



Detector de Vazamento de Gás Portátil

Série SP-220

SP-220 (Tipo M)

SP-220 (Tipo L)

SP-220 (Tipo ML)

Manual de Operação
(PT0-139)

RIKEN KEIKI Co., Ltd.

2-7-6, Azusawa, Itabashi-ku, Tóquio, 174-8744, Japão

Telefone: +81-3-3966-1113

Fax: +81-3-3558-9110

E-mail: intdept@rikenkeiki.co.jp

Website: <https://www.rikenkeiki.co.jp/>

Conteúdo

1. Descrição do Produto	3
Prefácio	3
Finalidade de Uso	3
Definição de PERIGO, ALERTA, CUIDADO e AVISO	3
Verificação dos Padrões e Especificações à Prova de Explosão	4
2. Informações Importantes de Segurança	5
2-1 Casos de Perigo	5
2-2 Casos de Alerta	6
2-3. Precauções	7
2-4. Informações de Segurança (para especificações ATEX/IECEX/UKEX)	9
3. Componentes dos produtos	10
3-1. Nomes e Funções de cada peça	10
4. Instruções de Uso	13
4-1. Antes de Usar o Detector	13
4-2. Preparo da Iniciação	13
4-3. Substituição de Baterias	13
4.4. Como iniciar o detector	15
4.5. Procedimentos Básicos de Operação	17
4-6. Como detectar	18
4-7. Alteração do ponto de alarme	19
4-8. Ajuste zero	20
4-9. Memória manual	21
4-10. Função de Leitura de pico	22
4-11. Alteração Operacional do Sinal Sonoro do Alarme	22
4-12. Ativação da Lâmpada de Iluminação	23
4-13. Desativar o Detector	23
5. Modo Display	24
5-1. Iniciando o Modo display	24
5-2. Ajuste de Gás Medido	26
5-3. Tela de Registro de Dados	27
6. Modo de Usuário	28
6-1. Iniciando o Modo do Usuário	28
6-2. Configuração da Data e Hora	30
6-3. Configuração das Funções ON e OFF do Relógio	31
7. Função do Alarme	32
7-1. Ativação do Alarme de Gás	32
7-2. Ativação do Alarme de Falha	32
8. Manutenção	33
8-1. Intervalos de Manutenção e Itens	33
8-2. Limpeza	35
8-3. Peças de Reposição	35
9. Armazenamento e Descarte	38
9-1. Procedimentos de Armazenagem ou Inoperante por Longo Período	38
9-2. Procedimentos para usar novamente o detector	38
9-3. Descarte dos Produtos	39
10. Resolução de problemas	40
11. Especificações do Produto	42
12. Anexos	43
12-1. Definição dos termos	43

1

Descrição do Produto

Prefácio

Obrigado por escolher nosso detector de vazamento de gás série SP-220 (a ser referido neste manual como detector). Por favor verifique se o modelo do produto adquirido está incluso nas especificações deste manual.

Este manual informa as especificações do detector e como usá-lo. O manual contém informações necessárias para a utilização correta do dispositivo. Usuários iniciantes e experientes devem ler e compreender conteúdo deste manual de operação para aprimorar o conhecimento de uso do detector.

O conteúdo deste manual está sujeito a alterações sem aviso prévio, a fim de aperfeiçoar o produto. É expressamente proibido a cópia ou reprodução total ou parcial, deste manual sem autorização prévia.

Independentemente do período de garantia, não faremos qualquer indenização por acidente e danos causados pelo uso do detector.

Certifique-se de ler a Política de Garantia especificada na garantia do produto.

Finalidade de Uso

Este detector é usado para operar em um único canal e detectar gases de rua, de cozinha, etc. Ele fornece três especificações diferentes: TIPO M: usado para detectar o vazamento de gás de rua; TIPO L: usado para detectar o vazamento de gás GPL; TIPO ML: usado para detectar vazamentos de gás de rua e gás de cozinha, com diferente calibração para cada tipo de gás. Os resultados de detecção não garantem a segurança do local. É de sua responsabilidade reagir adequadamente às circunstâncias.

Definição de PERIGO, ALERTA, CUIDADO e AVISO.

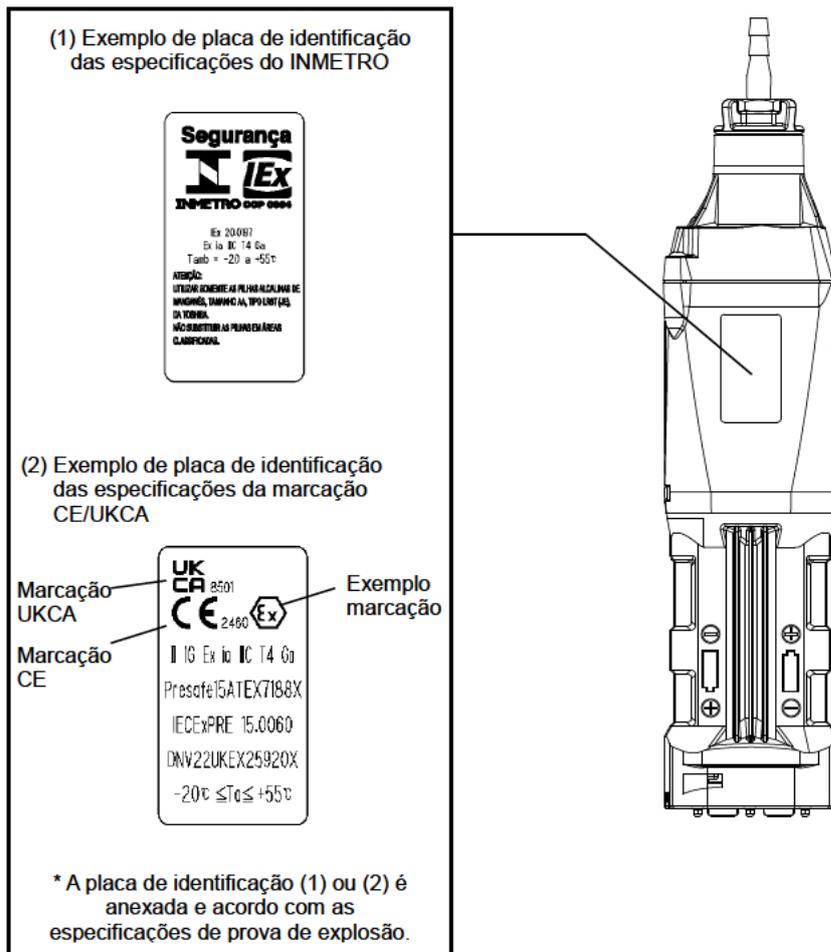
Ao longo deste manual, as indicações serão usadas para garantir o trabalho seguro e eficaz.

 PERIGO	Esta mensagem indica o manuseio incorreto do dispositivo podendo causar sérios riscos à saúde e à vida, e/ou danificar o patrimônio.
 ALERTA	Esta mensagem indica o manuseio incorreto do dispositivo podendo causar sérios riscos à saúde e/ou danificar o patrimônio.
 CUIDADO	Esta mensagem indica o manuseio incorreto do dispositivo podendo causar riscos menores à saúde e/ou ao patrimônio.
AVISO	Esta mensagem indica usar o bom senso e prudência no manuseio do dispositivo.

Verificação dos Padrões e Especificações à Prova de Explosão

O detector tem especificações diferentes, dependendo dos padrões e do tipo de certificação à prova de explosão. Verifique as especificações do produto antes de usá-lo. Veja a Declaração de Conformidade no final deste manual de operação para obter as especificações de marcação CE/UKCA.

Para as especificações do produto, verifique a placa de identificação anexada ao produto conforme a figura a seguir.



2

Informações Importantes de Segurança

Para manter a segurança e o bom funcionamento do dispositivo, observe com atenção as seguintes instruções de PERIGO, ALERTA e CUIDADO.

2-1 Casos de Perigo



PERIGO

Utilização

- Durante a execução de medição em bueiro ou em ambiente fechado, não se incline ou olhe diretamente para o local da operação pois a deficiência de oxigênio e a entrada de outros gases pode resultar em explosão.
- A falta de oxigênio ou de outros gases podem descarregar gás de exaustão na saída de gás do detector. Nunca inale este ar ou este gás.
- A alta concentração de gases (100% LEL ou superior) pode ser descarregada na saída de exaustão do gás do detector. Nunca acenda fogo e nem utilize nenhum aparato que possa produzir faíscas.

2-2 Casos de Alerta



ALERTA

Pressão do ponto de amostragem

- O medidor de concentração é projetado para extrair gases sob pressão atmosférica. Se for aplicada pressão excessiva na entrada e na saída de gás no detector, os gases medidos poderão vazar, levando a situação de perigo. Certifique-se que a pressão não exceda enquanto estiver usando o dispositivo.

Calibragem na atmosfera

- Quando a calibragem for executada na atmosfera, verifique as condições atmosféricas antes de iniciá-la. Caso haja gases de interferência ou outros gases, o ajuste não pode ser executado adequadamente, levando perigo caso o haja vazamento de gás.

Resposta ao alarme de gás

- Um alarme de detector de gás é acionado quando há mudança de temperatura e umidade. Nesse caso, verifique as condições atmosféricas e execute novamente uma medição atmosférica.

Exemplo: caso o detector for ligado em um ambiente com 20°C de temperatura e 40% de umidade relativa e em seguida for para outro local, mas com 30°C e umidade de 60%, um alarme será ativado devido a alteração de umidade. Nesse caso, efetue a calibragem de ar externam e o meça novamente.

A ajuste zero é automática assim que o detector for ativado. Nesse caso, verifique as condições atmosféricas e execute novamente uma ajuste zero nessas condições.



ALERTA

Verificação do Nível de Bateria

- Antes de usar, verifique se há energia suficiente na bateria. Quando o detector ficar inoperante por um longo período, as baterias podem descarregar. Nunca deixe de substituí-las por novas antes de usar o detector.
- Caso o alarme de tensão de bateria fraca for acionado, a detecção de gás não poderá ser executada. Se o alarme for acionado durante o uso do dispositivo, desligue-o imediatamente e substitua as baterias num local seguro.

Outros

- Não jogue o detector contra ao fogo.
- Não lave o detector em máquina de lavar ou limpador ultrassônico, etc.
- Não bloqueie a saída do sinal sonoro pois pode abafar o som do alarme.
- Não remova a bateria enquanto o dispositivo estiver ligado.

2-3. Precauções



CAUIDADO

Não mergulhe o detector na água propositalmente e não o exponha à produtos químicos, óleo, etc.

