



Cabeça detectora de Gás Combustível/Tóxico Fixa

Série GD-A80

GD-A80, GD-A80D

GD-A80V, GD-A80DV

GD-A80S, GD-A80DS

GD-A80N, GD-A80DN

Manual de Operação

RIKEN KEIKI Co., Ltd.

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

Telephone: +81-3-3966-1113

Fax: +81-3-3558-9110

E-mail: intdept@rikenkeiki.co.jp

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

Precauções de Operação

Este detector é um detector de gás que detecta gases combustíveis no ar e dispara um alarme de gás.

O detector de gás é uma unidade de segurança, não um analisador ou densitômetro que realiza análises / medições quantitativas / qualitativas para gases. Por favor, entenda completamente os seguintes pontos antes de usá-lo, para que ele possa ser usado corretamente.

1. Este detector pode ser interferido por gases e vapores diferentes do gás a ser detectado. Por favor, note que o alarme pode ser acionado por interferência. Além disso, ele pode flutuar devido a alterações ambientais (temperatura, umidade, etc.) no local de instalação.
2. O alarme deve ser ajustado dentro de uma faixa onde o desempenho do detector possa ser assegurado. Em instalações em conformidade com a Lei de Segurança de Gás de Alta Pressão, uma configuração de alarme abaixo do nosso ponto de ajuste de alarme padrão pode disparar um alarme falso.
3. Esta é uma unidade de segurança, não uma unidade de controle.
4. Se compostos de silício ou sulfeto forem acumulados na superfície da liga sinterizada porosa do sensor, a área da parte de detecção de gás torna-se menor, o que pode resultar em séria deterioração de sua sensibilidade.
Por razões de segurança, não use a cabeça detectora sob a presença de compostos de silício ou sulfeto, mesmo que sua quantidade seja muito pequena.
5. Para a manutenção do detector, ele deve passar por uma manutenção regular, incluindo a substituição e o ajuste das peças de reposição regulares, conforme especificado no manual de operação. Além disso, como se trata de uma unidade de segurança, recomenda-se que uma manutenção regular e uma calibração sejam realizadas a cada seis meses, de acordo com os regulamentos.

Índice

1	Descrição do Produto	4
1-1.	Prefácio	4
1-2.	Propósito de uso	4
1-3.	Definição de PERIGO, ATENÇÃO, CUIDADO e NOTA	5
1-4.	Método de confirmação para normas e especificação à prova de explosão	5
2	Avisos importantes sobre segurança	6
2-1.	Casos de perigo	6
2-2.	Casos de atenção	7
2-3.	Precauções	8
2-4.	Informações de Segurança	9
3	Componentes do produto	11
3-1.	Unidade principal e acessórios padrão	11
4	Como Utilizar	13
4-1.	Antes de usar o detector	13
4-2.	Precauções para pontos de instalação	13
4-3.	Precauções para o projeto do sistema	14
4-4.	Como instalar	16
4-5.	Procedimento de instalação	17
4-6.	Como ligar	19
4-7.	Como ligar os tubos (* Para o tipo sucção)	23
5	Como Operar	24
5-1.	Preparação para iniciar	24
5-2.	Como iniciar o detector	24
5-3.	Como detectar	24
5-4.	Como sair	25
6	Manutenção	26
6-1.	Intervalos de manutenção e itens	26
6-2.	Método de calibração	28
6-3.	Peças de Substituição	30
7	Armazenamento, realocação e descarte	32
7-1.	Procedimentos para armazenar o detector ou deixá-la sem uso por um longo tempo	32
7-2.	Procedimentos para reposicionar o detector ou utilizá-la novamente	32
7-3.	Descarte de produtos	32
8	Solução de problemas	33
9	Especificações do produto	35
9-1.	Especificações padrão	35
9-2.	Princípio de Detecção	39
10	Definição de termos	42

1

Descrição do Produto

1-1. Prefácio

Obrigado por escolher nossa cabeça detectora de gás combustível/tóxico do tipo fixa GD-A80. Por favor, verifique se o número do modelo do produto que você comprou está incluído nas especificações deste manual.




Este manual explica como usar o detector e suas especificações. Ele contém informações necessárias para usar o detector corretamente. Não apenas os usuários iniciantes, mas também os usuários que já utilizaram o produto devem ler e entender o manual de operação para aprimorar o conhecimento e a experiência antes de usar o detector.

Note que a cabeça detectora não pode ser usada sozinha. Certifique-se de usá-la em combinação com o indicador dedicado / unidade de alarme. Leia também o manual de instruções do indicador / unidade de alarme.

1-2. Propósito de uso

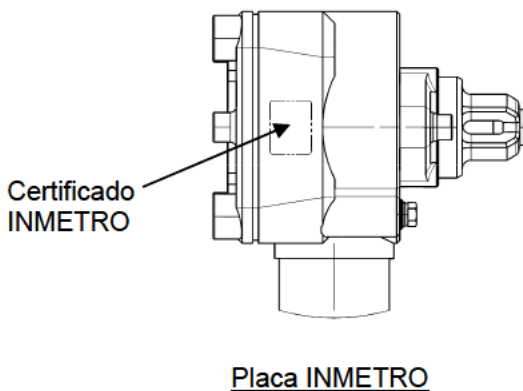
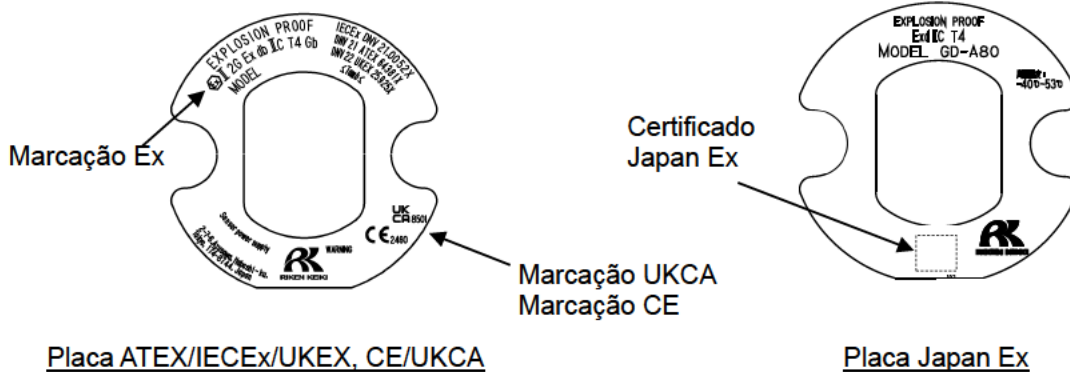
- Esta cabeça detectora é uma cabeça detectora de gás do tipo fixo que detecta vazamentos de gases tóxicos ou combustíveis.
- O detector é uma unidade de segurança, não um analisador ou densitômetro que realiza análises / medições quantitativas / qualitativas para gases.
Por favor, entenda completamente as características do detector antes de usá-lo, para que ele possa ser usado corretamente.
- O detector detecta anormalidades no ar causadas pela presença de gases (vazamento) com o sensor de gás embutido.
- O tipo de sucção do detector utiliza uma bomba externa, etc, para sugar o gás e fazer a detecção.
- Use esta cabeça detectora em combinação com uma unidade de indicador / alarme que indica uma concentração de gás e aciona um alarme.
- Quando o detector detecta vazamento de gás combustível ou tóxico, gera uma corrente de acordo com a concentração de gás. O indicador / unidade de alarme indica a concentração de gás e dispara um alarme se o nível de concentração predefinido for excedido.

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

 PERIGO	Esta mensagem indica que o manuseio inadequado pode causar sérios danos à vida, à saúde ou aos ativos.
 ATENÇÃO	Esta mensagem indica que o manuseio inadequado pode causar sérios danos à saúde ou aos ativos.
 CUIDADO	Esta mensagem indica que o manuseio inadequado pode causar danos menores à saúde ou aos ativos.
NOTA	Esta mensagem indica conselhos sobre o manuseio.

1-4. Método de confirmação para normas e especificação à prova de explosão

Este instrumento tem alguma especificação depende do certificado padrão e à prova de explosão. Por favor, confirme a especificação do detector antes de usar. Por favor, consulte a Declaração de Conformidade que se encontra no final deste manual se você tiver o tipo de marcação CE/UKCA.



2

Avisos importantes sobre segurança

2-1. Casos de perigo



PERIGO

<Sobre a proteção contra explosão>

- Não tente reparar o detector.
- Não abra a tampa ao aplicar a corrente.
- Para a tampa, use parafusos sextavados especificados por RIKEN KEIKI.
- Se um arranhão, rachadura ou outra anormalidade for encontrada na carcaça ou na superfície da junta da estrutura à prova de explosão, pare de usar o detector imediatamente e entre em contato com a RIKEN KEIKI.

2-2. Casos de atenção



ATENÇÃO

Necessidade de circuito de aterramento.

Não corte o circuito de aterramento ou desconecte o cabo do terminal de aterramento.

Defeitos nas funções de proteção.

Antes de iniciar o detector, verifique as funções de proteção quanto a defeitos. Quando esses defeitos são encontrados nas funções de proteção, como aterramento de proteção, não inicie o detector.

Tubo*

A cabeça detectora é projetada para absorver gases sob pressão atmosférica. Certifique-se de que não é aplicada pressão excessiva à entrada e saída da amostra (GAS IN, GAS OUT) do detector. Os gases devem ser expelidos pela saída de exaustão de gás (GAS OUT), à qual um tubo de exaustão está conectado, para um ponto considerado seguro.

Ajuste zero na atmosfera.

Quando o ajuste de zero for realizado na atmosfera, verifique a atmosfera quanto ao frescor antes de iniciar o ajuste. Se existirem outros gases, o ajuste não poderá ser realizado adequadamente, levando a perigos quando o gás vazar.

Não instale o detector em um local onde haja presença de silicone, cloreto ou sulfeto de forma consistente.

Se o detector estiver instalado em tal local, a vida útil do sensor será reduzida significativamente devido a envenenamento, resultando em uma situação perigosa em que a detecção de gás adequada não pode ser realizada.

Resposta ao alarme de gás

A emissão de um alarme de gás significa perigo extremo. Tome as ações apropriadas baseadas no seu julgamento.

* Apenas do tipo sucção

2-3. Precauções



CUIDADO

Não use um transceptor ou outro equipamento de transmissão de rádio perto do detector.

A onda de rádio de um transceptor perto da cabeça detectora ou de seus cabos pode atrapalhar as operações. Se um transceptor ou outro dispositivo transmissor de ondas de rádio for usado, ele deve ser usado em um local onde não interfira com nada.

Verifique se a taxa de vazão corresponde à vazão especificada antes de usar o detector. *

Se não corresponder à taxa de vazão especificada, a detecção de gás não poderá ser realizada adequadamente. Verifique se a taxa de vazão está instável ou foi perdida.

Anexe um filtro de poeira Antes de usar o detector.*

Antes de usar o detector, conecte o filtro especificado para evitar distúrbios por possível adsorção de gás ou poeira do ar.

O filtro de poeira a ser usado varia dependendo do gás a ser detectado. Para mais informações sobre filtros de poeira, entre em contato com RIKEN KEIKI.

Observe as restrições operacionais para evitar a condensação dentro do tubo.*

A condensação formada dentro do tubo causa entupimento ou adsorção de gás, o que pode prejudicar a detecção precisa do gás. Assim, a condensação deve ser evitada. Além do ambiente de instalação, monitore cuidadosamente a temperatura / umidade do ponto de amostragem para evitar a condensação dentro do tubo. Em particular, quando se detecta um gás que é dissolvido em água e corrói os materiais em contato, tal como um gás ácido forte, o gás é indetectável e, além disso, pode corroer as partes internas. Por favor, observe as restrições de operação.

Não desmonte / modifique o detector.

Desmontar / modificar o detector invalidará a garantia do desempenho.

Por favor, use o detector corretamente de acordo com o manual de operação.

Nunca deixe de realizar uma manutenção regular.

Como esta é uma unidade de segurança, a manutenção regular deve ser realizada para garantir a segurança. Continuar a usar o detector sem realizar uma manutenção irá deteriorar a sensibilidade do sensor, resultando em uma detecção de gás imprecisa.

Não use o detector em atmosfera de gás inerte.

GD-A80 (D) N é uma exceção.

* Apenas do tipo sucção

2-4. Informações de Segurança

Informações necessárias para a construção à prova de explosão do Modelo GD-A80.

Este produto é um detector de gás de difusão que é chamado GD-A80, e usado em conexão com alarme de indicação.

