



Portátil
Detector de gás combustível
GP-1000
Manual de Instruções
(PT0-120)

RIKEN KEIKI Co., Ltd.

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

Telefone: +81-3-3966-1113

Fax: +81-3-3558-9110 GIII

E-mail: intdept@rikenkeiki.co.jp

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

Informação de Segurança

O Monitor de Gás Combustível Modelo GP-1000 é um monitor de gás concebido para fornecer monitorização contínua da exposição ao gás combustível em áreas perigosas.

A faixa de medição do GP-1000 é de 0 - 100 %LEL

A amostra de gás é aspirada por uma bomba micro integrada.

A fonte de alimentação é apenas feita com quatro baterias alcalinas Manganês AA, tipo LR6, fabricadas pela TOSHIBA.

Não é efetuada a troca de baterias em área perigosa.

Especificação de segurança

• Ex ia IIB T4 Ga



II 1G Ex ia IIB T4 Ga

• Faixa de temperatura ambiente: -20 °C - +50 °C

Dados elétricos

• Alimentado por quatro baterias alcalinas AA, tipo LR6 fabricadas pela TOSHIBA.

Números de certificados

• Número do certificado IECEX : IECEX DEK 13.0090

• Número do certificado ATEX : DEKRA 13 ATEX 0227

Lista de normas

• IEC 60079-0:2017

• IEC 60079-11:2011

• EN IEC 60079-0:2018

• EN60079-11:2012

AVISO

• Não substitua as baterias secas em um local perigoso.

• Não tente desmontar nem alterar o instrumento.

• Use apenas baterias alcalinas AA, tipo LR6 fabricadas pela TOSHIBA.

• Utilizar apenas tipo de bateria de reserva CR1220 fabricada pela Maxell.

INST. N° 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 para Out.-Dez.)

C: Lote de fabricação

D: Número de série

E: Código de fábrica



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

Web site : <https://www.rikenkeiki.co.jp/>

<Índice>

1 Esboço do produto	3
1-1. Prefácio	3
1-2. Uso previsto	3
1-3. Definição de PERIGO, AVISO, CUIDADO e NOTA.....	3
1-4. Método de confirmação para Normas e Especificações de proteção contra explosão	4
2 Avisos importantes sobre segurança	5
2-1. Casos de perigo	5
2-2. Casos de aviso.....	6
2-3. Precauções	7
3 Componentes do produto.....	9
3-1. Unidade principal e acessórios padrão	9
3-2. Nomes e funções para cada peça.....	10
4 Como usar	13
4-1. Antes de utilizar o detector de gás	13
4-2. Preparação para a partida.....	13
4-3. Como ligar o detector de gás	16
4-4. Como detectar.....	20
4-5. Modos	23
4-6. Modo de exibição	27
4-6-1. Entrar no modo de exibição	27
4-6-2. Configuração da leitura da concentração de gás exibida	28
4-6-3. Visor do ponto de ajuste do alarme	30
4-6-4. Ajuste do volume de sucção da bomba	31
4-6-5. Visor de dados de registro	32
4-7. Modo usuário	33
4-7-1. Entrar no modo usuário.....	33
4-7-2. Configuração da visualização da barra de picos.....	35
4-7-3. Configuração de data/hora.....	36
4-8. Modo de calibração.....	37
4-8-1. Entrar no modo calibração.....	37
4-8-2. Teste resposta.....	39
4-8-3. Calibração do ar.....	40
4-8-4. AUTO CAL	41
4-8-5. ONE CAL	43
4-8-6. Configuração de condição do teste de resposta	44
4-8-7. Definição de senha	45
4-9. Alimentação desligada	46
5 Operações e funções	47
5-1. Ativação do alarme de gás.....	47
5-2. Ativação do alarme de falha	49
6 Manutenção	50
6-1. Intervalos e itens de manutenção	50
6-2. Como limpar.....	51
6-3. Substituição de consumíveis.....	52
6-4. Calibração do ar	53
6-5. Calibração de amplitude	53
7 Armazenamento e descarte	54
7-1. Procedimentos para armazenar o detector de gás ou deixá-lo fora de serviço durante um período longo	54
7-2. Procedimentos para usar o detector de gás novamente.....	54
7-3. Eliminação de produtos.....	54
8 Resolução de problemas.....	56
9 Especificações do produto	58

1

Esboço do produto

1-1. Prefácio




Obrigado por escolher o nosso detector portátil de gás combustível GP-1000 (doravante referido como o detector de gás). Verifique se o número do modelo do produto que adquiriu está incluído nas especificações deste manual.

Este manual explica como utilizar o detector de gás e suas especificações. Contém informações necessárias para utilizar adequadamente o detector de gás. Não só os usuários iniciantes, mas também os usuários que já usaram o produto devem ler e entender o manual de instruções para aprimorar o conhecimento e a experiência antes de usar o detector de gás.

1-2. Uso previsto

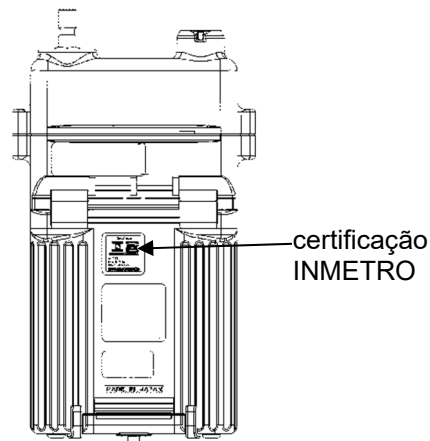
Este produto é usado para detectar gases combustíveis (%LEL) no ar. Fornece duas especificações diferentes para os gases combustíveis alvo: “gases combustíveis gerais (HC)” utilizados em fábricas normais, petroleiros, etc. e “metano (CH₄)”, tais como gás de cidade e gás natural. Os resultados da detecção não se destinam a garantir a vida ou a segurança de qualquer forma.

1-3. Definição de PERIGO, AVISO, CUIDADO e NOTA

 PERIGO	Esta mensagem indica que o manuseio inadequado pode causar danos graves para a vida, saúde ou propriedade.
 AVISO	Esta mensagem indica que o manuseio inadequado pode causar danos graves para a saúde ou propriedade.
 CUIDADO	Esta mensagem indica que o manuseio inadequado pode causar danos menores para a saúde ou propriedade.
NOTA	Esta mensagem indica aconselhamento sobre o manuseio.

1-4. Método de confirmação para Normas e Especificações de proteção contra explosão

Este produto tem algumas especificações que dependem da norma e do certificado contra explosão. Confirme a especificação do detector antes de usar.



Placa de identificação da certificação INMETRO

2

Avisos importantes sobre segurança

2-1. Casos de perigo



PERIGO

Sobre a proteção contra explosão

- Não modifique nem altere o circuito nem a estrutura, etc.
- Ao usar o detector de gás em uma área perigosa, tome as contramedidas seguintes para prevenir perigos resultantes de cargas eletrostáticas.
 - (1) Use roupas antiestáticas e sapatos condutivos (sapatos de segurança antiestáticos).
 - (2) Para usar o detector de gás em ambientes internos, posicionando-o em um piso condutor (com resistência a vazamentos de 10 MΩ ou inferior).
- As especificações do detector de gás são as seguintes:
6.0 VCC (Toshiba LR6)
Temperatura ambiente: -20 - 50°C

Sobre o uso

- Ao efetuar uma medição em um bueiro ou espaço confinado, não se debruce nem olhe para o bueiro ou espaço fechado. Pode levar a perigos porque a falta de ar oxigênio ou outros gases pode explodir.
- Os gases de alta concentração (100 %LEL ou superior) podem ser descarregados da saída de escape de gases. Nunca use fogo perto do detector de gás.

2-2. Casos de aviso



AVISO

Pressão do ponto de amostra

- O detector de gás está concebido para arrastar gases em torno do mesmo abaixo da pressão atmosférica. Se aplicada pressão excessiva à entrada e saída de gás (ENTRADA DE GÁS, SAÍDA DE GÁS) do detector de gás, os gases detectados podem vazar do interior e podem levar a condições perigosas. Certifique-se de que não aplica pressão excessiva ao detector de gás durante o uso.
- Não conecte o tubo de amostra de gás diretamente em um local com uma pressão superior à pressão atmosférica. O sistema de tubulação interno pode ser danificado.

Calibração de ar no ambiente

Quando a calibração do ar for realizada na atmosfera, verifique a atmosfera quanto à frescura do ar antes de iniciar a calibração de ar. Se existirem outros gases, o ajuste não pode ser efetuado adequadamente, conduzindo assim a perigos quando o gás vaza.

Resposta a alarme de gás

A emissão de um alarme de gás indica que existem perigos extremos. Tome as ações adequadas com base no seu bom senso.

Verificação do nível da bateria

- Antes do uso, verifique se a bateria tem energia suficiente. Quando o detector de gás não for utilizado durante um longo período, as baterias podem estar esgotadas. Substitua-as por novas antes de usar.
- Se disparar um alarme de baixa tensão da bateria, a detecção de gás não poderá ser efetuada. Se o alarme for acionado durante o uso, desligue a alimentação e substitua as baterias imediatamente em um local seguro.

Diversos

- Não jogue o detector de gás no fogo.
- Não lave o detector de gás em uma máquina de lavar ou em uma máquina de limpeza ultrassônica.
- Não bloquear o . Não é possível ouvir nenhum som de alarme.
- Não remova a bateria enquanto a alimentação estiver ligada.

2-3. Precauções



CAUIDADO

Não use o detector de gás se estiver exposto a óleo, químicos, etc. Não mergulhe o detector de gás em água propositadamente.

- Não use em um local onde o detector de gás esteja exposto a líquidos, tais como óleo e químicos.
- O detector de gás em conformidade com a IP67, não é resistente à pressão da água. Não use o detector de gás onde se aplique uma pressão da água elevada (debaixo de uma torneira, ducha, etc.) nem mergulhe em água durante muito tempo. O detector de gás só é à prova de água em água fresca e água corrente, não em água quente, água salgada, detergentes, químicos, suor humano, etc.
- A entrada de gás e a saída de água não são à prova de água. Tenha cuidado para não deixar entrar água como água da chuva nestas peças. Devido a isto pode causar problemas e não ser possível detectar o gás.
- Não coloque o detector de gás em locais onde se acumule água ou sujeira. O detector de gás colocado em determinado local pode funcionar mal devido à entrada de gás ou sujeira na abertura da buzina, etc.
- Tenha em atenção que arrastar água, poeira, pó metálico, etc., deteriorará significativamente as sensibilidades dos sensores. Tenha cuidado quando o detector de gás for usado em um ambiente onde estes elementos estejam presentes.

Não use o detector de gás em um local onde a temperatura desça abaixo de -20 °C ou suba acima de 50 °C.

- A temperatura de operação do detector gás é de -20 - 50 °C. Não use o detector de gás a temperaturas, umidades e pressões mais elevadas ou a temperaturas mais baixas do que a faixa de funcionamento.
- Evite o uso em longo prazo do detector de gás em um local exposto à luz solar direta.
- Não guarde o detector de gás em um automóvel aquecido pelo sol.

Respeite as restrições de operação para evitar a condensação no interior do detector de gás ou no tubo de amostra de gás.

A condensação formada no interior do detector de gás ou no tubo de amostra de gás causa obstrução, o que pode perturbar a precisão de detecção do gás. Assim, deve-se evitar a condensação. Além do ambiente de operação, monitore cuidadosamente a temperatura/umidade do ponto de amostra para evitar a condensação no interior do detector de gás ou do tubo de amostra de gás. Respeite as restrições de operação.

Não use um transceptor perto do detector de gás.

- A onda de rádio de um transceptor perto do detector de gás pode perturbar as leituras. Se usar um transceptor, este deve ser usado em um local onde não cause perturbações.
- Não use o detector de gás perto de um dispositivo que emita ondas eletromagnéticas fortes (dispositivos de alta frequência ou alta tensão).

Verifique se o indicador de acionamento da bomba está girando antes de usar o detector de gás.

Se o indicador de acionamento da bomba não estiver girando, a detecção do gás não pode ser efetuada corretamente. Verifique se a taxa de fluxo se perdeu.

Efetue sempre uma manutenção regular.

Uma vez que esta é uma unidade de segurança, é necessário efetuar uma manutenção regular para manter a segurança. Continuar a usar o detector sem efetuar uma manutenção comprometerá a sensibilidade do sensor, resultando em detecção de gás imprecisa.



CUIDADO

Diversos

- Pressionar os botões desnecessariamente pode alterar as configurações, evitando que os alarmes sejam ativados corretamente. Use o detector de gás usando somente os procedimentos descritos neste manual de instruções.
- Não deixe o detector de gás cair nem o submeta a choques. A precisão do detector de gás pode ser deteriorada.
- Não tente abrir a abertura da buzina com um objeto pontiagudo. Isso pode causar falha ou danos.
- Não remova a folha do painel no visor. Os desempenhos de à prova de água e à prova de pó deteriorarão.
- Não afixe uma etiqueta na porta de infravermelhos. Não é mais possível fazer comunicações por infravermelhos.
- O ambiente de operação pode incluir gases que tenham efeitos nocivos no sensor do detector de gás. O detector de gás não pode ser usado na presença dos seguintes gases:
 - (1) Sulfatos (tais como H_2S e SO_2) existentes continuamente em altas concentrações
 - (2) Gases halogêneos (como compostos de cloreto e clorofluorocarbonetos)
 - (3) Silicose (compostos de Si)

Não use o detector de gás na presença dos gases acima (tais como sulfatos de alta concentração, gases halogêneos e silicose), o que pode encurtar significativamente a vida do sensor ou causar anomalias, tais como leituras imprecisas.

No caso de o detector de gás ser usado para detecção na presença de silicose, etc., certifique-se de verificar as sensibilidades do gás antes de usá-lo novamente.

3

Componentes do produto




3-1. Unidade principal e acessórios padrão

Após abrir a embalagem, verifique a unidade principal e acessórios.
Se algo na lista seguinte não estiver incluído, contate a RIKEN KEIKI.