- Não use o detector em locais com líquidos exposto: óleo e produtos químicos.
- O detector não é resistente à pressão da água. Não use o detector onde haja alta pressão de água (por exemplo: debaixo de uma torneira, chuveiro, etc.) e tampouco mergulhe-o na água por um longo período. O detector é apenas resistente à água doce ou corrente. Não exponha o dispositivo em água quente, água salgada, detergente, produtos químicos, suor humano, etc.
- A entrada e a saída de gás não são a prova d'água. Tenha cuidado para não molhar as peças do dispositivo. Porque isso pode causar problemas e os gases poderão não ser detectados.
- Não coloque o detector em locais onde haja acúmulo de água ou sujeira. Ao expô-lo nesses locais, o mau funcionamento do dispositivo pode ocorrer pois a água e a sujeira entram pelas aberturas do sinal sonoro.
- Observe que o desenho em água suja, poeira, pó metálico, etc. deteriorará significativamente as sensibilidades do sensor. Tenha cuidado ao usar o detector em um ambiente com essas condições.

Não use o detector em local onde a temperatura esteja inferior a -20°C ou superior a 55°C.

- A temperatura operacional do detector é de -20°C a +55°C. Não use o detector a uma temperatura ou umidade ou pressão superior ou inferior das informadas neste manual.
- Evite o uso prolongado do detector em local exposto à luz solar direta ou sob calor excessivo.
- Não armazene o detector dentro do carro exposto diretamente ao sol ou sob calor excessivo.
- Evite mudanças repentinas de temperatura e umidade.
- Não deixe o detector exposto por muito tempo em locais com alta temperatura e umidade pois o desempenho do dispositivo pode ser comprometido.

Observe as restrições de uso a fim de evitar a condensação no interior do medidor de concentração e/ou da mangueira de amostragem de gás.

- A condensação formada no detector e/ou no bico cônico de escape causa entupimento, adsorção de gás, etc, o que pode prejudicar a detecção precisa do gás. Além do que, a condensação deve ser evitada. Além do local de instalação, monitore cuidadosamente a temperatura e umidade do ponto de amostragem para evitar condensação no detector e no bico cônico de escape. Por favor observe as restrições de operação.

Não use um transmissor perto do detector.

- Frequências de rádio de um transmissor ou outro dispositivo próximo ao detector podem atrapalhar as leituras. O detector deverá ser usado em um local onde nenhum transceptor ou outro dispositivo transmissor de frequência de rádio esteja sendo utilizado.
- Não use o detector perto de um dispositivo que emite fortes ondas eletromagnéticas como aparelhos de alta frequência ou de alta voltagem.

Confira se a exibição de verificação de fluxo está girando antes de usar o detector.

- Se a tela de verificação de fluxo não estiver girando, a detecção de gás não poderá ser executada adequadamente. Verifique se a taxa de fluxo está perdida.

Faça manutenção regularmente.

- O detector é um dispositivo de precisão e sua manutenção deve ser feita regularmente para assegurar seu funcionamento. O uso contínuo do detector sem manutenção adequada, compromete a sensibilidade do sensor, resultando assim, uma detecção de gás imprecisa.



CUIDADO

Outros

- Assim que um gás, altamente concentrado ou não, entrar em contato com o detector, o alarme será ativado. Nesse caso, extraia o ar, por pelo menos por cinco minutos (recomendado), e execute novamente uma ajuste zero.
- Pressionar os botões desnecessariamente pode alterar as configurações, prejudicando o funcionamento adequado dos alarmes. Manuseie o detector de acordo com os procedimentos descritos neste manual de operação.
- Não deixe cair e nem exerça impacto sobre o detector. A precisão do detector pode ser deteriorada.
- Não abra o sensor ou o sinal sonoro com um objeto pontiagudo. Isso pode resultar em falha ou danos.
- Não remova o painel do visor. O desempenho de resistência a água e sujeira serão deteriorados.
- Não cole nenhuma etiqueta ou algo parecido na porta do infravermelho. As comunicações por infravermelho poderão não ser prejudicadas.
- O ambiente operacional pode incluir gases que tenham efeitos prejudiciais ao sensor do detector. O dispositivo não poderá ser usado na presença dos seguintes gases: (1) Sulfetos de alta concentração (como H₂S, SO₂, etc.) (2) Gases halogênicos (como compostos de cloreto, etc.) (3) Silicene (compostos de Si) (4) Gases com solvente de alta concentração. Não use o detector na presença dos gases citados acima (1), (2), e (3) (como sulfetos de alta concentração, gases de halogênio, silicene, etc.), que podem reduzir significativamente a vida útil do sensor ou causar defeitos como imprecisão das leituras. Caso o detector seja usado para identificar presença de silicene, etc., certifique-se de verificar as sensibilidades do gás antes de usá-lo novamente.
Se o gás acima (4) (gás solvente de alta concentração) estiver exposto, uma rachadura na unidade poderá ocorrer. Portanto, não use gases solventes de alta concentração.

Substituição de Bateria

- Antes de substituir a bateria, certifique-se que a energia do detector esteja devidamente desligada.
- Substitua as baterias por novas.
- Preste atenção para as polaridades das pilhas.

Utilização (consumo)

- Em um ambiente de baixa temperatura, o tempo de operação é reduzido devido à propriedade de desempenho da bateria.
- Em baixas temperaturas, as respostas da tela LCD ficar mais lentas.
- Execute o ajuste zero sob pressão e com temperatura e umidade aproximadas aos de um ambiente fresco e do ambiente de operação.
- Assim que a leitura for estabilizada, execute o ajuste zero.
- Se houver uma mudança repentina de temperatura, de 15°C ou mais, entre o armazenamento e locais de operação, ligue o detector, deixe-o ligado por mais de cinco minutos num local semelhante ao de funcionamento e execute o ajuste zero em local fresco antes de usá-lo.
- Ao limpar o detector, não espirre água sobre ele ou use solventes orgânicos, como álcool e benzina. A superfície do detector pode descolorir ou danificar.
- Se o detector não for usado por um longo período, ligue-o ao menos uma vez a cada seis meses e verifique se a bomba está recebendo ar (cerca de três minutos). O detector, quando não é ativado por um longo período, pode parar de funcionar devido ao endurecimento da graxa no motor da bomba.
- Se o detector não for usado por um longo período, guarde-o após remover as baterias. Vazamento de bateria pode resultar em danos como, por exemplo, incêndio.

2-4. Informações de Segurança (para especificações ATEX/IECEX/UKEX)

Detector de vazamento de gás portátil série SP-220 é um detector de gás que identifica continuamente gases combustíveis.

O detector extrai gases através de um micro bomba interna.

Utilize apenas duas pilhas alcalinas TOSHIBA AA (LR6T) ligadas em série para a fonte de alimentação.

Não substitua as baterias secas em um local perigoso.

Especificações à prova de explosão

- Ex ia IIC T4 Ga



· II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

- Variação da temperatura operacional: de -20°C a +55°C

Especificações Elétricas

- Apenas pilhas alcalinas TOSHIBA AA (LR6T) podem ser usadas.

Número de certificado

- IECEX: IECEX PRE 15.0060
- ATEX: Presafe15 ATEX7188X
- UKEX: DNV 22 UKEX 25920X

Padrões aplicados

- | | | |
|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| IEC 60079-0:2017 | · EN IEC 60079-0:2018 | · BS EN IEC 60079-0:2018 |
| IEC 60079-11:2011 | · EN60079-11:2012 | · BS EN60079-11:2012 |

Condições específicas da marca "X":

Com relação à especificação ATEX, a função de medição de acordo com o Anexo II, parágrafo 1. 5. da Diretiva não é coberta por este exame do tipo UE.

Ela deve cumprir os requisitos das normas europeias harmonizadas relevantes que fornecem orientações sobre o desempenho do equipamento de detecção de gás e dos dispositivos de segurança.

A função de medição de acordo com o cronograma 1, parágrafo 24 do Regulamento não é coberta neste exame do tipo UK. Ela deve cumprir as exigências das Normas Designadas Britânicas pertinentes que fornecem orientações sobre o desempenho do equipamento de detecção de gás.

Precauções

- Não substitua a unidade de bateria em um local de risco.
- Não substitua as baterias secas em um local de risco.
- Não desmonte ou modifique a unidade.
- Utilize apenas pilhas alcalinas TOSHIBA AA (LR6T) para a unidade de bateria seca.

INST. No. 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

A B C D E

- A: Ano de fabricação (0-9)
- B: Mês de fabricação (1-9, XYZ de Out. à Dez.)
- C: Lote de fabricação
- D: Número de série
- E: Código da fábrica

Observação

As pilhas alcalinas TOSHIBA AA (LR6) podem ser utilizadas para as especificações do Japan Ex.

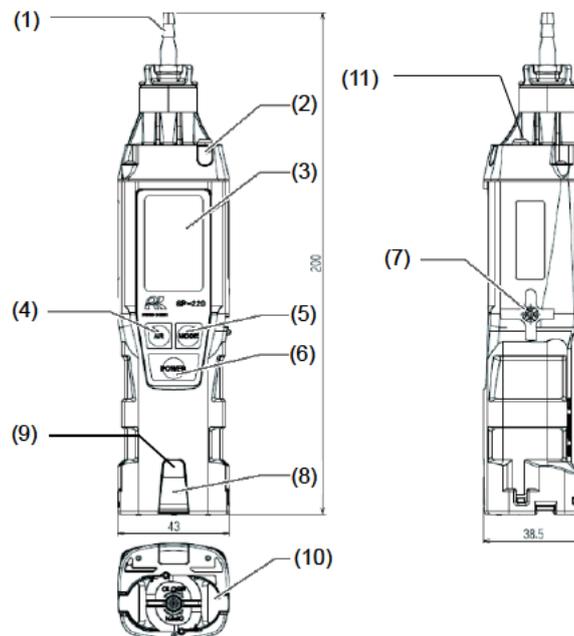
3

Componentes dos produtos

3-1. Nomes e Funções de cada peça

Esta seção descreve nomes e funções da unidade principal e das peças da unidade de bateria e da tela LCD.

