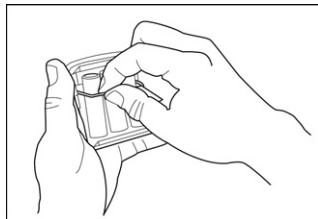
1. Pressione e mantenha  para desativar o detector.
2. Se estiver usando um parafuso de fixação, solte-o com 1 a 2 voltas. Remova a bandeja de baterias alcalinas. Consulte **Trocar o pacote de baterias**.
3. Desengate a barra ejetora do gancho de liberação. Mova a barra ejetora em direção à parte superior do pacote de baterias até ela estar horizontalmente alinhada sobre as baterias.



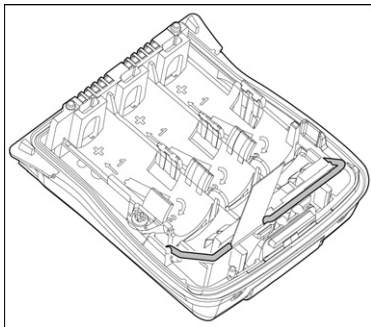
4. Usando a guia, puxe a barra ejetora.



5. À esquerda da guia, puxe a barra ejetora para cima.

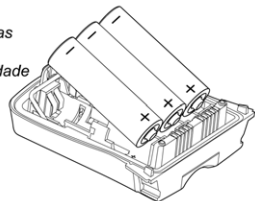


6. Remova as baterias gastas. Recoloque a barra ejetora na sua posição plana horizontal. Certifique-se de que a barra ejetora engate no gancho de liberação.



7. Insira as novas baterias. Posicione a extremidade positiva da bateria em um ângulo de 30° e insira na bandeja de baterias antes de empurrar a ponta negativa para baixo. Garanta que as baterias não sejam inseridas por cima da lingueta.

*Nota*  
Certifique-se de que todas as três baterias estejam inseridas com a extremidade positiva apontando para o topo da bandeja de baterias.



8. Antes de trocar o pacote de baterias, certifique-se de que a vedação no instrumento e o pacote de baterias estejam livres de detritos e umidade.
9. Troque a bandeja de baterias inserindo a base primeira e depois abaixe a parte superior até encaixar. Certifique-se de que a lingueta esteja bem inserida antes de trocar a bandeja de baterias.

Pressione até as linguetas de liberação encaixarem. Se necessário, aperte os parafusos de retenção usando o torque de 3-4 pol. lbs

**Diretiva WEEE e diretiva de baterias**

O não cumprimento das seguintes instruções de remoção e descarte de bateria pode resultar em curto na bateria, vazamento de bateria e/ou outros danos. Certifique-se de que um técnico qualificado complete os procedimentos a seguir.

**Remoção e descarte de pacotes de baterias alcalinas**

Apenas um técnico qualificado deve concluir os seguintes procedimentos.

Remover as baterias alcalinas 1 a 6 em **Trocar as baterias alcalinas** nas páginas 21 e 22.

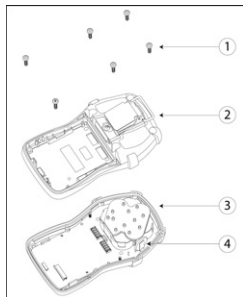
**Remoção e descarte de pacote de baterias recarregáveis**

Para remover o pacote de baterias recarregáveis, consulte as etapas de 1 a 3 em **Trocar o pacote de baterias** na página 20. Descarregue o pacote de baterias de acordo com a legislação local.


**Remoção e descarte da célula de moeda**

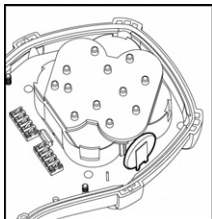
O detector contém uma célula de moeda para alimentar o relógio em tempo real.

Apenas um técnico qualificado deve concluir o seguinte procedimento.



Item	Descrição
1	parafusos posteriores da máquina (6)
2	Tampa posterior
3	Tampa frontal e PCB
4	Célula de moeda

1. Pressione e mantenha  para desativar o detector.
2. Se o pacote de baterias ainda não tiver sido removido, consulte **Remoção e descarte de pacotes de baterias alcalinas** na página 23 ou **Remoção e descarte de pacote de baterias recarregáveis** na página 23.
3. Remova os seis parafusos da tampa posterior.
4. Remova os dois parafusos da PCB principal.
5. Remova a placa principal.
6. A célula de moeda foi conectada na placa por quatro contatos.