<Unidade principal>

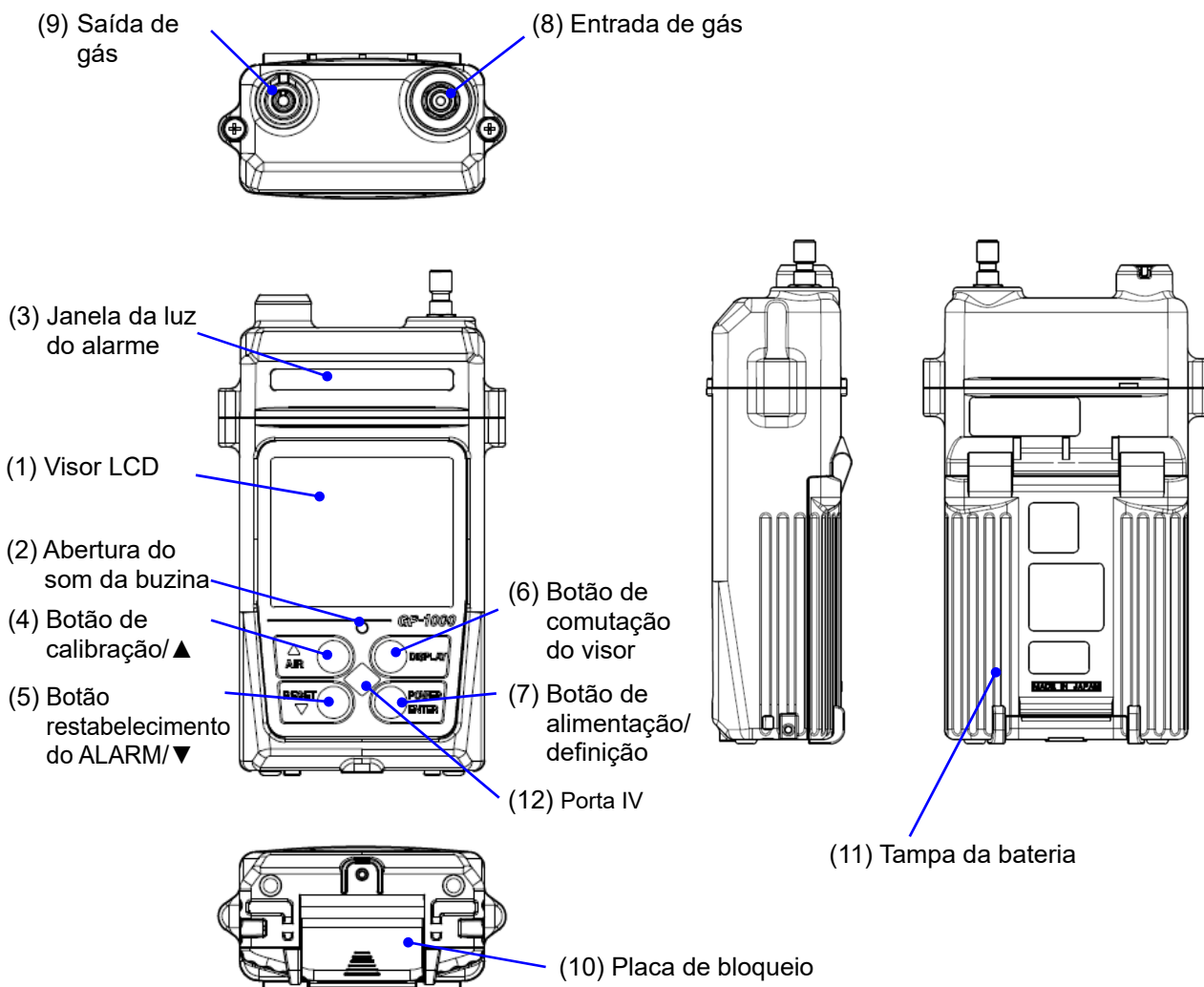


<Acessórios padrão>

Nome	Aparência	Quantidade	Nome	Aparência	Quantidade
AA Bateria seca alcalina		4 pcs (instalado)	Alça de mão		1
Sonda de amostra de gás e tubo de amostra de gás		1	Manual de Instruções	—	1
			Garantia do produto	—	1

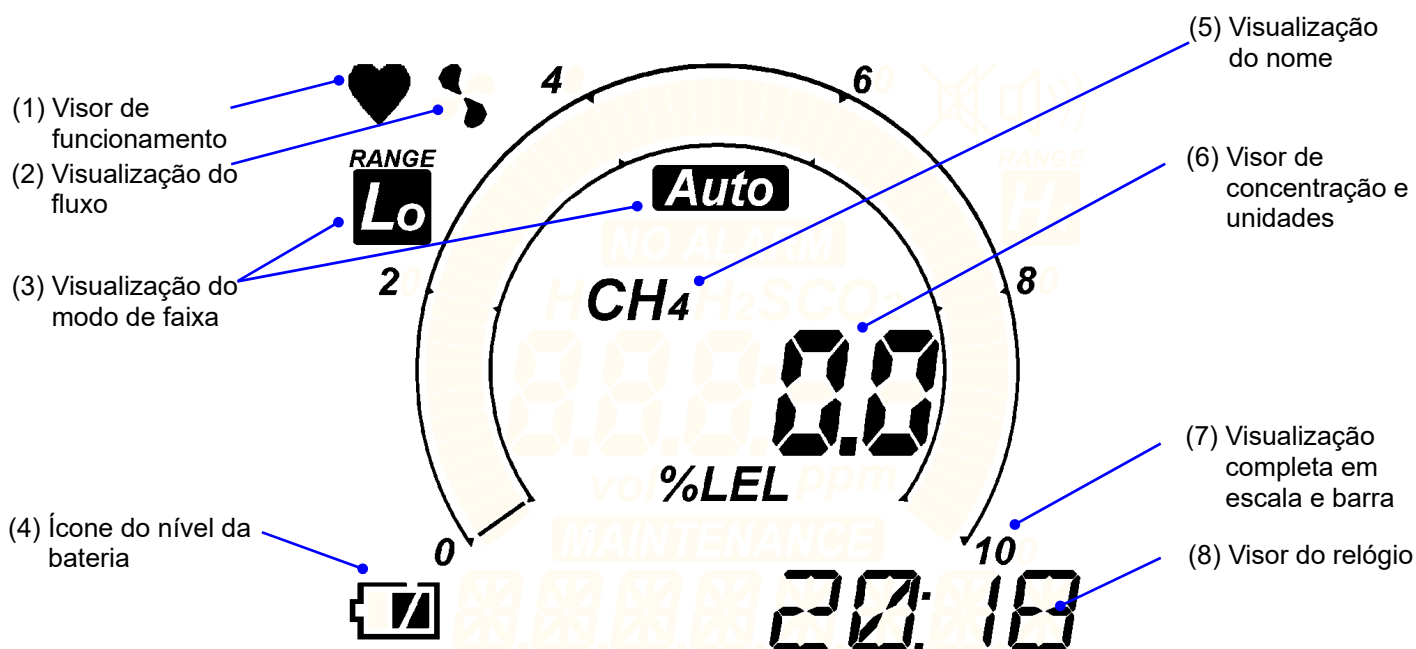
3-2. Nomes e funções para cada peça

<Aparência> (unidade principal)



Nº	Nome	Função
(1)	Visor LCD	Apresenta as concentrações de gás, nome do gás medido, alarmes, etc.
(2)	Abertura do som da buzina	Emite sons de operação e de alarme. (Não a bloqueie.)
(3)	Janela da luz do alarme	Pisca (em vermelho) em resposta a um alarme.
(4)	Botão de calibração/▲	Mantenha este interruptor pressionado para efetuar o ajuste do ar fresco.
(5)	Botão restabelecimento do ALARM/▼	Quando ocorrer um alarme, pressione este interruptor para restabelecer o alarme.
(6)	Botão de comutação do visor	Pressione este interruptor para alternar entre modos de exibição.
(7)	Botão de alimentação/definição	Liga/desliga (ON/OFF) a energia.
(8)	Entrada de gás	Conecte um tubo de amostra de gás a esta porta.
(9)	Saída de gás	Serve de escape do gás arrastado para o detector de gás. (Não a bloqueie.)
(10)	Placa de bloqueio	Fixa a tampa da bateria.
(11)	Tampa da bateria	Protege a bateria.
(12)	Porta IV	Utilizada para enviar e receber dados. Enquanto o software de gestão do registrador de dados (opcional) é utilizado, esta porta é utilizada para carregar dados de detecção para o PC e configurar as definições do monitor de gás a partir do PC.

<Visor LCD>



Nº	Nome	Função
(1)	Visualização do estado de operação	Exibe o estado de operação no modo de detecção. Normal: intermitente
(2)	Visualização de verificação de fluxo	Indica o estado da extração. Normal: Rotativo
(3)	Visualização do modo de faixa	Apresenta o ícone Lo/Hi/Auto do modo de faixa.
(4)	Ícone do nível da bateria	Apresenta uma referência do nível da bateria.
(5)	Visualização do nome do gás	Apresenta o nome do gás detectado.
(6)	Visor de concentração e unidades	Apresenta a concentração e unidade de gás.
(7)	Visualização completa em escala e barra	Apresenta o nível de concentração de gás com o contador de barras, bem como o valor total da escala.
(8)	Visor do relógio	Exibe a hora atual.

NOTA

Os significados dos ícones do nível da bateria são os seguintes:

: Suficiente /
 : Baixo /
 : Necessita de substituição Se o nível da bateria for inferior ao acima, o interior do ícone da bateria começa a piscar ().

NOTA

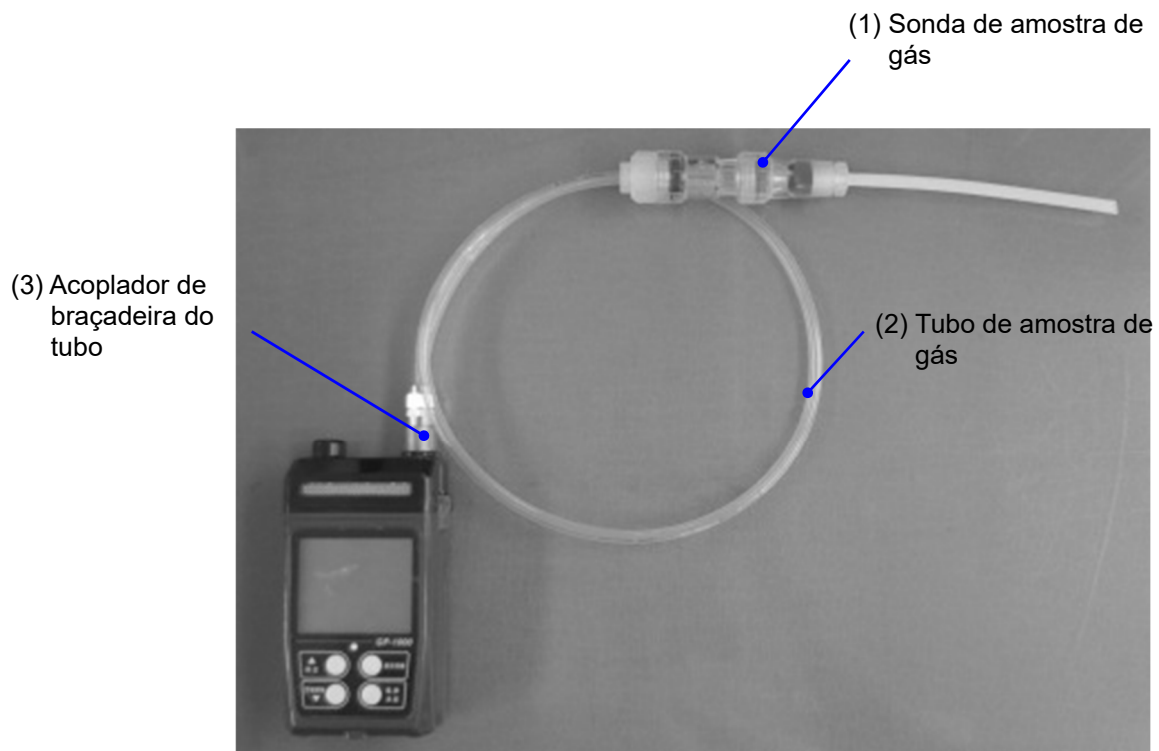
Ícones de visualização do modo de faixa

Lo : Fixo para a faixa baixa (0 - 10,0 %LEL)

Hi : Fixo para a faixa alta (0 - 100 %LEL)

Auto : Mudança automática da faixa baixa para a faixa alta

<Aparência> (Sonda de amostra de gás e tubo de amostra de gás)



Nº	Nome	Função
(1)	Sonda de amostra de gás	Colocada numa área de detecção para recolher um gás. A sonda inclui um filtro de poeira.
(2)	Tubo de amostra de gás	Um tubo de resina através da qual passa a amostra de gás.
(3)	Acoplador de braçadeira do tubo	Uma junta que faz a ligação com a unidade principal.

4

Como usar

4-1. Antes de utilizar o detector de gás

Não só os usuários iniciantes, mas também os usuários que já usaram o detector de gás devem seguir as precauções de operação.

Ignorar as precauções pode danificar o detector de gás e resultar em detecção incorreta do gás.

4-2. Preparação para a partida



CAUIDADO

- O visor está coberto pela película protetora para evitar arranhões causados pelo transporte.
- Certifique-se de retirar esta película protetora antes de usar.
- O monitor de gás com esta película não será útil ao desempenho da proteção contra explosão.

Antes de iniciar a detecção de gás, verifique os seguintes procedimentos.

- Verifique se a película de proteção para transporte fixada no visor está retirada.
- As baterias estão instaladas (com nível de bateria suficiente).
- O filtro de poeira não está contaminado.
- A sonda de amostra de gás não está solta.
- O acoplador de braçadeira do tubo está ligado de forma segura.

<Instalação e substituição das baterias>

Quando o detector de gás for utilizado pela primeira vez, ou quando o nível da bateria estiver baixo, colocar novas baterias alcalinas AA de acordo com os procedimentos seguintes.



CAUIDADO

- Desligue a alimentação do detector de gás antes de substituir as baterias.
- Substitua as baterias em uma área segura.
- Substitua as quatro baterias por novas de uma só vez.
- Preste atenção às polaridades das baterias.
- Se a tampa da bateria não estiver completamente fechada, as baterias secas podem cair ou a água pode entrar através do espaço livre. Também pode entrar água se materiais estranhos ficarem presos debaixo da bateria.

- (1) Verifique se a alimentação do detector de gás está desligada. * Desligue a corrente se estiver ligada.
- (2) Solte a fechadura e abra a tampa da bateria.
- (3) Retire as baterias velhas e depois coloque as novas enquanto se observa a polaridade correta.
- (4) Feche a tampa da bateria e bloqueie-a. * O bloqueio encaixa.



<Manutenção da sonda de amostra de gás>

Verifique visualmente o filtro de poeira no interior da sonda de amostra de gás.

- Verifique se o filtro de poeira não está contaminado.
- Procedimento de Substituição do Filtro do Pó
Se o filtro de poeira estiver contaminado, substitua-o seguindo o procedimento abaixo.