Unidade Principal



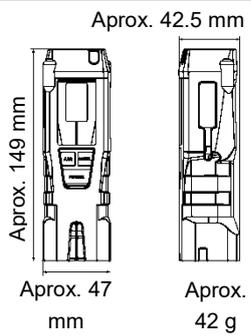
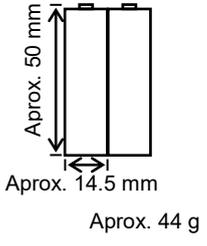
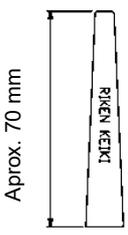
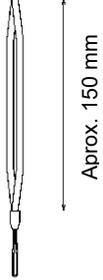
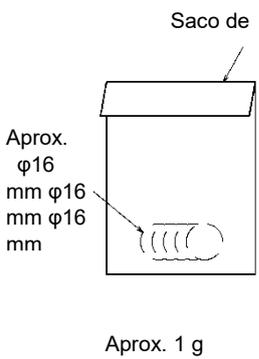
Nº	Nome	Função
(1)	Entrada de gás	Recolhimento de gases
(2)	Matrizes do LED do alarme	Pisca ou acende em resposta a um alarme.
(3)	Tela LCD	Exibe concentrações de gás, nome do gás medido, alarmes, etc.
(4)	Botão AIR	Mantenha este interruptor pressionado para executar o ajuste zero; usado para alterar a tela e diminuir valores numéricos no modo de configuração.
(5)	Botão MODE	Pressione este interruptor para mudar os modos de exibição do visor; usado para alterar a tela e aumentar os valores numéricos no modo de configuração.
(6)	Botão POWER	Ativa (ON) ou desativa (OFF) a energia; usado para alterar a tela e confirmar os valores numéricos no modo de configuração.
(7)	Saída de gás	Esvazia o gás que entra no detector. (Não o bloqueie.)
(8)	Lâmpadas LED do alarme	Pisca ou acende em resposta a um alarme.
(9)	Porta de infravermelhos	Usado durante as comunicações por infravermelho.

(10)	Tampa da bateria	Protege a bateria. Remova-a para substituir as baterias.
(11)	Luz de LED	Fornecer iluminação para o trabalho.

Acessórios padrão

Desembale o material e verifique se os seguintes itens se encontram:

- Pilha alcalina AA (2 unid.) (Instalada)
- Bico de borracha (1 pç.)
- Revestimento de proteção emborrachada (1 un.) (protege o detector de impactos como queda, entre outros)
- Alça de mão (1 pç.)
- Filtro hidrofóbico para troca (5 pç.)
- Garantia do produto (1 pç.)
- Manual de operação (1 un.)

Nome	Aspecto/peso	Quantidade	Nome	Aspecto/peso	Quantidade
Revestimento de proteção emborrachada		1 pç. (anexado)	AA bateria alcalina		2 pç. (instalado)
Bico de borracha		1 pç.	Alça de mão		1 pç.
Filtro hidrofóbico para troca		1 saco (5 pç. inclusas)	Manual de Operação	—	1 pç.
			Garantia do produto	—	1 pç.

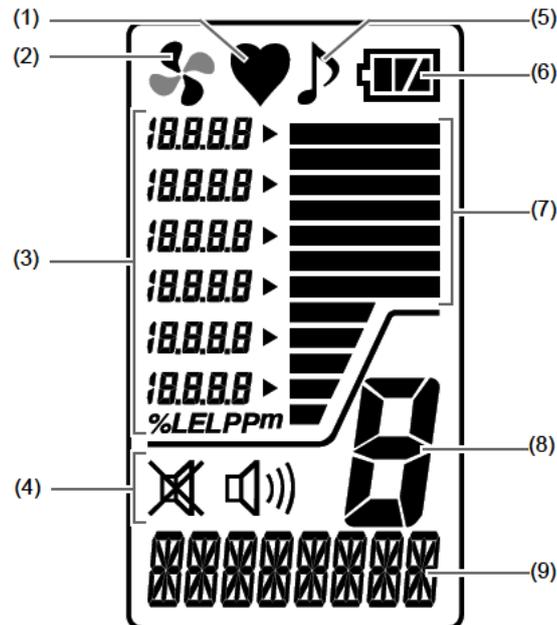
Caso algo item esteja faltando, por favor entrar em contato com a RIKEN KEIKI.



CAUIDADO

- Não remova o painel da tela. O desempenho de resistência a água e sujeira serão deteriorados.
- Não cole nenhuma etiqueta ou algo do gênero na porta de infravermelho pois pode comprometer as comunicações por infravermelho.

Tela LCD



Nº	Nome	Função
(1)	Ícone do estado de monitoramento	Exibe o status de monitoramento no modo de detecção. Normal: Piscando
(2)	Ícone de verificação de fluxo	Exibe o status de extração Normal: Giratório
(3)	Tela de concentração de gás	Exibe a concentração de gás e unidade.
(4)	Ícone de som do alarme	Exibe o status da configuração do som do alarme.
(5)	Ícone de som de operação	Exibe o status da configuração do som de operação.
(6)	Ícone de nível de bateria	Exibe o nível da bateria.
(7)	Medidor de barra	Exibe o nível de concentração de gás com o gráfico de barra
(8)	Modo de visualização	Exibe o status do modo de medição.
(9)	Nome do gás e exibição de mensagem	Exibe o nome do gás e uma mensagem de acordo com a função.

Observação

- Significados dos ícones de nível de bateria: Suficiente / Fraco Precisa de substituição. Caso o nível de bateria diminuir ainda mais, o ícone da bateria começará a piscar. ()

4

Instruções de Uso

4-1. Antes de Usar o Detector

Usuários com pouca ou muita experiência devem seguir as precauções operacionais. Ignorar as precauções pode danificar a unidade, resultando em medição de gás imprecisa.

4-2. Preparo da Iniciação

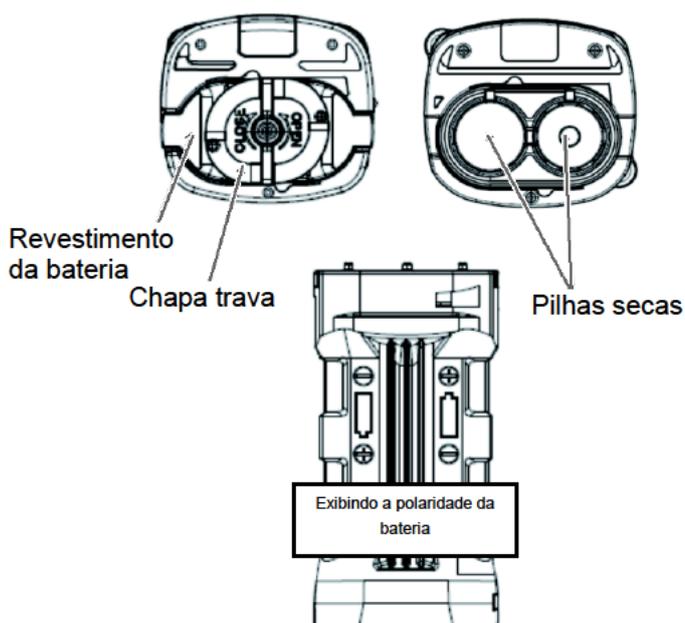
Antes de usá-lo, leia atentamente todas as orientações. Ignorá-las poderá resultar em detecções incorretas.

- As baterias estão instaladas (com nível de bateria suficiente para o funcionamento).
- Verifique se o bico de borracha e o filtro não estão contaminados.
- Verifique se o bico de borracha não está torto ou furado.
- Verifique se o acoplador, ao qual o bico de borracha está conectado, não está solto.

4-3. Substituição de Baterias

Quando o detector for usado pela primeira vez ou quando o nível da bateria estiver baixo, conecte duas pilhas alcalinas AA de acordo com os procedimentos a seguir.

- 1 Verifique se a energia do detector está desligada.**
Desligue a energia caso esteja ligada.
- 2 Gire a arruela trava no sentido anti-horário e abra o tampa da bateria**
- 3 Remova as baterias velhas e insira corretamente novas baterias de acordo com a polaridade.**
- 4 Feche o tampa da bateria e gire a arruela trava no sentido horário para fechar.**





CUIDADO

- Antes de substituir a bateria, certifique-se que a energia do detector esteja devidamente desligada.
- Substitua as baterias em um local seguro.
- Substitua ao mesmo tempo ambas baterias por novas.
- Preste atenção às polaridades durante a substituição.
- Se o revestimento da bateria não estiver completamente bloqueado, as baterias secas podem cair ou a água pode entrar pela folga. A água também pode entrar caso uma substância estranha for detectada entre o dispositivo e a tampa da bateria.

4.4. Como iniciar o detector

Quando a energia é ligada, um autodiagnostico é iniciado e, em seguida, o detector entrará em modo de detecção.

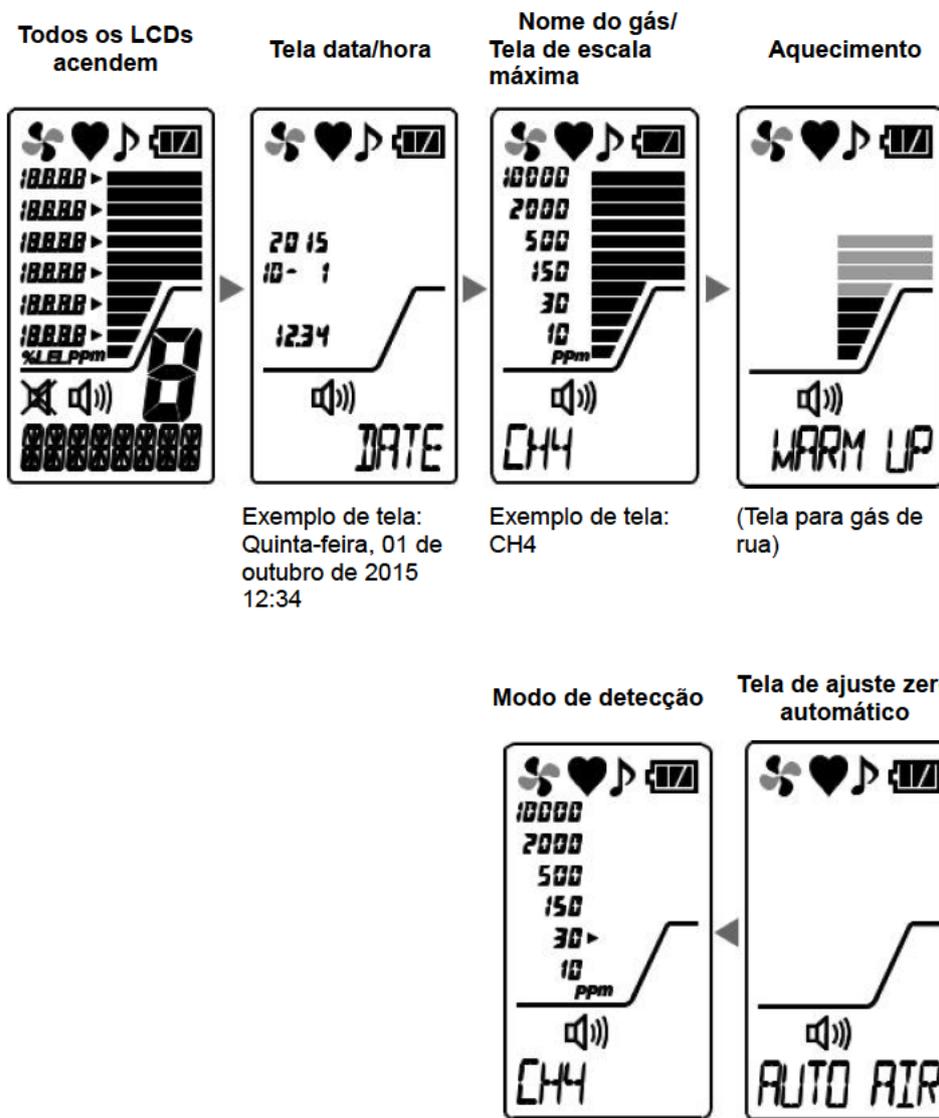
Ligar

Pressione e segure o botão POWER até soar a campainha (um segundo ou mais) para ligar a energia. Quando a energia é ligada, a tela LCD muda automaticamente conforme as ilustrações abaixo, e o detector entrará em modo de detecção.