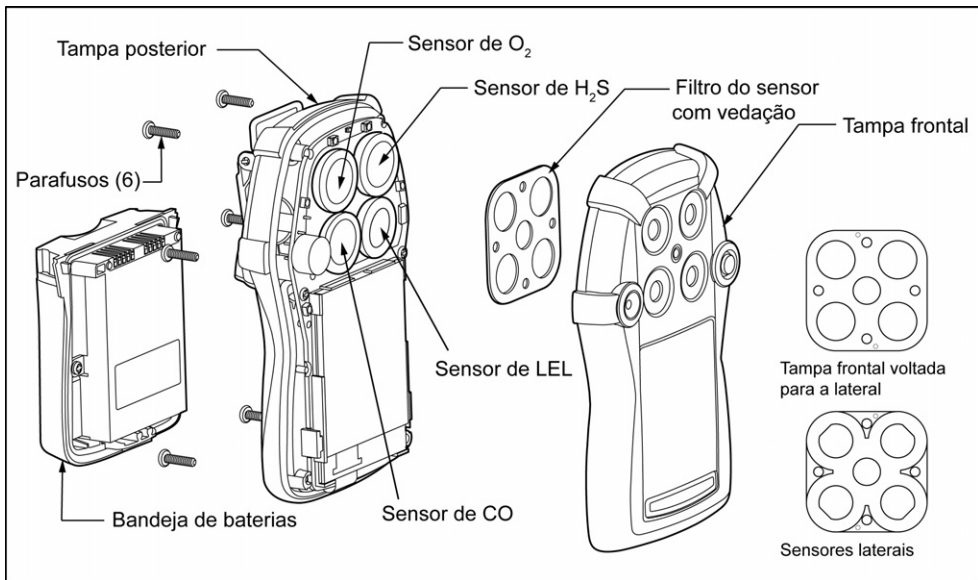
7. Prenda os quatro contatos individualmente para remover a célula de moeda.

### Cuidado

**Não toque dois ou mais contatos ao desconectar a célula de bateria.**

8. Descarte a célula de moeda de acordo com a legislação local.

**Trocar os sensores**



### ⚠ Aviso


Para evitar ferimento pessoal e/ou danos à propriedade, use apenas sensores especialmente projetados para o detector.

Troque os sensores em um ambiente que não ofereça riscos.

#### Nota

Os detectores configurados para 1, 2 ou 3 gases podem conter um sensor dummy em uma das quatro localizações de sensor.


Para trocar um sensor ou filtro de sensor, consulte a ilustração **Trocar os sensores** e os passos de 1 a 8 a seguir.

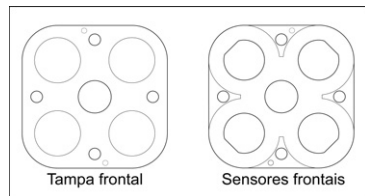
1. Pressione e mantenha  para desativar o detector. Pressione a trava e remova a bandeja de baterias.
2. Remova os seis parafusos da tampa posterior.
3. Remova a tampa frontal.
4. Remova os sensores gastos. Certifique-se de que nenhum dano ocorra no display LCD.
5. Insira os novos sensores.
6. Antes de remontar o detector, garanta que as superfícies de vedação nas tampas frontal e traseira estão livres de detritos e umidade.
7. Remonte o detector. Pressione as tampas frontal e posterior firmemente para assegurar uma selagem apropriada. Garanta que as tampas frontal e posterior tenham uma selagem estanque e uniforme de 1,5 mm (1/16 pol.) em todos os lados do detector.

8. Coloque os seis parafusos da máquina usando torque de 3-4 pol. lbs. Não aperte demais os parafusos. Troque a bandeja de baterias.
9. Novos sensores devem ser calibrados antes do uso. Calibre os novos sensores imediatamente. Consulte **Calibragem**.

### Substituição do filtro do sensor

Para trocar o filtro, consulte a ilustração **Trocar os sensores** na página 25 e os passos de 1 a 6 a seguir.

1. Pressione e mantenha  para desativar o detector. Pressione a trava e remova a bandeja de baterias.
2. Remova os seis parafusos da tampa posterior.
3. Remova a tampa frontal. Remova o filtro do sensor.
4. Consulte a ilustração a seguir antes de inserir o novo filtro. Certifique-se de que o filtro esteja em uma superfície plana e que os orifícios estejam bem alinhados aos encaixes do filtro.



5. Antes de remontar o detector, garanta que as superfícies de vedação nas tampas frontal e traseira estão livres de detritos e umidade.
6. Troque a tampa frontal. Pressione as tampas frontal e posterior firmemente para assegurar uma selagem apropriada. Garanta que as tampas frontal e posterior tenham uma selagem estanque e uniforme de 1,6 mm (1/16 pol.) em todos os lados do detector.
7. Coloque os seis parafusos da máquina usando torque de 3-4 pol. lbs. Não aperte demais os parafusos. Troque a bandeja de baterias.

## **Especificações**

**Dimensões do instrumento:** 13 x 8,1 x 4,7 cm  
(5,1 x 3,2 x 1,5 pol.)

**Peso:**

316 g (11,15 oz.) com pacote de baterias recarregáveis  
338 g (11,92 oz.) com pacote de bateria alcalina.