Este produto também pode ser usado como detector de gás de sucção, tipo GD-A80D fixando a câmara de sucção

<Especificações ATEX/IECEX/UKEX>

Dados técnicos

(Método de Proteção)	Caixa à prova de chama "d"
(Grupo)	II
(Categoria)	2G
(Tipo de proteção e código de marcação)	Ex db IIC T4
(Nível de Proteção de Equipamento)	Gb
(Temperatura ambiente)*	-40°C a +53°C
(Dados Elétricos)	

Dados elétricos:	GD-A80(D)	DC3.0V 430mA ou DC5.0V 200mA
	GD-A80(D)V	DC6.5V 205mA ou DC3.5V 350mA
	GD-A80(D)S	DC3.0V 500mA ou DC5.0V 200mA
	GD-A80(D)N	DC3.3V 170mA ou DC1.0V 220mA

(Padrões Aplicáveis)

EN IEC 60079-0 : 2018, EN 60079-1: 2014
IEC60079-0 : 2017, IEC60079-1 : 2014-06
BS EN IEC 60079-0 : 2018, BS EN 60079-1: 2014

*A faixa de temperatura ambiente que mantém uma capacidade de proteção a explosão da etiqueta no detector é -40~+53°C. Contudo, a temperatura de operação disponível é de -20~+53°C.

Condições específicas da marca "X":

Com relação à especificação ATEX, a função de medição de acordo com o Anexo II parágrafo 1.5.5 da Diretiva não é coberta por este exame do tipo UE.

Ela deve cumprir as exigências 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.

As juntas antideflagrantes não se destinam a ser reparadas.

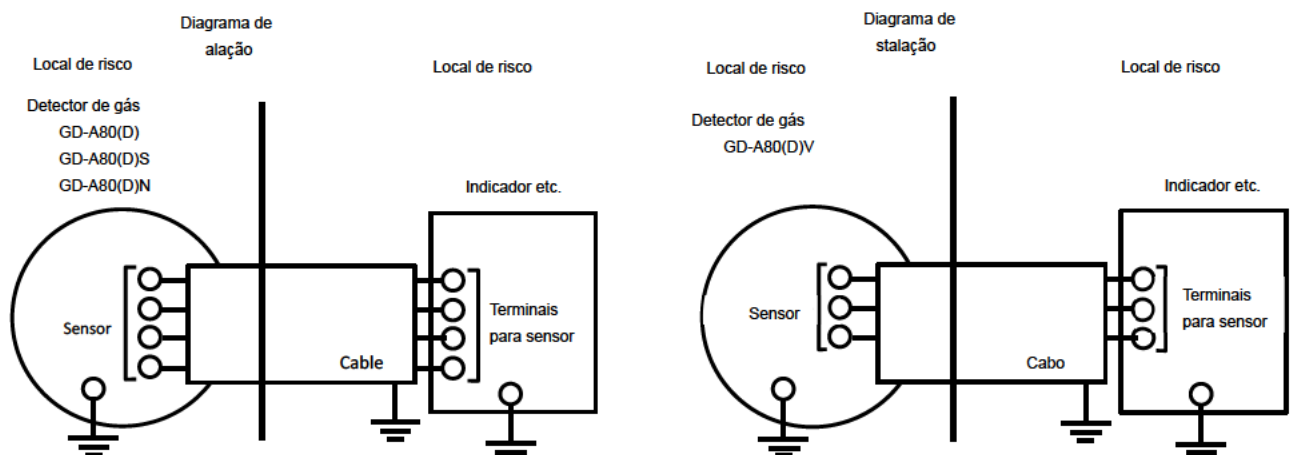
Os fixadores utilizados para o invólucro são de aço inoxidável classe de propriedade A2-70.

O prensa-cabo pode não fornecer fixação suficiente. O usuário deve fornecer fixação adicional contra o puxar e torcer o cabo.

Instalação

【DG-A80(D)/A80(D)S/A80(D)N】

【GD-A80(D)V】



<Especificações Japan Ex>

Dados técnicos

(Método de Proteção)	Caixa à Prova de Fogo
(Classe da proteção contra explosões)	Ex d II C T4
(Temperatura ambiente) *	-40°C a +53°C
(Dados Elétricos)	

Dados elétricos:	GD-A80(D)	DC3.0V 430mA ou DC5.0V 200mA
	GD-A80(D)V	DC6.5V 205mA ou DC3.5V 350mA
	GD-A80(D)S	DC3.0V 500mA ou DC5.0V 200mA
	GD-A80(D)N	DC3.3V 170mA ou DC1.0V 220mA

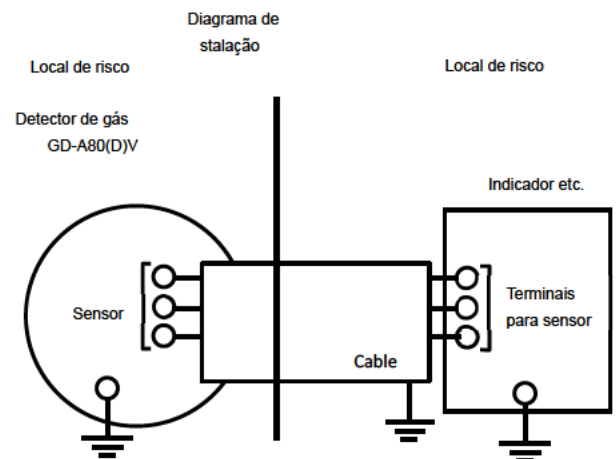
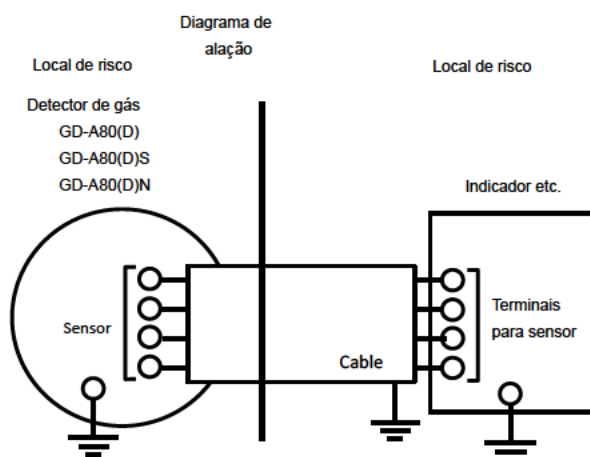
(Padrões Aplicáveis) JNIOSH-TR-NO. 43(2008)

*A faixa de temperatura ambiente que mantém uma capacidade de proteção a explosão da etiqueta no detector é -40~+53°C. Contudo, a temperatura de operação disponível é de -20~+53°C.

Instalação

【DG-A80(D)/A80(D)S/A80(D)N】

【GD-A80(D)V】

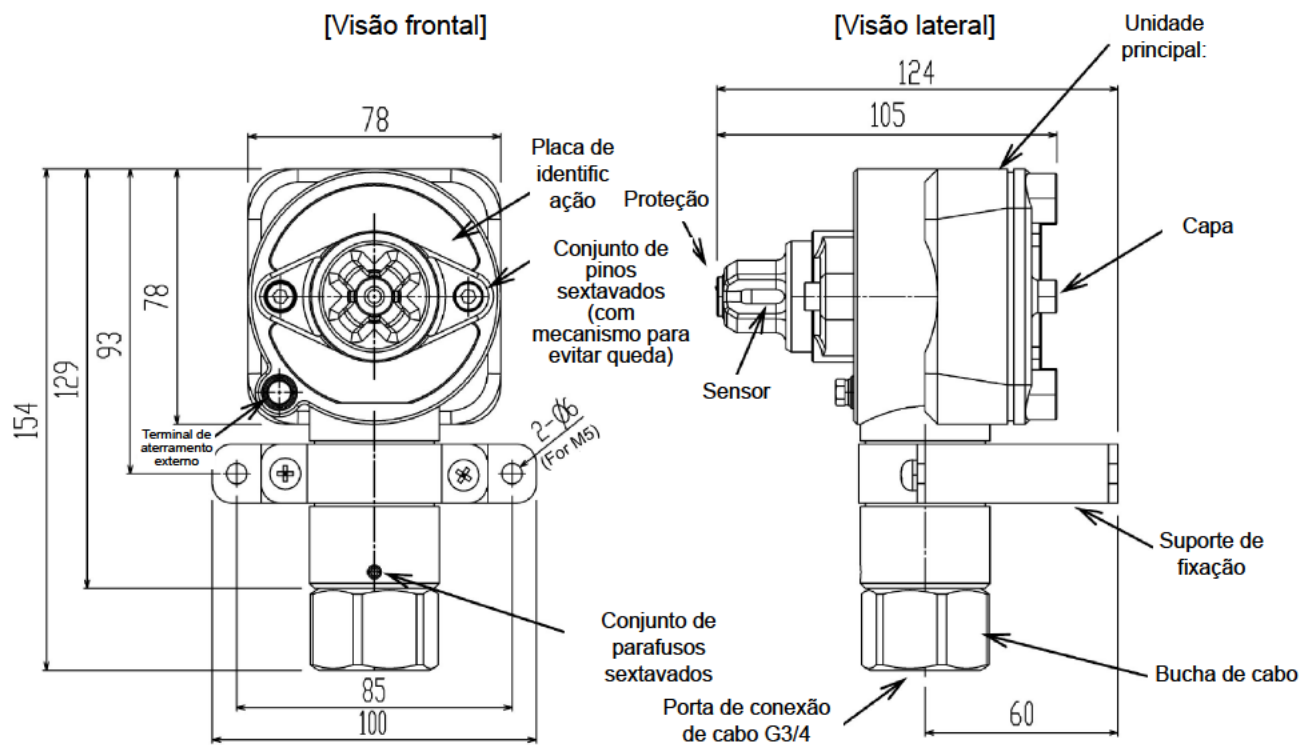


3

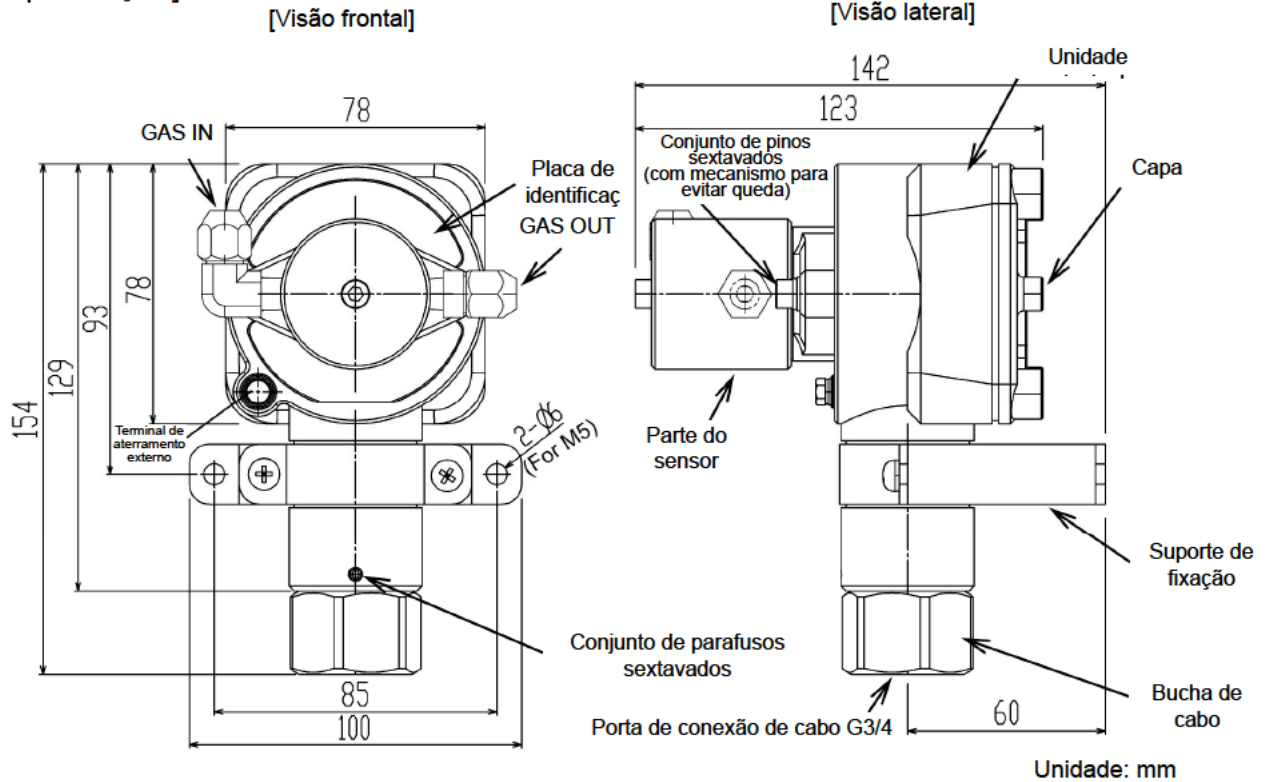
Componentes do produto

3-1. Unidade principal e acessórios padrão

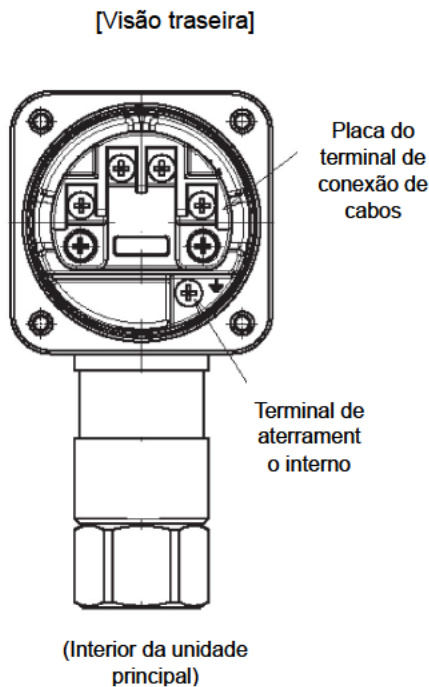
<Unidade Principal> (incluindo uma bucha de cabo)
 Tipo de difusão