(Exemplo da tela: detecção de gás de rua)

1 Pressione e segure o botão POWER por um segundo ou mais.

Mantenha-o pressionado até que todos os LCDs e a luz de alarme sejam ativados juntamente com um sinal sonoro (bipe).



O sinal sonoro apita uma vez e o modo de detecção é exibido.

* A exibição da data e hora será visível somente quando a função do relógio for ativada pois esta função vem desativada pelo fabricante.

Para ativar a função de relógio, consulte o capítulo "6-3. Configuração das Funções ON e OFF do Relógio" na página 31 deste manual de operação.

NOTA

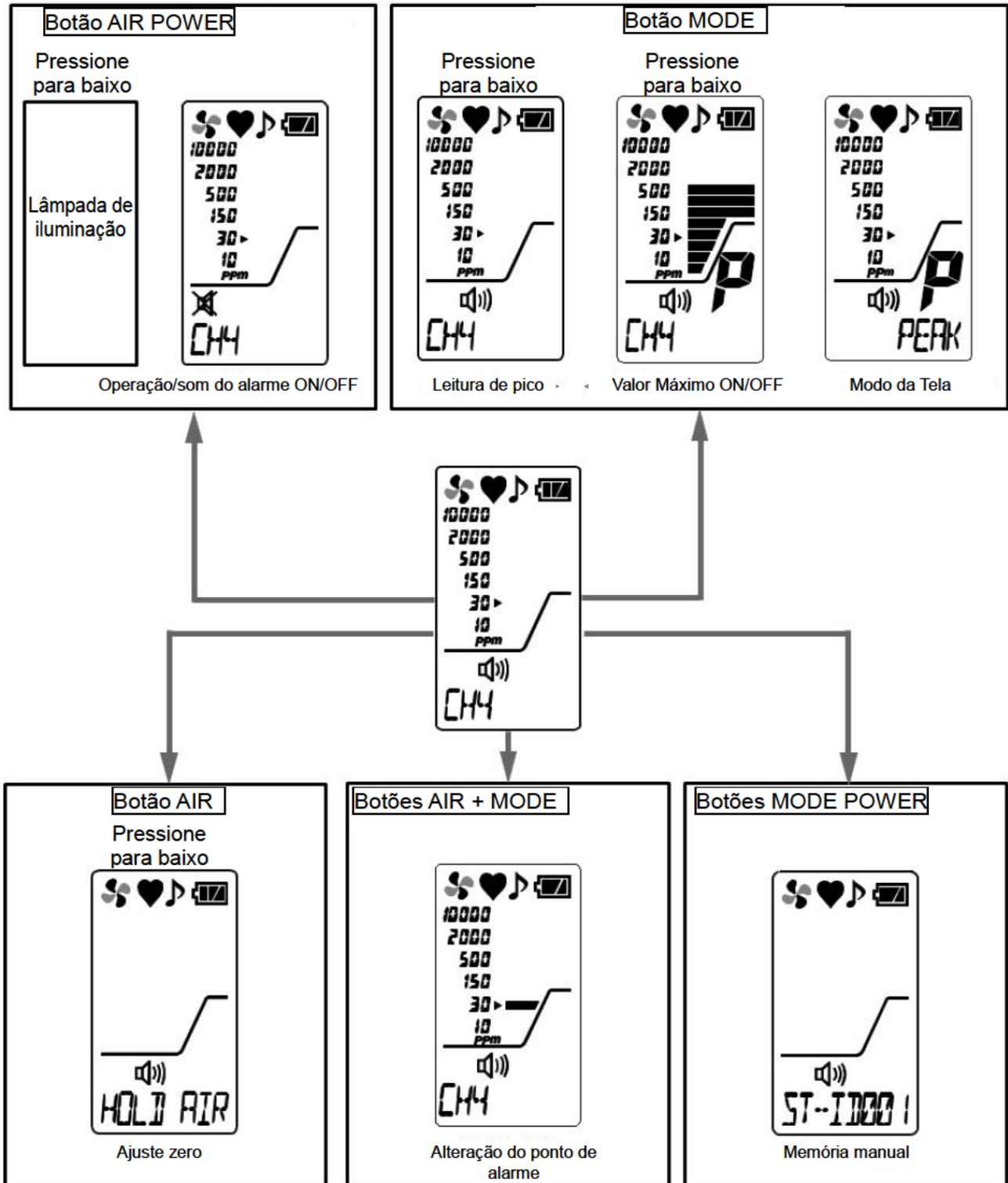
- Uma anormalidade no relógio (FAIL CLOCK) pode ser ativada caso o dispositivo fique desligado sem bateria por mais de cinco minutos ou se as polaridades das baterias estejam instaladas incorretamente. A redefinição é feita pelo botão MODE e o detector se moverá para a tela de configuração de data e hora. Consulte o capítulo "6-2. Configuração da Data e Hora" na página 30 deste manual de operação.
- O tempo de aquecimento (WARM UP) é diferente conforme o status de estabilidade do sensor.
- Se o detector não for usado por um longo período, o tempo de aquecimento poderá ser maior ou uma anormalidade do sensor (FAIL SENSOR) pode ser exibida. Nesse caso, reinicie o detector.
- O detector executa automaticamente o ajuste zero na inicialização. Se um ambiente onde o detector é ligado for diferente da atmosfera medida, execute novamente o ajuste zero.

Retroiluminação

- Pressione os botões AIR, MODE ou POWER para ligar a retroiluminação do LCD. A retroiluminação do LCD apaga-se após 30 segundos ou quando não está mais em funcionamento. Quando um alarme é ativado, a retroiluminação do LCD acende automaticamente.
-

4.5. Procedimentos Básicos de Operação

O modo de detecção é usado após acionar a energia do dispositivo.
(Exemplo da tela: detecção de gás de rua)



* Exibido apenas quando a função do relógio for ativada. Consulte o capítulo "6-3. Configuração das Funções ON e OFF do Relógio" na página 31 deste manual de operação.

4-6. Como detectar

Coloque a ponta do bico de borracha próximo a área de detecção, no modo de detecção e execute a detecção de gás.

Se um gás é retirado, a concentração de gás detectada é exibida através do gráfico de barra pela tela LCD.



PERIGO

- Durante a realização de medição em um bueiro ou espaço confinado, não se incline ou olhe para o bueiro ou espaço fechado. A deficiência de oxigênio pelo ingresso de outros gases pode resultar uma explosão.
- A falta de oxigênio ou de outros gases podem descarregar gás de exaustão na saída do detector. Nunca inale o ar ou o gás.
- A alta concentração de gases combustíveis (100% LEL ou superior) podem ser descarregadas na saída de exaustão de gás do detector. Nunca acenda fogo e nem utiliza dispositivos que possam produzir faíscas por perto.



ALERTA

- O medidor de concentração é projetado para extrair gases sob a pressão atmosférica. Se for aplicada pressão excessiva na entrada e na saída de gás no detector, os gases medidos podem vaziar para fora e causar condições perigosas. Certifique-se que a pressão excessiva não seja aplicada enquanto estiver sendo usada.
- Quando a calibragem for executada na atmosfera, verifique as condições atmosféricas antes de iniciá-la. Se existirem gases de interferência ou outros gases, o ajuste não pode ser executado adequadamente, levando a perigos caso haja vazamento do gás.
- O alarme sonoro indica que existem perigos iminentes. Tome as medidas adequadas com base no seu julgamento.
- Antes de usar, verifique se há energia suficiente na bateria. Quando o detector não for usado por um longo período, as baterias podem descarregar. Nunca deixe de substituí-las por novas baterias antes de usar o detector.
- Caso o alarme de tensão de bateria fraca for ativado, a detecção de gás não poderá ser executada. Se o alarme for acionado durante o uso do dispositivo, desligue-o imediatamente e substitua as baterias num local seguro.
- Não bloqueie a saída do sinal sonoro. O som do alarme poderá não ser escutado.
- Se a unidade principal cair ou sofrer outro tipo de impacto, a leitura pode subir e assim permanecer. Nesse caso, execute a ajuste zero em um local onde o ar ambiente esteja fresco.



CUIDADO

- Antes de executar a detecção de gás, conecte o bico de borracha fornecido com o detector para prevenir danos causados por poeira.

4-7. Alteração do ponto de alarme

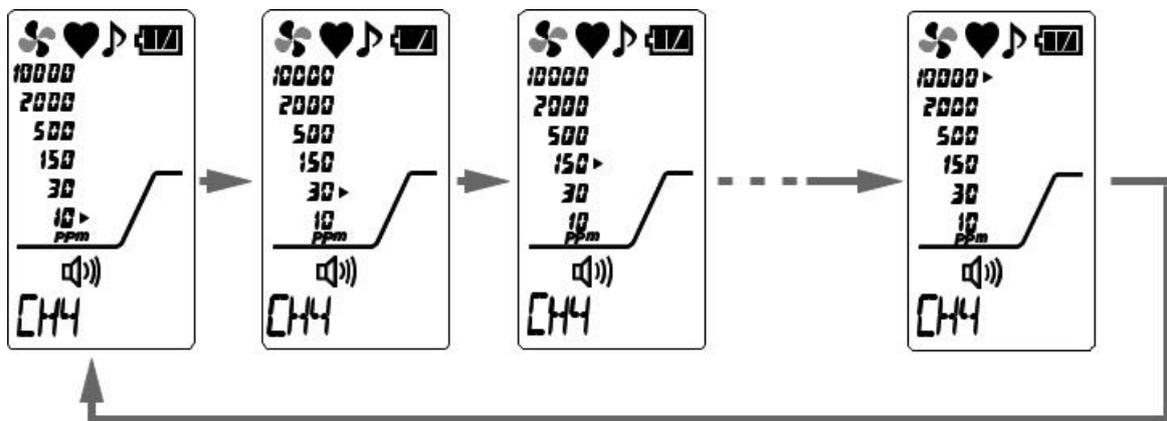
O ponto de ativação do alarme de gás de rua (CH₄) e do gás de cozinha deverá ser ajustado em 30 ppm pela fábrica.

