



**DETECTOR DE 4 GASES
PORTÁTIL DIGITAL**

IPNM-04

Índice

1 - Visão Geral	03
2 - Princípio de Funcionamento	04
3 - Tecnologia	04
4 - Função e métodos operacionais	05
5 - Guia do menu	06
6 - Precauções de uso	12
7 - Soluções de Problemas	12
8 - Tabela de Gases	13

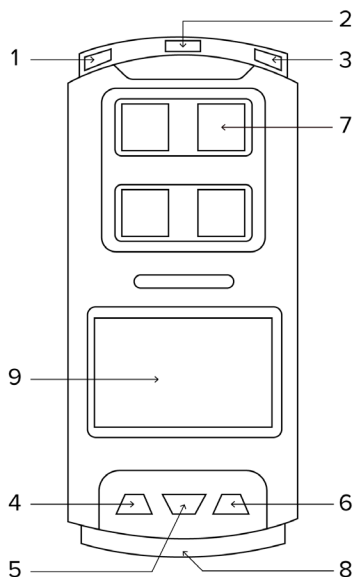
1 - VISÃO GERAL

Este detector de gás portátil possui tecnologia de circuito integrado de última geração, uma tecnologia inteligente de padrão internacional em design e uma tecnologia de comunicação híbrida analógica/ digital para projetar um detector de gás totalmente inteligente. O detector utiliza difusão natural para detectar gás.

Os componentes sensíveis consistem em sensores de gás de alta qualidade que usufruem de excelente sensibilidade e repetibilidade e são fáceis de usar e manter. Atende aos requisitos de confiabilidade para equipamentos de monitoramento de segurança industrial. Construído em plástico de alta resistência, ergonomia e à prova d'água, à prova de poeira e à prova de explosão.

Este detector de gás portátil possui tecnologia de circuito integrado de última geração, uma tecnologia inteligente de padrão internacional em design e uma tecnologia de comunicação híbrida analógica/ digital para projetar um detector de gás totalmente inteligente. O detector utiliza difusão natural para detectar gás.

2 - PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO



1, 2, 3	Alarma Sonoro
4	Botão Esquerdo
5	Botão Ligar / Desligar
6	Botão Direito
7	Entrada de Detecção de Gases
8	Porta de Carregamento da Bateria
9	Mostrador Digital

2.2 O detector é composto de carcaça, placa de circuito, bateria, mostrador digital, sensor, carregador, etc.

2.3 Princípio de funcionamento: combustão eletroquímica e catalítica

3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Detecção de Gás	Escala	Alarme Baixo	Alarme Alto	Resolução
EX	0 ~ 100% LEL	20% LEL	50% LEL	1% LEL
H2S	0 ~ 100 PPM	10 PPM	20 PPM	1 PPM
CO	0 ~ 1000 PPM	200 PPM	500 PPM	1 PPM
O2	0 ~ 30% VOL	19,5% VOL	23,5% VOL	0,1% VOL

- Exibição de erro (determinado pelo sensor): $\pm 5\%$ FE (gás inflamável), $\pm 10\%$ (monóxido de carbono) e $\pm 5\%$ (sulfeto de hidrogênio)
- Tempo de resposta: $T < 30s$
- Indicação: os dados em tempo real e o status do sistema serão exibidos no mostrador digital.
- LED, som, alarme de indicação de vibração, falha e subtensão
- Ambiente de trabalho: temperatura de $-20^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$; umidade inferior a 95% RH (sem condensação)
- Alimentação: DC3.7V (capacidade da bateria de lítio de 2000mAh)
- Tempo de carregamento: 6h ~ 8h
- Tempo da bateria em uso: mais de 8 horas
- Vida útil do sensor: 2 anos
- Dimensões: 130 mm x 65 mm x 45 mm
- Peso: 0,5 kg

4 - FUNÇÃO E MÉTODOS OPERACIONAIS

4.1 Auto-teste ao ligar e preparação



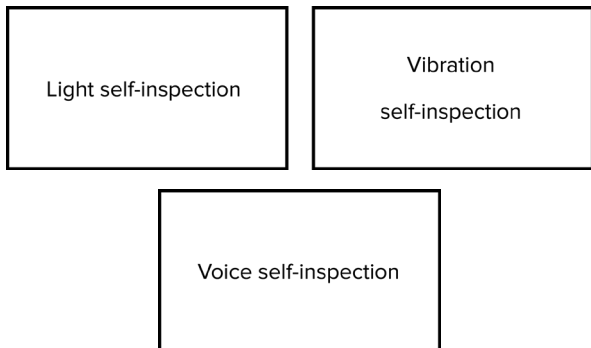
Welcome

Quando o detector estiver desligado, pressione a tecla do meio por cerca de 3 segundos. A luz de fundo do mostrador acenderá. Neste momento, o detector estará ligado e as boas-vindas aparecerá na tela.