**Temperatura operacional:** -20°C a +50°C (-4°F to +122°F)

**Temperatura de armazenamento:** -40°C a +60°C (-40°F to +140°F)

**Umidade de operação:** 10% a 100% de umidade relativa  
(sem condensação)

**As especificações de ambiente operacional para uso de acordo com as aprovações de desempenho da ATEX**

**(medições de oxigênio e metano)**

**Faixa de temperatura operacional certificada pela BAM:**  
-20°C a +50°C

**Umidade operacional como testada pela BAM:** 5% UR a 95% UR.

(Faixa estendida de uso para temperatura e umidade como comparado ao EN 50104 (desempenho do oxigênio) e ao EN 67009-29-1 (desempenho de LEL))

**Faixa de temperatura de armazenamento testada pela BAM:** -25°C a +60°C

**Pressão operacional como testada pela BAM:** 80 kPa a 120 kPa

**Duração do armazenamento:** Dois anos a partir da data da compra



**Entrada de poeira e umidade:** IP66/67 (com parafuso inserido).

**Definições de alarme:** Podem variar de acordo com a região e são definidas pelo usuário.

**Faixa de detecção:**

H<sub>2</sub>S: 0 - 200 ppm (incrementos de 0,1 ppm de 0,0 a 39,9 ppm / incrementos de 1 ppm acima de 40 ppm)

CO: 0 - 1000 ppm (incrementos de 1 ppm)

O<sub>2</sub>: 0 – 30,0% de vol. (0,1% de incrementos de volume)

Combustível (LEL): 0 – 100% (incrementos de 1% de LEL) ou 0 – 5,0% v/v metano

**Tipo de sensor:**

H<sub>2</sub>S, CO, O<sub>2</sub>: Célula eletroquímica encaixável única

Combustíveis: Oxidação catalítica encaixável

Princípios de medição de O<sub>2</sub>: Sensor de concentração capilar controlado

**Limites especificados para o teste geral:** A BW recomenda usar um cilindro de gás que garanta que o sensor de combustível tenha uma precisão de -0 a +20% de leitura real (referência CAN/CSA C22.2 No. 152)

**Condições de alarme:** Alarme TWA, alarme STEL, alarme de nível mínimo, alarme de nível máximo, alarme multigas, alarme de limite excedido, alarme de bateria fraca, alarme de bateria fraca crítica, IntelliFlash, bipe de funcionamento/conformidade

**Alarme sonoro:** Bipe pulsado variável de 95 dB a 30 cm (12 pol.)

**Alarme visual:** Diodos de emissão de luz vermelha (LEDs)

**IntelliFlash:** Diodos de emissão de luz verde A frequência do flash é definida pelo usuário com a opção de intervalo IntelliFlash.

**Bipe de funcionamento/conformidade:** Bipe sonoro de bipe pulsado variável. A frequência do bipe é definida pelo usuário com a opção de intervalo de bipe de funcionamento/conformidade.

**Display:** Visor de cristal líquido alfanumérico (LCD) com recurso de display giratório (0° ou 180°) (definido pelo usuário no Fleet Manager II).

**Luz de fundo:** Ativa na inicialização e desativa quando o autoteste é concluído. Ativa quando os botões de comando são pressionados e desativa após 10 segundos. Também ativa durante uma condição de alarme e permanece acesa até o alarme ser desativado.

**Vibratório interno:** Vibra durante a ativação e a desativação e em todos os alarmes.

**Autoteste:** Iniciado durante a ativação, o autoteste é continuamente executado na bateria e nos sensores eletroquímicos (H<sub>2</sub>S e CO) enquanto o detector estiver operacional.

**Calibração:** Zero e span automático

**Opções do usuário:** Mensagem de inicialização, bloqueio em erro de autoteste, modo de segurança, IntelliFlash, bipe de funcionamento/conformidade, alarmes de trava, forçar calibração, forçar teste geral, bloqueio de infravermelho de calibração, modo invisível de display giratório, intervalo de log de dados, intervalo de IntelliFlash, intervalo de bipe de funcionamento/conformidade e seleção de idiomas.

**Opções do sensor:** Ativar/desativar sensor, valores de gás de calibração, intervalo de calibração, intervalo de teste geral, definições de alarme (mínimo/máximo/TWA/STEL), intervalo de STEL, período de TWA, ativar/desativar zerar automaticamente na inicialização, fator de correção LEL, 10% (de leitura) acima do span, reconhecimento de alarme de nível mínimo, medição de O<sub>2</sub>, medição de gás LEL e medição de % de vol. de metano.

## GasAlertQuattro

### Manual do Operador

**Ano de fabricação:** O ano de fabricação do detector é determinado a partir do número de série. O segundo e o terceiro números após a segunda letra determinam o ano de fabricação. Ex., QA111-001000 = 2011 ano de fabricação

**Bateria de lítio aprovada para o produto GasAlertQuattro:** Polímero de lítio (QT-BAT-R01) conforme os padrões UL913, EN60079-11, EN60079-0, IEC 60079-0, IEC 60079-11, EN 60079-29-1, EN 50104 e C22.2 No. 157

**Bateria recarregável (QT-BAT-R01) Código de temperatura**  
Polímero de lítio -20°C ≤ Ta ≤ +50°C T4

**Tempo de operação da bateria de lítio:** Uma bateria de polímero de lítio recarregável fornece os seguintes tempos de execução operacionais:

20 horas em 20°C (68°F)  
18 horas em -20°C (-4°F)

**Tempo de operação da bateria de lítio (aprovação de desempenho da ATEX): 26 horas**

(testado de acordo com EN 60079-29-1 (2007) e EN 50104 (2010)).