O ponto de ativação do alarme poderá ser alterado em cinco níveis, de acordo com sua finalidade.

Como alterar o ponto de ativação do alarme

1 No modo de detecção, pressione os botões AIR e MODE ao mesmo tempo.

O ponto de ativação do alarme altera por 5 vezes a cada momento que os botões AIR e MODE são pressionados.



NOTA

- O ponto de ativação do alarme não pode ser ajustado para 10000 ppm.

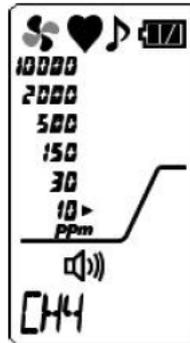
4-8. Ajuste zero

Depois que uma alta concentração de gás for detectada ou o alarme for ativado por mudanças de temperatura ou umidade, faça o ajuste zero na atmosfera a ser medida.

* Antes de executar o ajuste zero, verifique se o ambiente está propício.

(Exemplo da tela: para gás de rua)

- 1 No modo de detecção, mantenha pressionado o botão AIR.**



(Tela de gás de rua)

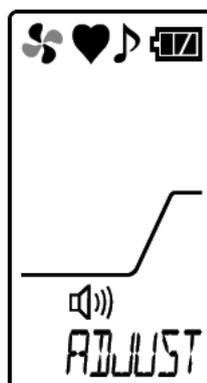
- 2 Solte o botão AIR quando a tela mudar de "HOLD AIR" para "RELEASE".**

(Sinal sonoro: 3 bipes (bipe, bipe, bipe))



O ajuste zero é concluído e o detector retorna ao modo de detecção.

(Sinal sonoro: Um bipe)



Se o ajuste zero falhar, será exibido "FAIL AIR CAL". Execute o ajuste zero novamente em um ambiente fresco.

NOTA

- Execute o ajuste zero sob pressão e com temperatura e umidade aproximadas aos de um ambiente fresco e de operação.
- Execute ajuste zero depois que a leitura for estabilizada.
- Se houver uma mudança repentina de temperatura, de 15°C ou mais, no armazenamento e locais de operação, ligue o detector e o deixe ligado por mais de cinco minutos em um local semelhante ao de funcionamento e execute o ajuste zero em local fresco antes de usá-lo.

4-9. Memória manual

Qualquer valor máximo poderá ser gravado durante a medição, ou seja, mais de 256 avaliações. Quando o número de dados gravados atingir ao máximo, os dados gravados serão sobrescritos, começando pelos dados mais antigos.

Esta função é ativada quando a função de relógio está acionada. Já que a configuração da função de relógio vem desabilitada, habilite-a antes de usar a função do memória manual (consulte o capítulo "6-3. Configuração das Funções ON e OFF do Relógio" na página 31 deste manual de operação).

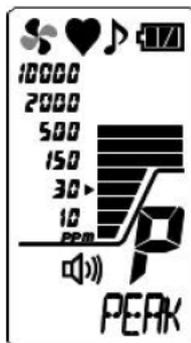
- 1 No modo de detecção, pressione os botões MODE e POWER ao mesmo tempo.**

O detector entra na tela de seleção ID da estação.



- 2 Use o botão MODE ou AIR para selecionar a ID da estação e pressione o botão POWER.**

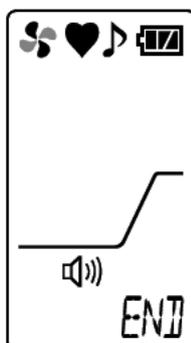
O valor máximo é exibido.



Para interromper a gravação, pressione os botões AIR e MODE ao mesmo tempo. O detector retorna ao modo de detecção.

- 3 Pressione o botão POWER.**

A data e hora e o valor máximo são registrados.



Para continuar a gravação do registro, repita as etapas 2 a 3. Para interromper a gravação do registro, pressione os botões AIR e MODE ao mesmo tempo. O detector retorna ao modo de detecção.

NOTA

- Os dados gravados podem ser lidos pelo (opcional) "Programa de Gerenciamento do Registro de Dados". Mais informações, consulte o manual de "Programa de Gerenciamento do Registro de Dados".

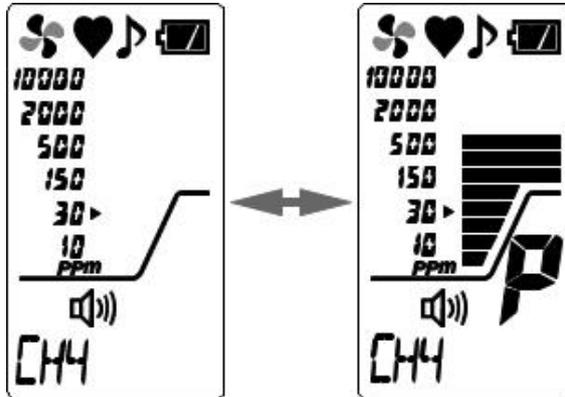
4-10. Função de Leitura de pico

Quando a função de Leitura de pico está ativada, o último valor máximo é sempre exibido no gráfico de barra.

(Exemplo da tela: para gás de rua)

- No modo de detecção, mantenha pressionado o botão MODE (por três segundos ou mais).**

A função de Leitura de pico está ativada. Enquanto esta função estiver ativada, a letra "P" será exibida na tela LCD.



Para desativar esta função, mantenha pressionado o botão MODE por três segundos ou mais.

NOTA

- Para limpar o valor máximo de retenção, mantenha pressionado o botão MODE por um segundo no modo de detecção.

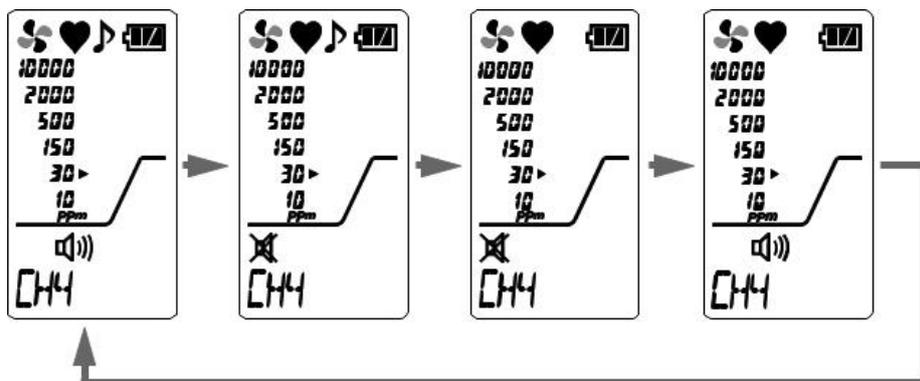
4-11. Alteração Operacional do Sinal Sonoro do Alarme

Ligue o alarme e ative (ON) ou desative (OFF) o som operacional.

(Exemplo da tela: para gás de rua)

- No modo de detecção, pressione os botões AIR e POWER ao mesmo tempo.**

As configurações para os sons de alarme e operação são trocadas toda vez que os botões AIR e POWER são pressionados.



Som do alarme ativado (ON)
Som da operação ativada (ON)

Som do alarme desativado (OFF)
Som da operação ativada (ON)

Som do alarme desativado (OFF)
Som da operação desativado (OFF)

Som do alarme ativado (ON)
Som da operação desativado (OFF)

4-12. Ativação da Lâmpada de Iluminação

A lâmpada de iluminação pode ser ativada quando o local de medição estiver escuro ou em outra situação semelhante.

1 Mantenha pressionado, ao mesmo tempo, os botões AIR e POWER por três segundos ou mais.

A lâmpada de iluminação apaga-se automaticamente após dois minutos de acesso.

Para desativar a lâmpada de iluminação, mantenha pressionado, ao mesmo tempo, os botões AIR e POWER por três segundos ou mais.

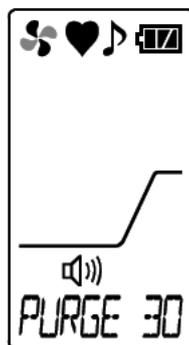
4-13. Desativar o Detector

Pressione e segure o botão POWER (por ao menos três segundos) até que o sinal sonoro dispare (3 bipes). Na tela, aparecerá "TURN OFF", ou seja, o dispositivo já pode ser desligado.



CUIDADO

- Se um gás permanecer no detector, ele entrará no modo de exaustão automático (por 30 segundos). No entanto, o detector é desligado após o modo de exaustão automático. O modo faz a contagem a partir do início do escape automático (PURGE 30). O detector altera para a tela "DESLIGAR" ("TURN OFF") quando a exaustão do gás for concluída e desligada.



Iniciação automática de escape (PURGE 30)

5

Modo Display

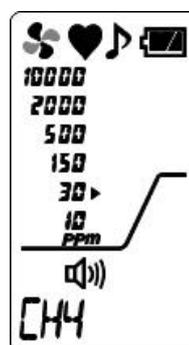
5-1. Iniciando o Modo display

Este modo permite aos usuários visualizar e alterar várias configurações de tela e executar outras operações.

(Exemplo da tela: para gás de rua)

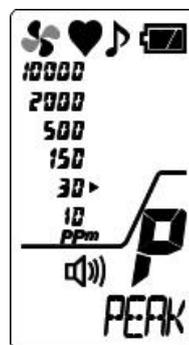
1 No modo de detecção, pressione o botão MODE.

O detector entra na exibição do valor máximo no modo de exibição.



2 Em seguida, pressione o botão MODE para exibir o menu apropriado.

A tela de configuração do modo de exibição é alterada toda vez que o botão for pressionado. Mantê-lo pressionado também altera a tela de configuração. Quando o detector retorna ao modo de detecção, a tela de configuração deixará de ser comutada.