[Tipo sucção]



[Tipo difusão e tipo sucção]



<Acessórios Padrão>

- Manual de Operação um
- Suporte de fixação um
- Tampa de sucção *1 um
- Selo de borracha (ID ø12 mm)*2 um
- Selo de borracha (ID ø13 mm) um
- Arruela (ID ø12 mm)*2 um
- Arruela (ID ø14 mm) um
- Arruela excêntrica (ID ø11.8 mm)*2 ... um
- Arruela excêntrica (ID ø12.8 mm) um

*1. Apenas para o tipo sucção.

*2. Instalado na cabeça detetora por padrão antes do envio.

NOTA

- A placa de identificação na parte frontal do detector mostra as precauções a serem tomadas para performances à prova de explosão. Leia estas precauções, bem como "2. Avisos importantes sobre segurança

4

Como Utilizar

4-1. Antes de usar o detector

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

Ignorar as precauções pode danificar a detector, resultando em detecção de gás imprecisa.

Esta cabeça detectora GD-A80 é utilizada combinação com uma unidade de indicador / alarme que indica uma concentração de gás e aciona um alarme.

Quando o detector detecta vazamento de gás combustível ou tóxico, gera uma corrente de acordo com a concentração de gás. O indicador / unidade de alarme indica a concentração de gás e dispara um alarme se o nível de concentração predefinido for excedido.

Este detector pode ser interferido por gases diferentes do gás a ser detectado. Quando um alarme for acionado após a detecção de gás, verifique se a causa do alarme é atribuível aos gases a serem detectados ou outros gases.

Como uma pré-condição, um detector de gás precisa estar energizado sempre e funcionando normalmente para cumprir o papel de detectar gases. Para atender a pré-condição, é importante verificar o status de operação diária. Para verificar o estado de operação, consulte "6-1. Intervalos de manutenção e itens

4-2. Precauções para pontos de instalação



CAUIDADO

- Este é um dispositivo de precisão. Como o detector pode não fornecer o desempenho especificado em alguns locais (ambientes), verifique o ambiente no ponto de instalação e execute as ações apropriadas, se necessário.
- Como o detector desempenha um papel importante na segurança e prevenção de desastres, muitas unidades da cabeça do detector devem ser instaladas em pontos apropriados. Como os pontos onde os gases vazam e permanecem facilmente são diferentes dependendo dos tipos de gases e áreas de trabalho Por favor, decida cuidadosamente sobre os pontos de instalação e o número de unidades a serem instaladas.

Não instale o detector em um local com vibrações ou choques.

A detector consiste em partes eletrônicas sensíveis. A detector deve ser instalado em um local estável, sem vibrações ou choques e não pode cair.

Não instale o detector em um local exposto à água, óleo ou produtos químicos.

Ao selecionar pontos de instalação, evite um local onde a detector seja exposto a água, óleo ou produtos químicos.

Não instale a detector em um local onde a faixa de temperaturas de operação seja excedida.

O detector deve ser instalado em um local estável, onde a temperatura de operação seja mantida e não mude repentinamente.

Mantenha a temperatura do gás de amostragem dentro da faixa de -20 a + 53 ° C.

Não instale a detector em um local exposto à luz solar direta ou mudanças súbitas na temperatura.

Ao selecionar os pontos de instalação, evite um local exposto à luz solar direta ou ao calor radiante (raios infravermelhos emitidos por um objeto de alta temperatura) e onde a temperatura muda repentinamente. Condensação pode ser formada dentro do detector, ou o detector não pode se ajustar a mudanças repentinas na temperatura.

Mantenha a detector (e seus cabos) longe de dispositivos de fonte de ruído.

Ao selecionar os pontos de instalação, evite um local onde existem dispositivos de alta frequência / alta tensão.

Não instale a em um local onde a manutenção do detector não possa ser realizada ou onde o manuseio da cabeça detectora envolva perigos.

A manutenção regular do detector deve ser realizada.

Não instale o detector em um local onde o maquinário deve ser parado quando a manutenção é realizada em seu interior, onde partes do maquinário devem ser removidas para realizar manutenção, ou onde a cabeça detectora não pode ser removida porque tubos ou racks evitam acesso a ele. Não instale o detector em um local onde a manutenção envolva perigos, por exemplo, perto de um cabo de alta tensão.

Não instale o detector em máquinas que não estejam devidamente aterradas.

Antes de instalar o detector em máquinas, o maquinário deve ser aterrado corretamente.

Não instale o detector em um local onde existam outros gases em torno dele.

O detector não deve ser instalado em um local onde existam outros gases em torno dela.



ATENÇÃO

- Não instale o detector em um local onde haja presença de silicone, cloreto ou sulfeto de forma consistente.
Se o detector estiver instalado em tal local, a vida útil do sensor será reduzida significativamente devido a envenenamento, resultando em uma situação perigosa em que a detecção de gás adequada não pode ser realizada.

4-3. Precauções para o projeto do sistema



CUIDADO

- Uma fonte de alimentação instável e ruídos podem causar falsos alarmes.
As descrições nesta seção devem ser refletidas no projeto de um sistema usando o detector.

Use medidas de proteção contra raios

Se os cabos forem instalados fora da fábrica / instalação ou se os cabos internos estiverem instalados no mesmo duto que os cabos vindos de fora da fábrica / instalação, um relâmpago causará problemas. Como os raios funcionam como uma grande fonte de emissão, enquanto os cabos agem como uma antena de recepção, os dispositivos conectados aos cabos podem ser danificados.

O raio não pode ser evitado. Cabos instalados em um conduíte de metal ou sob o solo não podem ser completamente protegidos de cargas indutivas causados por raios. Embora a eliminação completa de desastres causados por raios seja impossível, as seguintes medidas de proteção podem ser tomadas.

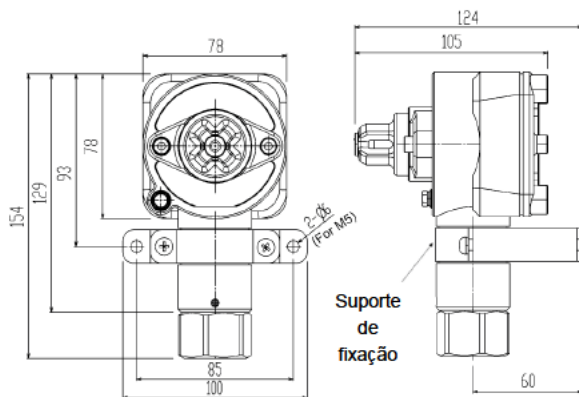
Proteção contra raios	<u>Tome as medidas apropriadas de acordo com a importância das instalações e do meio ambiente.</u> <ul style="list-style-type: none">• Fornecer proteção por um para-raios (cabo para-raios). (Embora o surto de carga indutiva possa ser transmitido através do cabo, ele é impedido pela instalação de um para-raios antes dos dispositivos de campo e do equipamento de processamento central. Para obter informações sobre como usar um para-raios, entre em contato com o fabricante.
Aterramento	Além do raio, há mais fontes de ruído. Para proteger as unidades dessas fontes de ruído, elas devem ser aterradas.

- * O para-raios possui um circuito para remover sobretensão que danifica os dispositivos de campo, para que os sinais possam ser atenuados pela instalação do para-raios. Antes de instalar um para-raios, verifique se ele funciona corretamente.

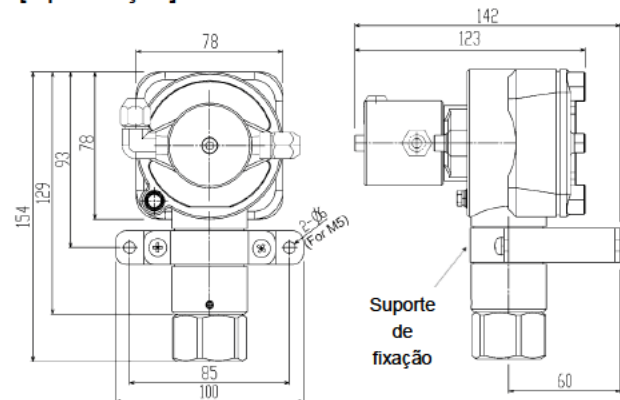
4-4. Como instalar

<Dimensões de Instalação>

[Tipo difusão]



[Tipo sucção]

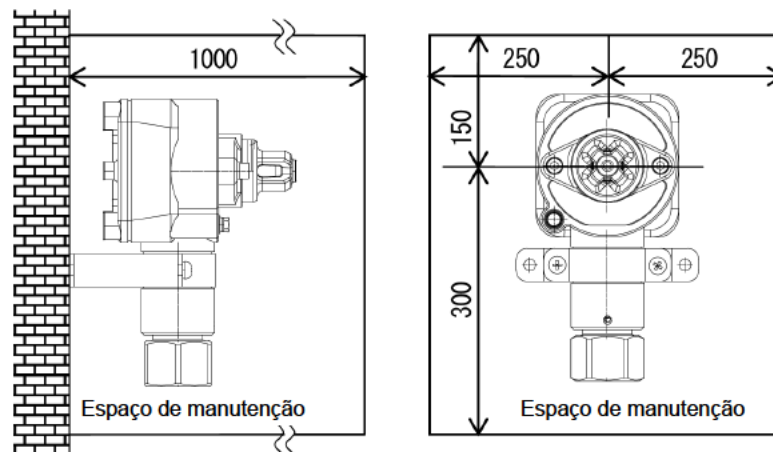


Unidade: mm

<Espaço de manutenção>

(Exemplo) Tipo difusão

* O mesmo se aplica ao tipo sucção.



Unidade: mm

Os seguintes requisitos de instalação devem ser atendidos para instalar o detector.

- Prenda o detector na parede ou em outro lugar usando dois parafusos M5.



CUIDADO

Não instale em um local onde a manutenção do detector não possa ser realizada ou onde o manuseio da cabeça detectora envolva perigos.