**Bandeja de baterias alcalinas aprovadas para GasAlertQuattro (QT-BAT-A01):** conforme os padrões UL913, EN60079-11, EN60079-0, EC 60079-0, IEC 60079-11, C22.2 No. 157

**Baterias alcalinas aprovadas para produto GasAlertQuattro:**

Duracell MN1500	-20°C ≤ Ta ≤ +50°C	T4 (129,9°C)
Energizer E91VP	-20°C ≤ Ta ≤ +50°C	T3C (135,3°C)

**Tempo operacional de bateria alcalina AA:**  
14 horas em 20°C (68°F)

**Carregador de bateria:** Adaptador para carregamento

**Primeira carga:** 6 horas

**Carga normal:** 6 horas

**Garantia:** 2 anos incluindo os sensores

**Declaração de Conformidade CE:**  
[http://www.gasmonitors.com/Declarations\\_of\\_Conformity](http://www.gasmonitors.com/Declarations_of_Conformity)

**Aprovações:**

Aprovadas pela CSA para padrões dos EUA e no Canadá CAN/CSA C22.2 No. 157 e C22.2 152ANS/UL - 913 e ANSI/ISA - S12.13 Parte 1CSA

**CSA** Classe I, Divisão 1, Grupo A, B, C, D

**ATEX** CE 0539 Ex II 1 G Ex ia IIC Ga T4 para Zona 0 Grupo IIC  
KEMA 09 ATEX 0137  
EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-26

**IECEx** Ex ia IIC T4Ga IECEx CSA 09.0006  
IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-26

**BAM:** BAM 11 ATEX 1102 X EN 60079-29-1  
(para 0 a 100% de LEL de metano)  
BAM/ZBF/006/11 EN 50104  
(para 0 a 25% v/v oxigênio)

**Firmware** Versão GAQF\_03\_000

Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital Classe B, de acordo com a Parte 15 das Normas da FCC e os requisitos de Interferência Eletromagnética (EMI) canadenses ICES-003. Esses limites são projetados para proporcionar uma proteção razoável contra a interferência prejudicial em uma instalação residencial. Esse equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações por rádio. No entanto, não há garantia de que não ocorrerá interferência em uma determinada instalação. Se este equipamento provocar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado ligando-se e desligando-se o equipamento, recomendamos que o usuário tente corrigir a interferência por uma ou mais das medidas a seguir:

- Reoriente ou reposicione a antena receptora.
- Aumente a distância entre o equipamento e o receptor.
- Conecte o equipamento a uma saída em um circuito diferente daquele ao qual o receptor está conectado.
- Consulte o representante ou um técnico de rádio/TV experiente.

## Aprovação de desempenho da ATEX

### Condições especiais para uso seguro

Para estar em conformidade com os requisitos de aprovação de desempenho da ATEX, o detector deve ser operado da seguinte forma:

**Manual de Operação:** Leia e entenda o manual de operação. É essencial que as instruções para uso correto sejam seguidas.

**Acionamento do instrumento:** O instrumento deverá ser acionado em uma área segura livre de gases perigosos com uma atmosfera de 20,9% de oxigênio. O detector deve ser ligado e deve ser verificado se ele está operando no modo de medição normal antes que ele possa ser levado para uma área de risco.

**Alarme de bateria fraca:** No caso de um alarme de bateria baixa, o usuário deverá deixar a área de risco imediatamente.

**Temperatura de operação:** As faixas de ambiente operacional que se aplicam ao uso do GasAlertQuattro em conformidade com as aprovações de desempenho ATEX para as medições de LED e oxigênio são exibidas em **Especificações** na página 27. Elas especificam a faixa de temperatura dentro da qual o instrumento pode ser usado em conformidade com as certificações de desempenho.

**Uso geral:** Para uso apenas em atmosferas potencialmente explosivas onde as concentrações de oxigênio não excedam 20,9% (v/v). Atmosferas deficientes em oxigênio (<10% v/v) podem omitir algumas saídas de sensor.

**Teste geral diário:** Para estar em conformidade com os requisitos de certificação, um teste geral deve ser concluído antes de cada dia de uso.

**Calibração:** Para minimizar os erros de medição, as condições ambientais de temperatura, umidade e pressão durante a calibração devem ser o mais próximas possível das condições ambientais reais em que o instrumento deve ser usado.

**Intervalo de calibração:** Se o detector for ser usado em atmosferas que podem conter compostos conhecidos por interferir, inibir ou envenenar os sensores, os intervalos de calibração devem ser especificados para levar em conta a possibilidade de uma perda rápida de sensibilidade de medição. Veja a página 7, **Venenos e agentes contaminadores do sensor**.

**Defeito no sensor:** Alguns tipos e concentrações de poeira na atmosfera monitorada podem prejudicar a função de medição do detector de gás. As sensibilidades cruzadas descritas no folheto de dados técnicos do fabricante de sensor devem ser consideradas.

**Verificação de tempo de resposta:** Antes do uso, confirme que o tempo de resposta do detector de gás seja rápido o bastante para disparar alarmes a tempo de permitir que situações de insegurança sejam evitadas. Se necessário, defina os níveis de alarme abaixo dos valores limites do padrão de segurança para permitir tempo suficiente para medidas protetoras serem executadas.

