

# MANUAL DE INSTRUÇÕES



**TETRAGAS FIX**  
**DETECTOR DE 4 GASES FIXO**  
**O<sub>2</sub> / LEL / CO / H<sub>2</sub>S**

MANUAL DE INSTRUÇÕES - TETRAGAS FIX  
GS-MTETRAGASFIX-112024V01

Depto responsável: Marketing

**Gas and Safety Solutions Ltda.**

Tel. 11 2222-1370 | [www.gasandsafety.com.br](http://www.gasandsafety.com.br)

Rua Lavinia Ribeiro, 61 - Vila Diva  
São Paulo - SP - CEP 03351-110

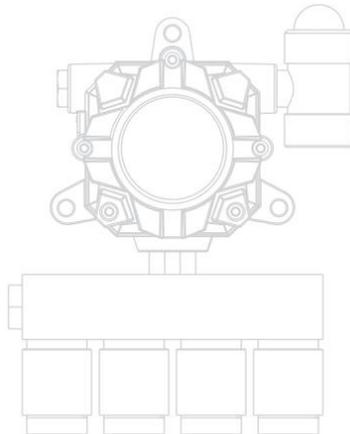
# Conteúdo

Breve introdução .....	5
1. Principais recursos .....	5
2. Estrutura e Função.....	6
2.1 Aparência .....	6
2.2 Instrução de conexão .....	6
2.3 Instrução de controle remoto.....	7
3. Dados Técnicos .....	7
4. Operação e Função .....	8
4.1 Ativar .....	8
4.2 Desligar.....	8
4.3 Descrição da Operação do Item de Menu.....	8
5. Descrição da interface .....	9
5.1 Interface de detecção .....	9
5.2 Interface de Análise de Dados.....	9
5.3 Interface de configuração de parâmetros.....	10
5.4 Menu de funções.....	10
5.5 Zero de gás.....	11
5.6 Calibração de gás.....	12
5.7 Registro de alarme .....	12
5,8 Configurações de tempo.....	12
6. Instalação e conexão.....	12
6.1 Posição de instalação .....	12
6.2 Modo de instalação .....	12
7. Guia de solução de problemas .....	14
8. Avisos .....	14
TERMO DE GARANTIA .....	14
ANEXO .....	16



## BREVE INTRODUÇÃO

O detector multigás fixo TETRAGAS FIX adota sensor de gás avançado, que pode traduzir a concentração de gás no ar à saída digital. O detector pode ser usado para detectar 1-4 gases ao mesmo tempo, amplamente aplicado em refinaria, planta química, estação GLP, sala de caldeiras, planta de pintura e outro lugares com gás existente.



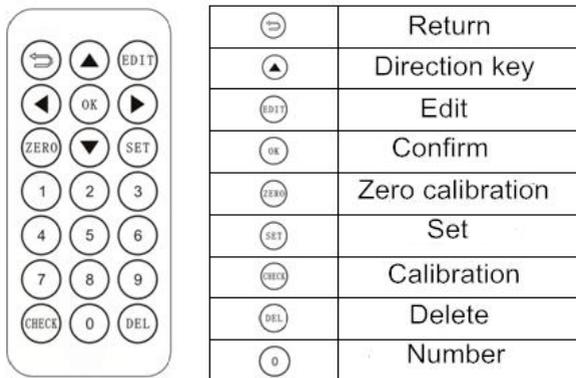
## 1. PRINCIPAIS RECURSOS

- MCU embutido de 32 bits, alta confiabilidade e capacidade de auto-adaptação;
- Adote LCD colorido CSTN de 2,0 polegadas com resolução de 320x240;
- PPM, %VOL, mg/m<sup>3</sup>, umol/mol, cinco unidade de concentração podem ser trocadas;
- Pode ser conectado ao computador;
- Câmara de gás independente, a substituição do sensor não é necessária no local calibração;
- Compensação de rastreamento automático digital de temperatura de faixa completa para garantir precisão de medição;
- Função de calibração de software completa, os usuários também podem se autoacalibrar, com 4 botões para alcançar;
- Com proteção contra sobretensão, proteção contra raios, proteção contra curto-circuito, proteção de conexão reversa, seco antiestático;
- Perturbação, interferência de camp antimagético;



A e B são terminais de comunicação RS485; +24V e GND são o positivo e negativo da fonte de alimentação DC 24, respectivamente. O primeiro grupo de relés representa o relé de alarme baixo, o segundo grupo de relés representa o relé de alarme alto; NO é o terminal normalmente aberto do relé, NC é o terminal normalmente fechado do relé e COM é o terminal comum do relé. Normalmente, ambos os conjuntos de relés estão normalmente abertos. Quando o alarme está baixo, o primeiro conjunto de relés é fechado, e quando o alarme está alto, o segundo conjunto de relés é fechado, ou seja, os dois conjuntos são fechados ao mesmo tempo.

