



PT2pt-1743

Cabeça detectora de Gás Combustível

GD-D58-AC

GD-D58-DC

(TIPO GP)

(TIPO NC)

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

Esta cabeça detectora 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. Esta cabeça detectora pode ser interferida 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 da cabeça detectora possa ser assegurado.
Em instalações em conformidade com a Lei Japonesa 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.
A saída do contato de alarme da cabeça detectora deve ser usada para uma lâmpada de alarme / sinal sonoro externo, enquanto a saída do sinal de alarme deve ser usada para um indicador ou gravador externo.
Se essas saídas forem usadas para controlar outras unidades, não nos responsabilizaremos por qualquer mau funcionamento.
4. A parte de detecção de gás do sensor de gás instalado nesta cabeça detectora é feita de uma liga sinterizada de metal poroso permeada com um catalisador de oxidação.
Se compostos de silício ou sulfeto forem acumulados na superfície da liga sinterizada porosa, 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 da cabeça detectora, 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 de gás sejam realizadas a cada seis meses, de acordo com os regulamentos.

<Conteúdos>

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
3-2. Nomes e funções para cada parte.	13
3-3. Diagrama de bloco	16
4 Como Utilizar.....	18
4-1. Antes de usar a cabeça detectora	18
4-2. Precauções para pontos de instalação	18
4-3. Precauções para o projeto do sistema	19
4-4. Como instalar	21
4-5. Como ligar	22
4-6. Como ligar os tubos	29
5 Como Operar.....	30
5-1. Preparação para iniciar	30
5-2. Procedimentos operacionais básicos	30
5-3. Como iniciar a cabeça detectora	31
5-4. Como detectar	32
5-5. Como sair.	32
6 Ativação de Alarme	33
7 Manutenção	34
7-1. Intervalos de manutenção e itens.....	34
7-2. Substituição de peças	36
8 Armazenamento, realocação e descarte.....	37
8-1. Procedimentos para armazenar a cabeça detectora ou deixá-la sem uso por um longo tempo ...	37
8-2. Procedimentos para reposicionar a cabeça detectora ou utilizá-la novamente.....	37
8-3. Descarte de produtos	37
9 Solução de problemas.....	38
10 Especificações do produto	40
10-1. Lista de especificações	40
10-2. Princípio de Detecção	46
11 Definição de termos.....	48

1

Descrição do Produto

1-1. Prefácio

Obrigado por escolher nossa cabeça detectora de gás combustível do tipo fixo GD-D58. Por favor, verifique se o número do modelo do produto que você comprou está incluído nas especificações deste manual.

Este manual explica como usar a cabeça detectora e suas especificações. Ele contém informações necessárias para usar a cabeça detectora 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 a cabeça detectora.




Note que a cabeça detectora não pode ser usada sozinha. Certifique-se de usá-lo 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 gases combustíveis.
- Use esta cabeça detectora em combinação com uma unidade de indicador / alarme que indica uma concentração de gás e aciona um alarme.
A cabeça detectora detecta gases combustíveis e gera tensões de acordo com as concentrações de gás. O indicador / unidade de alarme indica uma concentração de gás e, se um nível de concentração predefinido for excedido, dispara um alarme.
- A cabeça detectora é uma unidade de segurança, não um analisador ou densitômetro que realiza análises / medições quantitativas / qualitativas para gases. Por favor, entenda completamente as características da cabeça detectora antes de usá-lo, para que ele possa ser usado corretamente.
- A cabeça detectora retira o ar com a bomba embutida e detecta anormalidades no ar causadas pela presença de gases ou outras razões (vazamento) com o sensor de gás embutido.
- A cabeça detectora possui uma função de detecção de baixa taxa de vazão embutida e pode disparar um alarme de falha quando a vazão dentro da tubulação cai abaixo de uma taxa fixa.
- A cabeça detectora possui dois tipos de especificações de fonte de alimentação.

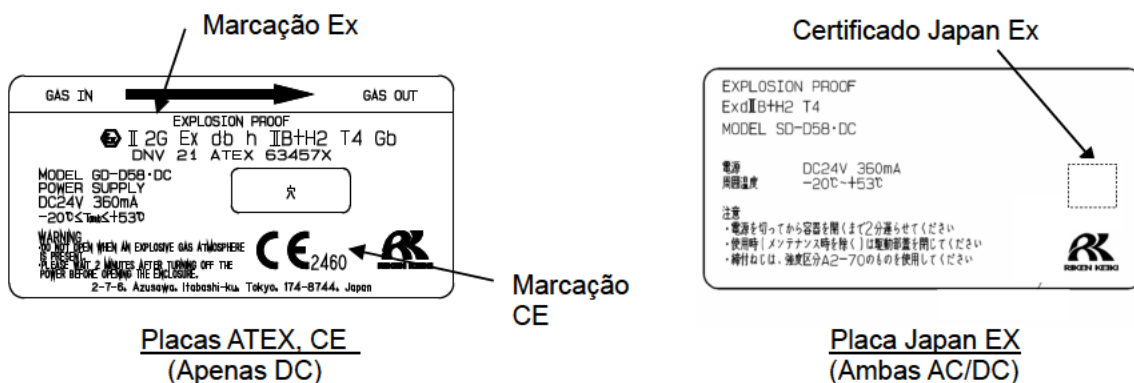
GD-D58-AC	Especificação AC	100 - 110 VAC
GD-D58-DC	Especificação DC	24 VDC

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

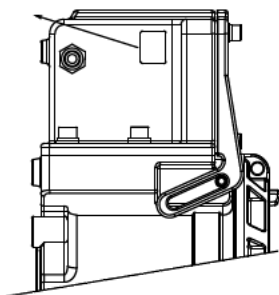
 PERIGO	Esta mensagem indica que o manuseio inadequado pode causar sérios danos à saúde ou aos ativos.
 ATENÇÃO	Esta mensagem indica que o manuseio inadequado pode causar sérios danos à saúde ou aos ativos.
 CUIDADO	Esta mensagem indica que o manuseio inadequado pode causar danos menores à saúde ou aos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



certificação
INMETRO



Placa de identificação da certificação INMETRO

2

Avisos importantes sobre segurança

2-1. Casos de perigo

**PERIGO**

<Sobre a proteção contra explosão>

- O material da placa da janela é uma resina de policarbonato. Não use solventes orgânicos e tipos alcalinos (líquido ou vapor). Pode fazer com que a cor e a forma da placa da janela sejam alteradas.
- As juntas à prova de fogo não devem ser reparadas.
- Não abra a tampa ao aplicar a corrente. A tampa pode ser aberta após cinco minutos ou mais após o desligamento.
- Não tente reparar a cabeça detectora pelo usuário.
- Para a tampa, use parafusos sextavados especificados por RIKEN KEIKI.
- A tampa da unidade deve estar fechada durante o uso (exceto durante a manutenção).
- A unidade da bomba é substituída uma vez de dois em dois anos.

2-2. Casos de atenção



ATENÇÃO

Fonte de energia

Antes de ligar a cabeça detectora, verifique sempre se a tensão está corretamente aplicada. Não use uma fonte de alimentação instável, pois isso pode causar mau funcionamento.

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 a cabeça detectora, verifique as funções de proteção quanto a defeitos. Quando forem encontrados defeitos aparentes nas funções de proteção, como aterramento de proteção, não inicie a cabeça detectora.

Conexão externa.

Antes de conectar a cabeça detectora ao circuito de controle externo, conecte-o firmemente a um circuito de aterramento de proteção.

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.

Resposta ao alarme de gás

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

Não use a cabeça detectora na presença de silicone ou sulfetos.

A parte de detecção de gás do sensor de gás e do sensor de fluxo é feita de uma liga sinterizada porosa de metal permeada com um catalisador de oxidação. Se compostos de silício ou sulfeto forem acumulados na superfície da liga sinterizada porosa, a área da parte de detecção de gás torna-se menor, o que pode resultar em séria deterioração de sua sensibilidade.

2-3. Precauções



CAUIDADO

Não use um transceptor ou outro equipamento perto da cabeça detectora.

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

Para reiniciar a cabeça detectora, aguarde cinco segundos ou mais antes de fazê-lo.

Reiniciar a cabeça detectora em menos de cinco segundos pode causar erros.

Não desmonte / modifique a cabeça detectora ou altere as configurações se não for necessário.

Desmontar / modificar a cabeça detectora invalidará a garantia do desempenho. Alterar as configurações sem entender as especificações pode causar mau funcionamento do alarme. Por favor, use a cabeça detectora corretamente de acordo com o manual de operação.

Evite aplicar solventes orgânicos e outros na placa da janela durante muito tempo.

O material da placa da janela é uma resina de policarbonato. Quando solventes orgânicos (vapor líquido ou altamente concentrado) e outros são aplicados à placa durante muito tempo, a sua cor e forma podem ser alteradas.

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 a cabeça detectora sem realizar uma manutenção irá deteriorar a sensibilidade do sensor, resultando em uma detecção de gás imprecisa.

Não use a cabeça detectora sob uma atmosfera de gás inerte.

A taxa de vazão não pode ser medida corretamente sob uma atmosfera de gás inerte como Hélio.

2-4. Informações de Segurança

Informações necessárias para a construção à prova de explosão do Modelo GD-D58 AC/GD-D58DC.

Este produto é um detector de gás do tipo difusão fixo.

<Especificações ATEX>

Dados técnicos

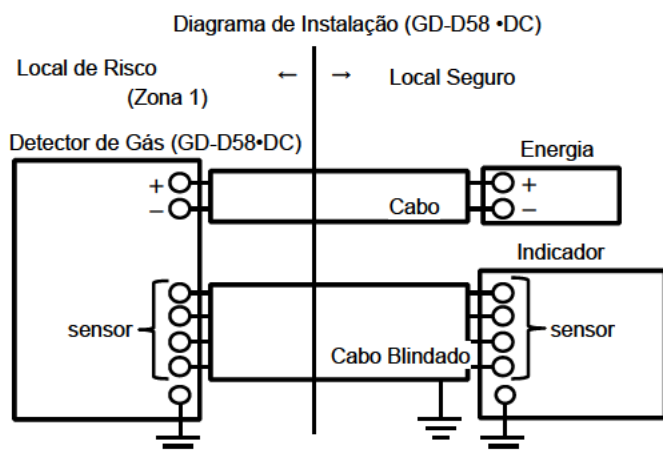
(Método de Proteção)	Caixa à prova de fogo "d"
(Números de certificado)	DNV 21 ATEX 63457X
(Grupo)	II
(Categoria)	2G
(Tipo de Proteção e Marca de código)	Ex db h II B+H2 T4
(Nível de Proteção de Equipamento)	Gb
(Temperatura Ambiente)	-20°C a +53°C
(Dados Elétricos)	
Voltagem:	24 Vdc(Typ.)
Sinal de saída	4-20mA
Dados elétricos:	DC3.0V 430mA
Relay: Contact output	Nenhum
Potência do sensor supply	
Gás sensor	DC5.0V 200mA or DC3.0V 430mA
Fluxo sensor	DC2.0V 170mA
(Padrões Aplicáveis)	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014

Condições específicas do "X" - marca:

- "Os elementos de fixação utilizados para o recinto são de aço inoxidável classe de propriedade A2-70".
- "O prensa-cabos pode não fornecer fixação suficiente. O utilizador deve fornecer aperto adicional do cabo para assegurar que o puxar e torcer não seja transmitido às terminações".
- "Em relação à especificação ATEX, a função de medição de acordo com o Anexo II parágrafo 1.5.5 da Directiva não é abrangida por este exame de tipo UE. Deve cumprir os requisitos das normas europeias harmonizadas relevantes que fornecem orientações sobre o desempenho do equipamento de detecção de gás e dos dispositivos de segurança".
- "As juntas antideflagrantes que não se destinam a ser reparadas".
- Invólucro de alumínio - Evitar impacto ou fricção no equipamento.