**Configuração de instrumento:** O FleetManager II versão 2.6.0 (ou posterior) deve ser usado para fazer alterações de configuração no GasAlertQuattro

Para operar o instrumento de acordo com os requisitos de configuração de desempenho de gás ATEX:

- É preciso habilitar os alarmes com trava. Veja a página 16.
- O modo invisível deverá ser desativado. Veja a página 17.
- A opção Teste geral forçado deve ser ativada. Veja a página 12.
- O Intervalo de teste geral (dias) deve ser definido em 1 para todos os sensores.
- O IntelliFlash deve ser habilitado. Veja a página 17.
- Os valores de Alarme Mínimo e Alarme Máximo de LEL não podem ser 0.

**Condições especiais para uso seguro - medição de oxigênio**

**Aprovação de desempenho:** O Certificado de Exame Tipo CE aplica-se à medição de oxigênio de até 25% (v/v).

**Parâmetro e isolante de zona de span:** Observe que as medições de oxigênio na faixa de 20,5% (v/v) até 21,3% (v/v) são indicadas como oxigênio "20,9%" no visor do instrumento. Os valores de medição na faixa em  $\pm 0,2\%$  (v/v) da concentração de gás de span são exibidos como concentração de gás de span. Por exemplo, se a concentração de gás de span (usada para teste geral de oxigênio) for configurada como 18% (v/v), os valores medidos na faixa de 17,8% (v/v) a 18,2% (v/v) serão indicados como "18,0%" de oxigênio no display do instrumento.

**Desempenho da medição de oxigênio como testado pela BAM**

**Tempo de resposta ao oxigênio  $t_{90}$ :** 15 segundos para deficiência de oxigênio

**Tempo de resposta ao oxigênio  $t_{90}$ :** 15 segundos para enriquecimento com oxigênio

**Tempo de estabilização da medição:**  $\geq 120$  segundos

**Tempo de aquecimento do instrumento:** 32 segundos

**Condições especiais para uso seguro - medição de LEL**

**Aprovação de desempenho:** O certificado de exame do tipo CE para medição de LEL aplica-se apenas à medição de metano de 0% a 100% do Limite Inferior de Explosividade. O LEL do metano é igual a 4,4% (v/v) de metano no ar. Testes adicionais de um órgão notificado seriam necessários para complementar este certificado de aprovação do desempenho ATEX do GasAlertQuattro com relação a outros gases combustíveis.

**Efeito de outros gases tóxicos no sensor LEL:** Se for esperado que existam na atmosfera substâncias que devam ser monitoradas e (ex. venenos de sensor) que poderiam interferir e afetar a sensibilidade do sensor e causar uma rápida alteração da sensibilidade, o intervalo de calibração deverá ser reduzido.

A medição de gases de outros canais de medição instalados do GasAlertQuattro (ex. Sulfeto de hidrogênio) pode reduzir a sensibilidade do sensor LEL. O intervalo de calibração deve ser revisado levando em conta qualquer degradação no desempenho.

**Desempenho da medição de LEL de metano como testado pela BAM**

**Tempo de resposta ao metano  $t_{90}$ :** 15 segundos

**Tempo de estabilização para sensor de metano:**  $\geq 120$  segundos

**Tempo de aquecimento:** 32 segundos

**Fatores de correção de LEL:** A operação do detector que utiliza os fatores de correção LEL não foi testada pelo BAM.

**Alteração de faixa de medição de % LEL para % Vol.:** Se alterar a unidade de medição de % LEL a % Vol. ou de % Vol. a % LEL, uma calibração deve ser concluída e as definições de alarme alteradas. Para informações de calibração, consulte **Calibragem** na página 9 e, para informações de definições de alarme, consulte Definições de Alarme de Gás *no Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro*.

Valores de medição de -6% LEL a +3% LEL são indicados como "0% LEL" no modo de medição. Valores de medição nas faixas  $\pm 3\%$  LEL da concentração de gás span configurada são indicados como a concentração de gás de span configurada.

## Resolução de Problemas

Se o problema persistir, entre em contato com BW Technologies by Honeywell.

Problema	Causa possível	Solução
<b>Inicialização</b>		
O detector não ativa.	Baterias vazias	Troque as baterias alcalinas. Consulte <b>Trocar as baterias alcalinas</b> na página 21.
		Consulte <b>Carregar o pacote de baterias recarregáveis</b> na página 20.
	Detector danificado	Contate a BW Technologies by Honeywell.
Detector desativa automaticamente.	Desativação automática devido a uma bateria fraca crítica.	Troque as baterias alcalinas. Consulte <b>Trocar as baterias alcalinas</b> na página 21.
		Consulte <b>Carregar o pacote de baterias recarregáveis</b> na página 20.
	Lockout on Self-Test Error (Bloqueio em erro de autoteste) está habilitado e um sensor falhou no autoteste de inicialização.	Consulte <b>Trocar os sensores</b> na página 25 e <b>Bloqueio em erro de autoteste</b> no Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro.
	Sensor(es) exige(m) calibração.	Consulte <b>Calibragem</b> na página 9.