(1) Segure a seção central (caixa do filtro) da sonda de amostra de gás e remova a seção da ponta rodando-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

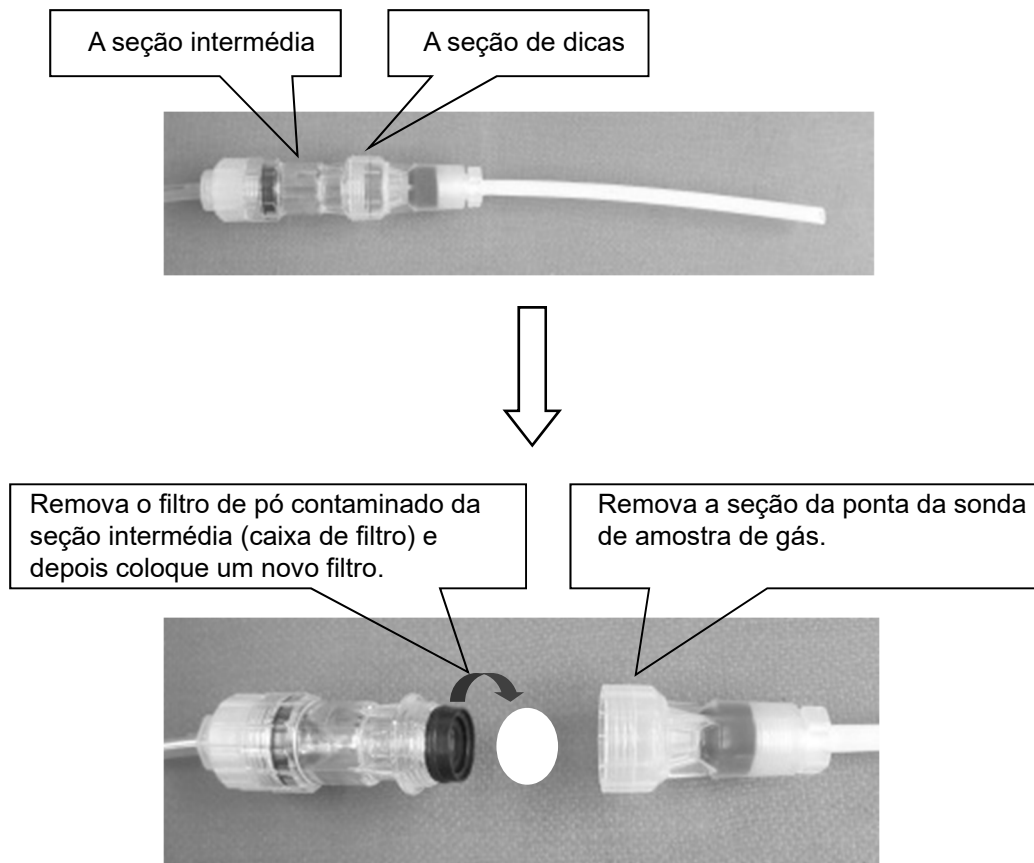
(2) Remova o filtro de pó contaminado da seção intermédia (caixa de filtro) e depois coloque um novo filtro.

*Não há diferenças entre os lados anterior e posterior do filtro de poeira.

(3) Ligue a seção da ponta, rodando-a no sentido dos ponteiros do relógio.

* Aperte-a com segurança. Uma conexão solta pode causar um vazamento.

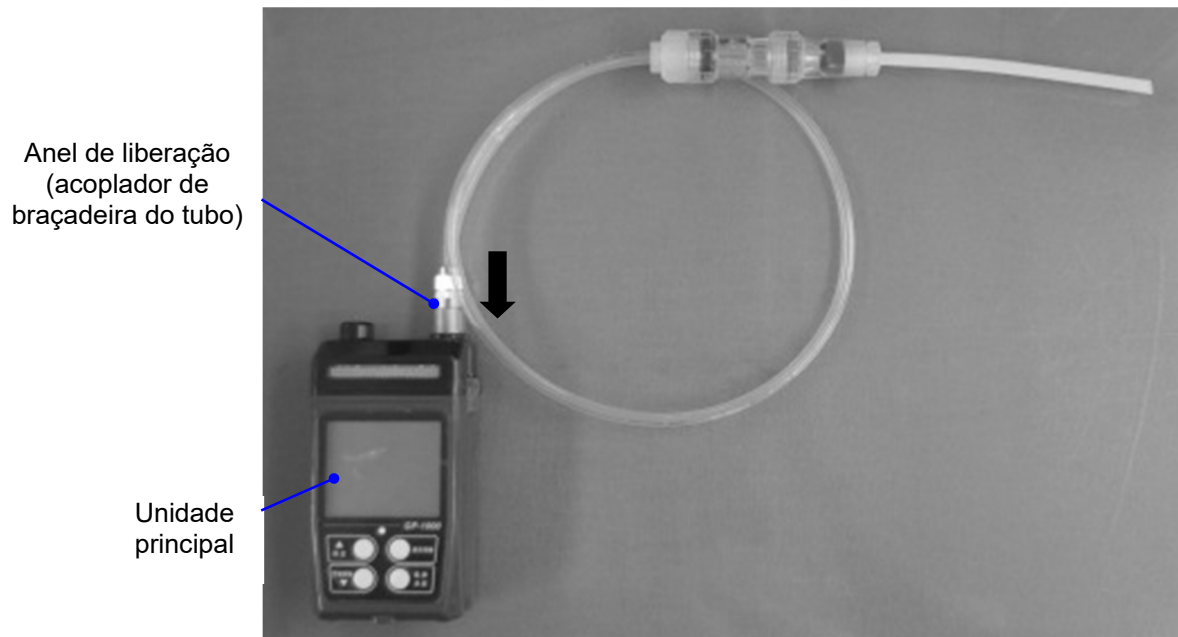
* Aperte-a manualmente



<Montagem>

Ligue a sonda de amostra de gás à unidade principal, como se mostra na figura seguinte.

* Insira o acoplador de braçadeira do tubo na entrada de gás da unidade principal enquanto puxa o anel de liberação, e depois solte o anel de liberação.



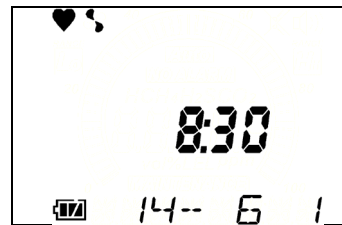
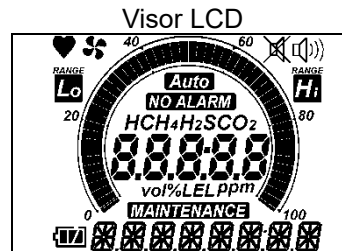
4-3. Como ligar o detector de gás

<Ligar alimentação>

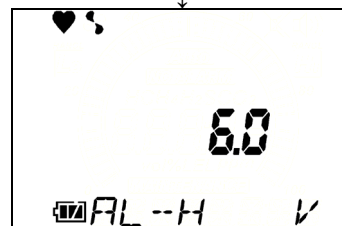
Mantenha pressionado o botão POWER até a buzina soar (um segundo ou mais) para ligar a corrente. Quando a alimentação é ligada, o visor LCD muda automaticamente conforme mostrado abaixo e o detector de gás entra no modo de detecção.

Pressionar e manter pressionado o botão POWER durante um segundo ou mais.

Todos os LCD se acendem.
(Som da buzina: Um <bipe>)

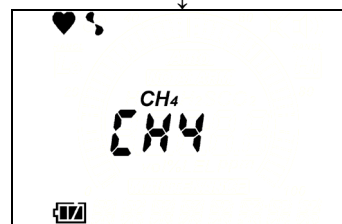


Visor de hora/data
Exemplo de visor:
01 de Junho de 2014
8:30



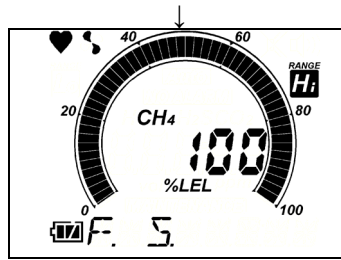
Visor de tensão da bateria
Visualização do tipo de alarme
Exemplo de visor:
6,0V
AL-H (<Autorretentivo>)

*Tipo de alarme
AL-H (Alarme-Manter
<Autorretentivo>)
AL-A (Alarme-Auto
<Reinicialização automática>)

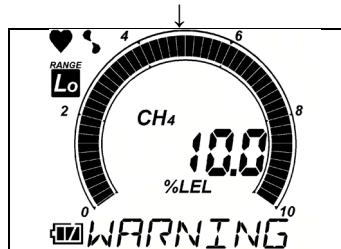


Visualização do gás
Exemplo de visor:
CH₄

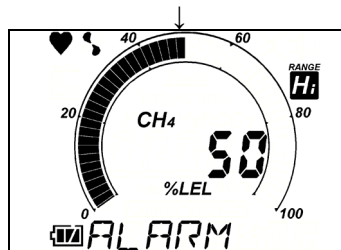
Visor de escala máxima
Exemplo de visor:
100 %LEL



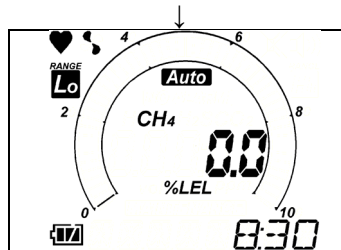
Visor do ponto de ajuste
WARNING
Exemplo de visor:
10 %LEL



Visor do ponto de ajuste ALARM
Exemplo de visor:
50 %LEL



Modo detecção
(Som da buzina: Dois <bipe,
bipe>)

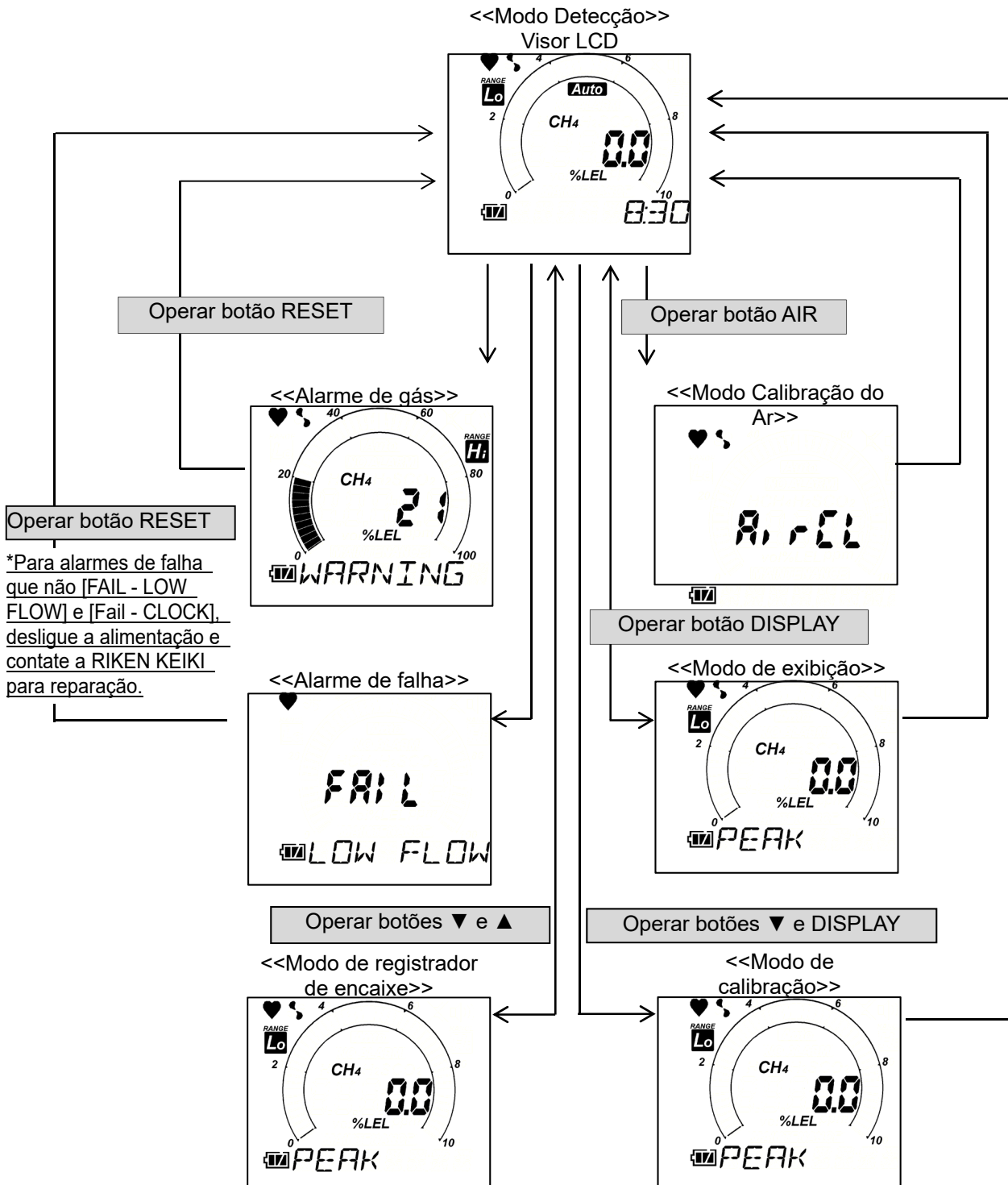


NOTA

- O modo de faixa utilizado no último desligamento é mantido.

<Procedimentos de operação básicos>

Normalmente, o modo detecção é ativado após ligar a alimentação.



NOTA

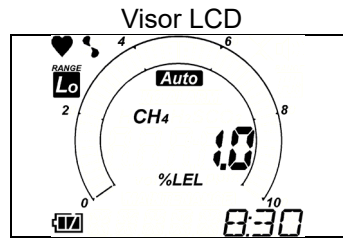
- Dos alarmes de falha, apenas o alarme de fluxo baixo [FAIL - LOW FLOW] pode ser reiniciado pressionando o botão RESET depois de remover a causa do fluxo baixo. Para outros alarmes de falha, desligue a alimentação e depois contate imediatamente a RIKEN KEIKI para reparação.
- A luz de fundo apaga após cerca de 20 segundos sem qualquer operação. Acende-se continuamente enquanto um alarme é ativado.

<Efetuar a calibração do ar>

Efetue a calibração do ar na manutenção antes de iniciar o trabalho ou se o ponto zero se desviar, mesmo que se extraia ar fresco.

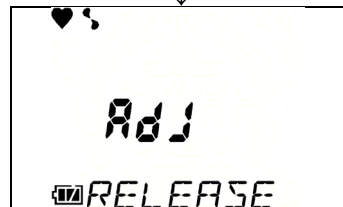
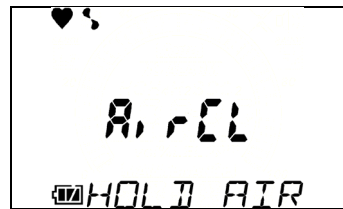
* Antes de efetuar a calibração com ar, verifique se o ar circundante está fresco.

(1) Pressione e mantenha pressionado o botão AIR no modo de detecção.