Instalação

【GD-D58 · DC】



<Especificações Japan Ex>

Dados técnicos

(Método de Proteção)
 (Classe da proteção contra explosões)
 (Temperatura ambiente)

Caixa à Prova de Fogo
 Ex d II B+H2 T4
 Tipo AC: -20°C a 50°C
 Tipo DC: -20°C a 53°C

(Dados Elétricos)

Voltagem:

Tipo AC: AC100~110V 50/60Hz 120mA
 Tipo DC: DC24V 360mA

Dados elétricos:

DC3.0V 430mA ou DC5.0V 200mA

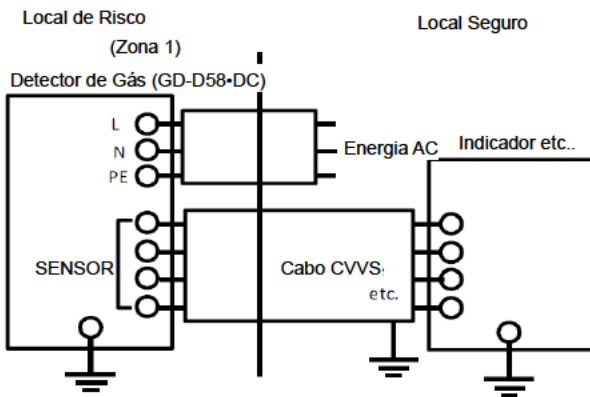
(Padrões Aplicáveis) JNIOHS-TR-NO. 43(2008)

Instalação

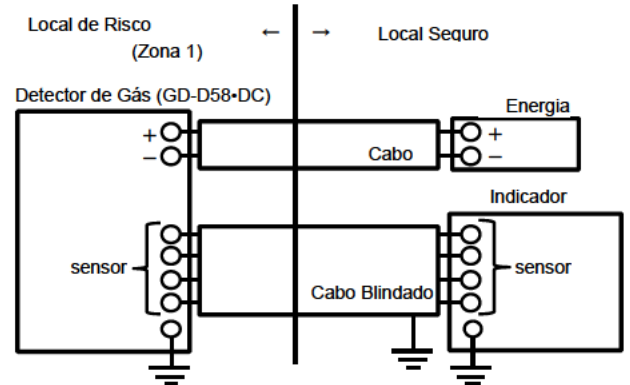
【GD-D58 · AC】

【GD-D58 · DC】

Diagrama de Instalação



Installation Diagram

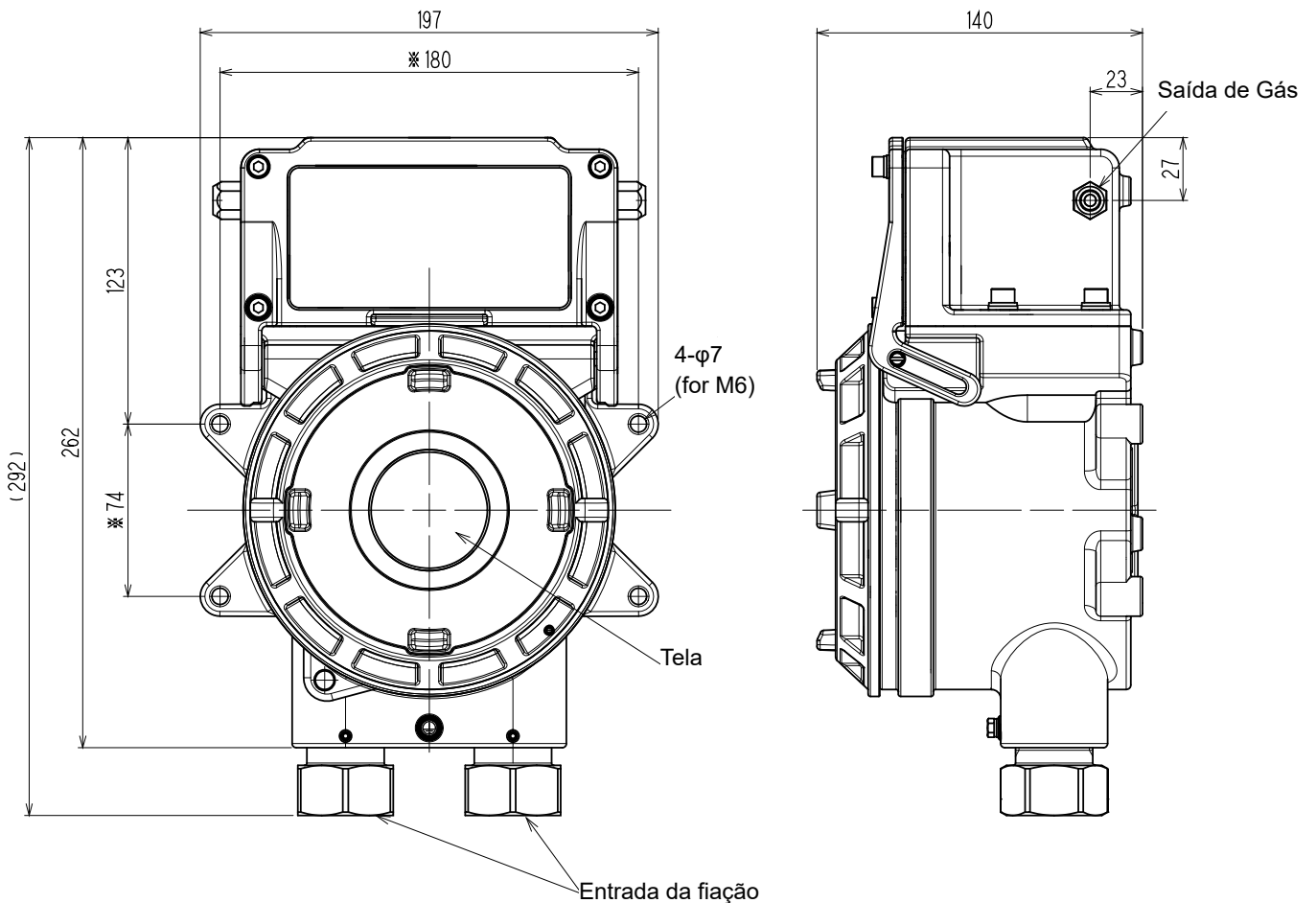


3

Componentes do produto

3-1. Unidade principal e acessórios padrão

<Unidade Principal> (incluindo buchas de cabo)



Unidade: mm

<Acessórios Padrão>

- Manual de Operação
- Alavanca de manuseio dedicado 1 alavanca
- Bastão magnético dedicada..... A quantidade de bastões magnéticos depende do número de cabeças detectores a serem entregues.

1 - 10 unidades	1 bastão
11 - 20 unidades	2 bastões
21 - 50 unidades	3 bastões
Acima de 51 unidades	4 bastões

- Chave hexagonal O mesmo número de chaves que com os certificados.
- Filtro de remoção de poeira com monitor de fluxo 1 filtro

**CUIDADO**

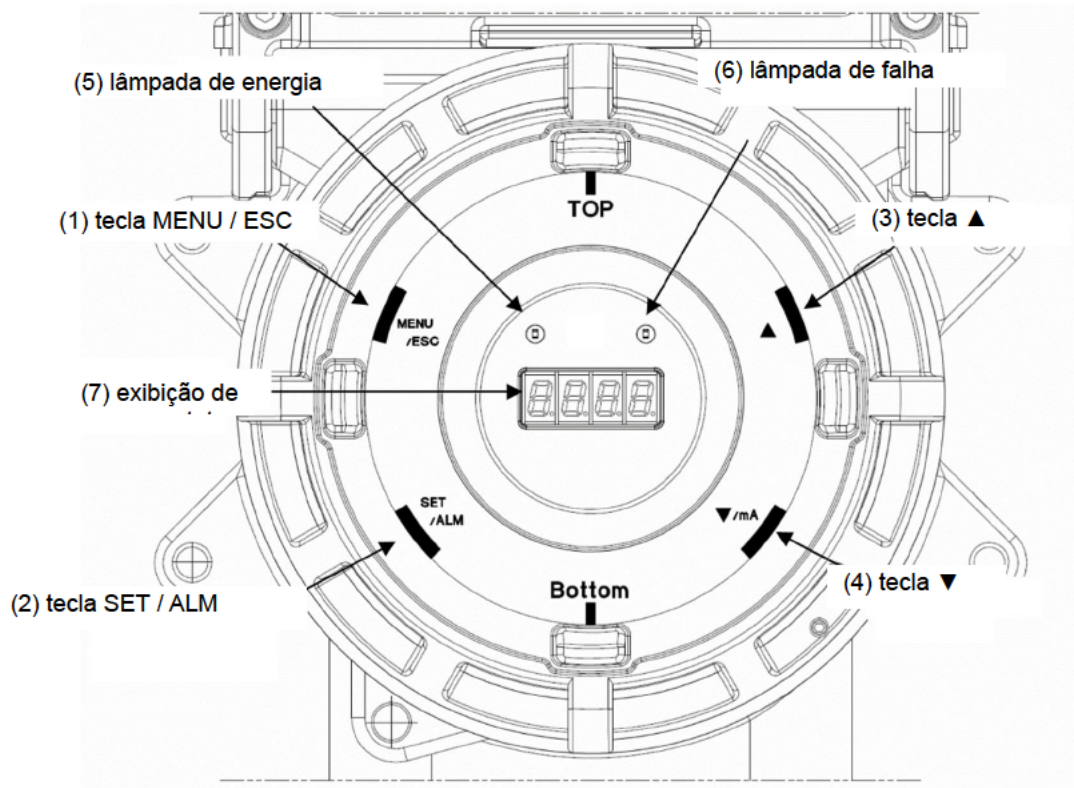
- Use o bastão magnético dedicado fornecido para operar a cabeça do detector. Se outros produtos além desses acessórios forem usados, as operações das teclas não podem ser aceitas corretamente.
- O bastão magnético é feito de um ímã extremamente forte. Mantenha-o longe de cartão de crédito, carteira de identidade, ou outro produto magnético porque os dados armazenados podem ser destruídos.

NOTA

O bastão magnético dedicado é para manutenção. Não é usado para o modo de detecção. Mantenha-a acessível para uso.

3-2. Nomes e funções para cada parte.

<Tela>



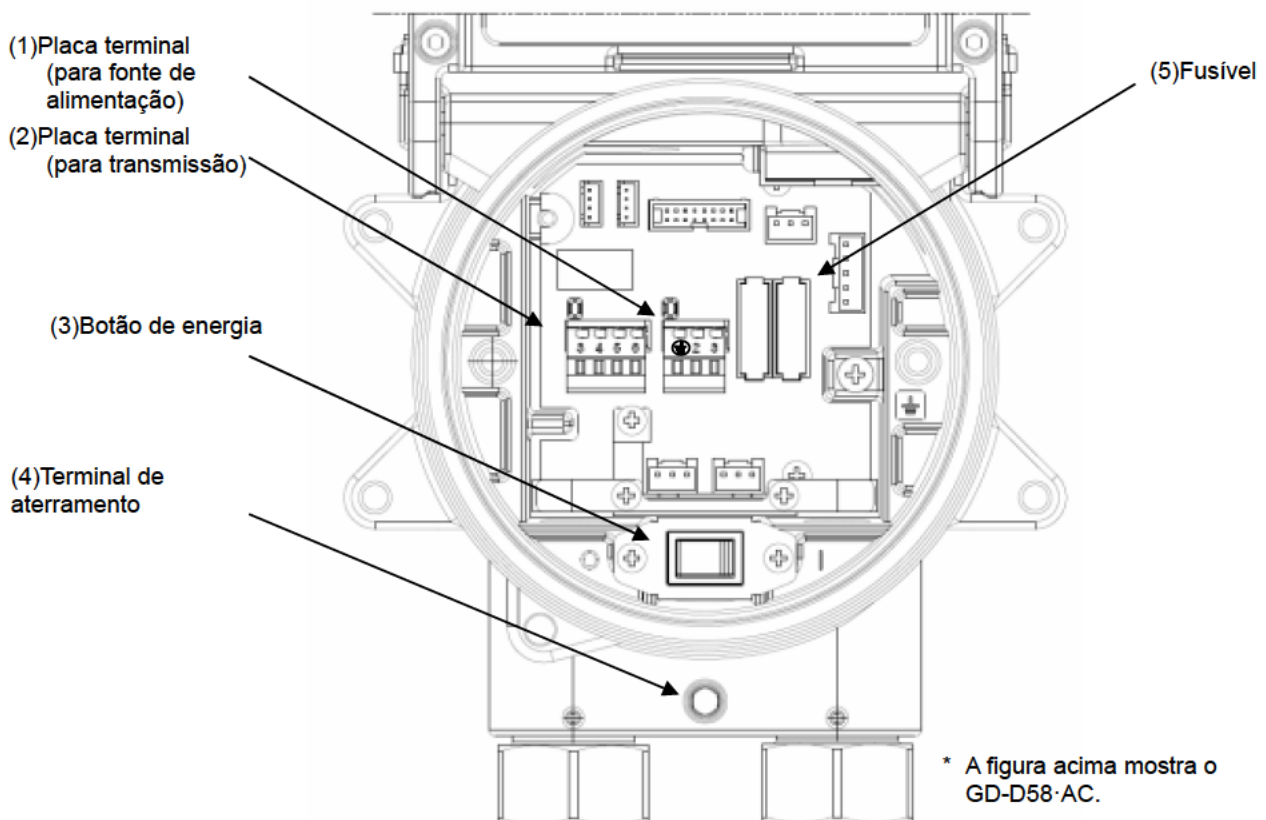
(1)	Tecla MENU / ESC *	Usado para entrar no modo de manutenção. Também é usado para cancelar em um modo específico.
(2)	Tecla SET / ALM *	Usado para confirmação de valor e assim por diante em um modo específico.
(3)	Tecla ▲ *	Usado para alternar menus ou alterar um valor (UP).
(4)	Tecla ▼ *	Usado para alternar menus ou alterar um valor (DOWN).
(5)	Lâmpada de energia	Lâmpada de energia. Modo de Detecção Acende em verde. Modo de manutenção: Pisca em verde.
(6)	Lâmpada de falha	Lâmpada de falha. Acende em amarelo quando uma anormalidade é detectada na cabeça detectora.
(7)	Exibição de status	Mostra o status operacional.

* Isso normalmente não é usado pelo usuário.