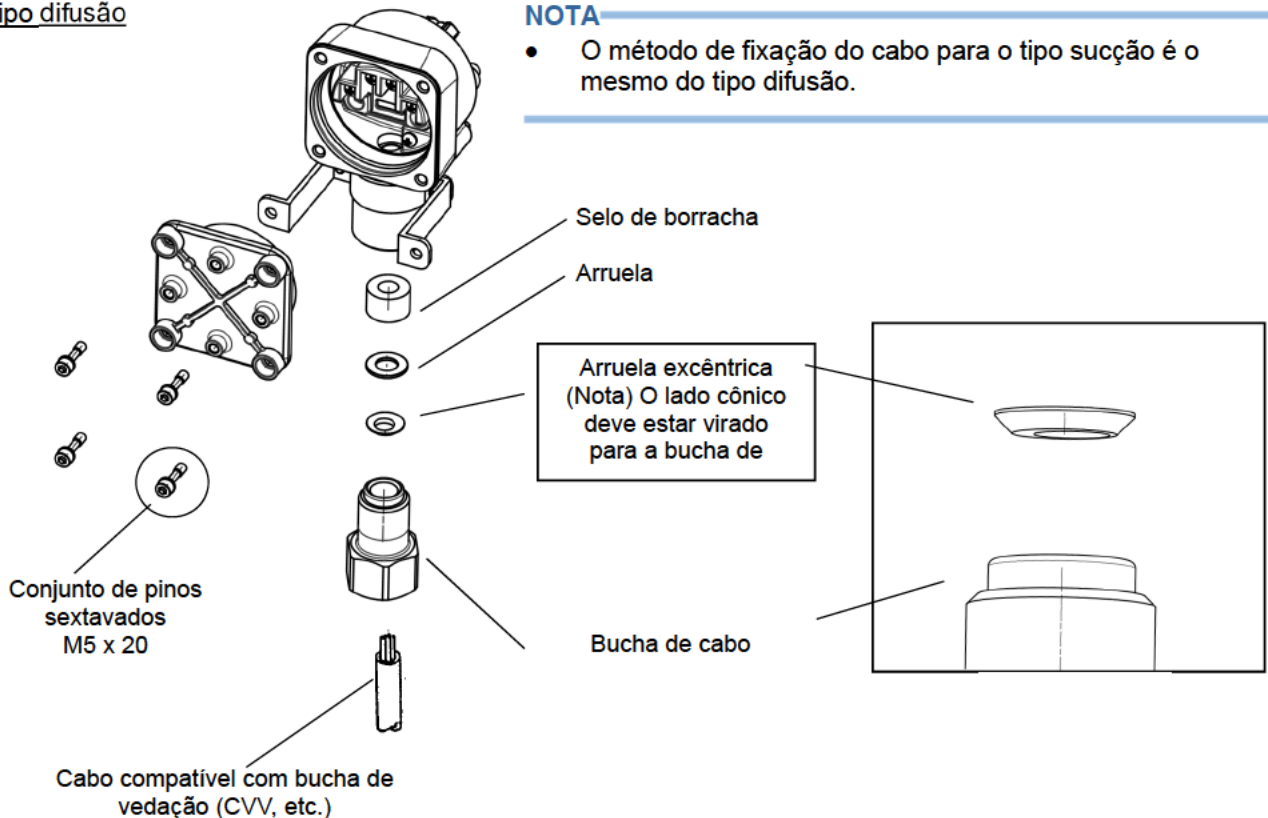
A manutenção regular do detector deve ser realizada.

Não instale o detector em um local onde o maquinário deve ser parado quando a manutenção é realizada em seu interior, onde partes do maquinário devem ser removidas para realizar manutenção, ou onde a cabeça detectora não pode ser removida porque tubos ou racks evitam acesso a ele. Não instale o detector em um local onde a manutenção envolva perigos, por exemplo, perto de um cabo de alta tensão.

4-5. Procedimento de instalação

- (1) Fixe a bucha de cabo, o selo de borracha, a arruela e a arruela excêntrica na unidade principal da série GD-A80, conforme mostrado na figura a seguir.
Coloque o cabo através da bucha de cabo, arruela excêntrica, arruela e selo de borracha nesta ordem.
Em seguida, puxe o cabo para dentro do detector e conecte um terminal de pressão para o parafuso M4 ao final do cabo (CVV, etc.). Para o método de fiação, consulte "4-6. Como conectar".

Tipo difusão



ATENÇÃO

- Se um arranhão, rachadura ou outra anormalidade for encontrada na carcaça ou na superfície da junta da estrutura à prova de explosão, pare de usar o detector imediatamente e entre em contato com a RIKEN KEIKI.



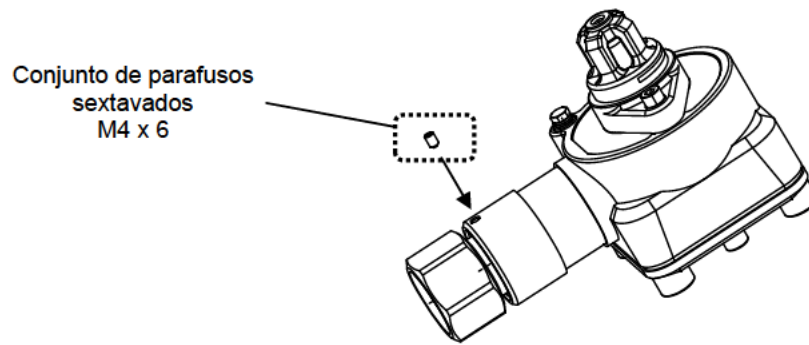
CUIDADO

- Se for difícil apertar a bucha de cabo, engraxe a rosca e aperte-a com a ferramenta.

NOTA

- A rugosidade máxima da superfície da face do invólucro para vedação é Ra6.3µm.

- (2) Aperte a bucha de cabo com um torque de aperto de pelo menos 30 Nm. Em seguida, aperte o parafuso sextavado para fixar a bucha de cabo.

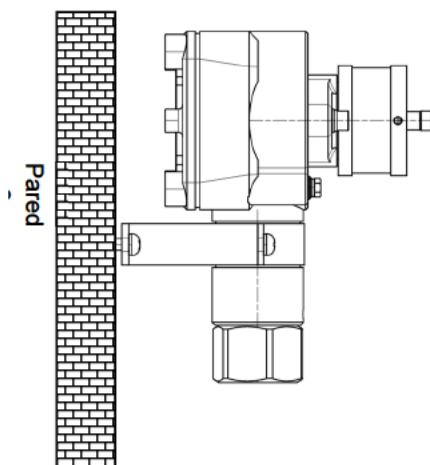


<Capa à prova de Gotejamento>

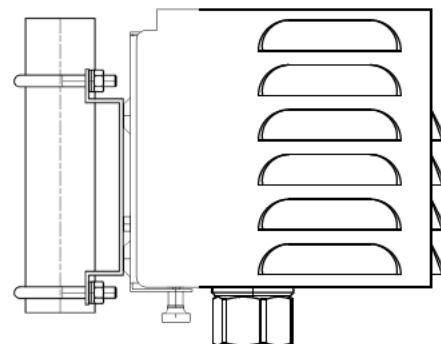
Duas capas à prova de gotejamento opcionais (Capas à prova de gotejamento redondas e quadradas) estão disponíveis para a série GD-A80.

Selecione uma capa apropriada para o ambiente de instalação. Use uma capa quadrada à prova de gotejamento para uma condição ambiental inferior, como um local com um risco de respingos de água. Use uma capa à prova de gotejamento redonda quando o detector é usado em um navio.

[Capa à prova de Gotejamento Redonda]



[Capa à prova de Gotejamento Quadrada]



4-6. Como ligar

NOTA

- Antes de executar o cabeamento, leia também o manual de operação do indicador / unidade de alarme a ser conectado cuidadosamente.



ATENÇÃO

- Não coloque um objeto de metal ou outro estrangeiro substâncias dentro da caixa de terminais de conexão externa ao conectar a tampa. Ignorar isso pode danificar o dispositivo ou prejudicar o desempenho à prova de explosão.
- Leve o cabo ao detector por meios que não prejudicam o desempenho à prova de explosão.
- Conecte a energia ao indicador / unidade de alarme depois que todo o trabalho de fiação estiver concluído. O cabeamento com a energia conectada pode representar um risco de curto-circuito entre os terminais ou choque elétrico.



CUIDADO

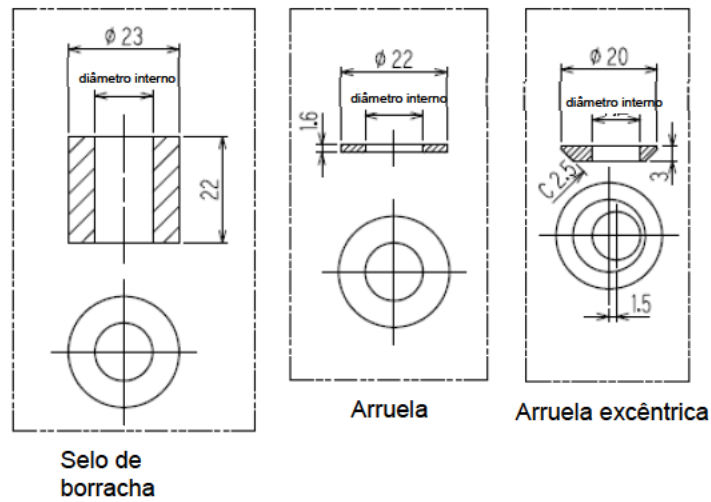
- Quando executar o cabeamento, tenha cuidado para não aplicar tensões no detector quando cabos (acima do peso) são instalados.
- Os cabos de sinal não devem ser instalados juntos com os cabos de alimentação do motor, etc. Quando esses cabos devem ser instalados juntos por razões inevitáveis, use um conduíte de metal. O conduíte deve ser conectado a um circuito de aterramento.
- Quando fios trançados são usados, evite que os fios entrem em contato uns com os outros.
- Use cabos apropriados para a ligação.

<Cabos Recomendados>

GD-A80(D)	CVV ou cabo equivalente (1. 25 ou 2 mm ²), 4-core
GD-A80(D)V	CVVS ou cabo equivalente (1. 25 ou 2 mm ²), 3-core
GD-A80(D)S	CVVS ou cabo equivalente (1. 25 ou 2 mm ²), 4-core
GD-A80(D)N	CVVS ou cabo equivalente (1. 25 ou 2 mm ²), 4-core

<Tabelas de comprimento para o cabo condutor externo>

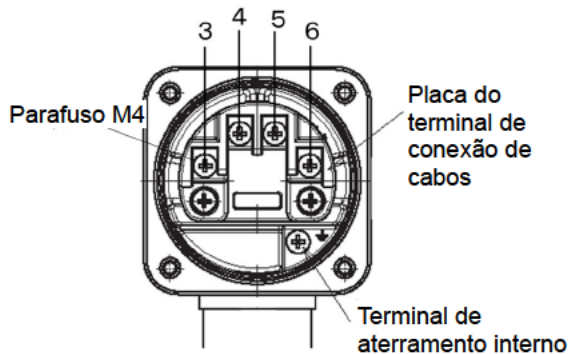
Diâmetro externo geral do cabo (mm)	Diâmetro interno do selo de borracha (mm)	Diâmetro interno da arruela (mm)	Arruela excêntrica (mm)
ø 9.5 - 10.5	ø11	ø12	ø10.8
ø10.5 - 11.5	ø12	ø12	ø11.8
ø11.5 - 12.5	ø13	ø14	ø12.8
ø12.5 - 13.0	ø13.5	ø14	ø13.8

**NOTA**

- A tabela a seguir mostra um exemplo de diâmetros externos gerais dos cabos. Use para referência. Os diâmetros externos gerais devem ser verificados porque variam um pouco entre os fabricantes.

Número de núcleos	CVV 1. 25 mm ²	CVV 2 mm ²	Use CVVS 1. 25 mm ²	CVVS 2 mm ²
2	$\phi 9.2$	$\phi 10.5$	$\phi 9.6$	$\phi 10.5$
3	$\phi 9.7$	$\phi 11.0$	$\phi 10.5$	$\phi 11.0$
4	$\phi 10.5$	$\phi 11.5$	$\phi 11.0$	$\phi 12.0$
5	$\phi 11.5$	$\phi 12.5$	$\phi 12.0$	$\phi 13.0$
6	$\phi 12.5$	$\phi 13.5$	$\phi 13.0$	$\phi 14.0$

- (1) Os números 3, 4, 5 e 6 são mostrados na placa do terminal da cabeça do detector. Execute o cabeamento na ordem de fiação correta de acordo com os seguintes diagramas de conexão. Ao fixar a tampa do detector, tenha cuidado para não apertar o cabo. (Para facilitar o trabalho, prenda a bucha de cabo temporariamente no cabeçote do detector.)