### 2.3 Instrução de controle remoto



## 3. DADOS TÉCNICOS

- Detecção de gás: SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub>, outros gases, consulte o apêndice.
- Princípio de detecção: princípios eletroquímicos, catalísticos, infravermelhos ou PID.
- Método de amostragem: parede, tubulação, fluxo (com o monitoramento do ambiente relacionado)
- Resolução: 0,01ppm ou 1ppm ou 1% vol ou 1%LEL
- Precisão:  $y \pm 3\%FS$ , erro linear:  $y \pm 1\%FS$ .
- Sinal de saída: 0-5V, RS485, relés, digital sem fio (opcional)
- Tempo de resposta:  $y$  20S Tempo de recuperação  $y$  10S
- Repetibilidade:  $y \pm 1\%$  Erro de linearidade FS:  $y \pm 1\%FS$
- Deslocamento zero:  $y \pm 1\%$  (FS/ano) tecnologia de exibição Display LCD de alto brilho display
- Modo de conexão: G 1/2 tamanho da rosca do tubo de mangueira á prova de macho tamanho da rosca M20\*1,5mm
- Temperatura de trabalho: -20°C ~ 50°C

- À prova de explosão Ex d II T6 GB, Grau de proteção IP65
- Tensão de trabalho: DC (24 ±3,6)V
- Dimensões: 261\*117\*90mm
- Porta de conexão: M20\*1,5yG1/2
- Cabo: >4x1,5mm<sup>2</sup> cabo blindado
- Peso: 2,9Kg

### 4. OPERAÇÃO E FUNÇÃO

#### 4.1 Ativar

Depois que o detector de 24V é ligado e entra na contagem regressiva de 60 segundos. Ele entra no modo detecção normal. Depois que os dados de exibição estiverem estáveis (gás diferente com tempo de estabilização diferente, geralmente 5-30 minutos), os dados exibidos na janela principal são o valor da concentração de gás no momento. O detector foi ajustado e calibrado de acordo com as normas nacionais padrão quando sai da fábrica. Sem requisitos especiais, não é necessário realizar nenhuma operação de configuração no detector. Os menus "configurações de canal", "zero de gás", "calibração de gás" operados são proibidos na ausência de gás padrão para evitar inconvenientes para você. Caso contrário, quais consequências, por favor, assumo você mesmo. Se você precisar operar, entre em contato com o fabricante.

#### 4.2 Desligar

O detector pode ser desligado desconectando diretamente a fonte de alimentação no modo de detecção normal.

#### 4.3 Descrição da Operação do Item de Menu

Instrução do botão

Com a chave hexagonal fornida pelo produto, desaperte 5 parafusos para abrir a tampa metálica e exibir 4 botões: retornar, cima, baixa e Ok (a ordem é da esquerda para a direita);

Três interfaces de operação: interface de detecção, menu de função, parâmetro. Interface de configuração.

	Interface de detecção	Menu principal	Interface de configuração de parâmetros
Retornar	Veja a análise de dados STEL TWA	Retorna a Interface de detecção	Volta para o último menu
Cima		Move para cima	Mover para cima/mais
Baixo		Move para baixo	Mover para baixo/menos

Ok	Entrar no menu principal	Entra no submenu	OK/selecionar/salvar
----	--------------------------	------------------	----------------------

## 5. DESCRIÇÃO DA INTERFACE

O detector tem três interfaces de operação: interface de detecção, função, menu, interface de configuração de parâmetros.

### 5.1 Interface de detecção

2019-12-03 13:17:48 25.0° C				2019-12-03 13:17:48 25.0° C			
LEL		O2		LEL		O2	
0		20.9		0		20.9	
NORM [1]	%LEL	NORM [2]	%VOL	NORM [1]	%LEL	NORM [2]	%VOL
CO		H2S		CO		H2S	
0		0.0		0		0.0	
NORM [3]	$\mu\text{mol/mol}$	NORM [4]	$\mu\text{mol/mol}$	NORM [3]	$\mu\text{mol/mol}$	NORM [4]	$\mu\text{mol/mol}$

Conforme mostrado na figura acima, é a interface de “detecção de gás”. O topo coluna mostra a hora atual do sistema e os valores de temperatura e umidade (exibição do ciclo de temperatura e umidade, consulte o canto superior direito da imagem esquerda e o canto superior direito da imagem direita), e o meio é dividido em 4 áreas mostra 4 tipos de gás e valores de concentração de gás no ambiente atual. O status atual do gás, endereço 485 e detecção de gás unidade são exibidos de cada área.