Quando a tela de boas-vindas apagar, a tela exibirá o valor alto e baixo de gás combustível, oxigênio, sulfeto de hidrogênio e gás monóxido de carbono, bem como informações de intervalo. Veja imagem abaixo:

Flammable gas		Oxygen	
Low value	20%LEL	Low	value
High value	50%LEL	19.5%VOL	
		High	value

Quando a informação for exibida, o sistema entrará no estado de autoteste geral. Será feito o autoteste de luz, ou seja, a luz piscará duas vezes; autoteste do alerta de vibração, ou seja, o equipamento irá gerar vibração e então parar; o autoteste de som, ou seja, o beep será emitido 2 vezes.



A condição mencionada acima indica que o autoteste foi aprovado, se normal. Veja a imagem abaixo.

Hydrogen sulfide		Carbon monoxide	
Low value	10PPM	Low value	200PPM
High value	20PPM	High value	500PPM

4.2 Condição normal de medição e alarme

Se o detector não detectar um gás acima da concentração do valor de alarme baixo, a tela normalmente exibirá o valor de detecção atual do gás. Veja imagem abaixo:

Flammable gas	Oxygen
0%LEL	
20.9%VOL	
Hydrogen	Carbon

Quando o detector detecta um valor de alarme de limite inferior que é maior do que qualquer um dos gases, o detector irá soar o alarme, e a luz de fundo da tela acenderá e, ao mesmo tempo, começará a vibrar. O detector irá parar de bipar e vibrar somente quando a concentração de gás estiver normal e a luz de fundo da tela desligar.

4.3 Verificação do estado do sistema

Quando o usuário desejar verificar o uso atual da bateria, data e hora, pressione o botão esquerdo no estado de detecção normal, a tela exibirá as informações de data, hora, energia e tensão da bateria. Veja imagem abaixo:

Date: 00-00-00
Time: 00:00
Battery information: 3.7

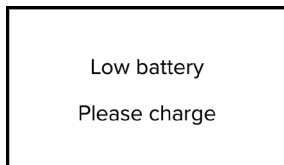
4.4 Desligar o equipamento

Quando o detector está no estado de detecção normal, pressione o botão do meio por 3 segundos, a tela exibirá as informações de desligamento, pressione a tecla esquerda para sim e a direita para não. Veja a imagem abaixo:

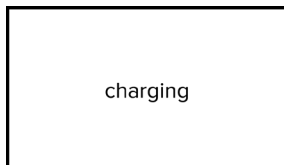
Turn off?	
Yes	No

4.5.5 Carregando

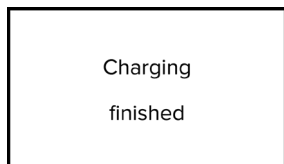
Quando o detector está no estado de detecção normal, a tensão da bateria é inferior a 3,5 V, ele exibirá a mensagem “Low battery, please charge” (Bateria fraca, carregue). Neste momento, você precisa inserir o cabo de carregamento USB para carregar imediatamente. Caso contrário, o sistema pode não funcionar corretamente devido à baixa tensão. Veja a imagem abaixo:



Este equipamento também pode ser carregado no estado desligado e o carregamento exibirá “Charging...” (Carregando). Veja a imagem abaixo:



Quando o carregamento terminar, “Ok” será exibido. Veja a imagem abaixo:



5 - GUIA DO MENU

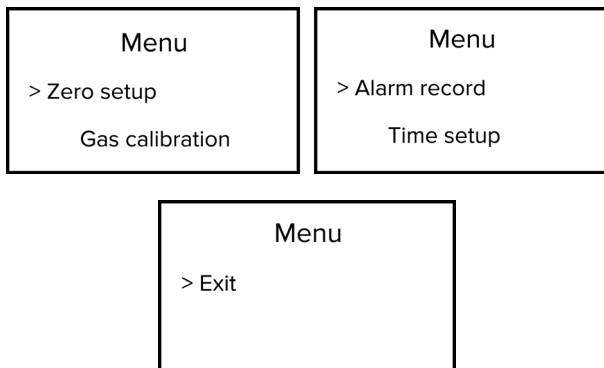
(1) No menu: pressione o botão do meio para o menu principal

(2) Teclas ligadas: Pressione o botão esquerdo no menu para selecionar, cancelar ou pressione a tecla direita para selecionar a função. Pressione o botão do meio para confirmar, salvar ou entrar no submenu.