<b>Problema</b>	<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
O detector insere alarme imediatamente quando ativado.	Sensor precisa estabelecer.	Sensor usado: Aguarde 60 segundos Novo sensor: Aguarde 5 minutos
	Alarme de bateria fraca, alarme de bateria fraca crítica.	Troque as baterias alcalinas. Consulte <b>Trocar as baterias alcalinas</b> na página 21.
		Consulte <b>Carregar o pacote de baterias recarregáveis</b> na página 20.
	Ambientes seguros.	Saia imediatamente da área. Desative e reative o detector em uma área segura livre de gases perigosos com uma atmosfera de 20,9% de oxigênio.
Um novo sensor foi inserido	Calibre o sensor.	
O autoteste de inicialização de ativação falha.	Falha geral.	Contate a BW Technologies by Honeywell.
	Erro do sensor.	Consulte <b>Solução de problemas de inicialização</b> . Se necessário, consulte <b>Trocar os sensores</b> na página 25.
<b>Operação do detector</b>		
O detector não exibe leitura de gás normal após a sequência de inicialização.	Sensores não estabilizados.	Sensor usado: Aguarde 60 segundos Novo sensor: Aguarde 5 minutos
	Sensor(es) exige(m) calibração.	Consulte <b>Calibragem</b> na página 9.
	Gás alvo está presente.	O detector está operando corretamente. Tenha cuidado em áreas suspeitas.

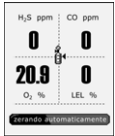




Problema	Causa possível	Solução
O detector não responde ao botão.	A bateria está em um estado fraco crítico ou está completamente vazia.	Troque as baterias alcalinas. Consulte <b>Trocar as baterias alcalinas</b> na página 21.
	O detector está executando operações que não exigem a entrada de usuário.	Consulte <b>Carregar o pacote de baterias recarregáveis</b> na página 20.
O detector não mede o gás com precisão.	Sensor(es) exige(m) calibração.	Consulte <b>Calibragem</b> na página 9.
	O detector está mais frio ou mais quente do que a temperatura do gás.	Permite que o detector atinja a temperatura ambiente antes do uso.
	Filtro do sensor está bloqueado.	Consulte <b>Substituição do filtro do sensor</b> na página 26.
O detector não entrada em alarme.	As definições de alarme são definidas incorretamente.	Consulte <b>Definições de alarme de gás de amostra</b> no Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro. Defina definições de alarme no Fleet Manager II.
	As definições de alarme são definidas para zero.	Consulte <b>Definições de alarme de gás de amostra</b> no Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro. Defina definições de alarme no Fleet Manager II.
	O detector está no modo de calibração.	Conclua o procedimento de calibração.



<b>Problema</b>	<b>Causa possível</b>	<b>Solução</b>
O detector entra de forma intermitente em alarme sem razão alguma.	Os níveis de gás ambiente estão próximos da definição de alarme ou o sensor é exposto a um sopro do gás alvo.	O detector está operando normalmente. Tenha cuidado em áreas suspeitas. Verifique a leitura de exposição de pico ao gás.
	As definições de alarme estão definidas incorretamente.	Consulte <i>Definições de alarme de gás de amostra</i> no Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro. Defina definições de alarme no Fleet Manager II.
	Sensor(es) exige(m) calibração.	Consulte <b>Calibragem</b> na página 9.
	Sensores não encontrados ou com defeito.	Consulte <b>Trocar os sensores</b> na página 25.
Recursos e opções não estão operando conforme esperado.	Alterações no Fleet Manager II.	Verifique se as definições no Fleet Manager II estão corretas.
<b>Carregamento</b>		
A bateria está carregando há 6 horas. Indicador de carga no LCD mostra que a bateria ainda está carregando.	A bateria está carregando de forma muito lenta.	A bateria está totalmente carregada e pronta para operação.
O indicador de bateria não é exibido durante a carga.	A bateria está vazia e abaixo dos níveis normais.	Carregue o detector por 8 horas. Se o indicador de bateria não acender após carregar, entre em contato com a BW Technologies by Honeywell.

**Solução de problemas de inicialização**

**Tabela 1: Solução de problemas de inicialização**

Tela de erros	Problema	Solução	Tela de erros	Problema	Solução
	<p><b>Erro ao zerar automaticamente</b></p> <p>Sensor(es) falha(m) em zerar automaticamente.</p>	<p>Calibre o sensor.</p>		<p><b>Falha na última calibração</b></p> <p>É exibida quando a última calibração falha. Se a opção <b>Forçar calibração</b> estiver habilitada, os sensores devem ser calibrados.</p>	<p>Pressione  e calibre imediatamente os sensores. Consulte <b>Calibragem</b> na página 9.</p> <p>Se <b>Bloqueio de infravermelho de calibração</b> é habilitado, um dispositivo IV (IR Link ou MicroDock II) deve ser usado para calibrar.</p>

**Tabela 1: Solução de problemas de inicialização**

Tela de erros	Problema	Solução	Tela de erros	Problema	Solução
	<p><b>Erro de autoteste</b> Os sensores falham no autoteste durante a inicialização.</p>	<p>Pressione <input type="button" value="O"/> para aceitar sensores com falha. A tela <b>Erro de autoteste de sensor aceito</b> é exibida. Troque o sensor quando a inicialização for concluída. Consulte <b>Trocar os sensores</b> na página 25.</p>		<p><b>Forçar calibração</b> Se a opção <b>Forçar calibração</b> estiver ativada, os sensores devem ser calibrados para entrar em modo de operação normal.</p>	<p>Pressione e mantenha <input type="button" value="O"/> para calibrar os sensores ou pressione <input type="button" value="O"/> e solte para desativar o sensor. Consulte <b>Calibragem</b> na página 9.</p> <p>Se <b>Bloqueio de infravermelho de calibração</b> é habilitado, um dispositivo IV (IR Link ou MicroDock II) deve ser usado para calibrar.</p>