### 5.2 Interface de Análise de Dados

Tóxico gasoso			
气体	TWA	STEL	单位
EX	0.0	0.0	%LEL
O2	0.0	20.8	%VOL
CO	0.0	0.0	$\mu\text{mol/mol}$
H2S	0.0	0.0	$\mu\text{mol/mol}$
Tóxico			

Conforme mostrado na figura, é a interface de “análise de dados”. Pressione o botão “retornar” na “interface de detecção” para acessar a interface “análise de dados”, exibindo os valores TWA e STEL do gás tóxico.

Nota: Apenas alguns gases têm opções STEL e TWA.

### 5.3 Interface de configuração de parâmetros

MENU → 1. Voltar 2. Configuração 3. Alarme definido 4. Gás zero 5. Cal. gás Voltar ↑ ↓ Ok
---

Como mostrado acima para a interface "menu", na "interface de detecção" clique no botão "Ok" para chamar a interface "menu de funções".

Botão "voltar" para retornar à "interface de detecção", "para cima" e "para baixo" seleção de menu, "Ok" para entrar no menu secundário (configuração de parâmetros interface).

### 5.4 Menu de funções

#### 5.4.1 Configuração básica sobre a interface

CONFIGURAÇÕES → 2. Canal 3. Painel 4mA 4. Painel 20mA 4. Inf. do sistema 5. Idioma Voltar ↑ ↓ Ok
--

5.4.1.1 Configuração de canal, apenas pessoal.

5.4.1.2 4mA máquina principal, apenas pessoal.

5.4.1.3 Máquina principal de 20mA, apenas pessoal.

5.4.1.4 Informações do sistema

Exibe as informações básicas, alarme baixo, alarme alto e faixa de medição do detector de gás detectado em tempo real.

5.4.1.5 Idioma

Tato chinês quanto inglês

#### 5.4.2 Interface de configurações de alarme

Os usuários podem usar esta opção para definir o valor de aviso e o modo de alarme. Como mostrados na figura abaixo os detectores de gás da série TETRAGAS FIX são equipados com duas configurações de ponto

de alarme. O modo de alarme é valor de alarme baixo e alarme alto. Os dois conjuntos de relés correspondentes atuam. O instrumentos está em baixa estado de alarme quando a concentração detectada é maior do que a baixa definida valor de concentração relatado. o instrumento estão em um estado de alarme alto quando a concentração detectada é superior ao valor de concentração definido. Antes de sair da fábrica, o valor do alarme foi ajustado de acordo com os padrões. O usuário não pode configura-lo. Se você tiver seu próprio padrão de empresa, poderá defini-lo você mesmo.

Alarme definido Co $\mu\text{mol/mol}$ Alarme baixo: 0050 Alarme alto: 0150 Back Edit Save
--

Alarme definido Co $\mu\text{mol/mol}$ Alarme baixo: 0050 Alarme alto: 0150 Back → + Save
---

Método de configuração: Clique pem "para baixo" para entrar no estado de edição, o cursos pisca "para cima" para realizar a seleção de deslocamento e "para baixo" aumenta o valor do bit piscando. O "ok" determina e salva o valor do alarme. (Aplica-se para todos os seguintes modos de edição).

Observação:

Alarme baixo, correspondente ao primeiro conjunto de saída de relé (COM1 NO1, NC1) da placa principal do detector.

Alarme alta, o segundo conunto de saída de relé (COM2, NO2, NC2) correspondente à placa principal do detector

Relé (30VDC 2A/220VAC 2A) COM e NO estão normalmente abetos, COM e NC são normalmente fechados.

## 5.5 Zero de gás

Se o desvio zero do sensor for muito grande, o usuário pode realizar um zero operação de calibração. Após a calibração zero, a concentração de gás alvo. o valor padrão será 0, confirme mostrado na figura abaixo.

Passa nitrogênio puro ou ar limpo, pressiona "ok" para salvar.

Nota: A operação de calibração zero deve ser realizada em um ambiente sem gás de detecção de alvo. Geralmente em um ambiente de ar limpo

ou ambiente de gás inerte de alta pureza (por exemplo 99,999%VOL de nitrogênio, N<sub>2</sub>, etc). O oxigênio deve ser operado em nitrogênio puro estritamente proibição no ar.