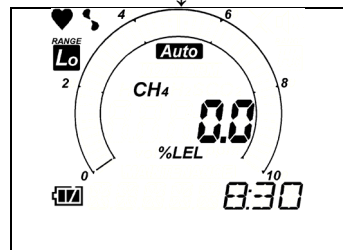


↓ [AIR]

(2) Solte o botão AIR quando o visor mudar de [AirCL - HOLD AIR] para [Adj - RELEASE].
(Som da buzina: três bipes <bipe, bipe, bipe>)



O ajuste zero é feito e o detector de gás volta ao modo de detecção.
(Som da buzina: Um <bipe>)



* Se a calibração do ar falhar, [FAIL - AIR CAL] é exibido. Pressione o botão RESET para reiniciar o alarme. O detector de gás volta ao modo de detecção (antes do ajuste).

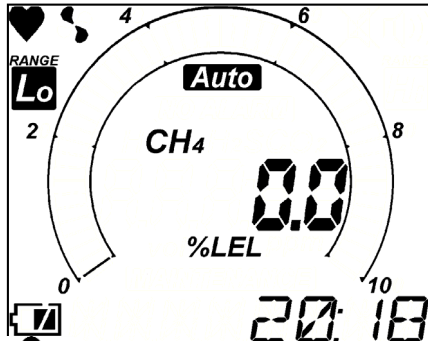
NOTA

- Efetue sempre a calibração do ar sob condições de pressão e temperatura/umidade semelhantes às do ambiente de operação e em ar fresco.
- Execute a calibração do ar após a leitura ter estabilizado.
- Se houver uma alteração súbita da temperatura de 15 °C ou mais entre os locais de armazenamento e operação, ligue a alimentação do detector de gás, e deixe-o ficar durante cerca de dez minutos em um ambiente semelhante ao local de operação e executar a calibração do ar em ar fresco antes de usá-lo.

4-4. Como detectar

<Leitura do visor>

Quando a preparação para o arranque e calibração do ar estiver concluída, coloque a sonda perto da área de detecção no modo de detecção e efetue a detecção de gás.



Leitura do visor (exemplo)

- Concentração de CH₄: 0,0 %LEL
- Faixa de detecção: 0 - 10,0 %LEL (RANGE baixo)
- Modo de faixa: Comutação automática (Auto)
- Nível da bateria: Baixo
- Hora: 18 minutos depois das oito da noite



PERIGO

- Ao efetuar uma medição em um bueiro ou espaço confinado, não se debruce nem olhe para o bueiro ou espaço fechado. Pode levar a perigos porque a falta de ar oxigênio ou outros gases pode explodir.
- O oxigênio ou outros gases podem explodir da saída de escape de gás. Nunca inale o ar ou os gases.
- Os gases de alta concentração (mais que LEL) podem explodir. Nunca use fogo perto do detector de gás.



AVISO

- O detector de gás está concebido para arrastar gases em torno do mesmo abaixo da pressão atmosférica. Se aplicada pressão excessiva à entrada e saída de gás (ENTRADA DE GÁS, SAÍDA DE GÁS) do detector de gás, os gases detectados podem vazar do interior e podem levar a condições perigosas. Certifique-se de que não aplica pressão excessiva ao detector de gás durante o uso.
- Não conecte o tubo de amostra diretamente em um local com uma pressão superior à pressão atmosférica. O sistema de tubulação interno pode ser danificado.
- Quando o ajuste de ar fresco for realizado na atmosfera, verifique o frescor da atmosfera antes de iniciar o ajuste. Se existirem outros gases, o ajuste não pode ser efetuado adequadamente, conduzindo assim a perigos quando o gás vaza.
- A emissão de um alarme de gás indica que existem perigos extremos. Tome as ações adequadas com base no seu bom senso.
- Antes do uso, verifique se a bateria tem energia suficiente. Quando o detector de gás não for utilizado durante um longo período, as baterias podem estar esgotadas. Substitua-as por novas antes de usar.
- Se ocorrer um alarme de bateria baixa, a detecção de gás não poderá ser efetuada. Se o alarme for acionado durante o uso, desligue a alimentação e substitua as baterias imediatamente em um local seguro.
- Não bloqueie a abertura do som da buzina. Não é possível ouvir nenhum som de alarme.



CUIDADO

- Antes de efetuar a detecção de gás, ligue a sonda de gás fornecida com o detector de gás para evitar perturbações por poeira do ar.

NOTA

- Use apenas o tubo de amostra de gás especificado pela RIKEN KEIKI.
- Use o detector de gás com a sonda de amostra de gás de forma a que nenhuma substância estranha seja arrastada para o mesmo.
- É necessária uma concentração de oxigênio superior a um determinado nível para que o sensor do detector de gás detecte corretamente os gases e apresente as concentrações.
- A detecção correta não pode ser efetuada na presença de gás combustível de alta concentração devido a uma concentração insuficiente de oxigênio. Uma vez detectado um gás que exceda 100 %LEL, a visualização em excesso ([||||]) é mantida mesmo que a concentração de gás combustível desça.
- A detecção a longo prazo de um gás combustível de alta concentração pode influenciar negativamente o sensor.
- Em um ambiente de temperatura baixa, o tempo de operação é encurtado devido à propriedade de desempenho da bateria.
- A baixa temperatura, a resposta do visor LCD poderá ficar lenta.
- Se um gás combustível com uma concentração superior a 100 %LEL for retirado, algum gás pode permanecer no tubo de amostra de gás devido à adsorção no tubo, na sonda de amostra de gás, etc. Após retirar um gás combustível de alta concentra, limpe o detector de gás para remover o gás adsorvido (faça passar ar fresco e verifique se a leitura ficar a zero).
Efetuar o ajuste do ar fresco antes de limpá-lo completamente resultará em um ajuste impreciso, tendo uma influência adversa na medição. Nesse caso, remova o tubo de amostra de gás antes de efetuar o ajuste do ar fresco para evitar um ajuste impreciso.

<Registrador de encaixe>

Quaisquer valores imediatos durante a medição podem ser registrados.

Podem ser registrados até 256 pontos de dados. Quando o número de pontos de dados registrados atingir o máximo, os dados registrados serão substituídos, a partir dos dados mais antigos.

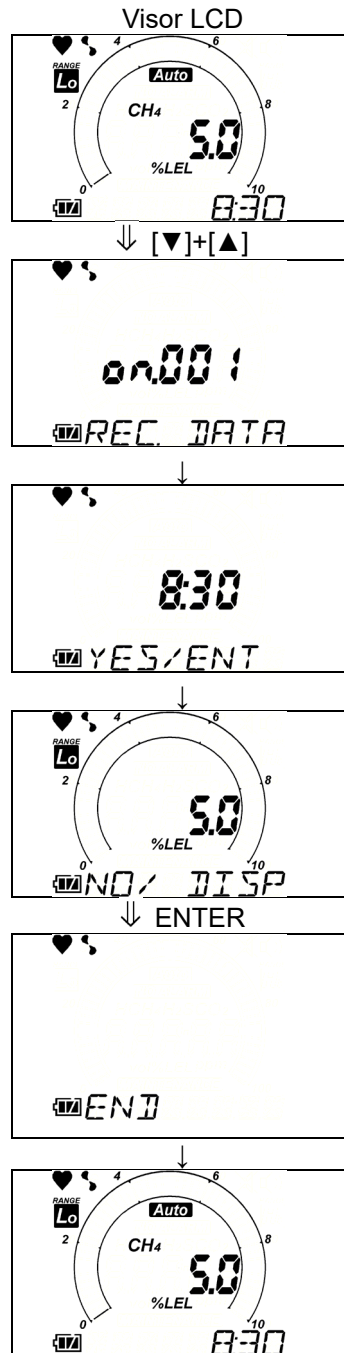
Registrador de encaixe

- (1) Pressione os botões ▼ e ▲ para entrar no modo de registro de encaixe.

A visualização do número de dados, do tempo e da concentração são exibidos para registro.

- (2) Pressione o botão ENTER num momento apropriado. A visualização do tempo e da concentração no momento em que o botão é pressionado são registrados.

Após surgir [END], o detector de gás regressa ao modo de detecção.

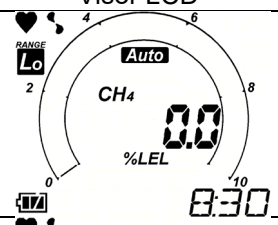
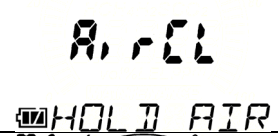
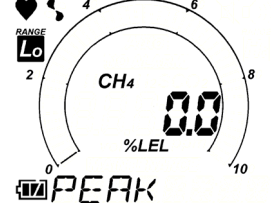
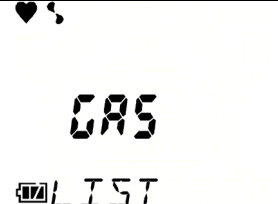
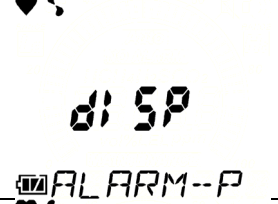
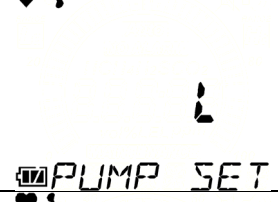




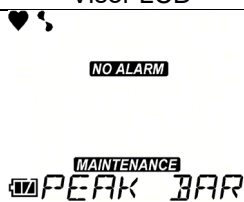
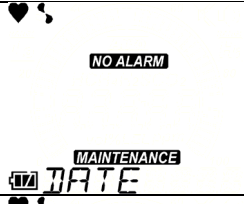
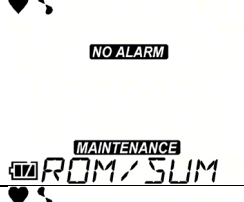

* Ainda não existe nenhum valor registrado nesse ponto.















* Pressione o botão DISPLAY para cancelar a operação.

4-5. Modos

A visão geral de cada modo é fornecida da seguinte forma.

Modo	Item	Visor LCD	Detalhes
Modo detecção	-		Utilizado em casos normais.
Modo calibração do ar	-		Executa o ajuste zero.
Modo de exibição	Visor de pico		Apresenta a concentração máxima detectada durante o período desde a ativação até ao ponto de verificação. * <u>Pressionar e manter pressionado o botão RESET até que [CLEAR - RELEASE] seja exibido. A visualização do pico pode ser limpa.</u>
	Configuração da leitura da concentração de gás exibida		Ao alterar a configuração para o gás pré-registado no detector de gás, será exibida a concentração convertida lida a partir do gás alvo de detecção (HC ou CH ₄).
	Visor do ponto de ajuste do alarme		Exibe o ponto de ajuste do alarme do detector de gás. * <u>Pressione o botão ENTER enquanto o ponto de ajuste do alarme é exibido para efetuar o teste do alarme para a configuração.</u>
	Ajuste do volume de sucção da bomba		Altera (em pequena medida) o volume de aspiração da bomba. * <u>L: Baixo (volume de sucção <baixo>)</u> <u>H: Alto (volume de sucção <alto>)</u>
	Visor de dados de registro		Os dados registrados pelo registrador de encaixe podem ser visualizados.
	Entrar no modo usuário	-	

Modo	Item	Visor LCD	Detalhes
Modo usuário	Configuração da visualização da barra de picos		Liga/desliga a visualização do gráfico de barras a piscar para a concentração máxima detectada durante o período desde a ligação até ao ponto de verificação no gráfico de barras.
	Configuração de data/hora		Defina a data/hora do relógio interno.
	Visor ROM/SUM		Exibe o número do programa e o valor SUM do detector de gás. * <u>Tipicamente não é usado pelo usuário.</u>
	Entrar no modo detecção		Entra no modo detecção.

Modo	Item	Visor LCD	Detalhes
Modo de calibração	Teste resposta	 	Realizar o teste resposta.
	Calibração do ar	 	Executa o ajuste zero.
	Calibração automática	 	Efetua o ajuste de amplitude que se ajusta automaticamente à concentração predefinida do gás de amplitude preparado.
	Uma calibração	 	Efetua o ajuste de amplitude que se ajusta manualmente à concentração do gás de amplitude preparado.
	Configuração de condição do teste de resposta	 	Define as condições do teste de resposta.
	Definição de senha	 	Define uma senha utilizada para proteger a entrada para o modo de calibração.
	Entrar no modo detecção	 	Entra no modo detecção.

**CUIDADO**

- Voltar ao modo de detecção após a utilização. O detector de gás retorna automaticamente ao modo de detecção a partir do utilizador ou do modo de calibração após cerca de 15 minutos sem qualquer operação.
- Nem a detecção de gás nem a ativação do alarme ocorrem no modo usuário e no modo de calibração.

NOTA

- O detector de gás retorna ao modo de detecção a partir do modo de exibição após cerca de 20 segundos sem qualquer operação.
- A luz de fundo apaga após cerca de 30 segundos sem qualquer operação.
- A detecção de gás é continuada no modo de exibição e pode ser ativado um alarme.

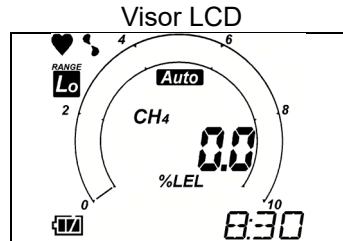
4-6. Modo de exibição

4-6-1. Entrar no modo de exibição

Este modo pode ser usado para exibir vários dados e alterar configurações.

Entrar no modo de exibição

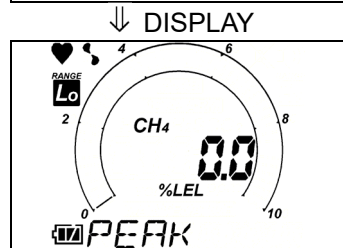
Pressione o botão DISPLAY para entrar no modo de exibição.



* Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar o menu e pressione o botão ENTER para exibição ou configuração.

Visor de pico

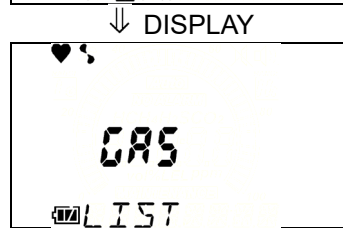
Apresenta a concentração máxima detectada durante o período desde a ativação até ao ponto de verificação.



* Pressionar e manter pressionado o botão RESET até que [CLEAR - RELEASE] seja exibido. A visualização do pico pode ser limpa.

Configuração da leitura da concentração de gás exibida

Um gás pré-registrado pode ser lido em vez disso para mostrar a sua concentração.



⇒ Ir para '4-6-2. Configuração da leitura da concentração de gás exibida'.

Visor do ponto de ajuste do alarme

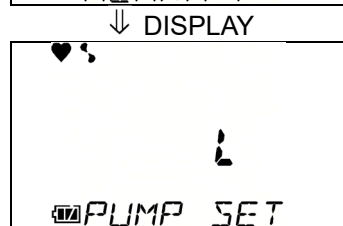
A visualização do ponto de ajuste de alarme e a ativação do alarme podem ser testadas.