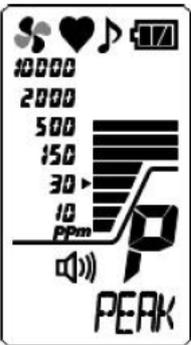
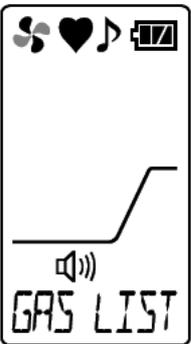
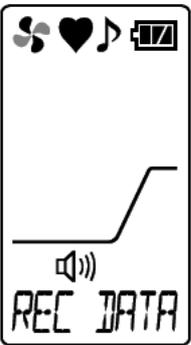
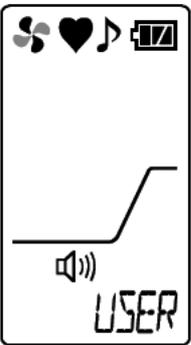
3 Selecione o item de configuração e pressione o botão POWER.

Para itens de configuração, consulte o capítulo "Visão Geral do Modo display" na página 25 neste manual de operação.

NOTA

- O detector retorna automaticamente ao modo de detecção após 20 segundos caso o detector não seja acionado.
- A detecção de gás continua no modo de exibição e um alarme é ativado.

Visão Geral do Modo display

Item	Tela LCD	Detalhes
Tela de Pico		<p>Exibe a concentração máxima detectada durante o período entre a ativação e o ponto de verificação</p> <p>* Para zerar esta função, mantenha pressionado o botão AIR até que "PEAK CLR" seja exibido na tela.</p>
Ajuste de gás medido		<p>Alterando a configuração para o gás pré-registrado no detector, a concentração convertida do gás a ser medido será exibida (pág. 26).</p>
Tela de Registro de Dados		<p>Exibe os dados do memória manual (pág. 27).</p> <p>* Exibido apenas quando a função do relógio for ativada. Consulte o capítulo "Configuração das Funções ON e OFF do Relógio" na página 31 neste manual de operação.</p>
Iniciando o modo de usuário		<p>Iniciando o modo de usuário (pág. 28).</p>

5-2. Ajuste de Gás Medido

Normalmente, a tela padrão de concentração do detector é "CH4 ou LPG", dependendo das especificações. No entanto, a tela pode ser modificada para GLP e CH4 de acordo com as especificações de detecção de concentração.

(Exemplo da tela: para gás de rua)

- 1 Na tela "GAS LIST" no modo display, pressione o botão POWER.**

O detector entra na configuração de leitura de gás.

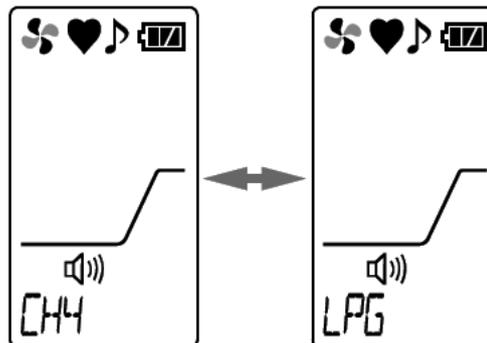


O nome do gás é reconhecido e exibido.



- 2 Pressione o botão MODE ou AIR para selecionar um nome do gás a ser lido**

O nome do gás muda para outro toda vez que o botão é pressionado.



- 3 Quando o nome do gás de destino for exibido, pressione o botão POWER.**

"END" é exibido, retornando ao modo de exibição.



5-3. Tela de Registro de Dados

Os dados gravados pelo memória manual podem ser visualizados. A tela de "REC DATA" é exibida apenas quando a função do relógio for ativada (consulte o capítulo "6-3. Configuração das Funções ON e OFF do Relógio" na página 31 neste manual de operação).

(Exemplo da tela: para gás de rua)

1 Na tela "REC DATA" do modo display, pressione o botão POWER.

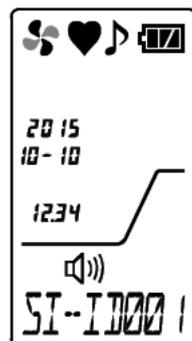
O detector inicia a tela de registro de dados. A data e hora gravada é exibida e o ID da estação e o número da memória são exibidos alternadamente. Se não houver dados gravados, será exibido "NO DATA".



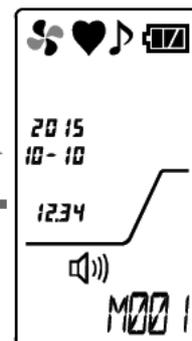
* Quando não há dados gravados

2 Pressione o botão MODE ou AIR para selecionar os dados do registro a serem exibidos.

O conteúdo gravado muda para o outro toda vez que o botão é pressionado.



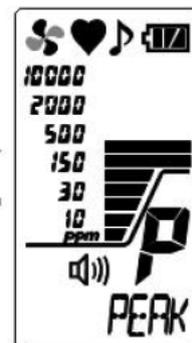
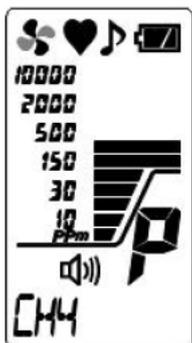
ID da estação



Número da memória

3 Quando a tela dos dados de registro for exibida, pressione o botão POWER.

O nome do gás e o valor máximo da memória selecionada são exibidos alternadamente.



4 Para sair da tela, pressione os botões AIR e MODE ao mesmo tempo.

O detector retorna ao modo display.

6

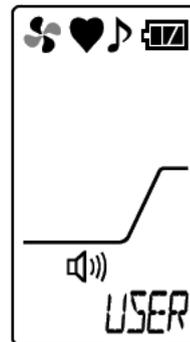
Modo de Usuário

6-1. Iniciando o Modo do Usuário

A manutenção, incluindo a correção do relógio interno, entre outros, pode ser executada.
(Exemplo da tela: para gás de rua)

- 1 No modo de detecção, pressione o botão MODE por alguns segundos para exibir "USER" na tela e, em seguida, pressione o botão POWER.**

O detector insere a configuração de data e hora no modo de usuário.



- 2 Em seguida, pressione o botão MODE ou AIR para exibir o menu apropriado.**

A tela de Modo de Usuário é alterada toda vez que o botão é pressionado.



- 3 Selecione o item de configuração e pressione o botão POWER.**

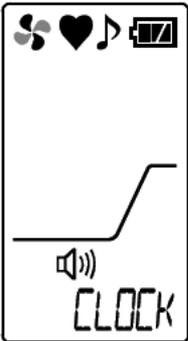
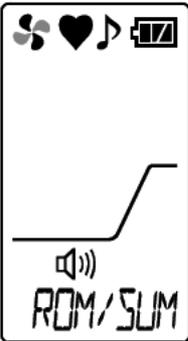
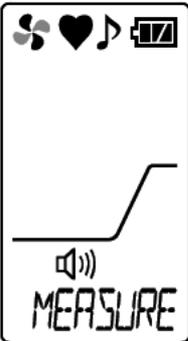
Para itens de configuração, consulte "Visão Geral do Modo do Usuário" na página 29 deste manual de operação.



CAUIDADO

- Volte ao modo de detecção após o uso do mesmo.

Visão geral do modo de usuário

Item	Tela LCD	Detalhes
Configuração de data e hora		<p>Defina a data e hora do relógio interno (pág. 30).</p> <p>* Quando a função do relógio for desativada, a tela de configuração de data e hora não será exibida</p>
Configuração das Funções ON e OFF do Relógio		<p>Ativar ou desativar a função do relógio.</p>
Tela ROM/SUM		<p>Exibe o número do programa e o valor SUM do detector.</p> <p>* Isso normalmente não é usado pelo usuário.</p>
Iniciando o modo de detecção		<p>Para sair do modo de usuário, pressione o botão POWER para entrar no modo de detecção.</p>

6-2. Configuração da Data e Hora

Defina a data e hora do relógio interno.

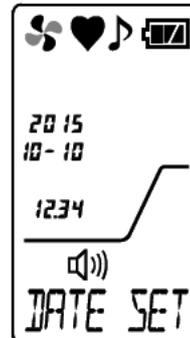
* A tela de configuração da data e hora será exibida somente quando a função do relógio for ativada. Para ativar a função de relógio, consulte o capítulo "6-3. Configuração das Funções ON e OFF do Relógio" na página 31 neste manual de operação, antes de configurá-los.

- 1 Na tela "DATE" do modo do usuário, pressione o botão POWER.**

O detector insere a configuração de data e hora.



- 2 Pressione o botão MODE ou AIR, defina a data e hora e pressione o botão POWER.**



- 3 Defina nesta ordem: ano - mês - dia - hora - minuto.**

Quando o "minuto" for confirmado, será exibido "END" e, em seguida, o detector retorna ao menu do modo de usuário.

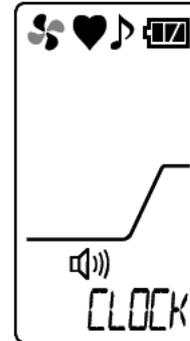


6-3. Configuração das Funções ON e OFF do Relógio

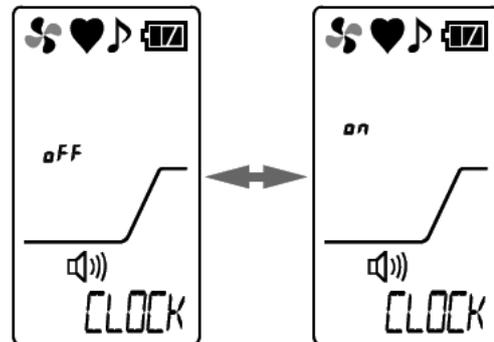
Ativar ou desativar a função do relógio.

A função do relógio é desabilitada de fábrica. Se a data e hora precisar ser exibida na iniciação ou se a função de memória manual for usada, ative a função do relógio.

- 1 Na tela "CLOCK" do modo do usuário, pressione o botão POWER.**

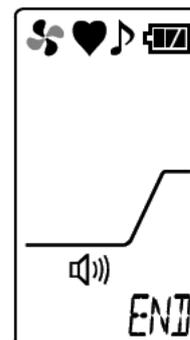


- 2 Pressione o botão MODE ou AIR, selecione a função ON e OFF do relógio e pressione o botão POWER.**



- 3 Configuração completa**

Depois que a configuração da função ON e OFF do relógio estiver concluída, "END" será exibido e, em seguida, o detector retornará ao menu do modo de usuário.



NOTA

- Quando a função de relógio for alterada de desativada para ativada, uma anormalidade no relógio poderá ocorrer (FAIL CLOCK), caso a data e hora estiverem incorretas. Quando ocorrer alguma falha, a redefinição deverá ser feita através do botão MODE. O detector de movimentos para a tela de configuração de data e hora. Defina a data e hora de acordo com "6-2. Configuração da Data e Hora" na página 30 neste manual de operação.
- Quando a função de relógio for alterada de desativada para ativada pela primeira vez, uma anormalidade do relógio (FAIL CLOCK) pode ocorrer devido as baterias removidas ou conectadas em polaridades incorretas.