Conjunto zero
CO µmol/mol
0
Voltar Salvar

### 5.6 Calibração de gás

(não profissionais são estritamente proibidos de operar esta interface, à custa de todas as consequências).

### 5.7 Registro de alarme

O detector pode salvar 1.000 registros de alarme. A interface pode visualizar a concentração máxima de alarme no ambiente registrado na "detecção interface", bem como o ponto de tempo e estado de alarme de maior concentração. "Para cima" e "Para baixo" para visualização da página. Conforme mostrado abaixo.

### 5,8 Configurações de tempo

O detector tem uma bateria de backup, edite o tempo preciso para salvar. O detector permanecerá em operação precisa depois que a energia for desligada.

## 6. INSTALAÇÃO E CONEXÃO

### 6.1 Posição de instalação

De acordo com a gravidade específica do gás e direção do vento, fixe o detector 1m dentro do vazamento, para que o detector possa responder rapidamente. Caso contrário, em algum ponto do local de vazamento o gás está além do nível, enquanto o gás no local de instalação não está. Fixe o detector 30cm mais alto do que o local de instalação com a cabeça do sensor para baixo.

### 6.2 Modo de instalação

Por favor, escolha os locais sem gás corrosivo, lampblack, dito e evite alagamento etc no campo de detecção. Por favor, consulte o adequado método de instalação da seguinte forma:

Metodo 1 Se não houver sifão transversal ou vertical com rosca G1/2 em

locais instalados, conecte os dois terminais do detector (como o "line in ans hole" com NO. 7/10 a fig. 1) com os tie-ins de transfênencia ("3" na Fig. 5), em seguida, conecte e aparafuse a porca rosçada do parafuso do tubo, conforme "2" na Fig. 5, em seguida, fixe-a.

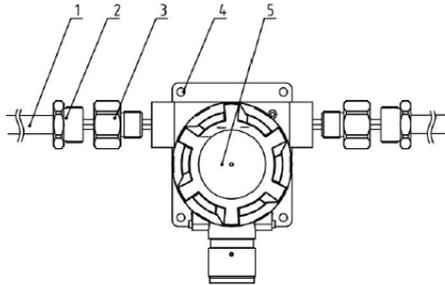


Fig. 5

1	Tudo de instalação	4	Orifício de fixação
2	Tudo parafuso rosca porca	5	Detector de gás
3	Transferindo tie-ins		

Metodo 2 (método suspenso): se o usuário precisar instalar o detector na parede, por favor escolha um metodo apropriado de acordo com o transmissor dimensão de estrutura na Fig 2, então fixe o transmissor usando três peças de parafusos de protuberância M6x70 para fixar o detector na correspondente instalado orifício (como mostrado "3" na Fig. 5 e Fig. 6). Em seguida, escolha a transferência tie-in na necessidade do cliente, conforme mostrado na Fig. 5; se não, como mostrado em Fig. 6, encaixe e está ok.

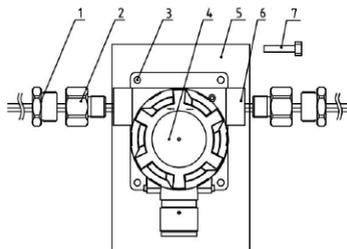


Figura 6

1	Porca de rosca de tubo	5	Metope
---	------------------------	---	--------

2	Transferindo tie-ins	6	Line in e nossos furos
3	Orifício de fixação	7	Parafusos de protuberância
4	Detector de gás		

## 7. GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Descrição da falha	Razão	Povoado
Sem resposta para gás de detecção	Sensor quebrado	Alterar sensor
	Falha no circuito	Manutenção de fábrica
Conexão anormal com controlador	Conexão de fio culpa	Verifique a conexão do fio
	Falha de circuito	Manutenção de fábrica

## 8. AVISOS

8.1 Evite que o gás de fluxo rápido passe diretamente pelo sensor, caso contrário, afetar o resultado do teste;

8.3 Não use o transmissor em alta concentração de gás muito maior do que seu alcance de detecção, ou perderia a vida útil do sensor.

8.4 Se o gás de detecção, como gás combustível misto, vapor líquido, etc. que é diferente com gás de calibração, haveria certo erro entre os resultados do teste e realmente a concentração de gás.

8.5 Para manter a precisão do detector, é melhor calibrar a cada semestre;

8.6 A vida útil dos sensores de gás combustível é superior a 3 anos, e sensor eletroquímico é de dois anos.

8.7 Conecte o cabo de acordo com a solicitação Ex. A extremidade do cabo precisam ser tratados adequadamente e devem ser conectados à caixa de junção Ex ou equipamento. Quando o detector não precisa trabalhar com o controlador, o bloco não tem permissão para descolar a entrada do cabo e do bloco deve ser mantida na entrada do cabo fechada com o anel de vedação.