⇒ Ir para '4-6-3. Visor do ponto de ajuste do alarme'.

Ajuste do volume de sucção da bomba

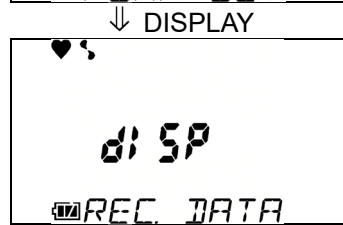
O volume de sucção da bomba pode ser ajustado para L: Baixo ou H: Alto.



⇒ Ir para '4-6-4. Ajuste do volume de sucção da bomba'.

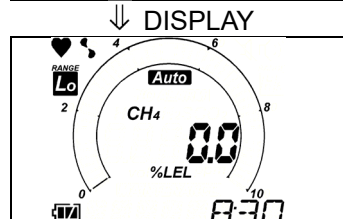
Visor de dados de registro

Os dados registrados pelo registrador de encaixe podem ser visualizados.



⇒ Ir para '4-6-5. Visor de dados de registro'.

Modo detecção

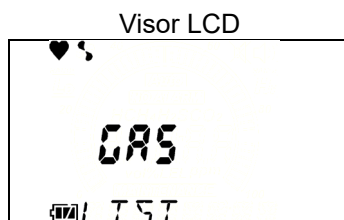


4-6-2. Configuração da leitura da concentração de gás exibida

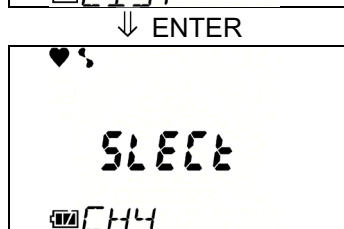
Normalmente, a visualização da concentração do detector de gás ou é “methane (CH₄)” ou “general combustible gases (HC)” dependendo da especificação; no entanto, um gás pré-registrado pode ser lido em vez disso para visualizar a sua concentração.

Configuração da leitura da concentração de gás exibida

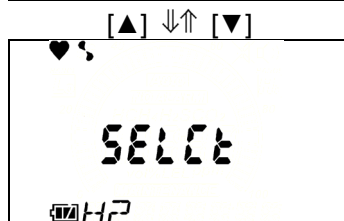
(1) Pressione o botão ENTER para introduzir a configuração de leitura de gás.



(2) Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar um gás de alvo de leitura.

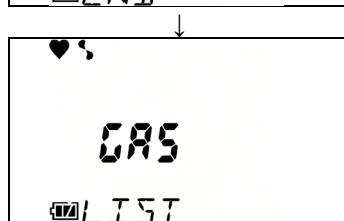
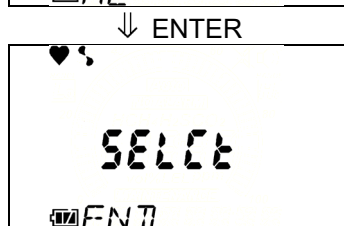


(3) Pressione o botão ENTER para confirmar a seleção.



* Pressione o botão DISPLAY para cancelar a operação.

Depois de [END] ser exibido, o detector de gás volta ao menu do modo de exibição.



CAUIDADO

- Para realizar a definição da leitura da concentração de gás exibida, ver a 'Lista de gases GP-1000' na página seguinte.
- Alguns gases não podem ser lidos com um tubo em espiral opcional. Utilizar um tubo apropriado.

NOTA

- A precisão do alarme e o tempo de atraso do alarme na especificação são aplicados apenas ao gás de calibração (CH₄ ou HC).
- A concentração indicada para uma leitura convertida é um valor de referência. Para exibir uma concentração precisa, é necessária a calibração do gás utilizando o gás a ser medido. Por conseguinte, solicite à RIKEN KEIKI a calibração utilizando o gás a ser medido.
- Ver a tabela seguinte 'Lista de gases GP-1000' para uma lista de gases disponíveis para leitura.
- O detector de gás fornece duas especificações diferentes para os gases combustíveis alvo: "gases combustíveis gerais (HC)" e "metano (CH₄)". Alguns gases não podem ser lidos, dependendo da especificação. Ver a seguinte tabela 'Lista de gases GP-1000'.

Lista de gases GP-1000

Lista de gases a ler	Visualização do nome do gás	Ler da especificação CH ₄	Ler da especificação i-C ₄ H ₁₀	Tubo padrão	Tubo espiral (parte opcional)
Metano	CH ₄	○	×	○	○
Isobutano	i-C ₄ H ₁₀	○	○	○	○
Hidrogênio	H ₂	○	○	○	○
Metanol	CH ₃ OH	○	○	○	×
Acetileno	C ₂ H ₂	○	○	○	○
Etileno	C ₂ H ₄	○	○	○	○
Etano	C ₂ H ₆	○	×	○	○
Etanol	C ₂ H ₅ OH	○	○	○	×
Propileno	C ₃ H ₆	○	○	○	×
Acetona	C ₃ H ₆ O	○	○	○	×
Propano	C ₃ H ₈	○	×	○	○
Butadieno	C ₄ H ₆	○	○	○	×
Ciclopentano	C ₅ H ₁₀	○	○	○	×
Benzeno	C ₆ H ₆	○	○	○	×
n-Hexano	n-C ₆ H ₁₄	○	○	○	×
Tolueno	C ₇ H ₈	○	○	○	×
Heptano	n-C ₇ H ₁₆	○	○	○	×
Xileno	C ₈ H ₁₀	○	○	○	×
Acetato de etilo	EtAc	○	○	○	×
IPA	IPA	○	○	○	×
MEK	MEK	○	○	○	×
Metacrilato de metilo	MMA	○	○	○	×
Éter dimetílico	DME	○	○	○	×
Metilisobutilcetona	MIBK	○	○	○	×
Tetraidrofurano	THF	○	○	○	×

4-6-3. Visor do ponto de ajuste do alarme

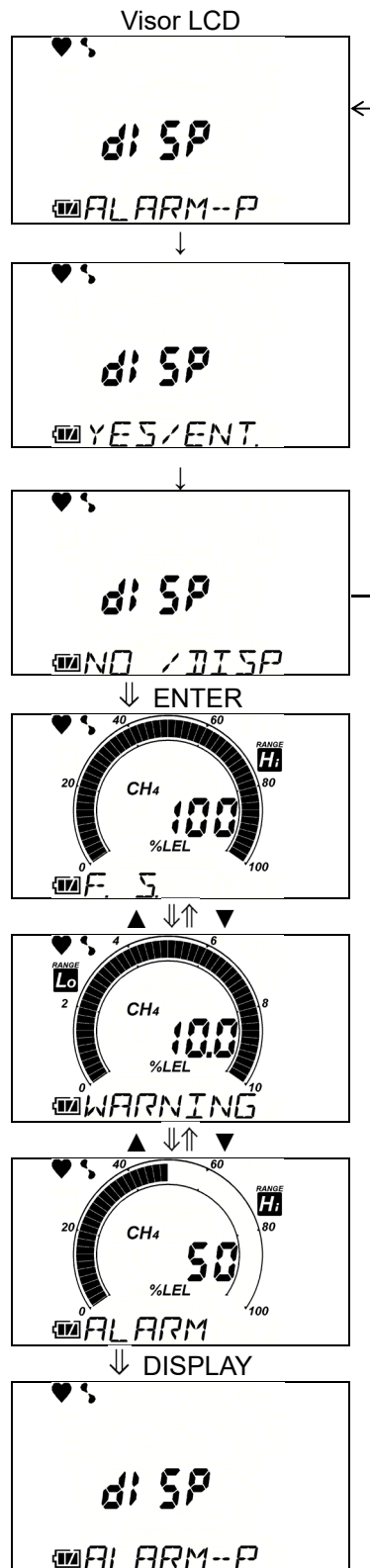
A visualização do ponto de ajuste de alarme e a ativação do alarme podem ser testadas.

Visor do ponto de ajuste do alarme

(1) Pressione o botão ENTER para introduzir a visualização do ponto de ajuste do alarme.

(2) Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar um ponto de ajuste do alarme a exibir.

(3) Pressione o botão DISPLAY para voltar ao menu do modo de exibição.



* Pressione o botão DISPLAY para cancelar a operação.

* F.S., WARNING e ALARM podem ser verificados.

* Pressione o botão ENTER para testar a ativação do alarme selecionado. Pressione qualquer botão para reinicializar o alarme.

4-6-4. Ajuste do volume de sucção da bomba

O volume de sucção da bomba pode ser ajustado para L: Baixo (volume de sucção <baixo>) ou H: Alto (volume de sucção <alto>).

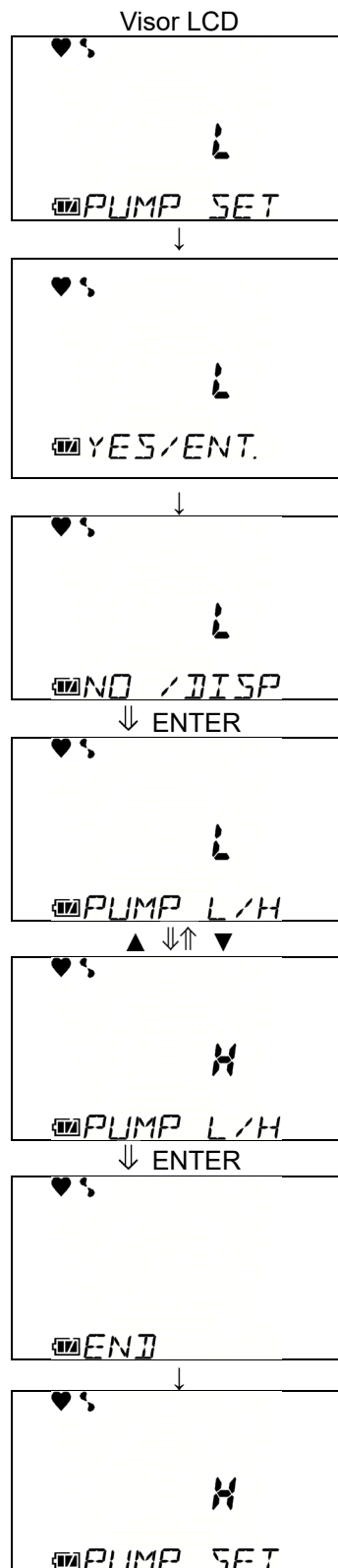
Ajuste do volume de sucção da bomba

(1) Pressione o botão ENTER para introduzir a configuração do volume de aspiração da bomba.

(2) Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar o volume de aspiração da bomba desejado.

(3) Pressione o botão ENTER para confirmar a seleção.

Depois de [END] ser exibido, o detector de gás volta ao menu do modo de exibição.



* Pressione o botão DISPLAY para cancelar a operação.

* L: Baixo
(volume de sucção <baixo>)
H: Alto
(volume de sucção <alto>)

NOTA

- Quando o detector de gás é reiniciado, o volume de sucção da bomba é ajustado para L (volume de sucção <baixo>).

4-6-5. Visor de dados de registro

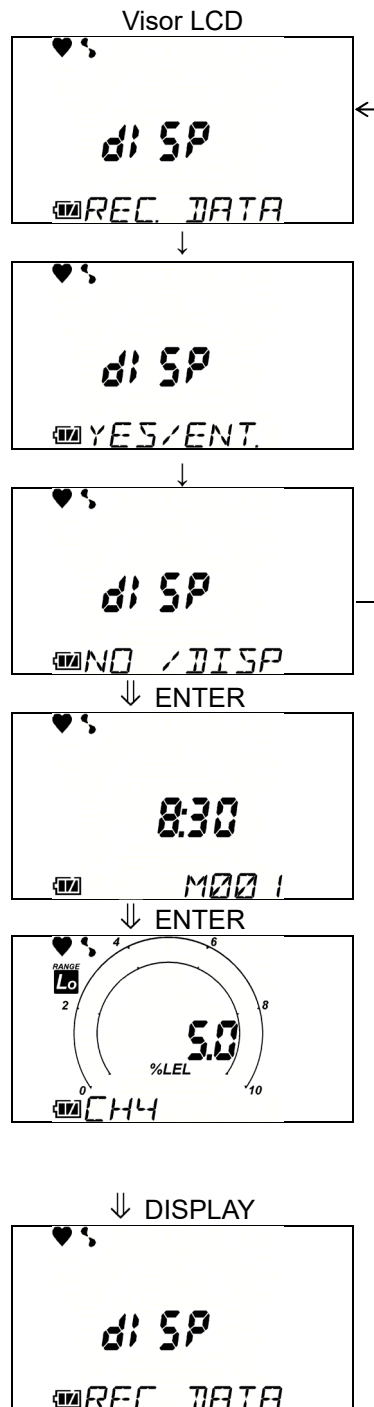
Os dados registrados pelo registrador de encaixe podem ser visualizados.

Visor de dados de registro

(1) Pressione o botão ENTER para introduzir a visualização dos dados de registro.

(2) Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar o número da memória de registro e depois pressione o botão ENTER para confirmar a seleção.

(3) O conteúdo do registro selecionado é apresentado.
 (4) Pressione o botão DISPLAY para terminar e voltar ao menu do modo de exibição.



* Pressione o botão DISPLAY para cancelar a operação.

* Para continuar a visualização dos dados do registro, pressione o botão ENTER e repita os passos a partir de (2).

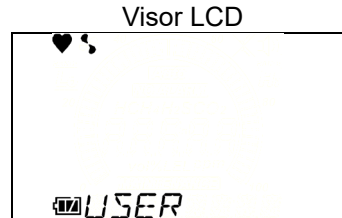
4-7. Modo usuário

4-7-1. Entrar no modo usuário

A manutenção, incluindo a correção do relógio interno, pode ser executada.

Entrar no modo usuário

(1) Pressione o botão ENTER para entrar no modo usuário.



* Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar o menu e pressione o botão ENTER para realizar a configuração.

Configuração da visualização da barra de picos

Um pico da concentração de gás detectado pode ser exibido na barra.



⇒ Ir para '4-7-2. Configuração da visualização da barra de picos'.

Configuração de data/hora

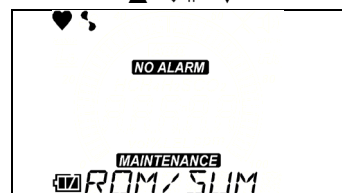
Defina a data/hora do relógio interno.



⇒ Ir para '4-7-3. Configuração de data/hora'.

Visor ROM/SUM

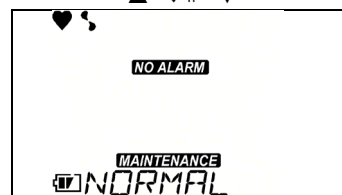
O número do programa e o valor SUM do detector de gás são exibidos.



* Tipicamente não é usado pelo usuário.

Entrar no modo detecção

(2) Para terminar, pressione o botão ENTER para terminar e voltar ao modo de detecção.