Tamanho do parafuso: LR03

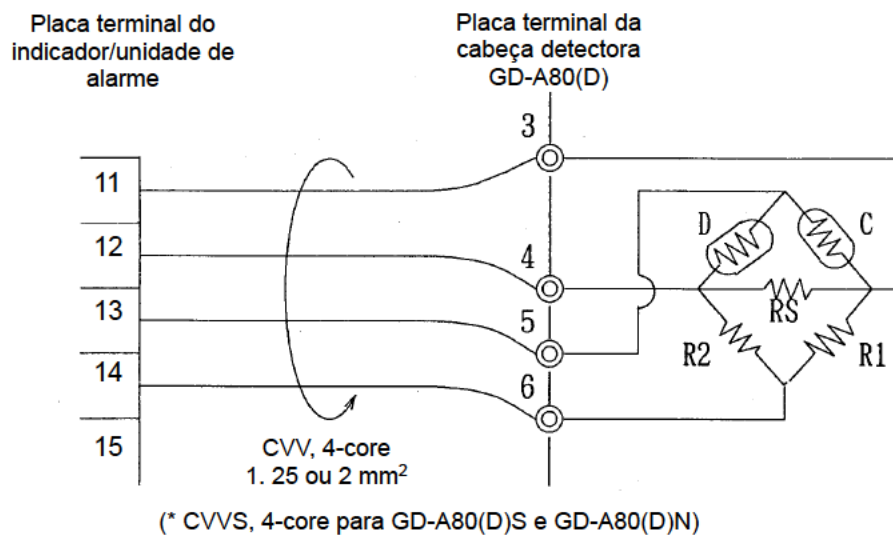
NOTA

- A cor da placa do terminal de conexão do cabo varia de acordo com o modelo da cabeça do detector.

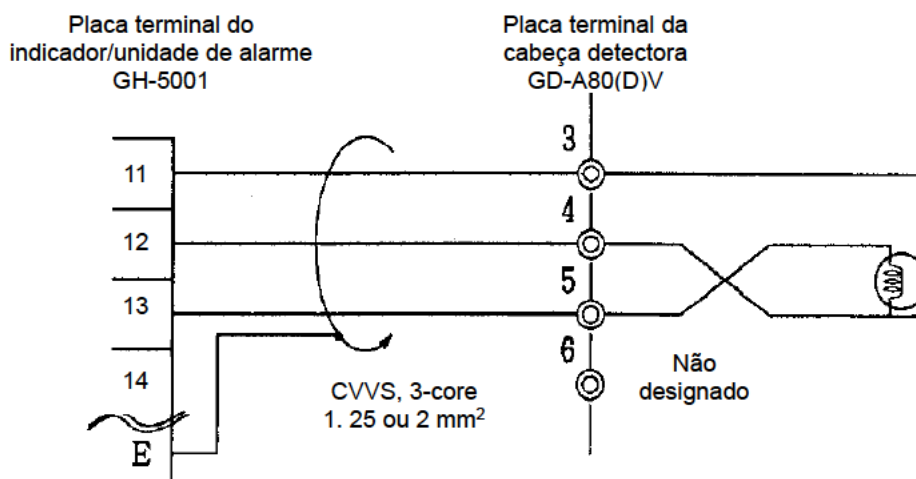
Cabo 4 vias: Preto
 GD-A80(D)/A80(D)S/A80(D)N
 Cabo 3 vias: Branco
 GD-A80(D)V

<Exemplo de fiação>

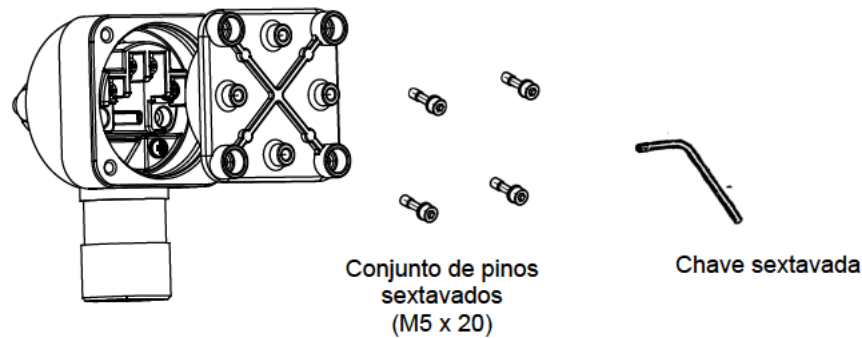
[GD-A80(D)/A80(D)S/A80(D)N]



[GD-A80(D)V]



(2) Coloque a tampa da cabeça do detector e aperte firmemente os quatro parafusos sextavados internos.



NOTA


- Utilizam-se parafusos de cabeça hexagonal com grau "A2-70". Entre em contato com RIKEN KEIKI quando o parafuso for perdido ou uma substituição for necessária.



ATENÇÃO

- Certifique-se de usar os parafusos fornecidos com a unidade para fixar a tampa da cabeça do detector. Além disso, não se esqueça de anexar quatro parafusos.
- A utilização de parafusos diferentes dos fornecidos com a unidade prejudicará o desempenho à prova de explosão.
- Quando o cabeamento estiver concluído, verifique por erros novamente antes de ligar. Se a energia for ligada com a fiação errada, a desconexão do sensor ocorrerá e a unidade ficará indisponível.

<Aterramento>

Conecte o detector em seu terminal de aterramento com o terminal externo .



ATENÇÃO

- Antes de ligar o detector, não se esqueça de conectá-lo a um terminal de aterramento.
- Para operação estável do detector e segurança, ele deve ser conectado a um terminal de aterramento. Não conecte o fio de aterramento a um tubo de gás.
- O aterramento deve ser feito como Tipo D de aterramento (abaixo de 100 Ω da resistência de aterramento).
- Para o fio de aterramento, use terminais de cabo para conectá-lo com segurança a um terminal de aterramento sem folga ou torção.
- Para conectar o fio terra ao terminal de aterramento interno da unidade, use um terminal ao qual um fio com uma área de seção transversal de 4 mm² ou mais pode ser conectado.

4-7. Como ligar os tubos (* Para o tipo sucção).

O detector possui uma rosca Rc1 / 8 dentro da entrada / saída da amostra (GAS IN, GAS OUT), à qual uma das conexões "PP", "Bs" ou "SUS" é normalmente conectada. Como o material varia dependendo do gás a ser usado, por favor, especifique as uniões apropriadas.

O tubo compatível é um tubo de $\phi 6$ (OD) - $\phi 4$ (ID). O tubo deve ser instalado com as mangas fornecidas, para evitar vazamentos.

Quando o tubo é cortado, seu ponto de corte pode ter um diâmetro interno menor. Use uma lima etc. para expandir o diâmetro interno do ponto de corte. Para remover o pó dentro do tubo, sopre ar comprimido, etc. no tubo antes de conectá-lo a cabeça detectora.

Alguns gases possuem propriedades altamente adsorventes ou corrosivas. Selecione o material do tubo tendo em conta estas precauções. Observe que a taxa de fluxo para o detector está na faixa de 0,8 - 2 L / min (a pressão máxima no trajeto do fluxo e das peças do sensor é de 10,1 kPa <pressão manométrica>).



ATENÇÃO

- A cabeça detectora é projetada para absorver gases sob pressão atmosférica. Certifique-se de que não é aplicada pressão excessiva à entrada e saída da amostra (GAS IN, GAS OUT) do detector.
- Os gases devem ser expelidos pela saída de exaustão de gás (GAS OUT), à qual um tubo de exaustão está conectado, para um ponto considerado seguro.



CUIDADO

- Quanto mais longo for o tubo do GAS IN, mais tempo levará para um gás atingir o detector. Como alguns gases têm uma propriedade altamente adsorvente para o tubo, resultando em uma resposta lenta e uma leitura menor do que o valor real, o comprimento do tubo do GAS IN deve ser minimizado.
- Quando a umidade no ponto de amostragem é alta, a condensação pode ser formada dentro do tubo. Certifique-se de evitar a condensação ao usar um gás que é dissolvido em água e corrói materiais em contato, como um gás ácido forte, porque ele pode desativar o detector, além disso, pode corroer as peças internas. Evitem também tubos em forma de U ou V.
- Determine a entrada para o gás de amostra, considerando o fluxo de ar da linha de gás de amostra e o processo de geração de gás.
- Para remover a poeira, nunca deixe de anexar um filtro de poeira no meio do tubo.
- É necessário decidir o comprimento e o material do tubo. Por favor, entre em contato com RIKEN KEIKI para mais informações.

5

Como Operar

5-1. Preparação para iniciar

Antes de conectar uma fonte de alimentação, leia e entenda as seguintes precauções. Ignorar estas precauções pode causar choque elétrico ou danificar o detector.

- Verifique se o detector está instalado corretamente.
- Ligue o detector a um circuito de aterramento.
- Verifique se a fiação externa foi instalada corretamente.
- Verifique se não há entupimento ou vazamento no tubo conectado. Se o tubo conectado estiver entupido, a pressão é aplicada ao sensor, causando erros e mau funcionamento. (* Para o caso do tipo sucção)
- Verifique se o filtro está conectado corretamente. O filtro é especificado com base no gás a ser detectado. (* Para o caso do tipo sucção)

5-2. Como iniciar o detector

Antes de fornecer energia ao detector, verifique se as preparações descritas em "5-1. Preparação para inicialização" estão concluídas. Ligue a alimentação da unidade do indicador / alarme e verifique se ela funciona normalmente com referência ao manual de operação da unidade do indicador / alarme.

5-3. Como detectar

Ligue o botão de energia do indicador / unidade de alarme. A detecção de gás começa após a limpeza inicial.



CAUIDADO

- Quando o detector é instalado novo ou o sensor é substituído por um novo, o sensor deve ser aquecido por um período especificado, que é determinado dependendo do tipo de sensor após o início do detector.
- Após o aquecimento, faça uma calibração.

NOTA

- Os sensores do tipo semicondutor e do tipo semicondutor de fio quente utilizados no detector requerem aquecimento (energização) por um determinado período de tempo após a ativação. O tempo de aquecimento (energização) varia de acordo com o tempo sem energização do sensor. Realize o aquecimento de acordo com a tabela a seguir.

Tempo sem energia	Diretrizes para o tempo de aquecimento (energizado)
24 horas ou menos	4 horas ou mais
72 horas ou menos	24 horas ou mais
10 dias ou menos	2 dias ou mais
Menos de 1 mês	7 dias ou mais
Menos de 3 meses	14 dias ou mais
3 meses ou mais	1 mês ou mais

5-4. Como sair.

Desligue o botão de energia do indicador / unidade de alarme.



ATENÇÃO

- Quando a detector é desligado, um alarme pode ser acionado no sistema superior (central).
- Antes de desligar a detector, INHIBIT (pular ponto) no sistema superior (central) deve ser ativado.
Além disso, verifique a operação dos dispositivos conectados a esse sistema de detecção / alarme de vazamento de gás para ver se a energia pode ser desligada.

6

Manutenção

O detector é um instrumento importante para fins de segurança.

Para manter o desempenho do detector e melhorar a confiabilidade da segurança, execute uma manutenção regular.

Continuar a usar o detector sem realizar manutenção comprometerá a sensibilidade do sensor de gás, resultando em uma detecção imprecisa.

6-1. Intervalos de manutenção e itens

- **Manutenção diária:** Realize a manutenção antes de começar a trabalhar.
- **Manutenção mensal:** Realize a manutenção no circuito de alarme (teste de alarme) uma vez por mês.
- **Manutenção regular:** Realize manutenção uma vez ou mais a cada seis meses para manter o desempenho como uma unidade de segurança.

Item de manutenção	Conteúdo de manutenção	Manutenção diária	Manutenção mensal:	Manutenção regular
Verificação da fonte de alimentação ^{*1}	Verifique se a lâmpada de energia está acesa.	○	○	○
Verificação de exibição de status ^{*1}	Verifique se a luz de falha não acende.	○	○	○
Verificação da taxa de fluxo * 2	Verifica a taxa de fluxo para encontrar anormalidades.	○	○	○
Checagem de exibição de concentração *1	Verifique se o valor de exibição da concentração é zero. Quando a leitura estiver incorreta, execute o ajuste zero depois de garantir que não existam gases de interferência ao redor.	○	○	○
Verificação de filtro * 2	Verifique se há poeira ou entupimento no filtro de poeira.	○	○	○
Teste de alarme * 1	Inspeciona o circuito de alarme usando a função de teste de alarme.	—	○	○
Ajuste de calibração * 1	Executa o ajuste de calibração usando o gás de calibração.	—	—	○
Verificação de alarme de gás * 1	Verifique o alarme de gás usando o gás de calibração.	—	—	○

*1. A verificação e o ajuste são realizados no lado do indicador / unidade de alarme. Consulte o manual de instruções do indicador / unidade de alarme para detalhes.

*2. Apenas para o tipo sucção



ATENÇÃO

- Como esta é uma unidade de segurança, certifique-se de realizar a manutenção pelo menos uma vez a cada seis meses para garantir a segurança. Continuar a usar o detector sem realizar manutenção comprometerá a sensibilidade do sensor da cabeça do detector, resultando em uma detecção imprecisa.

NOTA

- Antes de iniciar o teste de alarme ou ajuste de calibração, certifique-se de fornecer uma notificação para as seções relacionadas e bloquear sinais externos.