NOTA

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

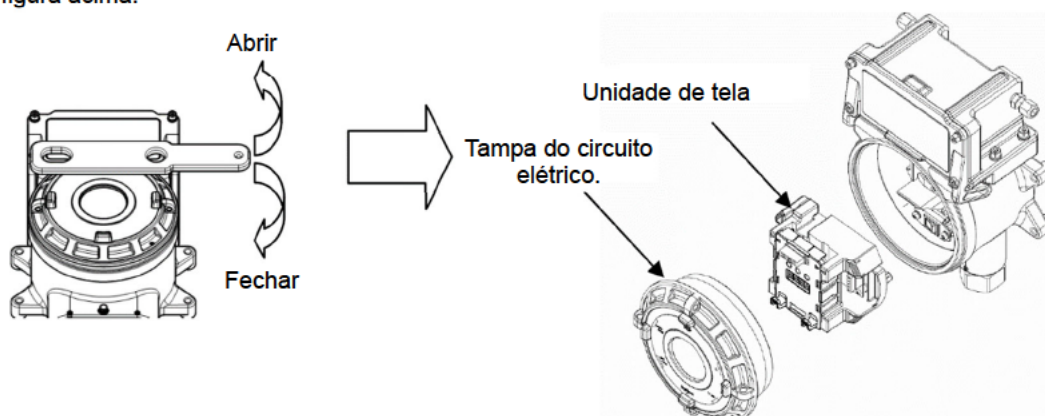
<Dentro da unidade principal> (seção do circuito elétrico)



(1)	Placa terminal (para fonte de alimentação)	Placa do terminal de entrada de energia (GD-D58 · AC: 3 polos, GD-D58 · CC: 2 polos).
(2)	Placa terminal (para transmissão)	Placa terminal para transmissão.
(3)	Botão POWER	Botão de energia da cabeça detetora (GD-D58 · AC apenas)
(4)	Terminal de aterramento	Terminal para aterramento (M4 x 6).
(5)	Fusível	Fusível principal (GD-D58 · apenas AC).

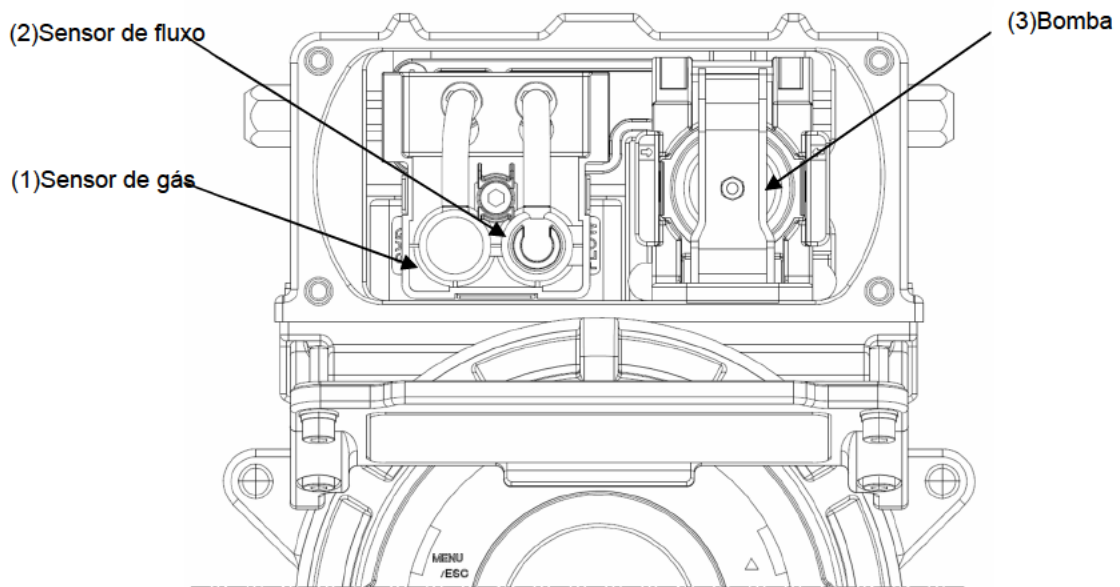
NOTA

- Abra a tampa do circuito elétrico.
Remova a tampa do circuito elétrico e a unidade de tela para encontrar atrás da seção do circuito elétrico mostrada na figura acima.



- Placas de terminais de entrada de energia são GD-D58 · AC: 3 polos e GD-D58 · DC: 2 polos.
- Após o uso, aperte bem a tampa até que a linha não seja mais vista e a marcação "TOP" fique voltada para cima. Apertar os parafusos de fixação hexagonal com um torque de aperto de $107,8 \pm 12,7$ N-cm.

<Dentro da unidade principal> (seção da unidade)



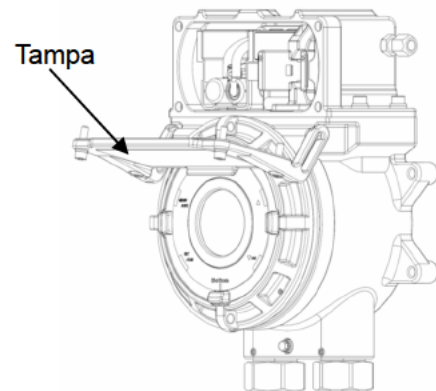
(1)	Sensor de gás	Sensor de detecção de gás.
(2)	Sensor de fluxo	Sensor para detecção de baixa vazão.
(3)	Bomba	Bomba de extração de amostra.

NOTA

Solte a tampa da unidade e os parafusos sextavados nos quatro cantos.

Remova a tampa da unidade para encontrar a seção da unidade mostrada na figura acima.

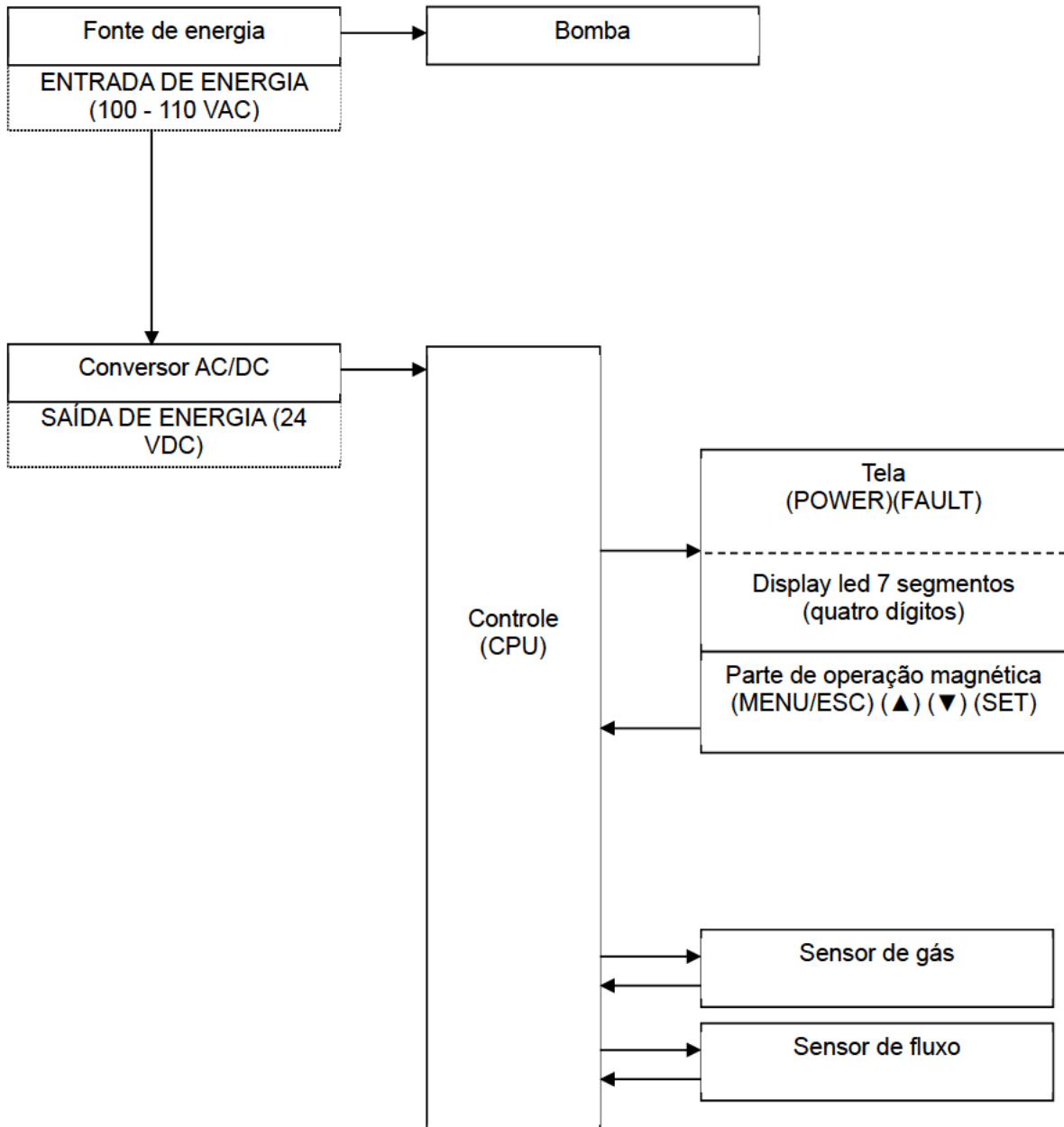
O parafuso sextavado deve usar o material de aço inoxidável da classe de propriedade "A2-70".



3-3. Diagrama de bloco

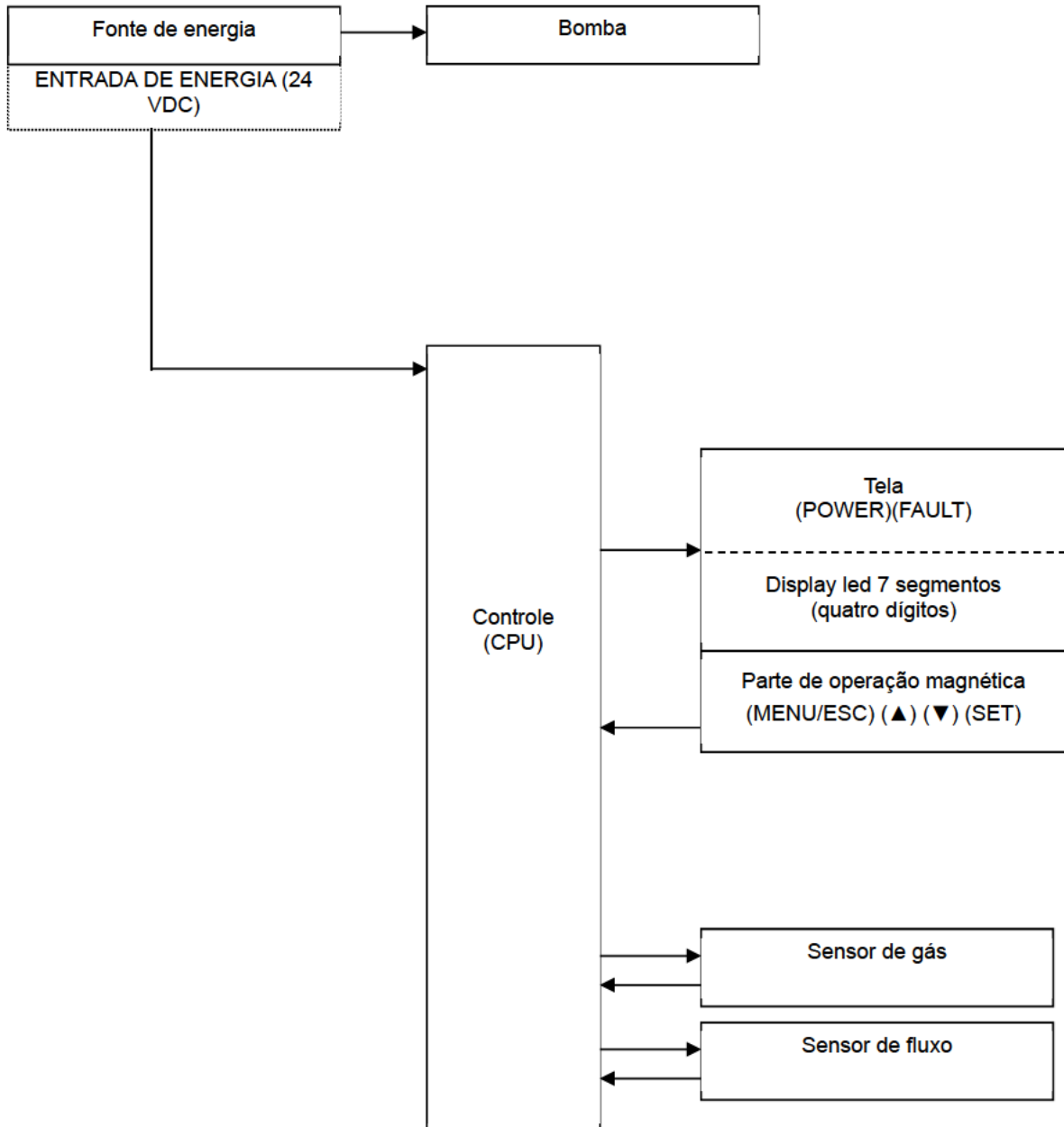
<Diagrama Elétrico>

GD-D58 · AC



<Diagrama Elétrico>

GD-D58·DC



4

Como Utilizar

4-1. Antes de usar a cabeça detectora

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

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

4-2. Precauções para pontos de instalação



CUIDADO

- Esta cabeça detectora é um dispositivo de precisão. Como a cabeça detectora 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 a cabeça detectora 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 a cabeça detectora em um local com vibrações ou choques.

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

Não instale a cabeça detectora em um local exposto à água, óleo ou produtos químicos.