**Tabela 1: Solução de problemas de inicialização**












Tela de erros	Problema	Solução	Tela de erros	Problema	Solução
 <p>Todos os sensores FALHARAM no autoteste</p> <p>Desligando</p>	<p><b>Todos os sensores falha Bloqueio em erro de autoteste</b> estiver habilitada e todos os sensores falham, o detector é automaticamente desativado.</p>	<p>Uma falha de todos os sensores pode ser provocada por envenenamento (álcool e silicone). Permite que os sensores sejam recuperados por uma hora. Se a inicialização dos sensores falhar, consulte <b>Trocar os sensores</b> na página 25.</p>	 <p>H<sub>2</sub>S dias 180 CO dias 180 CAL JÁ 180 X O<sub>2</sub> dias LEL para ignorar aguardando 277</p>	<p><b>Calibração vencida</b> A opção Calibration Overdue exibida quando a calibração está vencida. Se a opção <b>Forçar calibração</b> estiver habilitada, os sensores devem ser calibrados para entrarem em operação normal.</p>	<p>Pressione  para continuar e calibre imediatamente os sensores. Consulte <b>Calibragem</b> na página 9.</p> <p>Se <b>Bloqueio de infravermelho de calibração</b> é habilitado, um dispositivo IV (IR Link ou MicroDock II) deve ser usado para calibrar.</p>

Tabela 1: Solução de problemas de inicialização



Tela de erros	Problema	Solução	Tela de erros	Problema	Solução
	<p><b>Erro no Último Teste Geral</b></p> <p>Se o último teste geral <b>fa Forçar teste de resposta</b> estiver habilitada, um teste geral deve ser executado.</p>	<p>Use a estação MicroDock II para executar um teste geral; caso contrário, pressione  para desativar o detector. Se você não tiver um MicroDock II, altere o intervalo de teste geral no Fleet Manager II, consulte <b>Teste geral</b> na página 12.</p>		<p><b>Teste geral vencido</b></p> <p>SA tela Bump Test Overdue é exibida quando os sensores estão com o teste geral vencido e a opção de teste <b>Forçar teste geral</b> está desativada.</p>	<p>Aplique gás diretamente ou use o MicroDock II; caso contrário, pressione  para entrar em operação normal com o teste geral vencido. Consulte <b>Teste geral</b> na página 12.</p>
	<p><b>Forçar teste geral</b></p> <p>Se a opção <b>Forçar teste geral</b> estiver ativada, devem ser efetuados testes nos sensores para entrar em modo de operação normal.</p>	<p>Aplique gás imediatamente ou use a estação MicroDock II; caso contrário, pressione  para desativar o detector.</p> <p>Consulte <b>Teste geral</b> na página 12.</p>	<p><b>⚠ Cuidado</b></p> <p><b>A BW Technologies recomenda a realização de um teste geral nos sensores antes do uso, para confirmar a sua capacidade de responder ao gás, expondo o detector a uma concentração de gás que exceda as definições de alarme.</b></p>		

**Solução dos Problemas de Calibração**

**Tabela 2:**

Tela de erros	Problema	Solução	Tela de erros	Problema	Solução
	<p><b>O detector desativa enquanto tenta calibrar.</b></p> <p>O detector não entra em calibração. Exibe OFF e depois desativa.</p>	<p>Calibre o sensor.</p>		<p><b>Bloqueio por infravermelho de calibração habilitado</b></p> <p>É exibida a tela de bloqueio por infravermelho habilitado.</p>	<p>Um dispositivo de IV deve ser usado para calibrar (IR LInk ou MicroDock II). Para calibração manual, consulte <i>Calibrando com um dispositivo infravermelho</i> no Guia de Referência Técnica do GasAlertQuattro. Para calibração automática, consulte o Manual do Usuário do MicroDock II.</p>

**Tabela 2:**

Tela de erros	Problema	Solução	Tela de erros	Problema	Solução
 <p>Todos os sensores FALHARAM no autoteste</p> <p>Desligando</p>	<p><b>Falha de autoteste</b> Se um sensor falhar ao zerar automaticamente, uma mensagem de erro é exibida mostrando que sensores falharam.</p>	<p>Substitua o sensor ou entre em contato com a BW Technologies by Honeywell. Consulte <b>Trocar os sensores</b> na página 25.</p>	 <p>Gás de calibração não detectado</p> <p>para ignorar</p>	<p><b>Erro de calibração</b> Quantidade insuficiente de gás detectada.</p>	<p>Verifique se os valores do gás de span correspondem a valores de gás de span definidos para o detector. Certifique-se de que o gás seja aplicado à taxa de fluxo de 250-500 ml/min. Garanta que o cilindro não esteja vazio ou tenha expirado. Substitua imediatamente se necessário. Troque o regulador se necessário.</p>

**Solução de problemas de teste geral**

Para recomendações de solução de problema de teste geral, consulte **Tabela 1, Solução de problemas de inicialização.**



## Peças de reposição e acessórios

## ⚠ Aviso

Para evitar ferimento nas pessoas e/ou danos ao detector, use apenas as peças de reposição especificadas.