(3) Se o sistema não funcionar por mais de 5 segundos, o sistema retorna automaticamente para a detecção normal.

Menu principal

Pressione a tecla esquerda para selecionar o item de menu, pressione a tecla direita para selecionar o menu, pressione o botão do meio para entrar no menu, e se você escolher sair, a detecção normal estará de volta novamente.

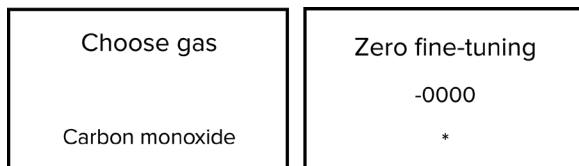


Função ZERO

Na verdade, esta função está disponível para alterar o valor definido com base na concentração real de gás. Método de operação: Entre na interface de ajuste fino de zero. Quando o tipo de gás for selecionado, pressione a tecla do meio para inserir o ajuste de zero. Pressione a tecla esquerda ou direita para escolher o valor ou símbolo. Pressione a tecla direita para ajustar o sinal ou valor atual. Pressione o botão do meio para salvar o ajuste.

Por exemplo, quando o valor do monóxido de carbono no ar é exibido como 3 e não 0, você pode definir -0004 e salvá-lo. Retorne à tela de detecção normal. Neste momento, o valor do monóxido de carbono será zero.

Nota: o valor de configuração é um pouco maior do que o valor exibido em 1 unidade. Se for muito grande, o valor exibido será muito diferente da concentração real de gás, por não ser preciso.



Calibração

Para evitar que os usuários afetem o trabalho do detector de gás portátil, poderá definir uma senha de 4 dígitos.

Input Password

0000

*

enter

Configurações de alarme

Esta função é utilizada para configurar o limite de alarme ao detectar a concentração de gás. O alarme baixo refere-se a um alarme sonoro e visual quando o a concentração de gás excede o valor baixo. O alarme alto refere-se a um alarme sonoro e visual quando a concentração de gás excede o valor alto.

Método de operação: Entre no ajuste de valor alto-baixo "high-low-value adjustment", pressione o botão esquerdo para ajustar cada número. Aperte a tecla direita para ajustar o número. Pressione o botão do meio para salvá-lo.

Choose gas	Low	value	High
Carbon monoxide			
	0050		0200

Registro de alarme

O menu "Registro de Alarme" consiste em "View Alarm" (visualizar alarme) , "Alarm Clear" (limpar alarme) e "Exit" (sair).

Método de operação: Pressione a tecla esquerda para selecionar o submenu e pressione o botão direito para selecionar o submenu. Quando o tipo de gás é selecionado, pressione o o botão do botão para entrar no menu.

Alarm record	Alarm record
> View alarm	> Exit
Alarm clear	

Vista de alarme

Para ver os registros de alarme anteriores.

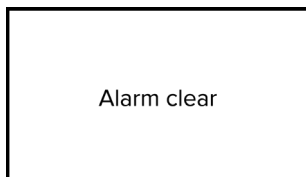
Pressione a tecla esquerda para ver o registro mais recente e pressione o botão direito para ver o último registro. Sairá desta tela automaticamente se ficar sem operação por 5 segundos.

Carbon	Monoxide
00-00-00	
Time: 00:00	
Low value	50

Limpar Configuração de Alarme

Para limpar os registros de alarme

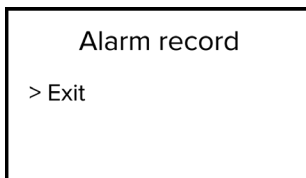
Método de operação: Pressione a tecla esquerda para selecionar “Sim” para limpar o registro de alarme; pressione o botão direito para selecionar “Não” para cancelar a ação.



Exit (Saída)

Para sair do submenu de Registro de Alarme

Método de operação: Pressione a tecla do meio para sair.



Configuração de hora atual

Para definir a hora atual.

Método de operação: Entre em “Time Settings” (Configurações de hora) e exibirá a a configuração do ano. Pressione a tecla esquerda para selecionar os dois últimos dígitos e pressione a direita para ajustá-los. Pressione o botão do meio para salvá-lo e, em seguida, insira a configuração do mês e assim por diante. Ao inserir a configuração dos minutos, pressione o botão do meio para salvar todas as informações antes de sair.