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

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

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

<Especificações ATEX/INMETRO > GD-D58 · DC : -20°C~+53°C

<Especificações Japan Ex > GD-D58 · AC : -20°C~+50°C / GD-D58 · DC : -20°C~+53°C

Não instale a cabeça detectora 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 da cabeça detectora, ou a cabeça detectora não pode se ajustar a mudanças repentinas na temperatura.

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

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

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

A manutenção regular da cabeça detectora deve ser realizada.

Não instale a cabeça detectora 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 ela. Não instale a cabeça detectora em um local onde a manutenção envolva perigos, por exemplo, perto de um cabo de alta tensão.

Não instale a cabeça detectora em máquinas que não estejam devidamente aterradas.

Antes de instalar a cabeça detectora em máquinas, o maquinário deve ser aterrado corretamente.

Não instale a cabeça detectora em um local onde existam outros gases em torno dela.

A cabeça detectora não deve ser instalado em um local onde existam outros gases em torno dela.

4-3. Precauções para o projeto do sistema



CAUIDADO

Uma fonte de alimentação e ruído instáveis podem causar mau funcionamento ou alarmes falsos. As descrições nesta seção devem ser refletidas no projeto de um sistema usando a cabeça detectora.

Usando uma fonte de alimentação estável

A saída externa e o contato de alarme da cabeça detectora podem ser ativados quando a energia é ligada, quando ocorre um blecaute momentâneo ou enquanto o sistema está sendo estabilizado. Nesses casos, use um no-break (fonte de alimentação ininterrupta) ou execute ações apropriadas no lado de recepção dos sinais de saída.

A cabeça detectora deve ser provida com a seguinte fonte de alimentação.

Tensão de alimentação	GD-D58-AC: 100 - 110 VAC \pm 10%, 50/60Hz: Voltagem terminal da cabeça detectora GD-D58-DC: 24 VDC \pm 10%: Voltagem terminal da cabeça detectora	
Tempo permitido de blecaute momentâneo	GD-D58-AC: Menos que aprox. 200 ms (Para recuperar-se do blecaute momentâneo por 200 milissegundos ou mais, reinicie a cabeça detectora.) GD-D58-DC: Menos que aprox. 10 ms (Para recuperar-se do blecaute momentâneo por 10 milissegundos ou mais, reinicie a cabeça detectora.)	<u>Exemplo de ações</u> Para garantir a operação e ativação contínua, instale um no-break fora da cabeça detectora.
Outros	Não o use com uma fonte de energia de grande carga ou ruído de alta frequência.	<u>Exemplo de ações</u> Use um filtro de linha para evitar a fonte de ruído, se necessário.

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, o "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.

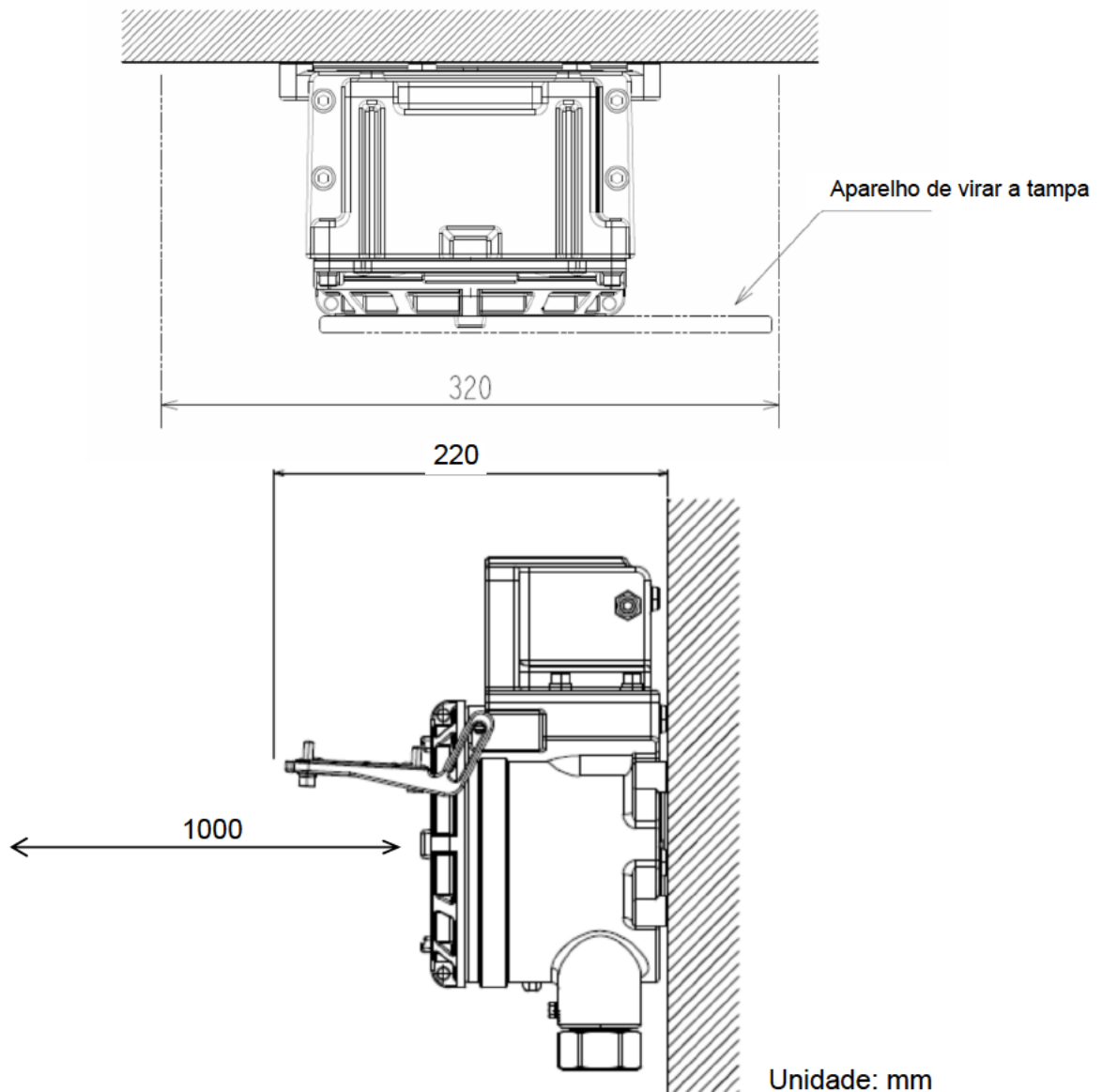
O raio não pode ser evitado. Cabos instalados em um conduíte de metal ou sob o solo não podem ser completamente protegidos de cargas indutivas causados por raios. Embora a eliminação completa de desastres causados por raios seja impossível, as seguintes medidas de proteção podem ser tomadas.

Proteção contra raios	<p><u>Tome as medidas apropriadas de acordo com a importância das instalações e do meio ambiente.</u></p> <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 pára-raios antes dos dispositivos de campo e do equipamento de processamento central. Para obter informações sobre como usar um pára-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 uma tensão de surto que danifica os dispositivos de campo, de modo que os sinais possam ser atenuados. Antes de instalar um pára-raios, verifique se ele funciona corretamente.

4-4. Como instalar

<Dimensões de instalação e espaço de manutenção>



Os seguintes requisitos de instalação devem ser atendidos para instalar a cabeça detectora.

- Prenda a cabeça detectora na parede ou em outro lugar, usando quatro parafusos M6.



CAUIDADO

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

A manutenção regular da cabeça detectora deve ser realizada.

Não instale a cabeça detectora 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 ela. Não instale a cabeça detectora em um local onde a manutenção envolva perigos, por exemplo, perto de um cabo de alta tensão.

4-5. Como ligar



ATENÇÃO

- Ao instalar a tampa do circuito elétrico, não deixe nenhuma substância estranha, como metal, entrar na caixa de terminais. Isso pode causar uma falha do dispositivo ou perda de desempenho à prova de explosão.
- O cabo de entrada para a cabeça detectora deve ser instalado de forma a não danificar o desempenho à prova de explosão da cabeça detectora.



CUIDADO

- Tenha cuidado para não danificar o circuito eletrônico interno ao fazer a fiação. Além disso, tenha cuidado para não aplicar tensões na cabeça detectora quando os cabos (com excesso de peso) estiverem instalados.
- Cabos de potência e cabos de sinal não devem ser instalados juntamente com os cabos de alimentação do motor, etc. Quando esses cabos devem ser instalados juntos por razões inevitáveis, coloque os cabos de alimentação e de sinal em 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 a alavanca de manuseio dedicada para a ligação.
- Use cabos apropriados para a ligação.

<Cabos Recomendados>

Cabo de Energia	CVV, etc. (1.25 sq ou 2 sq) - 2-centros* ¹ ou 3-centros* ^{1*2}
Cabo de transmissão	CVV, etc. (1.25 sq ou 2 sq) - 4-centros* ¹ ou 6-centros* ^{3*2}

*1 Quando cabos de energia e transmissão são colocados separados

*2 Quando os polos de aterramento internos são usados

*3 Quando os mesmos cabos são usados para energia e transmissão * O diâmetro é 1.25sq.

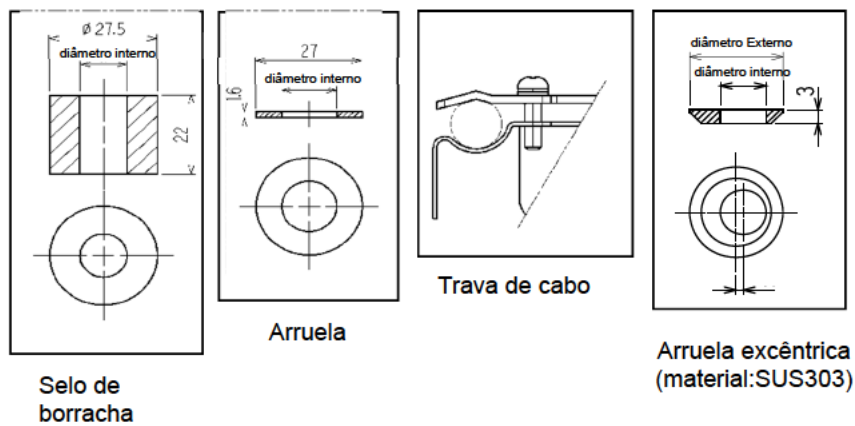
<Tabelas de comprimento para o cabo condutor externo>

<especificações ATEX/INMETRO >

Diâmetro externo do cabo (mm)	Diâmetro interno do selo de borracha (mm)	Diâmetro interno da arruela (mm)	Arruela excêntrica diâmetro interno (mm)
φ9.0 -φ9.6	φ10	φ10	φ9.8
φ9.6 -φ11.0	φ11	φ14	φ11.8
φ11.0 -φ12.0	φ12	φ14	φ12.8
φ12.0 -φ12.5	φ12.5	φ14	φ12.8
φ12.5 -φ13.5	φ13.5	φ14	φ13.8
φ13.5 -φ14.5	φ14.5	φ17	φ14.8
φ14.5 -φ15.5	φ15.5	φ17	φ15.8
φ15.5 -φ16.0	φ16.5	φ17	φ16.2
Sem cabo	Plugue		

<Especificações Japan Ex>

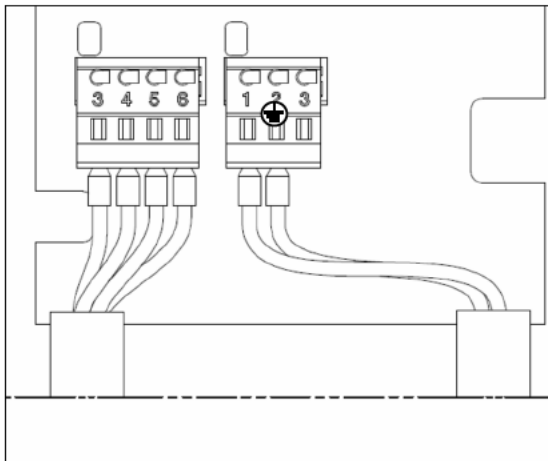
Diâmetro externo do cabo (mm)	Diâmetro interno do selo de borracha (mm)	Diâmetro interno da arruela (mm)	Arruela excêntrica diâmetro interno (mm)
9.0 - 10.0	φ10	φ14	5.2.
9.6 - 10.0	φ11	φ14	5.2.
10.5 - 10.0	φ11	φ14	5.2.
φ11.0 - φ12.0	φ12	φ14	5.2.
φ12.0 - φ12.5	φ12.5	φ14	5.2.
12.5 - 10.0	φ13.5	φ14	5.2.
5.2.	φ16.5	φ17	φ16.2
Sem cabo	Plugue		

**NOTA**

- A seguinte tabela mostra um exemplo de diâmetro externo do cabo. Use para referência. O diâmetro externo deve ser verificado pois há variação entre fabricantes.

Número de núcleos	CVV 1.25sq	CVV 2sq	CVVS 1.25sq	CVVS 2sq
2	φ 9.2	φ 10.5	φ 9.6	φ 10.5
3	φ 9.7	φ 11.0	φ 10.5	φ 11.0
4	φ 10.5	φ 11.5	φ 11.0	φ 12.0
5	φ 11.5	φ 12.5	φ 12.0	φ 13.0
6	φ 12.5	φ 13.5	φ 13.0	φ 14.0

<Número da Placa Terminal>



*A figura acima mostra o GD-D58·AC.