Para encomendar peças e acessórios, entre em contato com a BW Technologies by Honeywell.

Tabela 3: Peças de reposição e acessórios

No. do modelo	Descrição	Qtd
<b>Sensores</b>		
SR-W04-75C	Sensor de combustível (LEL)	1
SR-X10-C1	Sensor de oxigênio (O <sub>2</sub> )	1
SR-M04-SC	Sensor de monóxido de carbono (CO)	1
SR-M04-SC	Sensor de sulfeto de hidrogênio (H <sub>2</sub> S)	1
<b>Filtros de sensor</b>		
QT-SS	Filtros sobressalentes (kit de 2)	1
QT-SS-K1	Filtros sobressalentes (kit de 10)	1
<b>Reguladores</b>		
REG-DF-1	Regulador de fluxo de demanda	1
REG-0,5	Regulador de 0,5 l/min	1

No. do modelo	Descrição	Qtd
<b>Cilindros de gás e kits</b>		
CG-Q58-4	Cilindro de quatro gases: CH <sub>4</sub> -2,5%, O <sub>2</sub> -18,0%, H <sub>2</sub> S-25 ppm, CO-100 ppm, bal. N <sub>2</sub> (58 l)	1
CG-Q34-4	Cilindro de quatro gases: CH <sub>4</sub> -2,5%, O <sub>2</sub> -18,0%, H <sub>2</sub> S-25 ppm, CO-100 ppm, bal. N <sub>2</sub> (34 l)	1
CG-T34	Cilindro de dois gases: 50% LEL (CH <sub>4</sub> -2,5%) O <sub>2</sub> -20,9%, bal. N <sub>2</sub> (34 l)	1
G0042-H25	Cilindro de gás único: H <sub>2</sub> S 25 ppm, bal. N <sub>2</sub> (58 l)	1
CG2-M-200-103	Cilindro de gás único: CO 200 ppm, bal N <sub>2</sub> (103 l)	1
CG-BUMP1	Aerossol de gás de teste de alarme geral (CH <sub>4</sub> -2,5%, O <sub>2</sub> -10%, H <sub>2</sub> S-40 ppm, CO-200 ppm)	1
CK-Q34-4	Kit de calibração de 4 gases com regulador, Cilindro de 4 gases (CG-Q34-4), mangueira e maleta de transporte.	1
CK-Q58-4	Kit de calibração de 4 gases com regulador, Cilindro de 4 gases (CG-Q58-4), mangueira e maleta de transporte.	1

## GasAlertQuattro

### Manual do Operador

No. do modelo	Descrição	Qtd
QT-TC-1	Tampa de calibração	1
<b>Pacotes de bateria</b>		
QT-BAT-R01	Pacote de baterias de lítio recarregável	1
QT-BAT-A01	Pacotes de baterias alcalinas (baterias incluídas)	1
<b>Carregadores e opções de energia</b>		
GA-PA-1-MC5	Adaptador de força para várias unidades do GasAlertQuattro	1
QT-C01-MC5	Carregador com encaixe para várias unidades GasAlertQuattro	1
GA-VPA-1	Adaptador de força para veículo	1
GA-PA-1	Adaptador de força de substituição	1
<b>Dispositivos de IV</b>		
GA-USB1-IR	Kit de conectividade por infravermelho GasAlertQuattro	1
DOCK2-2-1 C1N-00-N	Módulo de ancoragem do GasAlertQuattro	1
<b>Estação MicroDock II (c/ cabo de carga)</b>		
DOCK2-0-1 C1N-00-N	Módulo de ancoragem do GasAlertQuattro com cabo de carregamento	1
<b>Acessórios</b>		
GA-BQT	Proteção contra impacto	1
GA-HQT	Estojo para transporte	1

No. do modelo	Descrição	Qtd
QT-AF-K1	Filtro auxiliar com protetor de LCD (com um filtro)	1
QT-SS-AF-K1	Filtros auxiliares de substituição (kit de 5 filtros)	1
QT-VMB-1	Conexão de montagem em veículos	1
XT-AG-1	Clipe jacaré (aço inoxidável)	1
GA-NS-1	Faixa para pescoço com trava de segurança	1
GA-LY-1	Faixa curta 15,2 cm (6 pol.)	1
GA-ES-1	Faixa extensora 1,2 m (4 pés)	1
GA-ARM-1	Faixa para braço	1
GA-CH-2	Estojo com tiras presas ao peito	1
SPAK-CC1	Maleta para transporte com laterais reforçadas para GasAlertQuattro e/ou amostragem de bomba motorizada	1
<b>Peças de reposição</b>		
QT-SCREW-K1	Kit de parafusos para reposição (40 parafusos e chaves de fenda)	1

*\*Adicione um dos sufixos aplicáveis a seguir no final do número de pedido para garantir que o adaptador de força seja correto para a região.*

*(-UK) para Reino Unido*

*(-EU) para Europa*

*(-AU) para Austrália/China*



**Wear yellow. Work safe.**

50104178-039

D6453/2 (Português/Portuguese)

© 2012 BW Technologies by Honeywell. Todos os direitos reservados.