7

Função do Alarme

7-1. Ativação do Alarme de Gás

O "alarme de gás" é ativado pelo detector através de uma luz piscante e de um sinal sonoro, assim que a concentração de gás detectada atingir ou exceder os valores do ponto de ativação do alarme (operação de reinicialização automática)

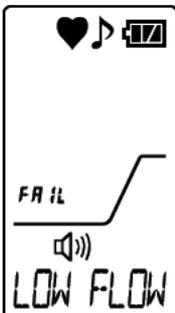
A luz de alarme piscando e a operação do sinal sonoro dos alarmes de gás têm intervalos diferentes, dependendo da concentração de gás detectada.

7-2. Ativação do Alarme de Falha

A "Falha do Alarme" ativa um sinal sonoro e uma luz piscante assim que uma anormalidade for detectada pelo dispositivo (travamento automático).

Quando o alarme é ativado, é exibido no LCD uma das seguintes falhas.

- Sistema de Anormalidades	FAIL SYSTEM	- Tensão da bateria baixa	FAIL BATTERY
- Anormalidades de Calibração	FAIL AIR CAL	- Anormalidades no Relógio	FAIL CLOCK
- Baixo Fluxo	FAIL LOW FLOW	- Anormalidades na bomba	FAIL PUMP
- Anormalidades no Sensor	FAIL SENSOR		

Luz do alarme	Pisca repetidamente em intervalos de um segundo.
Sinal sonoro	Bipes contínuos e em intervalos de um segundo. Bipe-bipe, bipe-bipe
Tela LCD	Exemplo da tela de baixo fluxo (LOW FLOW) 

Se um alarme de falha for ativado, verifique a causa e tome as medidas apropriadas.

Se a unidade apresentar problemas e operar repetidamente, por favor entre em contato com RIKEN KEIKI imediatamente.

- Os dados gravados podem ser lidos pelo "Programa de Gerenciamento do Registro de Dados" (opcional). Mais informações, consulte o manual de "Programa de Gerenciamento do Registro de Dados".

8

Manutenção

O detector é um dispositivo de precisão.

Para manter o desempenho do detector e melhorar a confiabilidade da detecção de vazamentos, faça uma manutenção regular.

8-1. Intervalos de Manutenção e Itens

Execute as seguintes manutenções regularmente:

- **Manutenção Diária:** Execute a manutenção antes de começar cada trabalho.
- **Manutenção Mensal:** Execute o teste de alarme uma vez por mês.
- **Manutenção Regular:** Execute manutenção uma ou mais vezes ao ano para manter o desempenho do dispositivo.

Item de manutenção	Conteúdo de manutenção	Manutenção diária	Manutenção mensal	Manutenção regular
Verificação do Nível de Bateria	Verifique se o nível da bateria é suficiente.	○	○	○
Verificação de concentração da tela	Esvazie o detector em ambiente ventilado e verifique se o valor de concentração está zerado. Quando a leitura for incorreta, execute o ajuste zero através do ajuste zero em ambiente livre de gases perigosos.	○	○	○
Verificação da taxa de fluxo	Verifique se há anormalidades nesta função.	○	○	○
Verificação de Filtro	Verifique se há poeira ou outra impureza que possa obstruir o filtro.	○	○	○
Teste do alarme de gás	Verifique se o alarme de gás é ativado corretamente através da calibração de gás.	-	-	○

Serviços de Manutenção

Nós fornecemos serviços de manutenção regular, incluindo ajuste de amplitude, outros ajustes e manutenção.

Para fazer o gás de calibração, ferramentas dedicadas, como um cilindro de gás da concentração especificada, saco de amostragem de gás, etc., devem ser usadas.

Nossos engenheiros de serviços qualificados possuem experiência, conhecimento e outras informações sobre as ferramentas dedicadas usadas para serviços, juntamente com outros produtos. Para manter a operação de segurança da unidade, use nosso serviço de manutenção.

Os seguintes são serviços de manutenção típica. Para mais informação, entre em contato com a RIKEN KEIKI.

Principais Serviços

Item	Serviços
Verificação do Nível de Bateria	Verificação do Nível de Bateria
Verificação de concentração da tela	Verifica se o valor de exibição da concentração é zero através o gás zero. Executa o ajuste zero se a leitura estiver incorreta.
Verificação da taxa de fluxo	Verifica o indicador da taxa de fluxo para encontrar anormalidades. Verifica a taxa de baixo fluxo usando um medidor de vazão externo para verificar a exatidão do indicador de vazão no detector. Se a taxa de fluxo estiver incorreta, execute o ajuste da taxa de vazão.
Verificação de Filtro	Verifica se há poeira ou entupimento no filtro. Substituir o filtro contaminado.
Ajuste de calibração	Executa o ajuste de calibração usando um gás de calibração.
Limpeza e reparo da unidade (diagnóstico visual)	Verifica a poeira ou danos na superfície da unidade, limpa e repara essas peças. Substitui as peças que estão rachadas ou danificadas.
Verificação da operação da unidade	Verifica o funcionamento das funções e parâmetros, etc.
Reposição de peças de consumo	Substitui as peças de consumo, como sensor, filtro, bomba, etc.

8-2. Limpeza

Limpe o detector somente em casos de muita sujeira. O detector deve ser desligado durante a limpeza. Use um pano descartável ou similar para remover a poeira. Não use água ou solvente orgânico para limpeza, pois eles podem causar mau funcionamento.

Como um interior extremamente contaminado do bico de borracha pode atrapalhar a detecção de gás, ele deve ser limpo com ar seco, etc.



CAUIDADO

- Ao limpar o detector, não o limpe com água. Use solventes orgânicos, como álcool e benzina. Caso contrário, pode causar descoloração ou danificar a superfície do detector ou uma falha do sensor.

NOTA

- Quando o detector é molhado, a água pode entrar no dispositivo através da saída do sinal sonoro ou nas ranhuras. Drene a água da seguinte maneira:
 - (1) Limpe a umidade do detector completamente usando uma toalha seca, pano, etc.
 - (2) Enquanto segura o detector firmemente, agite-o cerca de dez vezes com a abertura do sinal sonoro voltada para baixo.
 - (3) Limpe a umidade que sai do interior completamente usando uma toalha, pano, etc.
 - (4) Coloque o detector em uma toalha seca, pano, etc. e deixe repousar em temperaturas normais.

8-3. Peças de Reposição

Procedimento de substituição de filtro

Continue usando o detector pode fazer com que o filtro seja contaminado ou entupido. Substitua o filtro se ficar extremamente sujo.

Além disso, substitua o filtro quando ele tiver absorvido água ou se tiver uma taxa de fluxo menor.

- 1 Rode o acoplador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e retire-a.**



- 2 Remova a vedação de borracha do acoplador.**

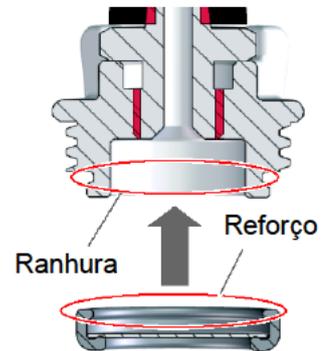


- 3 Substitua o filtro colocado dentro da vedação de borracha por um novo.**

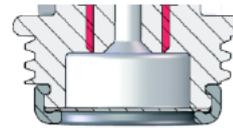


- 4 Anexar a vedação de borracha com o filtro junto, para o acoplador.**

Neste momento, verifique se o reforço foi inserido firmemente na ranhura.



- 5 Coloque o acoplador com a vedação de borracha presa na unidade principal.**

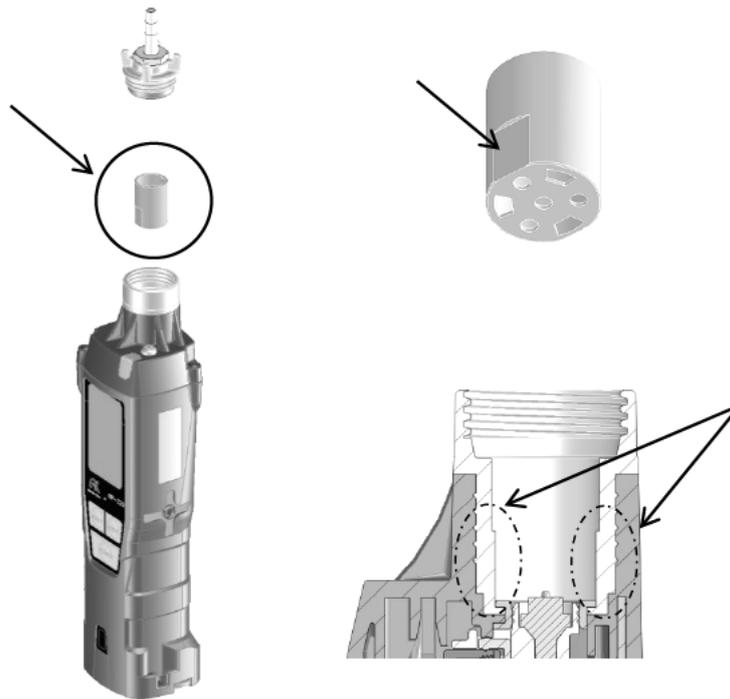


Procedimento de substituição do filtro de remoção de gás de interferência (CF-8392)

O filtro de remoção de gás de interferência (CF-8392) é instalado no detector para remover gases de interferência que danificam sensores para silicone, sulfetos, etc.

Caso continue usando o detector, este pode contaminar ou entupir o filtro. Substitua o filtro quando este absorver água ou óleo, etc., ou quando tiver uma queda na taxa de fluxo devido ao entupimento ou quando a sensibilidade do sensor se deteriorar significativamente.

Instale o filtro de acordo com as ilustrações abaixo:



Substituição do sensor

Os sensores internos do detector têm um prazo de validade e devem ser substituídos regularmente.

A deterioração da peça começa quando já não é mais possível calibrar o sensor pelo ajuste de calibração, ou quando as leituras não zeram após o ajuste zero e/ou quando as leituras começam a oscilar.

Em um desses casos, por favor entre em contato com a RIKEN KEIKI.

Substituição de Bateria

Para substituição da bateria, consulte o capítulo "4-3. Substituição de Baterias" na página 13 neste manual de operação.

9

Armazenamento e Descarte

9-1. Procedimentos de Armazenagem ou Inoperante por Longo Período

O detector deve ser armazenado sob as seguintes condições de ambiente.