**CUIDADO**

- Voltar ao modo de detecção após a utilização. O detector de gás regressa ao modo de detecção a partir do utilizador ou do modo de calibração após cerca de 15 minutos sem qualquer operação.
- Nem a detecção de gás nem a ativação do alarme ocorrem no modo usuário.

NOTA

- A luz de fundo apaga após cerca de 30 segundos sem qualquer operação.
-

4-7-2. Configuração da visualização da barra de picos

Um pico da concentração de gás detectado pode ser exibido na barra.

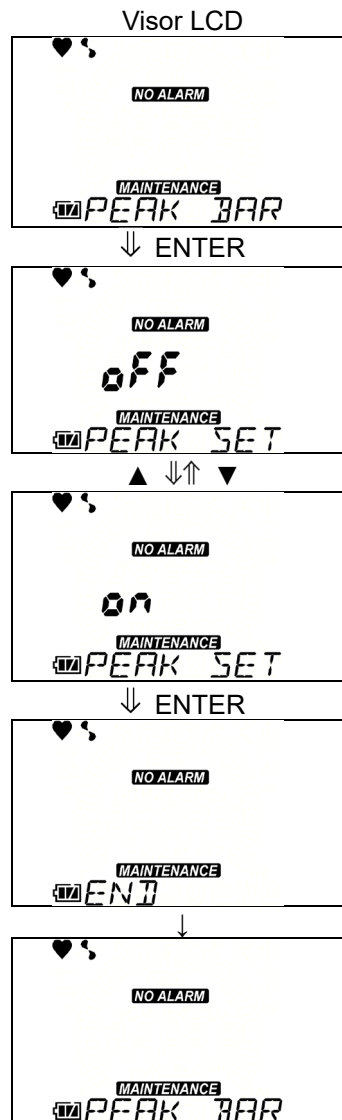
* Este está desativado [oFF] por padrão.

Configuração da visualização da barra de picos

(1) Pressione o botão ENTER para introduzir a configuração de visualização da barra de picos.

(2) Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar [on] / [oFF] para a exibição da barra de picos e depois pressione o botão ENTER para confirmar a seleção.

Depois de [END] ser exibido, o detector de gás volta ao menu do modo usuário.



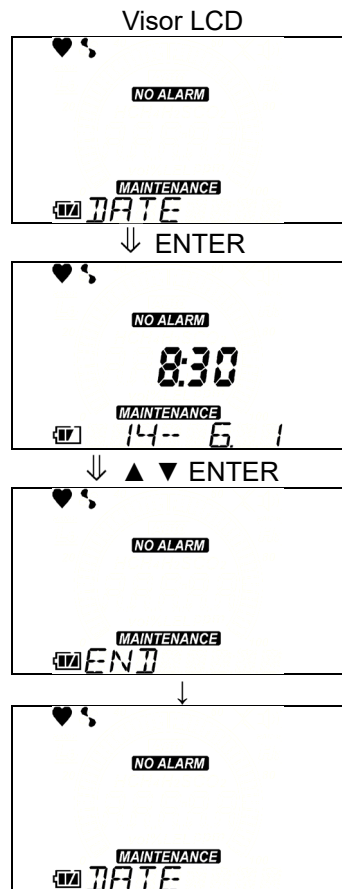
4-7-3. Configuração de data/hora

Defina a data/hora do relógio interno.

Configuração de data/hora

(1) Pressione o botão ENTER para introduzir a configuração de data/hora.

(2) Definir ano -> mês -> dia -> hora -> minuto nesta ordem. Quando o valor "minuto" é confirmado, [END] é exibido e depois o detector de gás volta ao menu modo usuário.



* Utilize o botão ▲ ou ▼ para ajustar a data/hora e pressione o botão ENTER para confirmar a configuração.

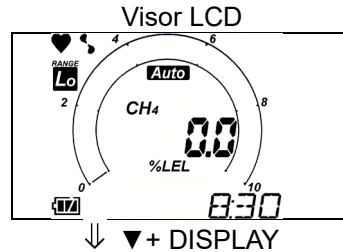
4-8. Modo de calibração

4-8-1. Entrar no modo calibração

É possível efetuar a manutenção incluindo o teste resposta e a calibração.

Entrar no modo calibração

(1) Pressione e mantenha pressionados os botões ▼ e DISPLAY juntos para entrar no modo calibração.



* Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar o menu e pressione o botão ENTER para realizar a configuração.

Teste resposta

A função é testada utilizando um gás de teste.



⇒ Ir para '4-8-2. Teste resposta'.

Calibração do ar

A calibração do ar pode ser efetuada.



⇒ Ir para '4-8-3. Calibração do ar'.

Calibração automática

Esta é a forma de predefinir o valor de concentração do gás de calibração preparado para o detector de gás e efetuar a calibração num único passo.



⇒ Ir para '4-8-4. AUTO CAL'.

Uma calibração

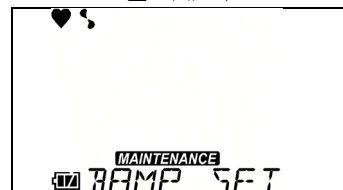
Esta é a forma de efetuar a calibração com ajuste manual para o valor de concentração do gás de calibração preparado.



⇒ Ir para '4-8-5. ONE CAL'.

Configuração de condição do teste de resposta

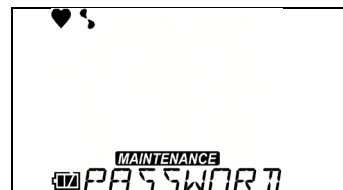
Podem ser definidas várias condições para a realização de um teste resposta.



⇒ Ir para '4-8-6. Configuração de condição do teste de resposta'.

Definição de senha

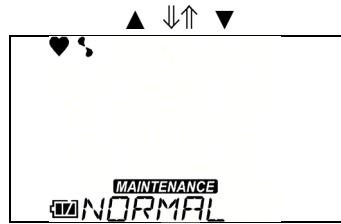
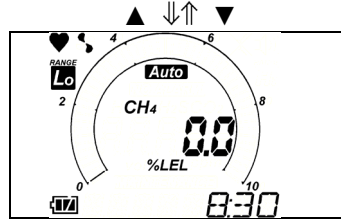
Uma senha pode ser utilizada para proteger a entrada para o modo calibração.



⇒ Ir para '4-8-7. Definição de senha'.

Retornar ao modo de detecção

(2) Para terminar, pressione o botão ENTER e regresse ao modo de detecção.

**Modo de detecção****CUIDADO**

- Voltar ao modo de detecção após a utilização. O detector de gás regressa ao modo de detecção a partir do utilizador ou do modo de calibração após cerca de 15 minutos sem qualquer operação.
- Nem a detecção de gás nem a ativação do alarme ocorrem no modo calibração.

NOTA

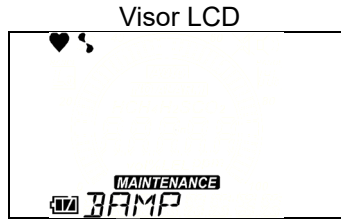
- A luz de fundo apaga após cerca de 30 segundos sem qualquer operação.

4-8-2. Teste resposta

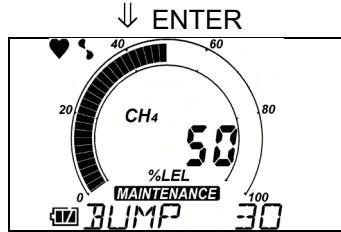
A função é testada utilizando um gás de teste. O resultado será exibido como “P” (PASSOU) ou “F” (Falha). Se a função for diagnosticada como “F” (Falha), tome uma medida tal como efetuar a calibração de amplitude.

Teste resposta

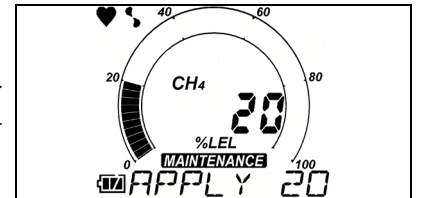
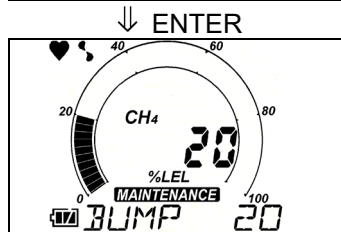
(1) Pressione o botão ENTER para entrar no teste resposta.



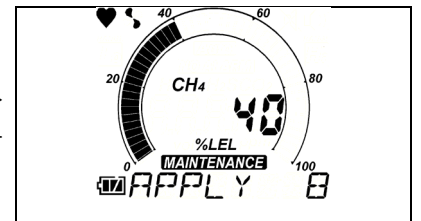
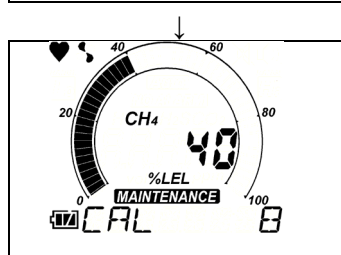
(2) Forneça gás de teste e pressione o botão ENTER.



* [BUMP] e [APPLY] são exibidos alternadamente e a contagem decrescente é iniciada. Quando a contagem chega a zero, o diagnóstico é efetuado.

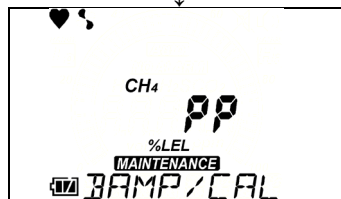


* Quando CAL está definido em ON, [CAL] e [APPLY] são exibidos alternadamente a seguir e a contagem decrescente é iniciada. Quando a contagem atinge zero, é efetuada a calibração.

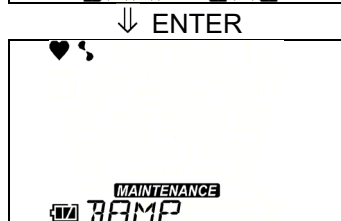


* O resultado do diagnóstico é apresentado.

(3) Pressione o botão ENTER para voltar ao menu do modo calibração.



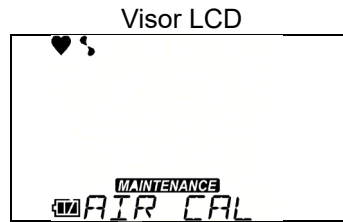
* P : PASSOU
F : Falhou



4-8-3. Calibração do ar

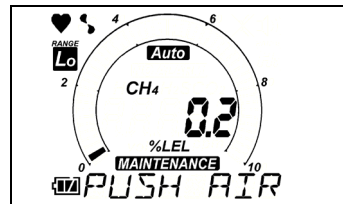
A calibração do ar pode ser efetuada.

(1) Pressione o botão ENTER.

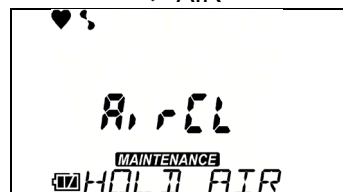


↓ ENTER

(2) Mantenha pressionado o botão AIR e depois solte-o quando o visor mudar de [AirCL - HOLD AIR] para [Adj - RELEASE].
(Buzina: três bipes <bipe, bipe, bipe>)



↓ AIR



↓ AIR



↓

Após o ajuste zero, [END] é exibido e depois o detector de gás regressa ao menu do modo de calibração.
(Som da buzina: Um <bipe>)

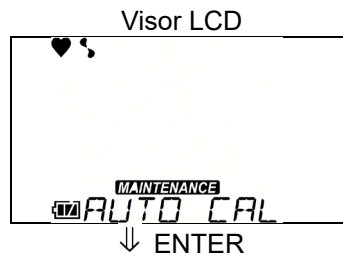


* Se a calibração do ar falhar, [FAIL] é exibido. Pressione o botão RESET para reiniciar o alarme.

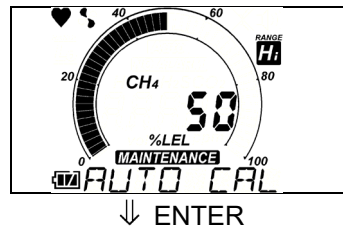
4-8-4. AUTO CAL

Esta é a forma de predefinir o valor de concentração do gás de calibração preparado para o detector de gás e efetuar a calibração num único passo.

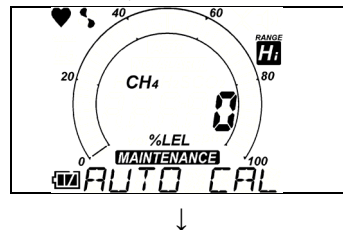
- (1) Pressione o botão ENTER.



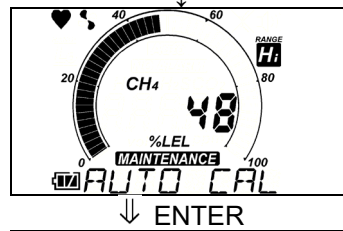
- (2) O valor de ajuste predefinido é exibido. Pressione o botão ENTER quando estiver pronto para prosseguir.



O [AUTO CAL] pisca e o sistema aguarda que o gás de calibração seja introduzido.



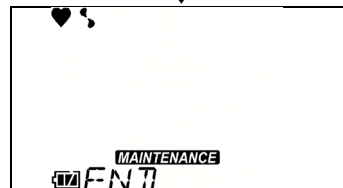
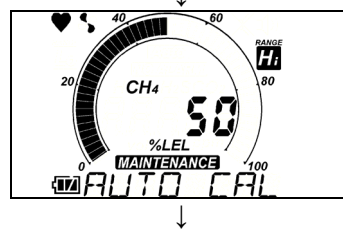
- (3) Comece a fornecer o gás de calibração.
(4) Pressione o botão ENTER após um minuto.



Após o ajuste de amplitude, o detector de gás retorna ao visor de concentração do gás.



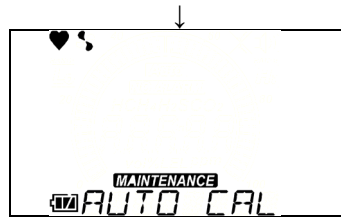
Depois de [END] ser exibido, o detector de gás volta ao menu do modo calibração.
(Som da buzina: Um <bipe>)



O valor de AUTO CAL pode ser alterado utilizando os botões ▼ e DISPLAY.

* Se a calibração de amplitude falhar, [FAIL] é exibido. Pressione o botão RESET para reiniciar o alarme.

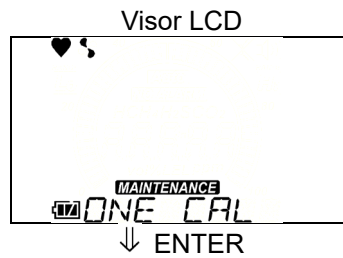
(5) Pare de fornecer o gás de calibração.