<Sobre os serviços de manutenção>

- Nós fornecemos serviços de manutenção regular, incluindo ajuste de calibração, outros ajustes e manutenção. Para fazer o gás de calibração, devem ser usadas ferramentas dedicadas, como um cilindro de gás da concentração especificada e um saco de amostragem de gás. Nossos engenheiros de serviços qualificados possuem experiência e conhecimento sobre as ferramentas dedicadas usadas para serviços, juntamente com outros produtos. Para manter a operação de segurança da detector, use nosso serviço de manutenção.
- Serviços de manutenção típicos são listados a seguir. Para mais informações, entre em contato com a RIKEN KEIKI.

Serviços Principais

Verificação da fonte de alimentação * 1	:	Verifica a tensão da fonte de alimentação. Verifica se a lâmpada de energia acende.
Verificação de status * 1	:	Verifica se a luz de falha não acende.
Verificação de exibição de concentração * 1	:	Verifica se o valor de exibição da concentração é zero usando o gás zero. Executa o ajuste zero se a leitura estiver incorreta.
Verificação da taxa de fluxo * 2	:	Verifica a taxa de fluxo por anormalidades usando um medidor de fluxo externo. Se a taxa de fluxo estiver incorreta, execute o ajuste da taxa de vazão.
Verificação de filtro * 2	:	Verifica o filtro de poeira em relação a poeira ou entupimento. Substitui um filtro de poeira sujo ou entupido.
Teste de alarme *1	:	Inspecciona o circuito de alarme usando a função de teste de alarme. <ul style="list-style-type: none"> • Verifica as lâmpadas de alarme. (Verifica a ativação do ALM) • Verifica o alarme externo. (Verifica a ativação do alarme externo, como um sinal sonoro.)
Ajuste de calibração *1	:	Executa o ajuste de calibração usando o gás de calibração.
Verificação de alarme de gás *1	:	Verifica o alarme de gás usando o gás de calibração. <ul style="list-style-type: none"> • Verifica o alarme. (Verifica a ativação do alarme quando o limite do alarme é atingido.) • Verifica o tempo de atraso. (Verifica o tempo de atraso até que o alarme seja acionado.) • Verifica as lâmpadas de alarme. (Verifica a ativação do ALM) • Verifica o alarme externo. (Verifica a ativação de alarmes externos, como um sinal sonoro e sinal de reiniciar).
Limpeza e reparo da unidade (diagnóstico visual)	:	Verifica poeira ou os danos na superfície, na tampa ou nas partes internas da unidade, limpa e repara essas partes se necessário. Substitui as peças que estão rachadas ou danificadas.
Verificação da operação da unidade *1	:	Usa as chaves para verificar o funcionamento das funções e parâmetros.
Substituição de peças consumíveis	:	Substitui as peças consumíveis, como um sensor, filtro e bomba.

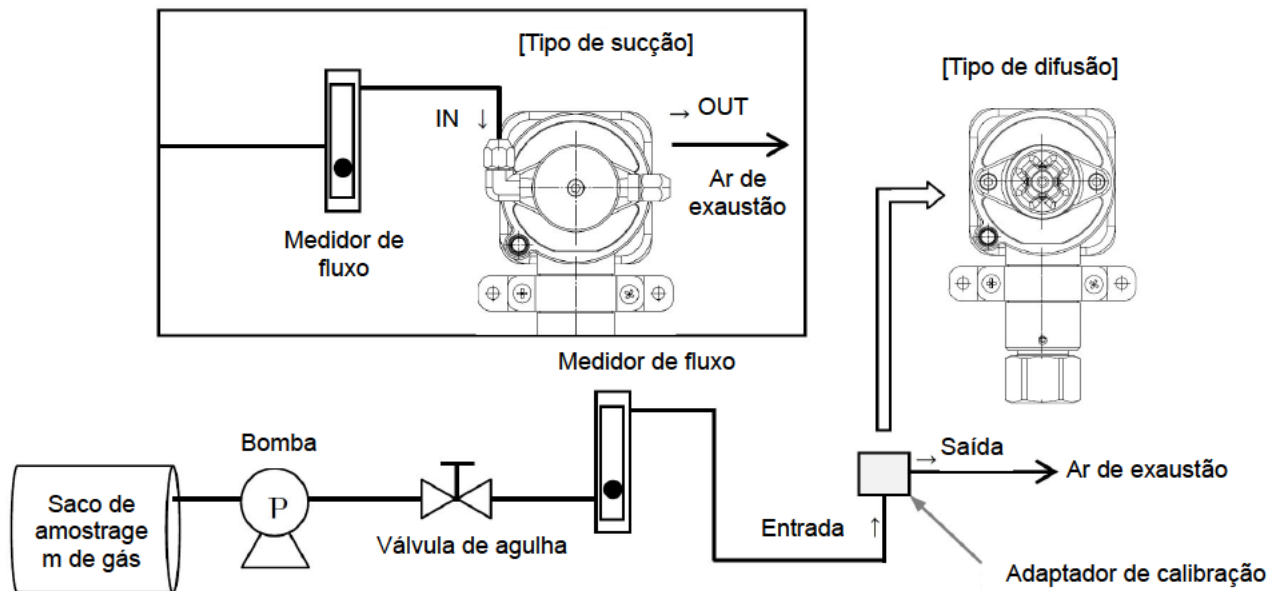
*1. A verificação e o ajuste são realizados no lado do indicador / unidade de alarme.

*2. Apenas para o tipo sucção

6-2. Método de calibração

Execute uma calibração com o indicador / unidade de alarme (ajuste de calibração / zero) usando o gás de calibração.

- Gás de ajuste zero
- Gás de calibração (coletado em um saco de amostragem de gás)
- Saco de amostragem de gás para gás expelido



A verificação e o ajuste são realizados no lado do indicador / unidade de alarme. Consulte o manual de instruções do indicador / unidade de alarme para detalhes.

(1) Ajuste zero

Ajuste a leitura para zero no lado do indicador / unidade de alarme sob a condição de que não haja gás presente em torno do ponto de detecção.

Se houver um gás ao redor do ponto de detecção, coletar ar fresco em um saco de amostragem de gás ou similar e soltá-lo no ponto de detecção por dois minutos ou mais antes de iniciar o ajuste de zero.



ATENÇÃO

- Quando o ajuste de zero for realizado na atmosfera, verifique a atmosfera quanto ao frescor antes de iniciar o ajuste. Se existirem gases de interferência, a calibração não pode ser realizada adequadamente, levando a riscos quando o gás vazar.

(2) Ajuste de calibração

Prepare um gás de calibração de concentração conhecida (metade da escala máxima ou 1,6 vezes o ponto de alarme) em um saco de amostragem de gás para executar o ajuste de calibração.



CUIDADO

- Antes de iniciar o ajuste de calibração, forneça ao detector o gás de calibração e aguarde até que a leitura esteja estabilizada.
- Verifique se o modelo de substituição para o sensor de gás está de acordo com o modelo mostrado na etiqueta do modelo do sensor acoplada à cabeça do detector.

NOTA

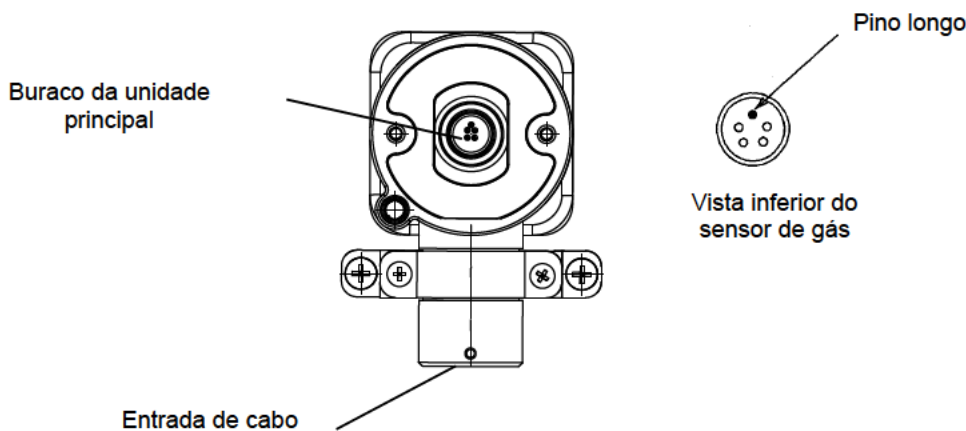
- O ajuste de calibração requer ferramentas dedicadas. Recomendamos que o ajuste seja realizado pela RIKEN KEIKI.
-

6-3. Peças de Substituição

<Substituição do sensor>

Substitua o sensor de gás de acordo com o procedimento a seguir.

- (1) Desligue a energia do indicador / alarme.
- (2) Solte os dois parafusos sextavados internos na proteção do sensor da cabeça do detector e remova a proteção do sensor. (Os parafusos sextavados na proteção do sensor não caem mesmo quando estão soltos.)
- (3) Escolha o topo (parte de metal sinterizado) do sensor de gás com sensibilidade deteriorada com os dedos e retire-o. Um selo de borracha está preso à proteção do sensor. (Um selo de borracha sem deformação ou dano pode ser usado novamente. Tenha cuidado para não perdê-lo.)
- (4) Um dos cinco pinos do sensor de gás é mais comprido que os outros. Com este pino longo posicionado mais afastado da entrada do cabo (consulte a figura abaixo), insira-o levemente (superficialmente) no soquete no orifício da unidade principal. Em seguida, empurre o sensor de gás para inseri-lo profundamente no soquete.
- (5) Coloque a proteção do sensor sobre o sensor de gás e aperte os dois parafusos de cabeça hexagonal firmemente.
- (6) Quando a substituição do sensor de gás estiver concluída, ligue a alimentação do indicador / unidade de alarme para verificar a tensão ou corrente do sensor de gás. (Consulte o manual de instruções do indicador / unidade de alarme.)
- (7) Aqueça a unidade por aproximadamente uma hora (valor de referência) depois de ligar. Depois disso, realize os ajustes de zero e calibração de acordo com "6-2. Método de calibração".



NOTA

- Depois que o sensor for substituído, os ajustes de tensão, zero e calibração devem ser realizados. Recomendamos que a substituição do sensor seja realizada pela RIKEN KEIKI.



ATENÇÃO

- Não substitua o sensor enquanto estiver energizado. Isso pode causar ignição, levando a riscos.
- Antes de substituir o sensor, certifique-se de desligar a energia do sensor (energia do indicador / unidade de alarme) e a energia da bomba.

<Substituição de peças de substituição regulares>

Lista de peças de reposição regulares recomendadas

No.	Item	Intervalo de manutenção	Intervalo de substituição (ano)	Quantidade (peças/unidades)
1	Selo de borracha (sensor)	6 meses	3 - 8 anos	1
2	Tampa de sucção	6 meses	3 - 8 anos	1

* A operação deve ser verificada após a substituição pelo nosso engenheiro de serviço. Para a operação estável do detector e segurança, peça ao nosso engenheiro de serviço para cuidar da substituição da peça. Solicite a RIKEN KEIKI a verificação de operação.

NOTA

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

7

Armazenamento, realocação e descarte

7-1. Procedimentos para armazenar o detector ou deixá-la sem uso por um longo tempo

O detector deve ser armazenado sob as seguintes condições ambientais.

- Em um lugar escuro sob a temperatura normal e umidade longe da luz solar direta
- Em um lugar onde gases, solventes ou vapores não estejam presentes

7-2. Procedimentos para reposicionar o detector ou utilizá-la novamente

Quando o detector for realocado, selecione um novo local de acordo com "4-2. Precauções para pontos de instalação e "4-4. Como instalar". Para obter informações sobre fiação, consulte "4-6. Cabeamento". O tempo sem energia deve ser minimizado quando o detector for realocado.



CUIDADO

Ao usar um detector realocado ou parado / armazenado novamente, nunca deixe de executar uma calibração. Para obter informações sobre reajuste incluindo calibração, favor entrar em contato com a RIKEN KEIKI.

7-3. Descarte de produtos

Quando o detector é descartado, ele deve ser tratado adequadamente como um resíduo industrial de acordo com as regulamentações locais.

8

Solução de problemas

A solução de problemas não explica as causas de todos os defeitos que ocorrem no detector. Ela simplesmente ajuda a encontrar as causas dos defeitos que ocorrem com frequência. Se o detector apresentar um sintoma que não esteja explicado neste manual ou ainda apresentar problemas de funcionamento, mesmo que sejam tomadas ações corretivas, entre em contato com a RIKEN KEIKI.