GD-D58 · AC

TN2

3	4	5	6
3	4	5	6
Sinal da cabeça detetora			

TN1

1	2	
AC (L)	AC N	FG
Fonte de energia da bomba 100 - 110 VAC entrada		

GD-D58·DC

TN2

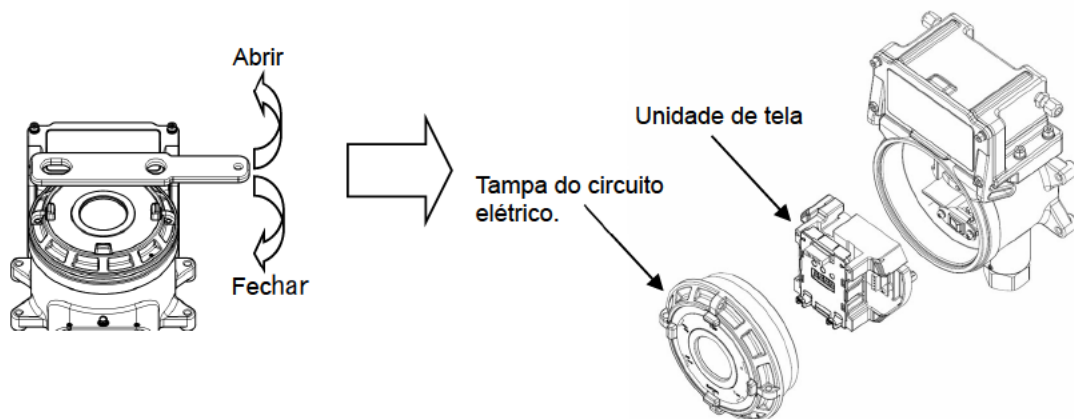
3	4	5	6
3	4	5	6
Sinal da cabeça detetora			

TN1

1	2
5	-
Fonte de energia da bomba 24 VDC entrada	

NOTA

- Abra a tampa do circuito elétrico.
Remova a tampa do circuito elétrico e a unidade de tela para encontrar atrás da seção do circuito elétrico mostrada na figura acima.



- Placas de terminais de entrada de energia são GD-D58 · AC: 3 polos e GD-D58 · DC: 2 polos.
- Após o uso, aperte bem a tampa até que a linha não seja mais vista e a marcação "TOP" fique voltada para cima. Apertar os parafusos de fixação hexagonais com um torque de aperto de $107,8 \pm 12,7$ N·cm.

<Especificação da Placa Terminal>

Especificação da Placa Terminal

- Voltagem: 250 VAC
- Corrente: 12 A
- Contudo, depende dos cabos utilizados.

Condição das conexões

- Cabos: 0.25- 2.5 mm²
- Comprimento dos cabos: 8 - 9 mm
- Ferramenta de conexão: Alavanca dedicada (acessório) ou driver (3.5 x 0.5 mm)



CAUIDADO

O comprimento do cabo desencapado especificado deve ser observado quando o isolamento do cabo é desencapado.

- A fixação inadequada do cabo devido a um menor comprimento de cabo desencapado pode causar problemas de condução elétrica ou aquecimento.
- Falha no isolamento do cabo devido a um menor comprimento de cabo desencapado pode causar problemas de condução elétrica ou aquecimento.
- Exposição do cabo devido a um maior comprimento de cabo desencapado pode causar o isolamento defeituoso ou um curto-circuito.
- Cuidado para não quebrar o cabo. Se o cabo for quebrado quando inserido no terminal, isso pode causar isolamento defeituoso ou aquecimento.



Terminal de Barras Compatível

Para um terminal de barra, os seguintes itens estão disponíveis.

- Terminal de barra (ponteira): Modelo 216 Series (fabricado pela WAGO)
- Ferramenta de crimpagem: Modelo VarioCrimp 4 (206-204) (fabricado pela WAGO)



CAUIDADO

Um terminal de barra do modelo especificado deve ser usado. Usar outros terminais de barra invalida a garantia do desempenho.

<Como conectar à placa terminal>

Quando os cabos estiverem conectados aos conectores, use a alavanca dedicada ou uma chave de fenda para fazer isso, conforme mostrado abaixo.

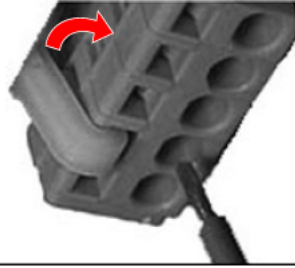


CAUIDADO

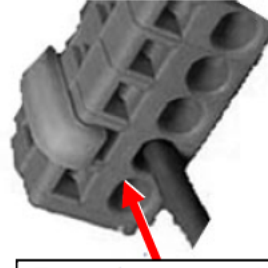
- As ferramentas apropriadas devem ser usadas.
- Em princípio, um fio pode ser conectado a uma entrada de fiação.
- Quando o fio é inserido na entrada errada por engano, ele não entra em contato com a parte condutora. Isso pode causar problemas de condução elétrica ou aquecimento. Quando o fio é inserido sob a mola por engano, ele não entra em contato com a parte condutora. Isso pode causar problemas de condução elétrica ou aquecimento.

NOTA

<Como usar a alavanca de manuseio dedicada>



Para verificar se o cabo está bem conectado, puxe o cabo gentilmente.

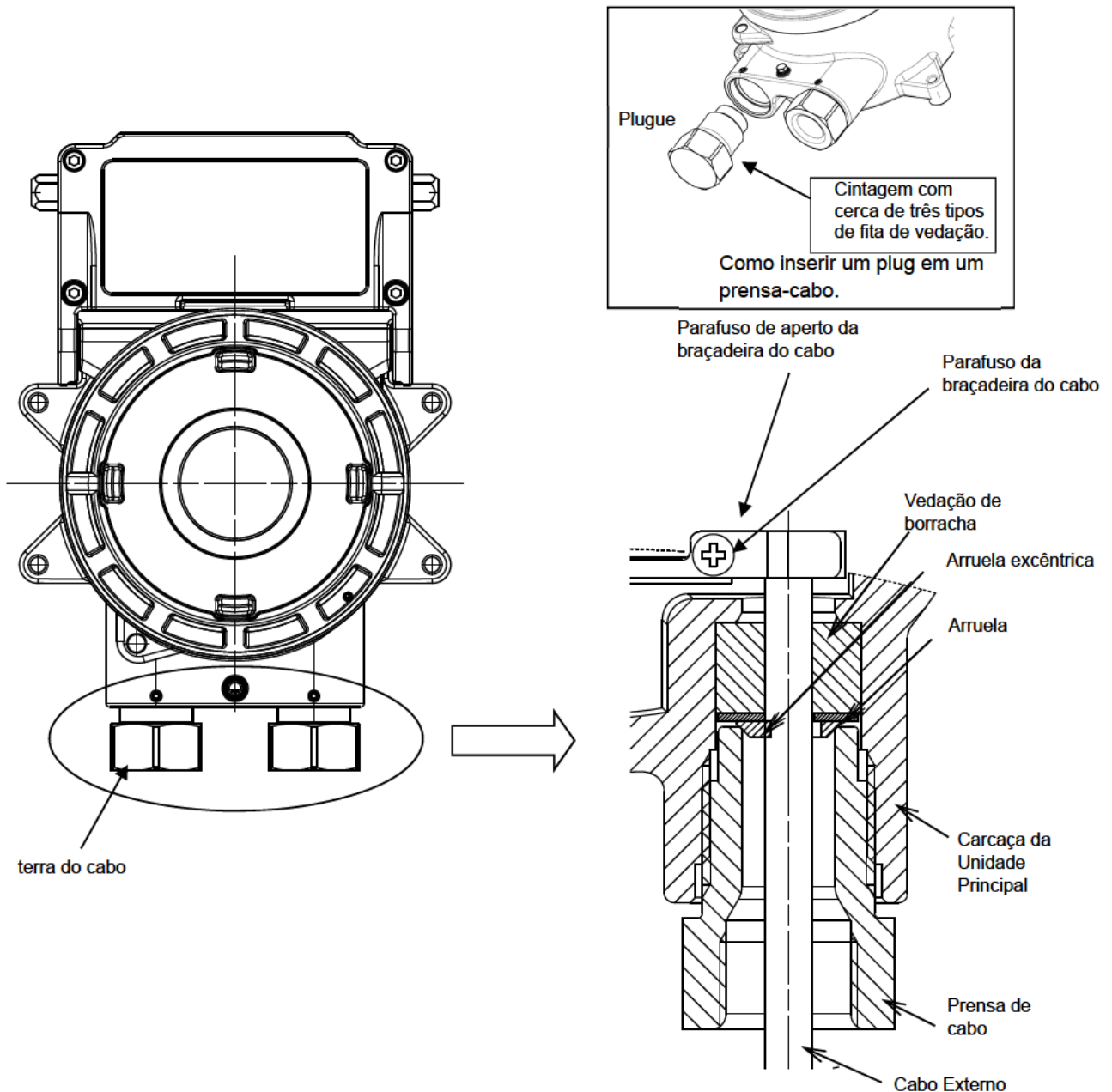


Enquanto segura a alavanca, insira o cabo no furo do terminal até que chegue no fundo. Uma vez a alavanca é liberada, o fio está preso.

Para verificar se o fio está conectado firmemente, puxe o fio com cuidado. (Não puxe o fio com força).

<Anexando o cabo externo>


Como mostrado na figura abaixo, conecte as peças na seguinte ordem: bucha de cabo, arruela excêntrica, arruela e vedante de borracha no cabo, depois conecte o cabo na unidade principal e, em seguida, aparafuse o cabo bucha para apertar o selo de borracha.



CUIDADO

- Aperte uma bucha de cabo com uma ferramenta até que a folga entre a bucha de cabo e a carcaça da unidade principal esteja abaixo de 2,0 mm.
- Se for difícil apertar a bucha de cabo, engraxe a rosca e aperte-a com a ferramenta.
- Cable O bucim deve ser apertado com 40N · m ou mais de torque.
- Maximum a rugosidade da superfície da face do recinto para vedação é Ra6.3µm.
- When instalar a ficha em vez do bucim, apertar a ficha com 40 N·m.

<Aterramento>

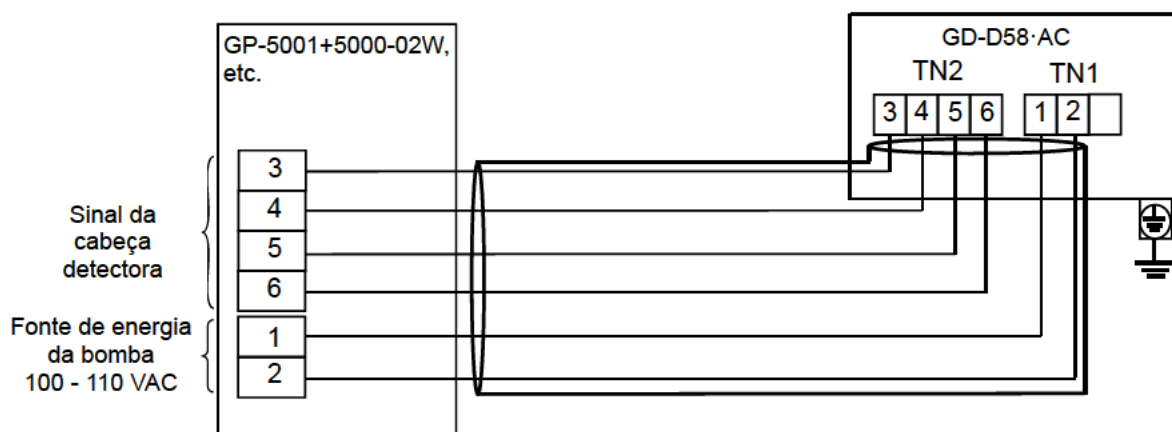
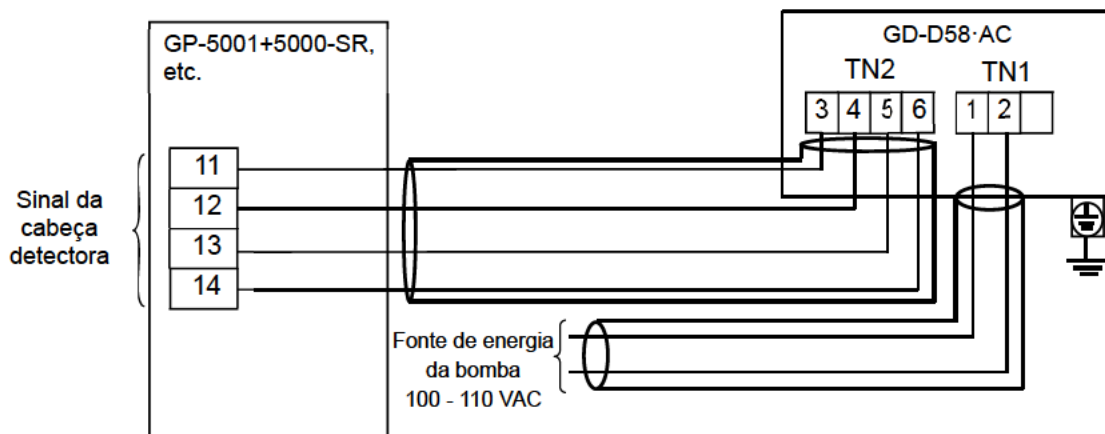
Conecte a cabeça detectora  ao seu terminal de aterramento com o terminal de aterramento externo.

**ATENÇÃO**

- Antes de ligar a cabeça detectora, não se esqueça de conectá-lo a um terminal de aterramento.
- Para operação estável da cabeça detectora e segurança, ela deve ser conectada 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.