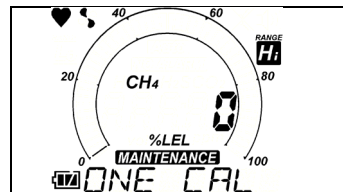
4-8-5. ONE CAL

Esta é a forma de efetuar a calibração com ajuste manual para o valor de concentração do gás de calibração preparado.

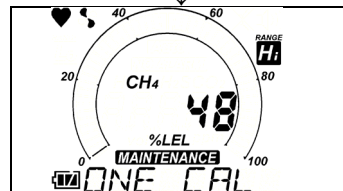
- (1) Pressione o botão ENTER.



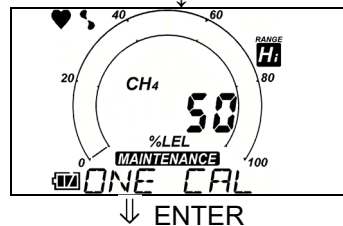
O visor de concentração pisca, e o sistema aguarda que o gás de calibração seja introduzido.



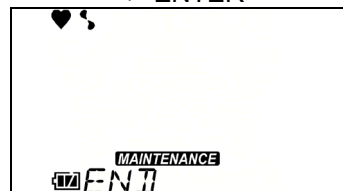
- (2) Comece a fornecer o gás de calibração.



- (3) Após um minuto, ajuste o valor usando o botão ▲ ou ▼ e pressione o botão ENTER.



Após o ajuste da amplitude, [END] é exibido e depois o detector de gás retorna ao menu do modo de calibração. (Som da buzina: Um <bipe>)



- (4) Pare de fornecer o gás de calibração.



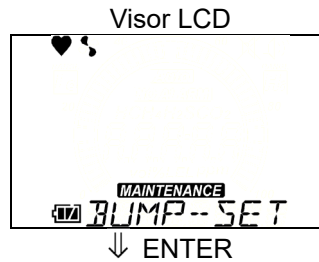
* Se a calibração de amplitude falhar, [FAIL] é exibido. Pressione o botão RESET para reiniciar o alarme.

4-8-6. Configuração de condição do teste de resposta

Podem ser definidas várias condições para a realização de um teste resposta.

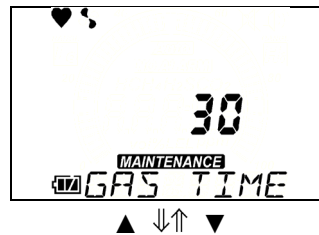
Teste resposta

(1) Pressione o botão ENTER para introduzir a definição da condição de teste resposta.



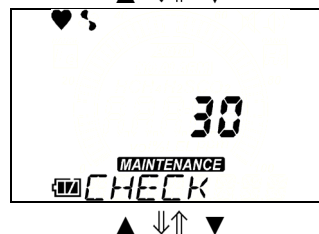
* Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar o menu e pressione o botão ENTER para realizar a configuração.

(2) Defina o tempo para a introdução de um gás de teste. O diagnóstico é efetuado automaticamente quando o tempo definido tiver passado.



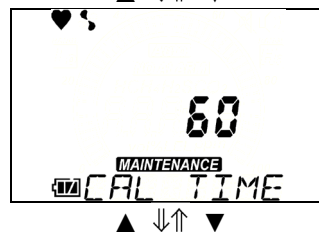
* Definir faixa 30/45/60/90 segundos Utilize o botão ▲ ou ▼ para selecionar um valor e pressione o botão ENTER para o confirmar.

(3) Defina um limiar para a verificação de um gás de teste.



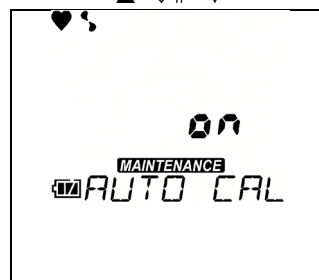
* Definir faixa ±10/20/30/40/50% Utilize o botão ▲ ou ▼ para selecionar um valor e pressione o botão ENTER para o confirmar.

(4) Defina o tempo de calibração. A calibração da amplitude é efetuada automaticamente quando o tempo definido tiver passado.



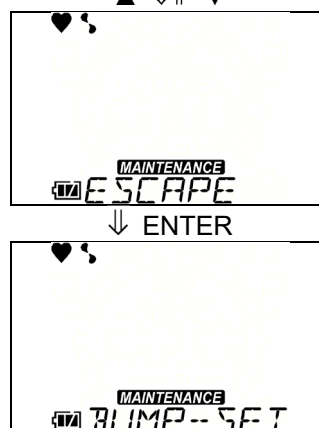
* Definir faixa 60/90/120 segundos Utilize o botão ▲ ou ▼ para selecionar um valor e pressione o botão ENTER para o confirmar.

(5) Defina se deve-se ou não efetuar a calibração de amplitude depois de [F] (Falha) ser exibido como um diagnóstico.



* Definir faixa on: Calibração da amplitude efetuada off: Calibração da amplitude não efetuada Utilize o botão ▲ ou ▼ para selecionar um valor e pressione o botão ENTER para o confirmar.

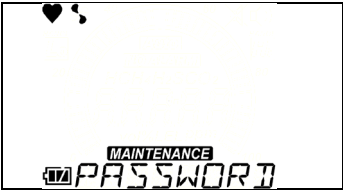
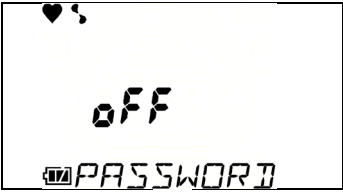

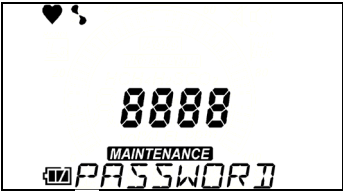
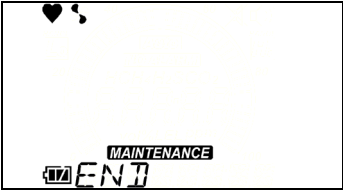

(6) Pressione o botão ENTER enquanto [ESCAPE] é exibido para voltar ao menu do modo calibração.



4-8-7. Definição de senha

Uma senha pode ser utilizada para proteger a entrada para o modo calibração.

* Este está desativado [oFF] por padrão.

- Visor LCD
- (1) Pressione o botão ENTER.
- 
- ↓ ENTER
- (2) Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar [on] ou [oFF].
- 
- [▲] ↓↑ [▼]
- (3) Pressione o botão ENTER.
- 
- ↓ ENTER
- (4) Quando <on> for selecionado, utilize o botão ▲ ou ▼ para selecionar um valor e pressionar o botão ENTER para o confirmar.
- 
- ↓ ▲ ▼ ENTER
- Depois de [END] ser exibido, o detector de gás volta ao menu do modo calibração.
(Som da buzina: Um <bipe>)
- 
- ↓
- 
- * O estado de [on] ou [oFF] para a configuração atual de proteção por senha é exibido.
- * Quando [oFF] é confirmado, o detector de gás regressa ao menu do modo calibração.
- * A senha é um número de quatro dígitos. Defina um dígito de cada vez.

4-9. Alimentação desligada

Pressione e mantenha pressionado o botão POWER (pelo menos três segundos) até a buzina tocar quatro vezes ([TURN OFF] desaparece) para desligar a alimentação.



CUIDADO

- Não desligue a alimentação enquanto o visor de concentração do gás indicar um valor alto. Um gás de alta concentração que permanece no detector de gás pode afetar negativamente o sensor.

5

Operações e funções

5-1. Ativação do alarme de gás

Alarme de gás: dispara quando a concentração de gás detectada atinge ou ultrapassa o valor do ponto de ajuste do alarme.

Ativação do alarme de gás: Autorretentivo

Exibição de alarme: Notifica através da iluminação da lâmpada de alarme, soando o sinal sonoro e piscando a indicação do valor da concentração de gás.

Tipos de alarme: Primeiro alarme (WARNING), segundo alarme (ALARM) e alarme OVER

<Lista de alarmes de gás>

Tipo de alarme	Primeiro alarme 10 %LEL	Segundo alarme 50 %LEL	Alarme OVER 100 %LEL
Luz do alarme	Repetido intermitente em intervalos de cerca de 1 segundo.	Repetido intermitente em intervalos de cerca de 0,5 segundos.	Repetido intermitente em intervalos de cerca de 0,5 segundos.
Buzina	Soam bipes fortes e fracos repetidos em intervalos de cerca de 1 segundo.	Soam bipes fortes e fracos repetidos em intervalos de cerca de 0,5 segundos.	Soam bipes fortes e fracos repetidos em intervalos de cerca de 0,5 segundos.
Visor LCD	Visor de concentração de gás e [WARNING] piscam.	Visor de concentração de gás e [ALARM] piscam.	Visor de concentração de gás e [OVER] piscam.

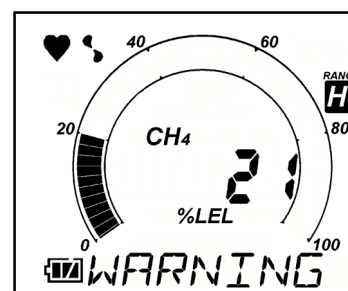
<Operação do visor>

O alarme de duas fases é utilizado e cada uma delas é acionada quando o respectivo ponto de ajuste do alarme é atingido ou excedido.

Visor de concentração do gás

O visor de concentração do gás e o visor de tipo de alarme piscam.

Em caso de exceder o intervalo de detecção, [HHH] (sobre a escala) é exibido no LCD.

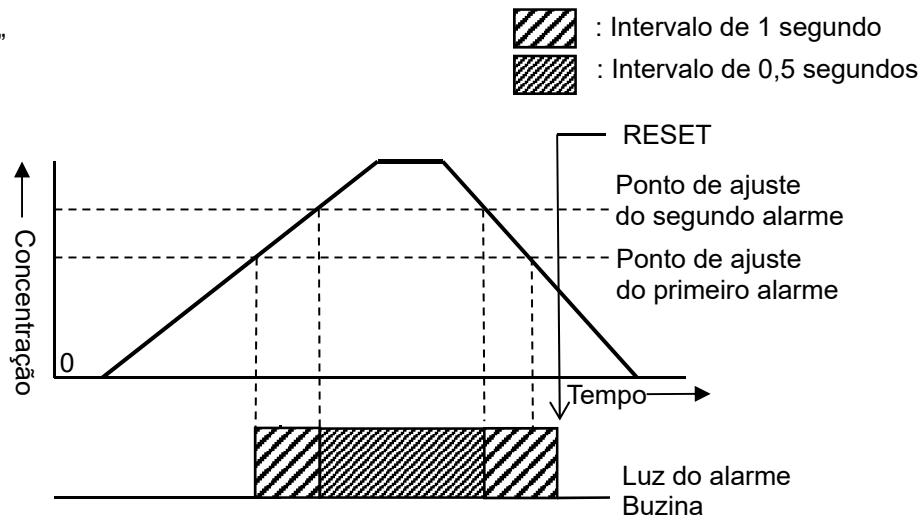


Exemplo de visor

Alarme luminoso e buzina

É efetuada uma operação intermitente lenta ou rápida, dependendo do tipo de alarme.

“Padrão de alarme”

**<Como reiniciar o alarme>**

Após a concentração do gás detectado ficar abaixo do valor do ponto de ajuste do alarme, pressione o botão RESET para reinicializar o alarme de gás.

NOTA

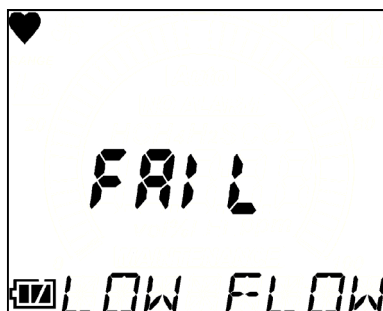
- Mesmo que a concentração de gás detectado volte a ser inferior ao valor de ponto de ajuste do alarme, as operações de buzina, lâmpada e vibração continuam (autotravamento) até que qualquer botão seja pressionado (o alarme é reiniciado).
- Se a concentração exceder 100 %LEL e o alarme OVER for acionado, a indicação OVER é bloqueada mesmo que a concentração de gás detectado regresse a abaixo dos 100 %LEL. Pressione o botão RESET para reiniciar o alarme. Se a concentração de gás for inferior à escala completa na reposição, a visualização da concentração de gás aparece novamente. Se estiver acima da escala completa, ocorre novamente um alarme OVER.

5-2. Ativação do alarme de falha

Alarme de falha:	Dispara quando é detectada uma anomalia no detector de gás.
Ativação do alarme de falha:	Autorretentivo
Exibição de alarme:	Notifica através da iluminação da lâmpada de alarme, soando o alarme e exibindo o detalhe.
Tipos de alarme:	Anomalias do sistema, anomalias do sensor, anomalias de calibração, baixa tensão da bateria, baixa taxa de fluxo e anomalias do relógio

<Operação do visor>

Tipo de alarme	Anomalias do sistema, anomalias do sensor, anomalias de calibração, baixa tensão da bateria, baixa taxa de fluxo e anomalias do relógio
Luz do alarme	Pisca a intervalos de cerca de 1 segundo.
Buzina	Soa intermitentemente a intervalos de cerca de 1 segundo.
Visor LCD	Apresenta uma mensagem de erro



Exemplo de exibição
(baixa taxa de fluxo)

NOTA

- Dos alarmes de falha, apenas o alarme de caudal baixo [FAIL - LOW FLOW] e [FAIL - CLOCK] pode ser reinicializado pressionando o botão RESET. Para outros alarmes de falha, desligue a alimentação e depois contate imediatamente a RIKEN KEIKI.
- Para mais informações sobre anomalias (mensagens de erro), consulte '8. Resolução de problemas'.

6

Manutenção

O detector de gás é um instrumento importante para fins de segurança. Para manter o desempenho do detector de gás e melhorar a confiabilidade da segurança, execute uma manutenção regular.

6-1. Intervalos e itens de manutenção

- Manutenção diária: Execute a manutenção antes de começar a trabalhar.
- Manutenção regular: Efetue a manutenção uma ou mais vezes durante um ano (Recomendação: uma ou mais vezes durante seis meses).

Item de manutenção	Conteúdo da manutenção	Manutenção diária	Manutenção regular
Nível da bateria	Verifique se o nível da bateria é suficiente.	○	○
Tube	Verifique a existência de fendas e buracos.	○	○
Filtro	Verifique se o filtro não está contaminado.	○	○
Funcionamento da unidade principal	Verifique no visor LCD se existe a indicação de uma falha.	○	○
Visor de concentração	Faça com que o detector de gás aspire ar fresco e verifique se o valor de visualização da concentração é zero. Quando o valor for diferente de zero, efetue a calibração zero depois de se certificar de que não existem outros gases em redor do detector de gás.	○	○
Ajuste de amplitude	Realize o ajuste de amplitude usando o gás de calibração.	—	○
Verificação do alarme de gás	Verifique o alarme de gás usando o gás de calibração.	—	○

NOTA

- O ajuste de amplitude requer equipamento específico e a criação de um gás de calibração. Por conseguinte, solicite à RIKEN KEIKI o ajuste de calibragem
- O sensor integrado do detector de gás tem um período de validade e deve ser substituído regularmente.
- A vida útil do sensor expirou se, por exemplo, os sensores não puderem ser calibrados no ajuste de amplitude, as leituras não voltam após o ajuste de ar fresco ou as leituras flutuam. Recorra à RIKEN KEIKI para reparo. Note que o período de garantia é de um ano.