<Anormalidades de Leituras>

* Tome também medidas corretivas para o indicador / unidade de alarme e consulte o manual de instruções do indicador / unidade de alarme para mais detalhes.

Sintomas	Causas	Ações
<u>A leitura sobe (ou cai) e assim permanece.</u>	Desvio da saída do sensor	Realize o ajuste zero.
	Presença de gás de interferência	Distúrbios por gases de interferência, como solventes, não podem ser eliminados completamente. Para obter informações sobre ações, como filtro de remoção, entre em contato com a RIKEN KEIKI.
	Vazamento lento	Uma quantidade muito pequena do gás a ser detectado pode estar vazando (vazamento lento). Como ignorá-lo pode causar riscos, deve-se tomar uma medida corretiva, ou seja, tomar medidas iguais às do alarme de gás.
	Mudanças Ambientais	Realize o ajuste zero.
<u>Um alarme de gás é acionado apesar de nenhum vazamento de gás e nenhuma outra anormalidade no ponto de detecção.</u>	Presença de gás de interferência	Distúrbios por gases de interferência, como solventes, não podem ser eliminados completamente. Para obter informações sobre ações, como filtro de remoção, entre em contato com a RIKEN KEIKI.
	Interferência por ruído	Desligue e reinicie o detector. Se esse sintoma for observado com frequência, tome as medidas apropriadas para eliminar o ruído.
	Mudança repentina no meio ambiente	Quando o ambiente (temperatura, etc.) muda repentinamente, o detector não pode se ajustar a ele e ser afetado. Em alguns casos, o detector dispara um alarme de indicação. Como o detector não pode ser usado sob mudanças ambientais súbitas e frequentes, qualquer ação preventiva para eliminá-las deve ser tomada pelo usuário.
<u>Resposta lenta</u>	Sensibilidade do sensor deteriorada	Substitua o sensor por um novo.
	Filtro de Poeira Entupido	Substitua o filtro de poeira.
	Tubo de sucção / escape dobrado, entupido ou vazando	Corrigir as peças defeituosas.
	Condensação se forma dentro do tubo de sucção.	Corrigir as peças defeituosas.

<u>Ajuste de calibração impossível</u>	Concentração de gás de calibração inadequada	Use o gás de calibração adequado.
	Sensibilidade do sensor deteriorada	Substitua o sensor por um novo.

9

Especificações do produto

9-1. Especificações padrão

[Tipo de difusão] < Especificações INMETRO/ATEX/IECEX/UKEX >

Modelo	GD-A80	GD-A80V	GD-A80S	GD-A80N
Princípio de Detecção	Combustão catalítica ou nova cerâmica	Semicondutor	Semicondutor de fio quente	Condutividade térmica
Gás a ser detectado	Gases combustíveis no ar	Gases combustíveis ou tóxicos no ar	Gases combustíveis ou tóxicos no ar	Gases combustíveis ou gás inerte no ar
Método de Detecção	Tipo difusão natural			
Cabo de transmissão	1.25 ou 2.0 mm ²			
	CVV, 4-core ou equivalente	CVVS, 3-core ou equivalente	CVVS, 4-core ou equivalente	
Porta de conexão de cabo	Carcaça de vedação à prova de pressão G3 / 4 [ID de vedação de borracha] ø12 para montagem, ø13 para fixação			
Temperaturas de funcionamento *	-20 a +53 ° C (em condição constante)			
Umidades de operação	Abaixo de 95% RH (sem condensação)			
Estrutura	Tipo de montagem em parede, tubo de 2B (50A) acoplável			
Estrutura à prova de explosão	Carcaças à Prova de Chamas			
Classe da proteção contra explosões	II2G Ex db IIC T4 Gb (ATEX/UKEX) Ex db IIC T4 Gb (IECEX)(INMETRO)			
Dimensões externas	Aprox. 78 (L) x 154 (A) x 105 (P) mm (Suportes de fixação excluídos)			
Peso	Aprox.1.0 kg			
Cor	Munsell 7. 5BG5/2			

*A faixa de temperatura ambiente que mantém uma capacidade de proteção a explosão da etiqueta no detector é -40~+53°C. Contudo, a temperatura de operação disponível é de -20~+53°C.

[Tipo de sucção] < Especificações INMETRO/ATEX/IECEX/UKEX >

Modelo	GD-A80D	GD-A80DV	GD-A80DS	GD-A80DN
Princípio de Detecção	Combustão catalítica ou nova cerâmica	Semicondutor	Semicondutor de fio quente	Condutividade térmica
Gás a ser detectado	Gases combustíveis no ar	Gases combustíveis ou tóxicos no ar	Gases combustíveis ou tóxicos no ar	Gases combustíveis ou gás inerte no ar
Método de Detecção	Tipo sucção (introduzido por uma unidade de bomba externa)			
Taxa de vazão	0. 8 - 2 L/min			
Cabo de transmissão	1.25 ou 2.0 mm ²			
	CVV, 4-core ou equivalente	CVVS, 3-core ou equivalente	CVVS, 4-core ou equivalente	
Porta de conexão de cabo	Carcaça de vedação à prova de pressão G3 / 4 [ID de vedação de borracha] ø12 para montagem, ø13 para fixação			
Temperaturas de funcionamento *	-20 a +53 ° C (em condição constante)			
Umidades de operação	Abaixo de 95% RH (sem condensação)			
Estrutura	Tipo de montagem em parede, tubo de 2B (50A) acoplável			
Estrutura à prova de explosão	Carcaças à Prova de Chamas			
Classe da proteção contra explosões	II2G Ex db IIC T4 Gb (ATEX/UKEX) Ex db IIC T4 Gb (IECEX)(INMETRO)			
Dimensões externas	Aprox. 78 (L) x 154 (A) x 123 (P) mm (Suportes de fixação excluídos)			
Peso	Aprox.1.0 kg			
Cor	Munsell 7. 5BG5/2			

*A faixa de temperatura ambiente que mantém uma capacidade de proteção a explosão da etiqueta no detector é -40~+53°C. Contudo, a temperatura de operação disponível é de -20~+53°C.

[Tipo difusão] < Especificações Japan Ex >

Modelo	GD-A80	GD-A80V	GD-A80S	GD-A80N
Princípio de Detecção	Combustão catalítica ou nova cerâmica	Semicondutor	Semicondutor de fio quente	Condutividade térmica
Gás a ser detectado	Gases combustíveis no ar	Gases combustíveis ou tóxicos no ar	Gases combustíveis ou tóxicos no ar	Gases combustíveis ou gás inerte no ar
Método de Detecção	Tipo difusão natural			
Cabo de transmissão	1.25 ou 2.0 mm ²			
	CVV, 4-core ou equivalente	CVVS, 3-core ou equivalente	CVVS, 4-core ou equivalente	
Porta de conexão de cabo	Carcaça de vedação à prova de pressão G3 / 4 [ID de vedação de borracha] ø12 para montagem, ø13 para fixação			
Temperaturas de funcionamento *	-20 a +53 ° C (em condição constante)			
Umidades de operação	Abaixo de 95% RH (sem condensação)			
Estrutura	Tipo de montagem em parede, tubo de 2B (50A) acoplável			
Estrutura à prova de explosão	Carcaças à Prova de Chamas			
Classe da proteção contra explosões	Ex d IIC T4 (Japan Ex)			
Dimensões externas	Aprox. 78 (L) x 154 (A) x 105 (P) mm (Suportes de fixação excluídos)			
Peso	Aprox.1.0 kg			
Cor	Munsell 7. 5BG5/2			

*A faixa de temperatura ambiente que mantém uma capacidade de proteção a explosão da etiqueta no detector é -40~+53°C. Contudo, a temperatura de operação disponível é de -20~+53°C.

[Tipo sucção] < Especificações Japan Ex >

Modelo	GD-A80D	GD-A80DV	GD-A80DS	GD-A80DN
Princípio de Detecção	Combustão catalítica ou nova cerâmica	Semicondutor	Semicondutor de fio quente	Condutividade térmica
Gás a ser detectado	Gases combustíveis no ar	Gases combustíveis ou tóxicos no ar	Gases combustíveis ou tóxicos no ar	Gases combustíveis ou gás inerte no ar
Método de Detecção	Tipo sucção (introduzido por uma unidade de bomba externa)			
Taxa de vazão	0.8 - 2 L/min			
Cabo de transmissão	1.25 ou 2.0 mm ²			
	CVV, 4-core ou equivalente	CVVS, 3-core ou equivalente	CVVS, 4-core ou equivalente	
Porta de conexão de cabo	Carcaça de vedação à prova de pressão G3 / 4 [ID de vedação de borracha] ø12 para montagem, ø13 para fixação			
Temperaturas de funcionamento *	-20 a +53 ° C (em condição constante)			
Umidades de operação	Abaixo de 95% RH (sem condensação)			
Estrutura	Tipo de montagem em parede, tubo de 2B (50A) acoplável			
Estrutura à prova de explosão	Carcaça à Prova de Chamas			
Classe da proteção contra explosões	Ex d IIC T4 (Japan Ex)			
Dimensões externas	Aprox. 78 (L) x 154 (A) x 123 (P) mm (Suportes de fixação excluídos)			
Peso	Aprox. 1.0 kg			
Cor	Munsell 7.5BG5/2			

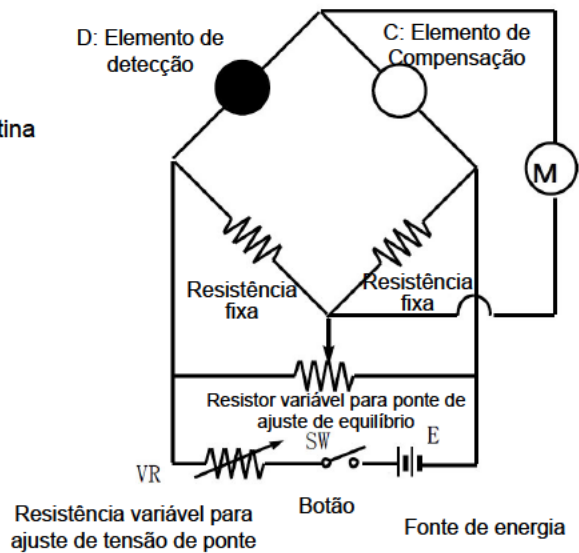
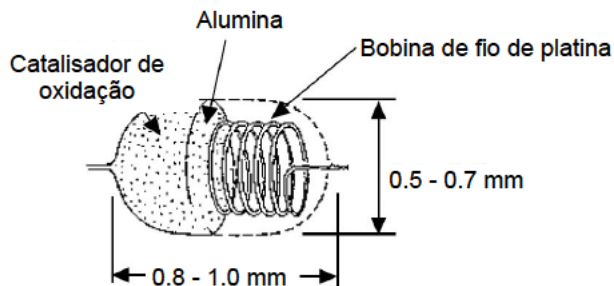
*A faixa de temperatura ambiente que mantém uma capacidade de proteção a explosão da etiqueta no detector é -40~+53°C. Contudo, a temperatura de operação disponível é de -20~+53°C.

9-2. Princípio de Detecção

<Combustão Catalítica>

Quando um gás combustível queima na superfície de um catalisador de oxidação, o sensor de combustão catalítica considera o calor de combustão resultante com mudanças de temperatura e resistência na bobina de fio de platina e mede suas concentrações de gás.

Este sensor detecta quaisquer gases combustíveis. A faixa de detecção é de zero ao limite explosivo inferior. Quando um gás de alta concentração sobre o limite explosivo inferior entra em contato com o sensor, pode haver uma quebra.