<Exemplo de fiação>

Conectando ao indicador / unidade de alarme



* O número da placa do terminal depende do indicador / unidade de alarme. Para mais detalhes, consulte o manual de operação do indicador / unidade de alarme.

4-6. Como ligar os tubos

A cabeça detectora possui uma rosca Rc1 / 8 dentro da entrada / saída da amostra (GAS IN, GAS OUT), à qual as uniões BS são conectadas como padrão. Como o material varia dependendo do gás a ser detectado, especifique o material.

O tubo compatível é um tubo de cobre de (8 (DO) - Φ 6 (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, sobre ar comprimido, etc. no tubo antes de conectá-lo a cabeça detectora.

Alguns gases de amostra possuem propriedades altamente adsorventes ou corrosivas. Selecione o material do tubo tendo em conta estas precauções.



ATENÇÃO

- A cabeça detectora é projetada para sugar gases sob pressão atmosférica. Se for aplicada pressão excessiva à entrada e saída da amostra (GAS IN, GAS OUT) da cabeça do detector, os gases detectados podem vazar, levando assim a perigos. Evite aplicar pressão excessiva à cabeça detectora enquanto estiver em uso.
- 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.
- Não use a cabeça detectora na presença de silicone ou sulfetos. A parte de detecção de gás do sensor de gás e do sensor de fluxo é feita de uma liga sinterizada porosa de metal permeada com um catalisador de oxidação. Se compostos de silício ou sulfeto forem acumulados na superfície da liga sinterizada porosa, a área da parte de detecção de gás torna-se menor, o que pode resultar em séria deterioração de sua sensibilidade.
- Não use a cabeça detectora sob uma atmosfera de gás inerte. O gás não pode ser detectado corretamente sob uma atmosfera de gás inerte como Hélio.



CUIDADO

- Quanto mais longo for o tubo do GAS IN, mais tempo levará para que um gás de amostra atinja a cabeça detectora. O comprimento do tubo GAS IN deve ser minimizado, uma vez que alguns gases têm uma propriedade altamente adsorvente que resulta em respostas mais lentas e, possivelmente, uma leitura mais baixa do que o valor real.
- 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 como um gás ácido forte, que é dissolvido em água e corrói os materiais em contato, pois pode resultar em condições indetectáveis e, 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 o filtro de poeira fornecido ao tubo.
- É necessário decidir o comprimento e o material do tubo. Por favor, entre em contato com RIKEN KEIKI para mais informações.
- Não use a cabeça detectora sob uma atmosfera de gás inerte. A taxa de fluxo não pode ser detectada corretamente sob uma atmosfera de gás inerte como He.
- Durante o trabalho de tubulação, não dobre os tubos em um ângulo, mas instale-os o mais reto possível. Aplicar muita carga em um tubo pode sobrecarregar a bomba da cabeça detectora e reduzir a vida útil da bomba.
Se a flexão de um tubo for inevitável, dobre-o com um raio apropriado para minimizar a tensão.

5

Como Operar

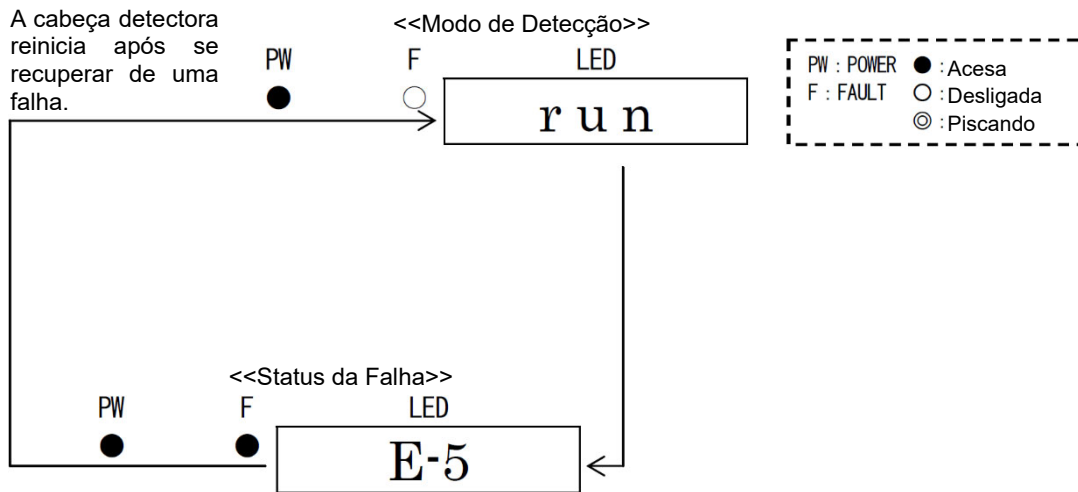
5-1. Preparação para iniciar

Antes de fornecer energia, leia e compreenda as seguintes precauções. Ignorar estas precauções pode causar um choque elétrico ou danificar a cabeça detectora.

- Verifique se a cabeça detectora está instalado corretamente.
- Verifique se a cabeça detectora está conectado a um circuito de aterramento.
- Verifique se a fiação está conectada ao dispositivo externo corretamente.
- Verifique se os tubos estão instalados corretamente.
- Verifique se a tensão da fonte de alimentação está em conformidade com a especificação da fonte de alimentação e não excede a classificação.

5-2. Procedimentos operacionais básicos


Normalmente, o modo de detecção é ativado depois que a energia é ligada.



* Exemplo de exibição: E-5 Alarme de baixa vazão

5-3. Como iniciar a cabeça detectora

- Antes de fornecer energia para a cabeça detectora, verifique se a preparação para a partida está concluída.
- Abra a tampa do circuito elétrico. *
- Ligue o botão de energia. *
- Feche a tampa do circuito elétrico. *
- Forneça energia para a cabeça detectora.
- Depois que a cabeça detectora completa a inicialização, ela entra no modo de detecção rapidamente.
- * Apenas GD-D58 · AC possui um botão de energia. Como o GD-D58 · DC não possui nenhum botão de energia, não há necessidade de abrir ou fechar a tampa do circuito elétrico.

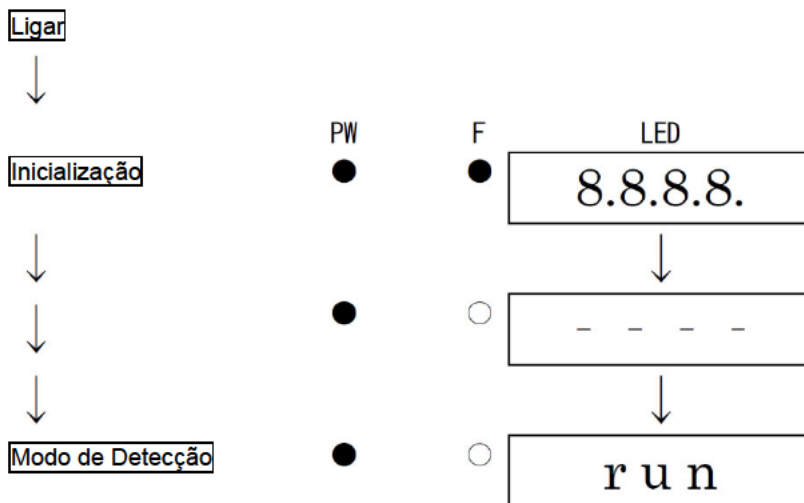


PERIGO

Não desligue a cabeça detectora durante a inicialização. A cabeça detectora está lendo a memória durante a inicialização.

NOTA

- << Procedimentos de Operação Inicial >> (aproximadamente 25 segundos para verificação do sistema da cabeça detectora e desativação do alarme)
Ligado -> Inicialização (aproximadamente 25 segundos) -> Modo de detecção
- A detecção de gás ainda não foi iniciada logo após o início da cabeça detectora. Ligue o botão de energia do indicador / unidade de alarme de acordo com "5-4. Como detectar".



5-4. Como detectar

Ligue o botão de energia do indicador / unidade de alarme. A detecção de gás é iniciada após a inicialização * do indicador / unidade de alarme.

- Verifique se a operação está normal de acordo com o manual de operação da unidade do indicador / alarme. Certifique-se de que a taxa de fluxo da cabeça detectora é apropriada.
- * A operação inicial logo após a ativação depende da unidade do indicador / alarme. Para mais detalhes, consulte o manual de operação do indicador / unidade de alarme.



CAUIDADO

- Se um novo sensor for instalado ou o sensor for substituído mesmo após a iniciação, o sensor deve ser aquecido por um período especificado, que é determinado dependendo do tipo do sensor.
- Após o aquecimento, faça uma calibração de gás.

5-5. Como sair.

- Desligue o botão de energia do indicador / unidade de alarme.
- Desligue a fonte de alimentação para a cabeça detectora.
- Abra a tampa do circuito elétrico. *
- Desligue o botão de energia da cabeça detectora.
- Feche a tampa do circuito elétrico. *
- * Apenas GD-D58 · AC possui um botão de energia. Como o GD-D58 · DC não possui nenhum botão de energia, não há necessidade de abrir ou fechar a tampa do circuito elétrico.



ATENÇÃO

- Quando a cabeça detectora é desligada, um alarme pode ser acionado no sistema superior (central).
- Antes de desligar a cabeça detectora, INHIBIT (pular ponto) no sistema superior (central) deve ser ativado. Decida se a energia pode ser desligada, verificando a operação dos dispositivos conectados à saída externa ou ao terminal de saída de contato externo da cabeça detectora.

6

Ativação de Alarme

Um alarme de falha é acionado quando o cabeça detectora detecta anormalidades. Depois que um alarme de falha é acionado, a luz de falha (amarela) acende e uma mensagem de erro é exibida no LED. Determine as causas e tome as ações apropriadas.

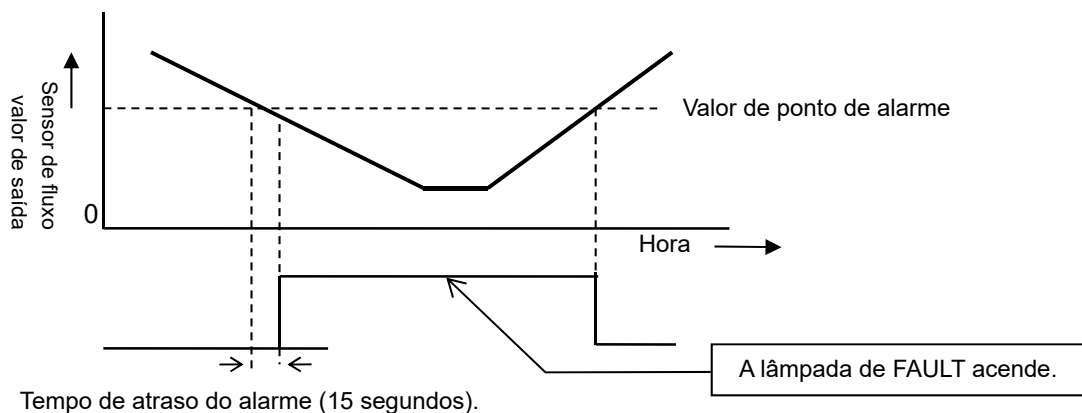
Depois que o cabeça detectora é retornado com sucesso da falha, ele reinicia com o processo normalmente executado logo após ser ligado (inicialização).

Se a cabeça detectora apresentar problemas e estiver repetidamente com defeito, entre em contato com RIKEN KEIKI imediatamente.

<Operações Anormais de Baixa Vazão>

Este alarme é acionado quando o valor de saída do sensor de baixa vazão cai abaixo do ponto de ajuste do alarme.

O alarme é auto-reiniciável quando a vazão excede um determinado nível.



NOTA

- Uma anormalidade de baixa taxa de vazão pode ser uma causa de alarme de falha. Para obter informações sobre avarias (mensagens de erro), consulte "9. Resolução de Problemas".
 - Quando um alarme de falha é acionado, o indicador / unidade de alarme informa uma anormalidade do sensor ou alarme de falha *.
- * A exibição de um alarme depende do indicador / unidade de alarme. Para mais detalhes, consulte o manual de operação do indicador / unidade de alarme.

7

Manutenção

A cabeça detetora é um instrumento importante para fins de segurança.

Para manter o desempenho do cabeça detetora e melhorar a confiabilidade da segurança, faça uma manutenção regular.

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

7-1. Intervalos de manutenção e itens

- **Manutenção diária:** Realize a manutenção antes de começar a trabalhar.
- **Manutenção mensal:** Faça o 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	Diária manutenção	Mensal manutenção	Regular manutenção
Verificação da lâmpada de energia	Verifique se a lâmpada de energia está acesa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verificação de exibição de status	Verifique se a exibição de status está "funcionando" e se a luz de falha está desligada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verificação da taxa de fluxo	Verifique se o flutuador do filtro de remoção de poeira com monitor de fluxo está visível.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exibição de concentração de gás *	Verifique se o gás a ser detectado não fica perto do detector de cabeça (ponto de amostragem) e se a leitura está normal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teste de alarme *	Verifique o circuito de alarme usando a função de teste de alarme.	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ajuste de calibração *	Execute a calibração de sensibilidade usando o gás de calibração.	-	-	<input type="radio"/>
Verificação de alarme de gás *	Verifique o alarme de gás usando o gás de calibração.	-	-	<input type="radio"/>
Verificação do sensor de fluxo	Verifica o sensor de fluxo usando a bomba de teste.	-	-	<input type="radio"/>

* Verifique e ajuste no lado do indicador / unidade de alarme. Para mais detalhes, consulte o manual de operação do indicador / unidade de alarme.