6-2. Como limpar

Limpe o detector de gás se ficar extremamente sujo. O detector de gás tem de estar desligado durante a limpeza.. Use um panos de desperdícios para remover a poeira. Não use água ou solventes orgânicos para a limpeza porque podem causar anomalias.



CUIDADO

Quando limpar o detector de gás, não salpique água sobre o mesmo nem use solventes orgânicos tais como álcool ou benzina. Pode causar descoloração ou danos na superfície ou falha do sensor.

6-3. Substituição de consumíveis

<Lista de peças sobressalentes regulares recomendadas>

Nº	Nome	Intervalo de manutenção recomendado	Intervalo de substituição recomendado	Quantidade (peças por unidade)	Observações
1	Unidade da bomba	6 meses	1 - 2 anos	1	RP-12*
2	Sensor de gás	6 meses	3 anos	1	NC-6215*
3	Vedantes de borracha	-	2 anos	1	*
4	Filtro do pó	Antes e após o uso	Antes e após o uso	1	
5	Bateria seca alcalina	-	-	4	

* A operação deve ser verificada após substituição por um engenheiro de serviço qualificado. Para o funcionamento e a segurança estáveis do detector de gás, peça a um engenheiro de serviço qualificado que se encarregue da substituição de peças cujo funcionamento seja necessário verificar. Solicite à RIKEN KEIKI verificação da operação.

NOTA

Os intervalos de substituição acima são apenas recomendações. Os intervalos podem variar dependendo das condições de operação. Esses intervalos não significam os períodos de garantia. O resultado da manutenção regular pode determinar quando substituir as peças.

<Substituição da bateria>

Veja o '4-2. Preparação para a partida <Instalação e substituição das baterias>' para o procedimento de substituição de baterias.

<Filtro>

Veja o '4-2. Preparação para a partida <Manutenção da sonda de amostra de gás>' para procedimento de substituição do filtro de poeira.



CAUIDADO

- Nunca deixe de desligar a alimentação do detector de gás antes de substituir o filtro de poeira.
- Utilize apenas o filtro de poeira dedicado para este detector de gás. A utilização de produtos semelhantes pode causar uma detecção de gás imprecisa.

6-4. Calibração do ar

<Efetuar a calibração do ar>

Efetue a calibração do ar na manutenção antes de iniciar o trabalho ou se o ponto zero se desviar, mesmo que se extraia ar fresco. * Antes de efetuar a calibração com ar, verifique se o ar circundante está fresco.

Veja o '4-3. Como ligar o detector de gás <Efetuar a calibração do ar>' ou '4-8-3. Calibração do ar' para o procedimento.

6-5. Calibração de amplitude

<Preparação para calibração de amplitude>

- Gás de calibração CH₄ ou i-C₄H₁₀ (*1, *2)
50 ± 5 %LEL (recomendado)
- Saco de amostragem de gás (*2)
- Cronômetro

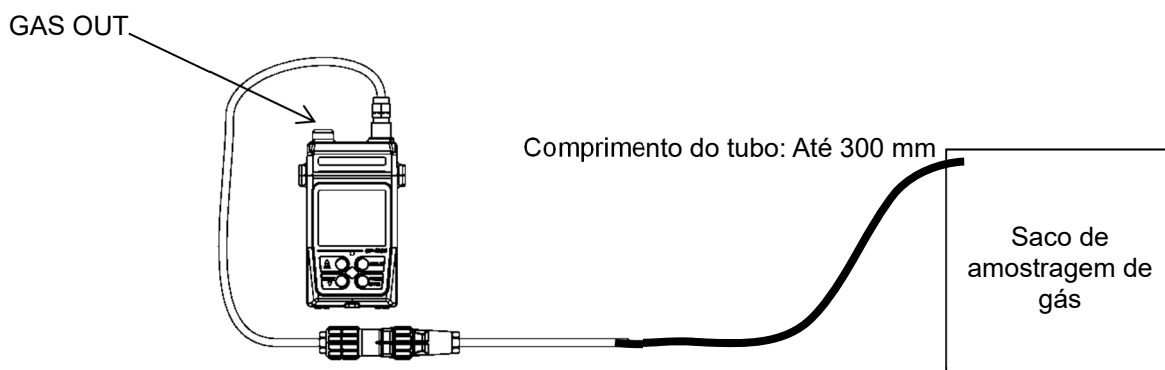
*1 Depende do tipo de detector de gás.

*2 Peças opcionais

<Conexão>

Conecte o detector de gás conforme mostrado na imagem abaixo.

Conecte um saco de amostragem de gás num momento apropriado.



<Efetuar a calibração da amplitude>

Efetue a calibração da amplitude em um único passo usando a concentração do gás de calibração preparado preliminarmente definido para o detector de gás, ou efetue-a manualmente ajustando a concentração do gás de calibração preparado.

Ver '4-8-4. AUTO CAL' ou '4-8-5. ONE CAL' para o procedimento.



CAUIDADO

Não use um gás mais leve para verificar a sensibilidade do detector de gás. Um constituinte do gás mais leve pode deteriorar os desempenhos do sensor.

7

Armazenamento e descarte

7-1. Procedimentos para armazenar o detector de gás ou deixá-lo fora de serviço durante um período longo

O detector de gás tem de ser armazenado sob as condições ambientais seguintes.

- Em um local escuro a temperatura e umidade normais, longe da luz solar direta.
- Em um local onde não estejam presentes gases, solventes ou vapores.

Armazene o detector de gás em uma caixa de embarque, se existir, no qual o produto foi entregue. Armazene o detector de gás afastado de poeira, etc., se a caixa de embarque não estiver disponível.



CAUIDADO

- Se o detector de gás não for usado durante um longo período de tempo, armazene-o após remover as baterias. Vazamentos de bateria podem resultar em incêndio ou ferimentos, etc.
- Se o detector de gás não for usado durante um longo período de tempo, ligue a alimentação pelo menos uma vez a cada seis meses e verifique se a bomba arrasta ar (cerca de três minutos). O detector de gás, quando não ativado durante muito tempo, pode deixar de trabalhar devido a endurecimento da graxa no motor da bomba.

7-2. Procedimentos para usar o detector de gás novamente



CAUIDADO

Quando usar novamente um detector de gás armazenado/parado, nunca deixe de efetuar uma calibração do gás. Entre em contato com a RIKEN KEIKI para reajustamento, incluindo a calibração de gás.

7-3. Eliminação de produtos

Para descartar o detector de gás, é necessário que seja tratado adequadamente como um resíduo industrial de acordo com os regulamentos locais.



AVISO

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

- Ao descartar o detector de gás em Estados-Membros da UE, separe as baterias conforme especificado. Manuseie as baterias removidas de acordo com o sistema de coleta de lixo e o sistema de reciclagem baseados nos regulamentos dos Estados-Membros da UE.

Remover as baterias

Veja o '4-2. Preparação para a partida <Instalação e substituição das baterias>' para retirar as baterias.

Baterias usadas

Modelo	Tipo
LR6	Bateria seca alcalina

NOTA

- O detector de gás contém baterias.
- Símbolo do contenedor de lixo barrado por uma cruz



Este símbolo está indicado em produtos que contenham baterias que se enquadram na Diretiva 2006/66/CE relativa a baterias. Essas baterias precisam ser eliminadas conforme especificado pela última Diretiva.

Este símbolo indica que as baterias precisam ser separadas do lixo comum e eliminadas adequadamente.

8

Resolução de problemas

A resolução de problemas não explica as causas de todas as anomalias que ocorrem no detector de gás. Simplesmente ajuda a encontrar as causas de anomalias que ocorrem frequentemente. Se o detector de gás mostrar um sintoma que não esteja explicado neste manual, ou ainda tenha anomalias apesar de se tomarem ações de correção, Entre em contato com a RIKEN KEIKI.

<Anomalias na unidade>

Sintomas	Causas	Ações
<u>A alimentação não pode ser ligada.</u>	O nível da bateria está demasiado baixo.	Substitua as quatro baterias por novas.
	O botão POWER foi liberado rapidamente.	Para ligar, mantenha o botão POWER pressionado até ouvir um bipe.
	As baterias não estão instaladas corretamente.	Verifique se as baterias estão encaixadas adequadamente na unidade principal.
<u>Operações anormais</u>	Distúrbios causados por ruído súbito de eletricidade estática, etc.	Desligue e reiniciar o detector de gás.
<u>As operações de tecla estão desativadas.</u>	Distúrbios causados por ruído súbito de eletricidade estática, etc.	Retire as baterias e instale-as novamente e depois ligue a energia para realizar operações.
<u>Anomalias do sistema</u> [FAIL - SYS***]	Ocorreu uma anomalia do circuito.	Registre o conteúdo da visualização [FAIL - SYS***] e depois contate a RIKEN KEIKI para reparação.
<u>Alarme de baixa tensão da bateria</u> [FAIL - BATTERY]	O nível da bateria está baixo.	Desligue a energia e depois substitua as baterias por novas.
<u>Falha de ajuste zero (ajuste impreciso)</u>	O ar circundante não era fresco no ajuste zero.	Pressione o botão RESET para reiniciar o alarme. Forneça ar fresco e depois efetue novamente o ajuste zero.
<u>Anomalias do sensor</u> [FAIL SENSOR]	Um sensor falhou.	Peça à RIKEN KEIKI que substitua o sensor.
Alarme de taxa de fluxo baixo [FAIL - LOW FLOW]	A taxa de fluxo diminuiu devido a obstruções na parte da amostragem, mangueira dobrada, etc.	Após eliminar a causa de entupimento, flexão, etc., pressione o botão RESET para reiniciar o alarme.
	A bomba falhou.	Peça à RIKEN KEIKI que substitua a bomba.
	A unidade foi armazenada durante um longo período de tempo sem ser utilizada (6 meses ou mais)	Quando o alarme da taxa de fluxo for exibido, desligue a unidade e ligue-a novamente uma vez. Repita este procedimento várias vezes. Se o problema persistir, peça à RIKEN KEIKI que substitua a bomba.
<u>Anomalias do relógio</u> [FAIL - CLOCK]	A função do relógio falhou.	Recorra à RIKEN KEIKI para reparo.

<Anomalias das leituras>

Sintomas	Causas	Ações
<u>A leitura sobe e permanece inalterada.</u>	Flutuação da saída do sensor.	Execute o ajuste zero.
	Foi extraído um gás combustível de alta concentração.	Forneça ar fresco e deixe a unidade por algum tempo.

9

Especificações do produto

<Lista de especificações>

Modelo	GP-1000
Gás a detectar	Gás combustível (CH ₄ , HC, etc. Consulte a lista separada para gases alvo)
Princípio de detecção	Novo tipo de catalisador cerâmico
Faixa de medição	0 - 100 %LEL
Tipo de alarme	Alarme de gás: Alarme de autobloqueio, em duas fases Alarme de falha: Baixa taxa de fluxo, má ligação do sensor, baixa tensão da bateria, anomalia no circuito e anomalia na faixa de calibração
Operação do alarme	Alarme de gás: Sinal sonoro intermitente, lâmpada de alarme intermitente (vermelha) e visualização da concentração de gás intermitente Alarme de falha: Sinal sonoro intermitente, lâmpada de alarme intermitente (vermelha) e visualização de detalhes de falhas
Ponto de ajuste do alarme	1º: 10 %LEL, 2º: 50 %LEL
Precisão da leitura	±5 % da escala completa (sob as mesmas condições)
Tempo de resposta	90 % de resposta: Dentro de 30 segundos
Tempo de atraso de alarme	30 segundos ou menos
Método de detecção	Tipo de aspiração da bomba com um caudal de 0,3 L/min ou superior (modo bomba L)
Visor	Visor LCD numérico de sete segmentos, visualização de contadores de barras (50 divisões) e visualização de informações de estado Visor digital de sete segmentos : 0 - 100 %LEL Visor digital de barômetro : Mudança de faixa automática 0 - 10 %LEL (faixa L) 0 - 100 %LEL (faixa H)
Fonte de alimentação	4 baterias secas alcalinas AA*
Tempo de operação contínua	20 horas ou mais (baterias secas novas, sem alarmes ou iluminação, em 25 °C)
Ambiente operacional	Faixa de temperatura de operação: -20 - +50 °C faixa de umidade de operação: Abaixo de 95 % UR (sem condensação)
Dimensões externas	Aprox. 80 (L) × 124 (A) × 36 (P) mm (excluindo porções de projeção)
Peso	Aprox. 260 g (sem baterias)
Desempenhos de à prova de pó e à prova de gotejamento	Em conformidade com IP67
Desempenho à prova de explosões	Estrutura contra explosão intrinsecamente segura II 1G Ex ia IIB T4 Ga (ATEX) / Ex ia IIB T4 Ga (IECEX) / Ex ia IIB T4 Ga (INMETRO) / Ex ia IIC T4 (TIIS)
Funções	Retroiluminação do LCD, registrador de dados, visualização de dados de registro, visualização de pico, comutação do desempenho da bomba entre forte e fraco, alterando um gás alvo de leitura
Acessórios padrão	Fonte de alimentação : 4 baterias secas alcalinas AA Armazenamento : Alça de mão Amostragem : Tubo de amostra de gás (1 m) e sonda de amostra

9 Especificações do produto

Acessórios opcionais	tubo de 30 m, caixa de couro dedicada, diluidor, tubo em espiral Programa de gerenciamento de registrador de dados
-------------------------	---

* Para cumprir os requisitos de desempenho de proteção contra explosão, use as baterias especificadas na certificação de equipamento elétrico com proteção contra explosão.

* Especificações sujeitas a alterações sem aviso.



EU-Declaration of Conformity

Document No.: 320CE21133



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 Combustible Gas Detector
Model: GP-1000

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	RoHS Directive	EN IEC 63000:2018

EU-Type examination Certificate No.

DEKRA 13ATEX0227


Notified Body for ATEX

DEKRA Certification B.V. (NB 0344)
Meander 1051, 6825 MJ Arnhem
P.O.Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands

Auditing Organization for ATEX

DNV Product Assurance AS (NB 2460)
Veritasveien 3
1363 Høvik
Norway

The marking of the product shall include the following:

 II 1 G Ex ia IIB T4 Ga

Place: Tokyo, Japan

Date: Sep. 22, 2021

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center