8.8 O detector deve ser conectado ao terra.

8.9 Não abra a tampa quando a energia estiver ligada.

8.10 Preste atenção para não quebrar a superfície Ex.

8.11 O anel de vedação deve ser trocado quando estiver envelhecido. Quando o controle remoto infravermelho não for usado, retire a bateria, para prolongar a vida útil e evitar influência por vazamento.

## TERMO DE GARANTIA

Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação, ou

danos que se verificar durante o uso correto do equipamento, no período de 12 meses após a data da compra.

Esta garantia se aplica exclusivamente à venda de produtos novos ou não utilizados ao comprador original.

A garantia se limita ao reembolso do valor pago, ao reparo ou à substituição de um produto defeituoso devolvido ao centro de assistência técnica da empresa dentro do período de garantia. Em nenhum caso, a garantia poderá exceder o preço de compra pago pelo comprador.

É uma condição expressa da garantia que o Comprador inspecione cuidadosamente todos os produtos ao recebê-los, para verificar a presença de danos.

Exclui-se da garantia:

- Uso inadequado: qualquer produto que tenha sido mal utilizado, modificado, negligenciado ou danificado por acidente, condições de funcionamento anormais, manuseio inadequado ou uso impróprio;
- Sinais físicos e/ou eletrônicos de utilização fora das especificações;
- Lacre rompido; aparelho violado por técnicos não autorizados; instalação de peças ou acessórios não aprovados;
- Qualquer sinal de dano físico por armazenamento inadequado, exposição a produtos químicos e quedas;
- Substituição de peças, acessórios e/ou componentes devido ao desgaste natural do produto decorrente de seu uso;

Ao enviar o equipamento para a assistência técnica favor atentar-se a:

1. No caso de empresa deverá ser enviada uma nota fiscal de simples remessa ou de remessa para conserto.
2. No caso de pessoa física deverá ser enviada uma carta informando que o aparelho foi enviado para a assistência e os possíveis problemas.

Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento tenha em mãos o número da nota fiscal de compra e número de série do equipamento. Todas as despesas de frete (dentro ou fora do período de garantia) e riscos, correm por conta do comprador.

As informações e especificações presentes neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Para saber mais acesse [www.gasandsafety.com.br](http://www.gasandsafety.com.br).

**ANEXO**

Tipo de gás	Intervalo	Alarme baixo	Alarme alto
CH4	0-100%LEL	20%LEL	50% LEL
C3H8	0-100%LEL	20%LEL	50% LEL
H2	0-100%LEL	20%LEL	50% LEL
H2	0-1000ppm	35ppm	250 ppm
H2S	0-100ppm	10ppm	15ppm
H2S	0-100ppm	10ppm	20ppm
Co	0-1000ppm	35ppm	200ppm
Co	0-1000ppm	30ppm	60ppm
C2H4O	0-20ppm	10ppm	15ppm
C2H4	0-100%LEL	20%LEL	50% LEL
C2H4	0-20ppm	5ppm	10ppm
O2	0-30%vol	19,5%vol	23,5%vol
C2H5OH	0-100%LEL	20%LEL	50% LEL
NH3	0-100ppm	25ppm	50ppm
CL2	0-20ppm	5ppm	10ppm
O3	0-20ppm	5ppm	10ppm
SO2	0-20ppm	2ppm	5ppm
SO2	0-100ppm	2ppm	5ppm
PH3	0-20ppm	0,3ppm	5ppm
PH3	0-5ppm	0,3ppm	2ppm
NO	0-250ppm	20ppm	50ppm
NO2	0-20ppm	5ppm	10ppm
HCN	0-500ppm	10ppm	20ppm
HCN	0-50ppm	10ppm	20ppm
HCL	0-50ppm	10ppm	20ppm
CH2O	0-10ppm	2ppm	5ppm
VOC	0-100ppm	20ppm	50ppm
C6H6	0-100ppm	20ppm	50ppm
CO2	0-5000ppm	1000ppm	2000ppm
CO2	0-50000ppm	1000ppm	2000ppm









**GAS AND SAFETY SOLUTIONS**

Tel. 11 2222-1370

[www.gasandsafety.com.br](http://www.gasandsafety.com.br)

Rua Lavinia Ribeiro, 61 - Vila Diva  
São Paulo - SP - CEP 03351-110

Para informações atualizadas: [www.gasandsafety.com.br](http://www.gasandsafety.com.br)