Please enter the year

0000

*

enter ▼

Please enter the month

00

*

Please enter date

00

*

enter ▼

Please enter hours

00

*

▲ enter

Mudança de idioma

Esta função é utilizada para alternar os idiomas disponível (Inglês e Chinês)

Método de operação: Pressione a tecla esquerda para selecionar o idioma para baixo, pressione a tecla direita para selecionar o idioma para cima e pressione a do meio para confirmar. Se você selecionar o inglês, o idioma de sistema todo o sistema será modificado.

Language switch

> English

Chinese

Language switch

> Exit

Aviso: Não carregue este detector no local de inspeção para evitar incêndio ou explosão. Não carregue o detector de gás portátil quando estiver ligado, para não afetar a velocidade de carregamento.

6 - PRECAUÇÃO DE USO

1 - Evite que a unidade caia de lugares altos;

2 - A presença de altas concentrações de gás pode fazer com que este detecto não funcione corretamente;

3 - Opere e use-o estritamente de acordo com as instruções, caso contrário, pode ocorrer em resultados de teste imprecisos ou danos à unidade.

4 - Este produto não deve ser armazenado ou utilizado em um ambiente com gases corrosivos (como com cloro em altas concentrações, etc.), ou em outros ambientes agressivos, incluindo temperaturas extremamente altas ou baixas, local com muita umidade, campos eletromagnéticos e forte luz do sol.

5 - Se a superfície do equipamento ficar suja após um longo período de utilização, limpe-o suavemente com um pano úmido e macio, em vez de solventes corrosivos e objetos duros. Caso contrário, a superfície do equipamento pode ser riscado ou danificado.

6 - A fim de garantir a precisão da detecção, o equipamento deve ser calibrado regularmente e deve ser dentro do período de um ano.

7 - Qualquer aplicação ou mau funcionamento que esteja além do manual deve ser contactado por nossa empresa.

8 - A bateria não pode ser removida, substituída ou carregada em uma atmosfera explosiva. Não é permitido substituir o sensor, aconselhamos entrar em contato com a assistência técnica da Impac para realizar este serviço seguramente.

7 - SOLUÇÕES DE PROBLEMAS

Problema	Possibilidade	Solução
Falha ao ligar	Baixa tensão	Carregue a bateria
	Equipamento quebrado	Contacte a Impac para fazer o reparo
	Falha no circuito	Contacte a Impac para fazer o reparo
Nenhuma reação a detecção de gás	Falha no circuito	Contacte a Impac para fazer o reparo
Medição sem precisão	Sensor vencido	Contacte a Impac para fazer o reparo
	A calibração deixa de ser concluída por um longo tempo	Calibrar no tempo

Exibição de hora errada	A bateria está esgotando	Carregue a bateria e reinicie
	Forte interferência eletromagnética	Rederina a hora
Calibração zero indisponível	Desvio excessivo do sensor	Calibre ou substitua o sensor a tempo
A escala de medição está muito alta quando a detecção normal é realizada.	Falha no sensor	Contacte a Impac para fazer o reparo

8 - TABELA DE GASES

Tipo do Gás	Escala	Indicação Erro	Resolução	Alarme Baixo	Alarme Alto
Oxigênio	0 ~ 30% VOL	< ±3% F.E.	0,1% PPM	19,5	23,5
Gás Inflamável	0 ~ 100% LEL	< ±3% F.E.	1% LEL	20	50
Monóxido de Carbono	0 ~ 1000 PPM	< ±3% F.E.	1 PPM	50	150
Hidrogênio sulfureto	0 ~ 100 PPM	< ±3% F.E.	1/0,1 PPM	10	20
Amônia	0 ~ 100 PPM	< ±3% F.E.	1/0,1 PPM	20	50
Hidrogênio	0 ~ 1000 PPM	< ±3% F.E.	1/0,1 PPM	200	500
Cloro	0 ~ 20 PPM	< ±3% F.E.	1/0,1 PPM	5	10
Cloreto de Hidrogênio	0 ~ 20 PPM	< ±3% F.E.	1/0,1 PPM	5	10
Dióxido de enxofre	0 ~ 20 PPM	< ±3% F.E.	1/0,1 PPM	5	10
Dióxido de enxofre	0 ~ 250 PPM	< ±3% F.E.	1/0,1 PPM	50	125
Dióxido de enxofre	0 ~ 20 PPM	< ±3% F.E.	1/0,1 PPM	5	10

Impac

INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

  (11)3816-0371

 (11) 5199-9237

 vendas@impac.com.br

 www.impac.com.br

 loja.impac.com.br

 www.maquinadeensaio.com.br

 Alameda Dora Feder, 138 - Centro - Vargem Grande Paulista - SP - CEP: 06730-000