- Em ambiente escuro, com temperatura e umidade normais e longe da exposição do sol; e
- Em ambiente sem presença de gases, solventes, vapores, etc.

Guarde o detector em uma caixa de papelão. Se possível, na embalagem original.

Caso o detector não for guardado em uma caixa de papelão, mantenha-o longe de locais empoeirados.



CUIDADO

- Se o detector não for usado por um longo período, guarde-o após remover as baterias. Vazamentos de baterias secas podem resultar em incêndio ou ferimentos.
- O detector, quando não é ativado por um longo período, pode parar de funcionar devido ao endurecimento da graxa no motor da bomba.

9-2. Procedimentos para usar novamente o detector



CUIDADO

- Quando o detector é usado novamente após um longo período de armazenamento, o ajuste zero não falha.
- Mais informações sobre o reajuste incluindo o ajuste zero, entre em contato com a RIKEN KEIKI.

9-3. Descarte dos Produtos

O descarte do detector de gás deve ser realizado conforme os regulamentos locais de descarte de resíduos industriais.



ALERTA

- Descarte as baterias secas de acordo com o procedimento especificado pela autoridade local.

Descarte de Resíduos nos Estados-Membros da União Europeia

O descarte deste detector de gás, assim como o descarte das baterias removidas, deve ser de acordo com especificações e regulamentos do sistema de coleta de resíduo e do sistema de reciclagem dos estados membros da União Europeia.

. Descarte as baterias removidas de acordo de acordo com especificações e regulamentos do sistema de coleta de resíduo e do sistema de reciclagem dos estados membros da União Europeia.

Remoção das baterias

Para remoção da bateria, consulte o capítulo "4-3. Substituição de Baterias" na página 13 neste manual de operação.

NOTA

Não pode ser descartado como lixo reciclável

O desenho ao lado indica que o produto, que contém baterias, se enquadra na Diretiva Europeia de Descarte de Baterias 2006/66/CE. Essas baterias devem ser descartadas conforme a especificação da última diretiva. Este símbolo indica que as baterias precisam ser separadas do lixo comum e descartadas apropriadamente.



10

Resolução de problemas

A resolução de problemas não explica as causas de todos os defeitos que possam ocorrer no uso do detector. Ele apenas auxilia a encontrar as causas do mau funcionamento.

Se o detector apresentar um problema que não esteja explicado neste manual, ou ainda apresentar problemas de funcionamento, mesmo que sejam tomadas ações corretivas, por favor entrar em contato com RIKEN KEIKI.

Anormalidades na Unidade

Sintomas	Causas	Ações
A energia não pode ser ligada.	A bateria está muito fraca.	Substitua ao mesmo tempo, ambas baterias por novas.
	O botão POWER foi liberado rapidamente.	Para ligar, mantenha o botão POWER pressionado até ouvir um bipe.
	Baterias não foram instaladas corretamente.	Verifique se as baterias estão instaladas corretamente na unidade principal.
Anormalidades de operação	Distúrbios por ruído de eletricidade estática súbita, etc.	Desligue a energia e, em seguida, ligue-a novamente (reiniciar).
Não pode operar o detector.	Distúrbios por ruído de eletricidade estática súbita, etc.	Remova as baterias em um local seguro. Em seguida, reinstale-os e ligue a energia para executar as operações.
Anormalidades no sistema FAIL SYSTEM	Anormalidades ocorreram no sistema.	Solicite reparação à RIKEN KEIKI.
Anormalidades no Sensor FAIL SENSOR	O sensor falhou.	Remova as baterias em ambiente de ar limpo. Em seguida, reinstale-os e ligue a energia para executar as operações. Reinicie o detector algumas vezes. Se o problema persistir, solicite a RIKEN KEIKI para substituir o sensor.
Um alarme de baixa tensão da bateria é exibido. FAIL BATTERY	A bateria está muito fraca.	Desligue a energia e substitua as pilhas secas por novas em uma área segura.
Um alarme de baixa taxa de fluxo é exibido. FAIL LOW FLOW	Marcas de água, óleo ou similares.	Verifique se o bico de borracha foi danificado ou se há marca de água ou de óleo na peça.
	O bico de borracha está entupido.	Verifique o bico de borracha quanto à condição de conexão, entupimento, torção, etc.

Sintomas	Causas	Ações
	O detector foi ligado a uma temperatura baixa ou não foi usado por um longo tempo.	Gire a energia algumas vezes. A bomba começará a funcionar. Se o problema persistir, solicite à RIKEN KEIKI efetuar a substituição da bomba imediatamente.
	A bomba se deteriorou.	Solicite ao revendedor ou representante local da RIKEN KEIKI para efetuar a substituição da bomba imediatamente.
Impossível o ajuste zero FAIL AIR CAL	O ar fresco não é fornecido em volta do detector.	Forneça ambiente fresco e, em seguida, execute o ajuste zero na atmosfera medida.
Anormalidades no Relógio FAIL CLOCK	Anormalidades do relógio interno	Faça a configuração de data e hora. Se alguma anormalidade acontecer e se repetir, o relógio interno provavelmente está com defeito e deve ser substituído. Solicite reparação à RIKEN KEIKI.
Anormalidades na bomba FAIL PUMP	Anormalidades da bomba	Solicite reparação à RIKEN KEIKI.

11

Especificações do Produto

Modelo	SP-220 (Tipo M)	SP-220 (Tipo L)	SP-220 (Tipo ML)
Base da Detecção	Semicondutor de fio quente		
Gás a ser detectado	Gás de rua (Comutável para GLP)	GLP (Comutável para gás de rua)	Gás de rua/GLP (Comutado)
Calibração de gás	Calibração de gás de rua (CH4)	Calibração de gás de cozinha (i-C4H10)	Calibração de gás de cozinha (i-C4H10) Calibração de gás de rua (CH4) * Calibração de dois gases
Tela de concentração	Gráfico de barra LCD + grade		
Variação de detecção	10 - 10000 ppm		
Método de detecção	Tipo de bomba de sucção		
Ponto de ativação do alarme	Padrão: 30 ppm (defina um dos cinco níveis: 10, 30, 150, 500 e 2000 ppm)		
Telas	Tela da situação operacional, tela de verificação de fluxo, tela do som operacional, tela do nível de bateria, tela do gráfico de barra, modo display, nome do gás e tela de mensagem		
Tempo de resposta (nas mesmas condições)	3 segundos ou menos		
Tipo de alarme de gás	Alarme de uma etapa		
Tela do alarme de gás	Luz piscante/sinal sonoro		
Padrão de alarme de gás	Sem travamento (reinicialização)		
Alarme de falha	Anormalidade do sensor / baixa taxa de fluxo / baixa tensão da bateria / anormalidade do sistema / anormalidade da calibração / anormalidade do relógio / anormalidade da bomba		
Tela de falha do alarme	Luz piscante/sinal sonoro/tela detalhada da falha		
Padrão da falha do alarme	Travamento automático		
Fonte de energia	Pilha alcalina AA x 2		
Tempo de operação contínua	Aprox. 13 horas (pilhas alcalinas, a 20°C, sem alarmes ou iluminação)		
Variação da temperatura operacional:	-20 - +55°C		
Variação da Umidade Operacional	95% de umidade relativa ou menor (sem condensação)		
Estrutura à prova de explosão	Estrutura à prova de explosão intrinsecamente segura		
Classe à prova de explosão	Ex ia IIC T4 Ga(IECEX, INMETRO) / II1G Ex ia IIC T4 Ga(ATEX/UKEX) Ex ia IIC T4(Japan Ex)		
Classe de proteção	Equivalente a IP-55		
Dimensões externas	Aprox. 43 (L) x 200 (A) x 39 (D) mm (porções de projeção excluídas)		
Peso	Aprox. 215 g (sem baterias)		

* A concentração de gás é apenas aproximada porque o detector é projetado para ser usado para detectar uma pequena quantidade de vazamento de gás.

12

Anexos

12-1. Definição dos termos

vol%	Concentração de gás indicada na unidade de um centésimo do volume
ppm	Concentração de gás indicada na unidade de um milionésimo do volume
LEL	Acrônimo de Lower Explosive Limit. Limite Inferior de Explosividade (LIE) refere-se à menor concentração de uma substância (gás) que misturada com o ar forma uma mistura inflamável.



EU-Declaration of Conformity

Document No.: 320CE22074



We, RIKEN KEIKI Co., Ltd. 2-7-6, Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8744 Japan declare under our sole responsibility that the following product conforms to all the relevant provisions.

Product Name: Portable Gas Leak Detector
Model: SP-220(TYPE M), SP-220(TYPE L),
SP-220(TYPE ML), SP-220(TYPE F),
SP-220(TYPE H2)

Council Directives		Applicable Standards
2014/30/EU	EMC Directive	EN 50270:2015
2014/34/EU	ATEX Directive	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012
2011/65/EU ^[1]	RoHS Directive	EN IEC 63000:2018

^[1]Including substances added by Commission Delegated Directive (EU) 2015/863

EU-Type examination Certificate No.	Presafe 15 ATEX 7188X
Notified Body for ATEX	DNV Product Assurance AS (NB 2460) Veritasveien 1 1363 Høvik Norway
Auditing Organization for ATEX	DNV Product Assurance AS (NB 2460) Veritasveien 1 1363 Høvik Norway

The marking of the product shall include the following:

 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

Place: Tokyo, Japan

Date: Jun. 29, 2022

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center



UK-Declaration of Conformity

Document No.: 320UK22041



We, RIKEN KEIKI Co., Ltd. 2-7-6, Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8744, Japan declare under our sole responsibility that the following product conforms to all the relevant provisions.

Product Name: Portable Gas Leak Detector
Model: SP-220(TYPE M), SP-220(TYPE L),
SP-220(TYPE ML), SP-220(TYPE F),
SP-220(TYPE H2)

Regulations	UK designated Standards
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)	BS EN 50270:2015
The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (S.I. 2016/1107) (UKEX)	BS EN IEC 60079-0:2018 BS EN 60079-11:2012
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (S.I. 2012/3032)	BS EN IEC 63000:2018

UK-Type examination Certificate No.

DNV 22 UKEX 25920X

Approved Body for UKEX

DNV Business Assurance UK Ltd (AB8501)
4th Floor Vivo Building, 30 Stamford Street,
London SE1 9LQ, United Kingdom

Auditing Organization for UKEX

DNV Business Assurance UK Ltd (AB8501)
4th Floor Vivo Building, 30 Stamford Street,
London SE1 9LQ, United Kingdom

The marking of the product shall include the following:

 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga -20°C≤Ta≤+55°C

Place: Tokyo, Japan

Date: Nov. 18, 2022

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center