<Sobre os serviços de manutenção>

- Nós fornecemos serviços em 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 do detector de cabeça, use nosso serviço de manutenção.
- Os seguintes são serviços de manutenção típicos. Para mais informações, entre em contato com a RIKEN KEIKI.

Serviços Principais

Verificação da fonte de alimentação	:	Verifica a tensão da fonte de alimentação. Verifica se a lâmpada de energia acende.
Verificação de exibição de status	:	Verifica se a exibição de status está "em execução" e se a luz de falha está desligada.
Checagem de exibição de concentração *	:	Verifica se o valor de exibição da concentração é zero usando o gás zero. Executa o ajuste zero se o valor de exibição estiver incorreto.
Verificação da taxa de fluxo	:	Verifica a taxa de fluxo usando um medidor de fluxo externo para verificar anormalidades.
Verificação de filtro	:	Verifica o filtro de poeira em relação a poeira ou entupimento. Substitui um filtro de poeira sujo ou entupido.
Teste de alarme *	:	Inspecciona o circuito de alarme usando a função de teste de alarme. •Verifica as lâmpadas de alarme. (Verifica a ativação) •Verifica o alarme externo. (Verifica a ativação do alarme externo, como um sinal sonoro.)
Ajuste de calibração *	:	Executa o ajuste de calibração usando o gás de calibração.
Verificação de alarme de gás *	:	Verifica o alarme de gás usando o gás de calibração. •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) •Verifica o alarme externo. (Verifica a ativação de alarmes externos, como um sinal sonoro e sinal de reiniciar).
Limpeza e reparo do dispositivo (diagnóstico visual)	:	Verifica poeira ou os danos na superfície, na tampa ou nas partes internas do detector de cabeça, limpa e repara essas partes do dispositivo. Substitui as peças que estão rachadas ou danificadas.
Verificação de operação do dispositivo	:	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.

* Inspecciona e ajusta o indicador / unidade de alarme.

7-2. Substituição de peças

<Sensor de gás, sensor de fluxo e substituição de bomba>

Nossos engenheiros de serviço precisam substituir e calibrar essas peças. Por favor, entre em contato com a RIKEN KEIKI

NOTA

A calibração do gás usando o gás padrão é necessária após o sensor de gás ser substituído. O ajuste é necessário após o sensor de fluxo ou a bomba ser substituída. Por favor, entre em contato com a RIKEN KEIKI

Como um guia, substitua os sensores do detector de cabeça por novos a cada um a três anos.

<Substituição de peças de substituição regulares>

Lista de peças de reposição regulares recomendadas

Nome	Intervalo de manutenção	Intervalo de substituição (ano)	Quantidade (peças/unidades)	Observações
Conversor AC/DC	6 meses	3 - 6 anos	1	○
Sensor de fluxo	6 meses	2 anos	1	○
Tubos	6 meses	3 - 8 anos	1	○
Unidade de bomba	6 meses	1 - 2 anos	1	○
Câmara	6 meses	3 - 8 anos	1	○
Tampa do sensor	6 meses	3 - 8 anos	1	○

Após a substituição da peça, a operação deve ser verificada por um técnico qualificado.

Para a operação estável do detector e da segurança, solicite a um técnico qualificado que cuide da substituição das peças cuja operação deve ser verificada. Por favor, entre em contato com nosso departamento de vendas.

NOTA

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

8

Armazenamento, realocação e descarte

8-1. Procedimentos para armazenar a cabeça detectora 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

8-2. Procedimentos para reposicionar a cabeça detectora ou utilizá-la novamente

Quando a cabeça detectora for realocada, 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 "4-5. Como conectar". O tempo sem energia deve ser minimizado quando a cabeça detectora for realocada.



CUIDADO

Ao usar a cabeça detectora parada ou armazenado novamente, nunca deixe de realizar uma calibração de gás. Para obter informações sobre reajuste incluindo calibração, entre em contato com a RIKEN KEIKI.

8-3. Descarte de produtos

Quando o cabeça detectora é descartado, ele deve ser tratado adequadamente como um resíduo industrial de acordo com os regulamentos locais.

9

Solução de problemas

A resolução de problemas não explica as causas de todas as avarias que ocorrem na cabeça detectora. Ela simplesmente ajuda a encontrar as causas dos defeitos que ocorrem com frequência. Se a cabeça detectora apresentar um sintoma que não esteja explicado neste manual ou ainda apresentar problemas de funcionamento, mesmo que ações corretivas sejam tomadas, entre em contato com a RIKEN KEIKI.

<Anormalidades na Unidade>

Sintoma / Exibição	FAULT	Causas	Ações
<u>Não pode ser ligada.</u>	—	A fiação não está correta.	Conecte a fiação corretamente.
		A placa terminal é removida.	Conecte a placa do terminal corretamente.
		Anormalidades / blecaute momentâneo do sistema de fornecimento de energia	Forneça a tensão nominal. Tome medidas como verificar ou adicionar um no-break, filtro da linha de alimentação e transformador de isolamento.
		Anormalidades no cabo (circuito aberto / não conectado / curto-circuito)	Verifique a fiação do detector de cabeça e os dispositivos relacionados ao redor dele.
Operações anormais	—	Perturbações por ruído súbito, etc.	Desligue e reinicie a cabeça de detecção. Se esse sintoma for observado com frequência, tome as medidas apropriadas para eliminar o ruído.
<u>Anormalidade de baixa taxa de fluxo</u> E-5	●	A taxa de fluxo é baixa.	As possíveis causas são deterioração ou entupimento da bomba ou entupimento do tubo. Verifique a taxa de fluxo.
		Falhas do sensor de fluxo	Substitua o sensor por um novo.
<u>Anormalidades do Sistema</u> E-9	●	Anormalidades de ROM, RAM ou EEPROM dentro da cabeça detectora	Por favor, entre em contato com a RIKEN KEIKI

<Anormalidades de Leituras>

* Execute a solução de problemas, bem como o indicador / unidade de alarme. Para mais detalhes, consulte o manual de operação do indicador / unidade de alarme.

Sintomas	Causas	Ações
<u>A leitura sobe (ou cai) e assim permanece.</u>	Desvio da saída do sensor	Faz o ajuste de 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	Faz o ajuste de 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 a remoção do filtro, entre em contato com RIKEN KEIKI.
	Interferência por ruído	Desligue e reinicie a cabeça de detecção. 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, a cabeça detectora não pode se ajustar a ele e ser afetada. Em alguns casos, a cabeça detectora dispara um alarme de indicação. Como a cabeça detectora não pode ser usado sob mudanças ambientais súbitas e frequentes, você deve tomar todas as medidas preventivas para eliminá-las.
<u>Resposta lenta</u>	Deterioração da sensibilidade do sensor	Substitua o sensor por um novo.
<u>Ajuste de calibração impossível</u>	Concentração de gás de calibração inadequada	Use o gás de calibração adequado.
	Deterioração da sensibilidade do sensor	Substitua o sensor por um novo.

10

Especificações do produto

10-1. Lista de especificações

[GD-D58•DC (Tipo GP)] <ATEX/INMETRO Especificações>

Modelo	GD-D58•DC
Tipo	Tipo GP
Princípio de Detecção	Tipo combustão catalítica
Gás a ser detectado	Gás combustível
Método de Detecção	Absorção de amostra
Taxa de vazão	1,0 L / min ou mais (a uma pressão máxima de sucção de 5,0 kPa <pressão manométrica>)
Exibição de energia	Lâmpada POWER acesa (verde)
Alarme de falha / autodiagnóstico	Anormalidade do sistema / baixa taxa de fluxo
Exibição de alarme de falha	Lâmpada de FALHA no display (amarelo) / detalhes
Padrão de alarme de falha	Sem Auto-travamento (reiniciar automático)
Sistema de transmissão	Saída direta do sensor
Cabo de transmissão	CVV, etc. (1.25sq) - 6-núcleos
Fonte de energia	24 VDC \pm 10%
Consumo de energia	Máximo 8,6 W
Porta de conexão de cabo	Para fonte de alimentação da bomba: Bucha à prova de pressão (cabos compatíveis $f\phi$ 9.0 ϕ - f16.0mm no diâmetro externo) ou plug (quando não utilizado) Para transmissão: Bucha à prova de pressão (cabos compatíveis $f\phi$ 9.0 ϕ - f16.0mm no diâmetro externo) ou plug (quando não utilizado)
Porta de conexão do tubo	Rc1 / 8 (meia-união O.D f8-1t para tubo de Cu <Bs> fornecido ou meia união para tubo SUS <SUS>)
Temperatura de operação	-20 - +53°C (em condição constante)
Umidade operacional	Abaixo de 95% RH (sem condensação)
Estrutura	Tipo de montagem na parede (suporte para instalação de tubos 2B <50A>), desempenho à prova de gotejamento e à prova de poeira (compatível com o nível IP67)
Estrutura à prova de explosão	Carcaças à Prova de Chamas
Classe da proteção contra explosões	ATEX : II 2G Ex db h II B+H2 T4 Gb INMETRO: Ex db II B+H2 T4 Gb
Dimensão	Aprox. 197 (L) x 292 (A) x 140 (P) mm (porções de projeção excluídas)
Peso	Aprox. 5.8 kg
Cor exterior	Munsell 7.5BG5/2

* Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

[GD-D58 • DC (Tipo NC)] < Especificações ATEX/INMETRO >

Modelo	GD-D58•DC
Tipo	Tipo NC
Princípio de Detecção	Tipo nova cerâmica
Gás a ser detectado	Gás combustível
Método de Detecção	Absorção de amostra
Taxa de vazão	1,0 L / min ou mais (a uma pressão máxima de sucção de 5,0 kPa <pressão manométrica>)
Exibição de energia	Lâmpada POWER acesa (verde)
Alarme de falha / autodiagnóstico	Anormalidade do sistema / baixa taxa de fluxo
Exibição de alarme de falha	Lâmpada de FALHA no display (amarelo) / detalhes
Padrão de alarme de falha	Sem Auto-travamento (reiniciar automático)
Sistema de transmissão	Saída direta do sensor
Cabo de transmissão	CVV, etc. (1.25sq) - 6-núcleos
Fonte de energia	24 VDC ±10%
Consumo de energia	Máximo 8,6 W
Porta de conexão de cabo	Para fonte de alimentação: Bucha à prova de pressão (cabos compatíveis f ϕ 9.0 ϕ - f16.0mm no diâmetro externo) ou plug (quando não utilizado) Para transmissão: Bucha à prova de pressão (cabos compatíveis f ϕ 9.0 ϕ - f16.0mm no diâmetro externo) ou plug (quando não utilizado)
Porta de conexão do tubo	Rc1 / 8 (meia-união O.D f8-1t para tubo de Cu <Bs> fornecido ou meia união para tubo SUS <SUS>)
Temperatura de operação	-20 - +53°C (em condição constante)
Umidade operacional	Abaixo de 95% RH (sem condensação)
Estrutura	Tipo de montagem na parede (suporte para instalação de tubos 2B <50A>), desempenho à prova de gotejamento e à prova de poeira (compatível com o nível IP67)
Estrutura à prova de explosão	Carcaças à Prova de Chamas
Classe da proteção contra explosões	ATEX : II 2G Ex db h II B+H2 T4 Gb INMETRO: Ex db II B+H2 T4 Gb
Dimensão	Aprox. 197 (L) x 292 (A) x 140 (P) mm (porções de projeção excluídas)
Peso	Aprox. 5.8 kg
Cor exterior	Munsell 7.5BG5/2

* Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

[GD-D58•AC (Tipo GP)] <Especificações Japan Ex>

Modelo	GD-D58•AC
Tipo	Tipo GP
Princípio de Detecção	Tipo combustão catalítica
Gás a ser detectado	Gás combustível
Método de Detecção	Absorção de amostra
Taxa de vazão	1,5 L / min ou mais (a uma pressão máxima de sucção de 5,3 kPa <pressão manométrica>)
Exibição de energia	Lâmpada POWER acesa (verde)
Alarme de falha / autodiagnóstico	Anormalidade do sistema / baixa taxa de fluxo
Exibição de alarme de falha	Lâmpada de FALHA no display (amarelo) / detalhes
Padrão de alarme de falha	Sem Auto-travamento (reiniciar automático)
Sistema de transmissão	Saída direta do sensor
Cabo de transmissão	CVV, etc. (1.25sq) - 6-núcleos
Fonte de energia	100 - 110 VAC \pm 10%, 50/60 Hz
Consumo de energia	Máximo 13 VA
Porta de conexão de cabo	Para fonte de alimentação: Bucha à prova de pressão (cabos compatíveis f ϕ 9.0 - 13.mm ϕ - f16.0mm no diâmetro externo) ou plug (quando não utilizado) Para transmissão: Bucha à prova de pressão (cabos compatíveis f ϕ 9.0 - 13.mm ϕ - f16.0mm no diâmetro externo) ou plug (quando não utilizado)
Porta de conexão do tubo	Rc1 / 8 (meia-união O.D f8-1t para tubo de Cu <Bs> fornecido ou meia união para tubo SUS <SUS>)
Temperatura de operação	-20 - +50°C (em condição constante)
Umidade operacional	Abaixo de 95% RH (sem condensação)
Estrutura	Tipo de montagem na parede (suporte para instalação de tubos 2B <50A>), desempenho à prova de gotejamento e à prova de poeira (compatível com o nível IP67)
Estrutura à prova de explosão	Carcaças à Prova de Chamas
Classe da proteção contra explosões	Ex d II B+H2 T4(Japan Ex<Japan>)
Dimensão	Aprox. 197 (L) x 292 (A) x 140 (P) mm (porções de projeção excluídas)
Peso	Aprox. 5.8 kg
Cor exterior	Munsell 7.5BG5/2

* Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

[GD-D58•AC (Tipo NC)] <Especificações Japan Ex>

Modelo	GD-D58•AC
Tipo	Tipo NC
Princípio de Detecção	Novo tipo de cerâmica
Gás a ser detectado	Gás combustível
Método de Detecção	Absorção de amostra
Taxa de vazão	1,5 L / min ou mais (a uma pressão máxima de sucção de 5,3 kPa <pressão manométrica>)
Exibição de energia	Lâmpada POWER acesa (verde)
Alarme de falha / autodiagnóstico	Anormalidade do sistema / baixa taxa de fluxo
Exibição de alarme de falha	Lâmpada de FALHA no display (amarelo) / detalhes
Padrão de alarme de falha	Sem Auto-travamento (reiniciar automático)
Sistema de transmissão	Saída direta do sensor
Cabo de transmissão	CVV, etc. (1.25sq) - 6-núcleos
Fonte de energia	100 - 110 VAC \pm 10%, 50/60 Hz
Consumo de energia	Máximo 13 VA
Porta de conexão de cabo	Para fonte de alimentação: Bucha à prova de pressão (cabos compatíveis ϕ 9.0 - 13.mm ϕ - f16.0mm no diâmetro externo) ou plug (quando não utilizado) Para transmissão: Bucha à prova de pressão (cabos compatíveis ϕ 9.0 - 13.mm ϕ - f16.0mm no diâmetro externo) ou plug (quando não utilizado)
Porta de conexão do tubo	Rc1 / 8 (meia-união O.D f8-1t para tubo de Cu <Bs> fornecido ou meia união para tubo SUS <SUS>)
Temperatura de operação	-20 - +50°C (em condição constante)
Umidade operacional	Abaixo de 95% RH (sem condensação)
Estrutura	Tipo de montagem na parede (suporte para instalação de tubos 2B <50A>), desempenho à prova de gotejamento e à prova de poeira (compatível com o nível IP67)
Estrutura à prova de explosão	Carcaças à Prova de Chamas
Classe da proteção contra explosões	Ex d II B+H2 T4(Japan Ex<Japan>)
Dimensão	Aprox. 197 (L) x 292 (A) x 140 (P) mm (porções de projeção excluídas)
Peso	Aprox. 5.8 kg
Cor exterior	Munsell 7.5BG5/2

* Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

[GD-D58•DC (Tipo GP)] <Especificações Japan Ex>

Modelo	GD-D58•DC
Tipo	Tipo GP
Princípio de Detecção	Tipo combustão catalítica
Gás a ser detectado	Gás combustível
Método de Detecção	Absorção de amostra
Taxa de vazão	1,0 L / min ou mais (a uma pressão máxima de sucção de 5,0 kPa <pressão manométrica>)
Exibição de energia	Lâmpada POWER acesa (verde)
Alarme de falha / autodiagnóstico	Anormalidade do sistema / baixa taxa de fluxo
Exibição de alarme de falha	Lâmpada de FALHA no display (amarelo) / detalhes
Padrão de alarme de falha	Sem Auto-travamento (reiniciar automático)
Sistema de transmissão	Saída direta do sensor
Cabo de transmissão	CVV, etc. (1.25sq) - 6-núcleos
Fonte de energia	24 VDC $\pm 10\%$
Consumo de energia	Máximo 8,6 W
Porta de conexão de cabo	Para fonte de alimentação: Bucha à prova de pressão (cabos compatíveis f ϕ 9.0 - 13.mm ϕ - f16.0mm no diâmetro externo) ou plug (quando não utilizado) Para transmissão: Bucha à prova de pressão (cabos compatíveis f ϕ 9.0 - 13.mm ϕ - f16.0mm no diâmetro externo) ou plug (quando não utilizado)
Porta de conexão do tubo	Rc1 / 8 (meia-união O.D f8-1t para tubo de Cu <Bs> fornecido ou meia união para tubo SUS <SUS>)
Temperatura de operação	-20 - +53°C (em condição constante)
Umidade operacional	Abaixo de 95% RH (sem condensação)
Estrutura	Tipo de montagem na parede (suporte para instalação de tubos 2B <50A>), desempenho à prova de gotejamento e à prova de poeira (compatível com o nível IP67)
Estrutura à prova de explosão	Carcaças à Prova de Chamas
Classe da proteção contra explosões	Ex d II B+H2 T4(Japan Ex<Japan>)
Dimensão	Aprox. 197 (L) x 292 (A) x 140 (P) mm (porções de projeção excluídas)
Peso	Aprox. 5.8 kg
Cor exterior	Munsell 7.5BG5/2

* Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

[GD-D58•DC (Tipo NC)] <Especificações Japan Ex>

Modelo	GD-D58•DC
Tipo	Tipo NC
Princípio de Detecção	Nova cerâmica
Gás a ser detectado	Gás combustível
Método de Detecção	Absorção de amostra
Taxa de vazão	1,0 L / min ou mais (a uma pressão máxima de sucção de 5,0 kPa <pressão manométrica>)
Exibição de energia	Lâmpada POWER acesa (verde)
Alarme de falha / autodiagnóstico	Anormalidade do sistema / baixa taxa de fluxo
Exibição de alarme de falha	Lâmpada de FALHA no display (amarelo) / detalhes
Padrão de alarme de falha	Sem Auto-travamento (reiniciar automático)
Sistema de transmissão	Saída direta do sensor
Cabo de transmissão	CVV, etc. (1.25sq) - 6-núcleos
Fonte de energia	24 VDC \pm 10%
Consumo de energia	Máximo 8,6 W
Porta de conexão de cabo	Para fonte de alimentação: Bucha à prova de pressão (cabos compatíveis f ϕ 9.0 - 13.mm ϕ - f16.0mm no diâmetro externo) ou plug (quando não utilizado) Para transmissão: Bucha à prova de pressão (cabos compatíveis f ϕ 9.0 - 13.mm ϕ - f16.0mm no diâmetro externo) ou plug (quando não utilizado)
Porta de conexão do tubo	Rc1 / 8 (meia-união O.D f8-1t para tubo de Cu <Bs> fornecido ou meia união para tubo SUS <SUS>)
Temperatura de operação	-20 - +53°C (em condição constante)
Umidade operacional	Abaixo de 95% RH (sem condensação)
Estrutura	Tipo de montagem na parede (suporte para instalação de tubos 2B <50A>), desempenho à prova de gotejamento e à prova de poeira (compatível com o nível IP67)
Estrutura à prova de explosão	Carcaças à Prova de Chamas
Classe da proteção contra explosões	Ex d II B+H2 T4(Japan Ex<Japan>)
Dimensão	Aprox. 197 (L) x 292 (A) x 140 (P) mm (porções de projeção excluídas)
Peso	Aprox. 5.8 kg
Cor exterior	Munsell 7.5BG5/2

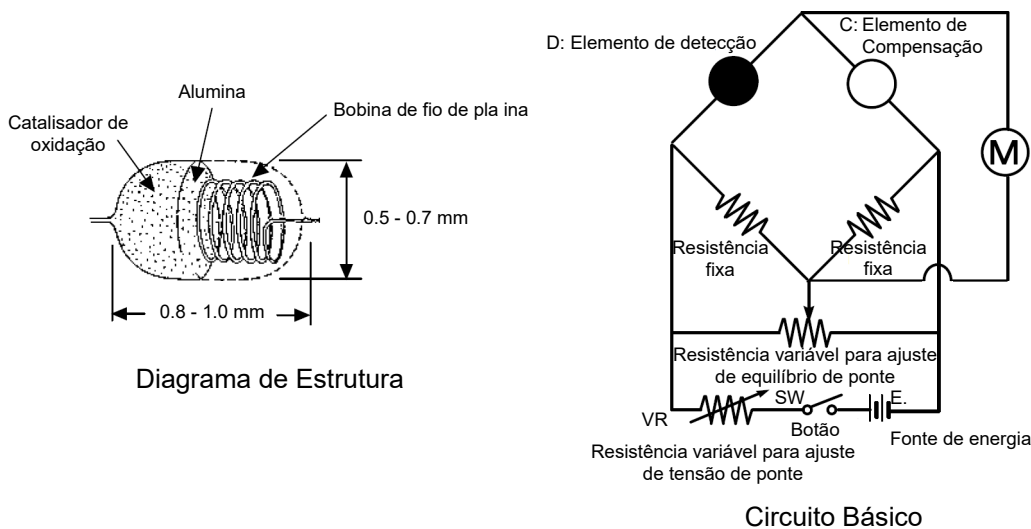
* Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

10-2. Princípio de Detecção

[Tipo 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.

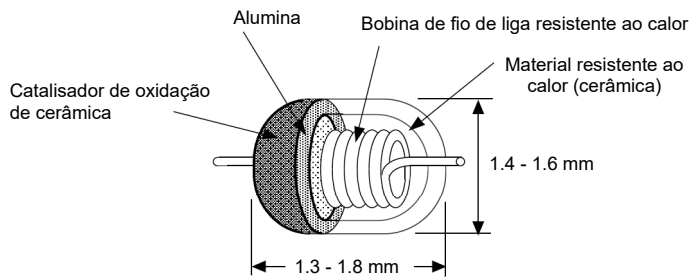
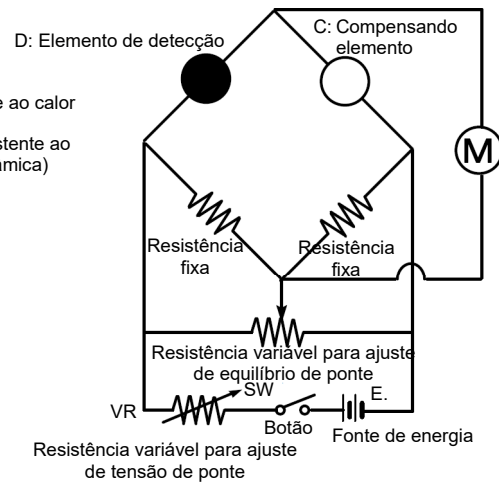


Diagrama de Estrutura



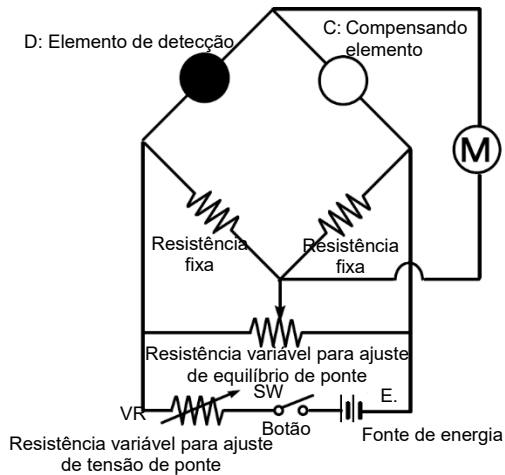
Circuito Básico

[Sensor de Fluxo]

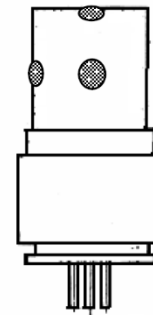
O sensor de fluxo tem um circuito que pode emitir um sinal de contato quando a vazão cai abaixo do nível pré-ajustado.

O sensor de fluxo é um tipo de fio quente com uma ponte de Wheatstone que consiste em um elemento de detecção, elemento de compensação e resistência fixa. Contido em um recipiente anti-chamas, permite que ele seja à prova de chamas.

Quando o ar ou gás aspirado entra em contato com o elemento de detecção aquecido, a temperatura do elemento de detecção muda devido à dissipação de calor e a resistência elétrica do elemento muda de acordo com as mudanças de temperatura. Como as mudanças de resistência são proporcionais às taxas de fluxo de gás, o circuito da ponte de Wheatstone pode identificar as mudanças como a taxa de fluxo.



Circuito Básico



Aparência do Sensor de Fluxo

11

Definição de termos

Tipo combustão catalítica	Este é um princípio do sensor instalado no Tipo GP. Veja "10-2. Princípio de detecção" para detalhes.
Nova cerâmica	Este é um princípio do sensor instalado no Tipo NC. Veja "10-2. Princípio de detecção" para detalhes.
Inicialização	Saída da cabeça detectora 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 cujo limite inferior de explosividade (LEL) do gás combustível a ser detectado é definido 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.: 320CE21114



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	Model
Combustible Gas Detector Head	GD-D58·DC, GD-D58·DC·GH
Smart Transmitter / Gas Detector Head	SD-D58·DC, SD-D58·DC·GH
Fixed type Explosion-Proof Pump Unit	RP-D58·DC

Council Directives		Applicable Standards
2014/34/EU	ATEX Directive	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016
2014/30/EU	EMC Directive	EN 50270:2015
2011/65/EU	RoHS Directive	EN IEC 63000:2018

EU-Type examination Certificate No.

DNV 21 ATEX 63457X


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 h IIB+H2 T4 Gb

Place: Tokyo, Japan

Date: Oct. 19, 2021

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center