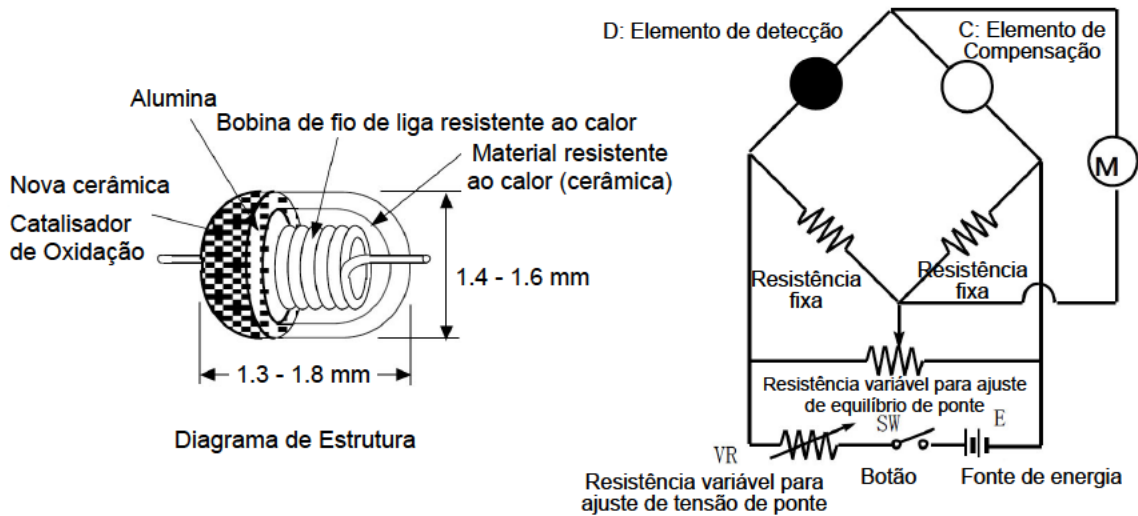


<Tipo Nova Cerâmica>

Quando um gás combustível queima na superfície de um catalisador de oxidação de cerâmica altamente ativo em combustão catalítica, o sensor capta as mudanças de temperatura resultantes medindo as mudanças de resistência na bobina do fio de liga resistente ao calor.

O sensor é constituído por dois elementos: Um elemento detector que possui uma bobina de fio de liga resistente ao calor com um catalisador de oxidação de partículas ultrafinas (nova cerâmica) sinterizado sobre ele juntamente com um transportador e um elemento de compensação de temperatura com uma mistura de alumina e gás inerte e vidro sinterizado sobre ele.

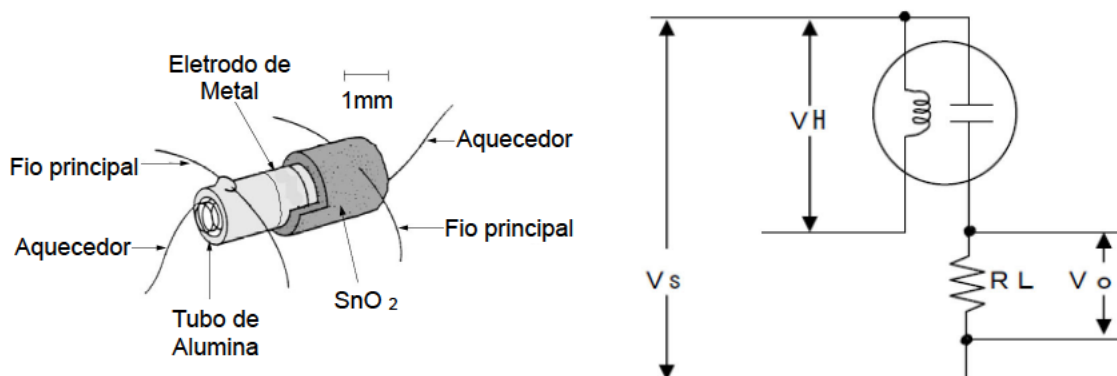
Quando um gás combustível entra em contato com a superfície do elemento de detecção com o catalisador de oxidação sinterizado, o gás queima, fazendo com que a temperatura aumente. De acordo com esta mudança de temperatura, ocorre uma alteração na resistência de uma bobina de fio de liga resistente ao calor que constitui o elemento. Esses valores de resistência são aproximadamente proporcionais às concentrações de gás. A partir das mudanças nos valores de resistência, as diferenças de potencial são obtidas usando um circuito de ponte e exibidas como concentrações de gás no medidor.



Circuito Básico

<Tipo Semicondutor>

O sensor tipo semicondutor detecta uma mudança na resistência que ocorre quando um semicondutor de óxido metálico entra em contato com um gás como concentração de gás. Este é um sensor de detecção de gases de uso geral que pode reagir prontamente a vários tipos de gases, como gases tóxicos e combustíveis.

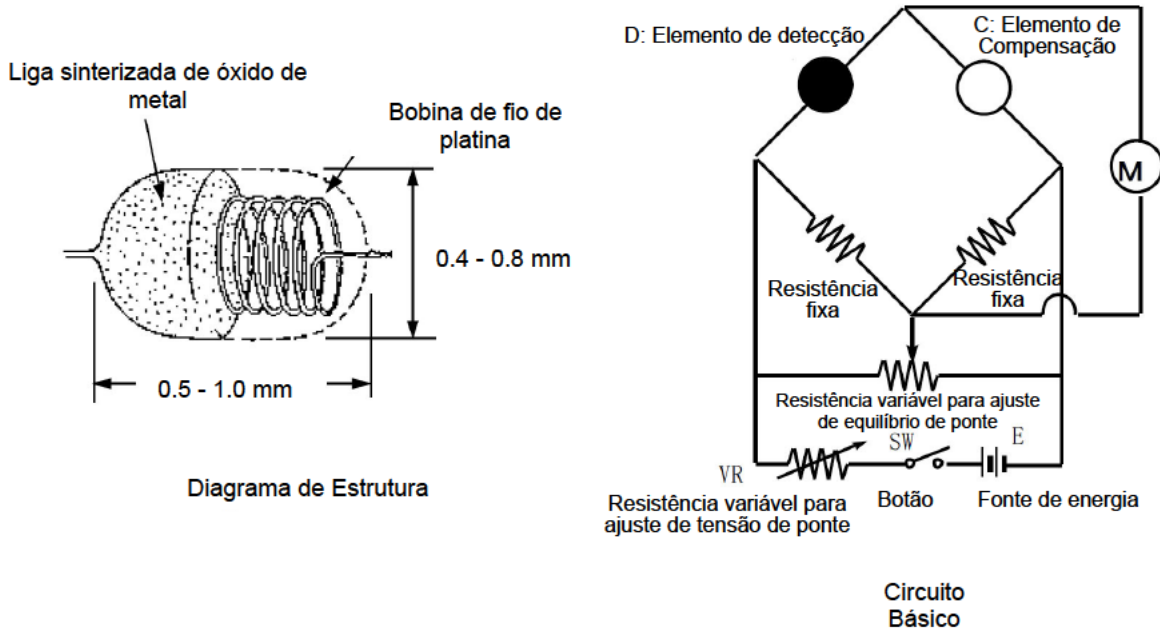


RL: Resistência de carga V_o: Voltagem de saída
 V_H: Voltagem do aquecedor V_s: Voltagem do sensor

Circuito Básico

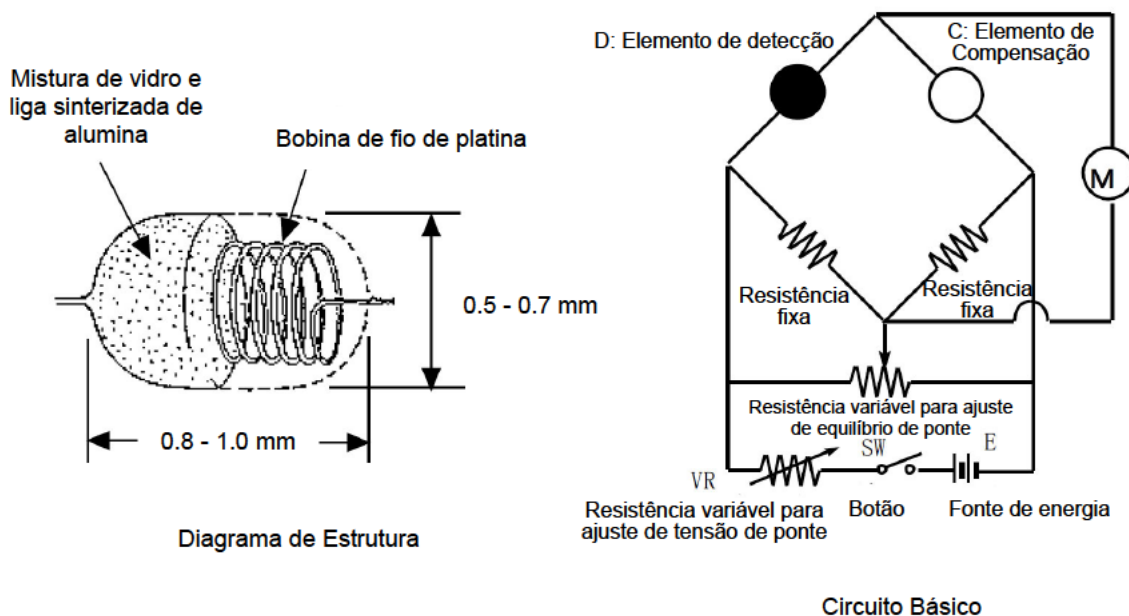
<Semicondutor de Fio Quente>

O sensor tipo semiconductor de fio quente detecta uma mudança na resistência da bobina de fio de platina integrada em um semiconductor de óxido de metal cujo valor de resistência muda por contato com um gás em dada concentração. Este é um sensor de detecção de gás altamente sensível, adequado para baixas concentrações.



<Condutividade Térmica>

O sensor do tipo de condutividade térmica detecta uma diferença na condutividade térmica de um gás em dada concentração. Existem dois tipos de elementos de detecção: Aquela com uma mistura de alumina inerte a gás e vidro sinterizado numa bobina de fio de platina, etc. e o outro revestindo uma bobina de fio de platina, etc. com metal inerte ou semelhante. O elemento de compensação é selado para evitar o contato com um gás. Quando o elemento de detecção aquecido a uma temperatura de 200 a 500 °C pela bobina de fio de platina entra em contato com o gás a ser detectado, o estado da radiação muda devido à condutividade térmica específica do gás, causando uma mudança na temperatura do elemento de detecção. De acordo com esta mudança de temperatura, ocorre uma alteração na resistência da bobina de fio de platina que constitui o elemento. As mudanças na resistência são aproximadamente proporcionais às concentrações de gás. A quantidade de mudança na resistência é obtida como um valor de tensão usando um circuito de ponte e é exibida como uma concentração de gás.



10

Definição de termos

Tipo combustão catalítica	Este é o princípio do sensor instalado em GD-A80(D). Veja "9-2. Princípio de detecção" para detalhes.
Nova cerâmica	Este é o princípio do sensor instalado em GD-A80(D). Veja "9-2. Princípio de detecção" para detalhes.
Semicondutor	Este é o princípio do sensor instalado em GD-A80(D)V. Veja "9-2. Princípio de detecção" para detalhes.
Semicondutor de fio quente	Este é o princípio do sensor instalado em GD-A80(D)S. Veja "9-2. Princípio de detecção" para detalhes.
Condutividade térmica	Este é o princípio do sensor instalado em GD-A80(D)N. Veja "9-2. Princípio de detecção" para detalhes.
Limpeza inicial	Saída da cabeça detetora flutua por um tempo depois de ligar a energia. Esta é uma função para evitar o acionamento de alarme durante esse tempo.
Escala completa	Valor máximo do intervalo de detecção.
% LEL	Uma unidade que assume o nível inferior de explosividade do gás combustível como 100.
ppm	Uma unidade de concentração que significa parte por milhão do gás combustível a ser detectado.
Calibração	Ajusta as leituras para o valor da concentração de gás de calibração usando o gás de calibração.



EU-Declaration of Conformity



Document No.: 320CE22016

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: Fixed Combustible / Toxic Gas Detector Head
Model: GD-A80, GD-A80D, GD-A80V, GD-A80DV,
GD-A80S, GD-A80DS, GD-A80N, GD-A80DN,
GD-A80-70, GD-A80D-70

Council Directives		Applicable Standards
2014/30/EU	EMC Directive	EN 50270:2015
2014/34/EU	ATEX Directive	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014
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.

DNV 21 ATEX 64381X


Notified Body for ATEX

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

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 2 G Ex db IIC T4 Gb

Place: Tokyo, Japan

Date: Apr. 1, 2022

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center



UK-Declaration of Conformity

Document No.: 320UK22043



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: Fixed Combustible / Toxic Gas Detector Head
Model: GD-A80, GD-A80D, GD-A80V, GD-A80DV, GD-A80S, GD-A80DS, GD-A80N, GD-A80DN. GD-A80-70. GD-A80D-70

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 60079-1:2014
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 25925X


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 2 G Ex db IIC T4 Gb

Alternative Marking:

- 40°C ≤ Ta ≤ +70°C: combined with GD-A80-70, GD-A80D-70
- 40°C ≤ Ta ≤ +53°C: combined with GD-A80, GD-A80D, GD-A80V, GD-A80DV, GD-A80S, GD-A80DS, GD-A80N, GD-A80DN

Place: Tokyo, Japan

Date: Nov. 18, 2022

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center