



# Manual do Usuário

Detector 4 Gases com  
Bomba Integrada

IC-1023



## 1. Visão Geral do Produto

O **Detector de 4 Gases Instrucorp IC-1023** foi projetado para atender às mais rigorosas exigências de segurança em ambientes industriais, com destaque para operações em **espaços confinados**. Equipado com uma bomba de amostragem integrada, este dispositivo permite a análise precisa e eficaz da atmosfera antes que trabalhadores entrem em locais potencialmente perigosos.

A bomba de sucção do **IC-1023** garante que a coleta de amostras seja feita de forma segura e a distância, reduzindo os riscos associados a exposição direta. Esse recurso é indispensável para a liberação de espaços confinados, como tanques, dutos e galerias, onde a presença de gases tóxicos ou combustíveis pode representar uma ameaça iminente.

## 2. Características Estruturais



1. Entrada de Amostragem de Gás
2. Tela de Cristal Líquido
3. Tecla Para Cima
4. Tecla Para a Esquerda
5. Tecla Para a Direita
6. Tecla OK
7. Tecla Para Baixo
8. Tecla Voltar
9. Tecla de Inicialização
- 10 e 11. LED de Indicação de Alarme
12. Orifício de Som do Buzzer
13. Porta de Carregamento

## 3. Características Técnicas

| Gás Detectado                            | Faixa de Leitura | Resolução | Alarme Baixo | Alarme Alto |
|------------------------------------------|------------------|-----------|--------------|-------------|
| Oxigênio (O <sub>2</sub> )               | 0~30%VOL         | 0.1%VOL   | 19.5         | 23.5        |
| Gases Combustíveis (EX)                  | 0~100%LEL        | 1%LEL     | 20           | 50          |
| Monóxido de Carbono (CO)                 | 0~1000PPM        | 1PPM      | 50           | 150         |
| Sulfeto de Hidrogênio (H <sub>2</sub> S) | 0~100PPM         | 1/0.1PPM  | 10           | 20          |

**Método de Amostragem:** Bomba de sucção

**Indicadores de Alarme:** Visor, LEDs, alerta sonoro e vibração

**Certificação EX:** Ex ib IIB T3 Gb

**Temperatura de Trabalho:** -20°C a 50°C

**Umidade de Trabalho:** <95% RH (sem condensação)

**Bateria:** 4600mAh (DC 3,7V)

**Duração da Bateria:** ± 8 horas

**Tempo de Recarga:** 6 a 8 horas

**Vida Útil do Sensor:** 5 anos para O<sub>2</sub>, 2 anos para os demais

**Dimensões:** 175 × 81 × 63mm

**Peso:** 392g

## 4. Funções e Operação

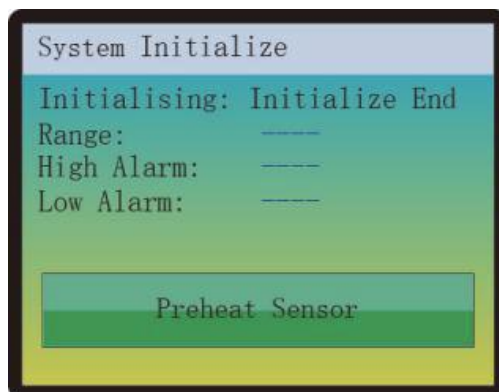
### 4.1 Verificação automática de inicialização e processo de pré-aquecimento

Pressione a tecla central por cerca de 3s com o dispositivo de detecção desligado e, com a tela acendendo, o dispositivo de detecção entra no status de inicialização a partir do desligamento.

Ao mesmo tempo, a tela exibe a interface de inicialização do sistema. A tela exibirá sucessivamente o valor de exibição alto e baixo e as informações da faixa de medição de gás natural, oxigênio, sulfeto de hidrogênio e CO. Por fim, exibe que o pré-aquecimento foi concluído.



Testes de som, luz de aviso e vibração são realizados, e então o sensor inicia o processo de pré-aquecimento, e o visor final mostra que o processo de pré-aquecimento está completo.



## 4.2 Status normal de teste e alarme

Quando o detector não detecta uma concentração de gás superior ao valor de alarme de limite baixo (Nota: Quando a concentração de oxigênio é inferior ao valor de alarme de limite baixo), a tela exibirá o valor atual do gás normalmente.



Quando o detector detecta um gás, ele emitirá um alarme sonoro intermitente, um alarme de luz LED e um alarme de vibração.

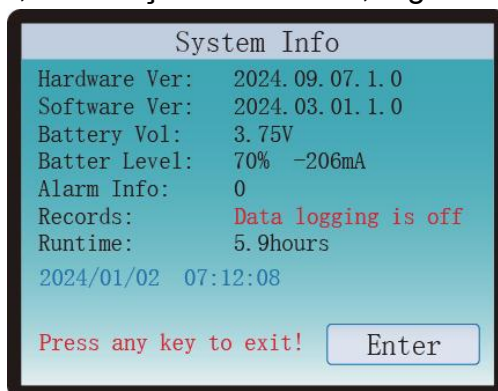
**Nota:** Se o gás estiver acima do limite, mas o equipamento não alarmar, entre em: Configuração->Configurações do sistema->Menu Periféricos e saídas, verifique se a saída de alarme está fechada.

Se os ícones de alarme na barra de notificações estiverem esmaecidos, isso significa que as funções não estão ativadas.



### 4.3 Verificando as informações do sistema

Pressione e segure a tecla esquerda durante a detecção normal, a tela exibirá a versão do sistema, bateria, tensão, informações de alarme, registro de histórico e operação.

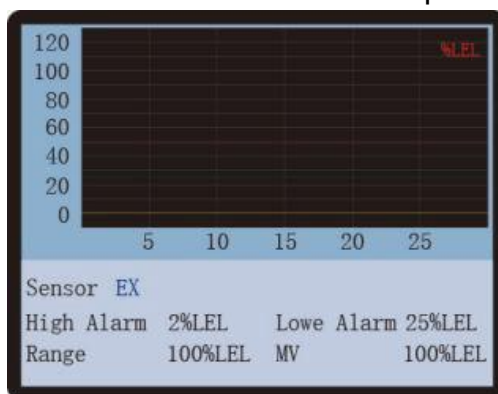


### 4.4 Exibição gráfica dos valores de gás

Pressione e segure a tecla direita no estado de detecção normal. A tela vai exibir os valores em tempo real dos gases, bem como os valores de alarme alto e baixo em formato de gráficos.

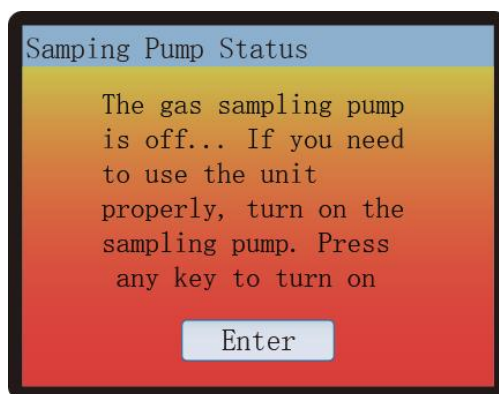
- As teclas esquerda e direita alternam os dados do sensor exibidos.
- A tecla para cima fará com que o gráfico pare e a tecla para baixo para retomar.
- A tecla voltar para sai da interface gráfica.

A linha vermelha indica o valor alto, a linha verde indica o valor baixo, a linha amarela indica o valor atual do gás, o eixo horizontal é o tempo em segundos, o eixo vertical indica o valor do gás, e a unidade é exibida no canto superior direito da janela gráfica.



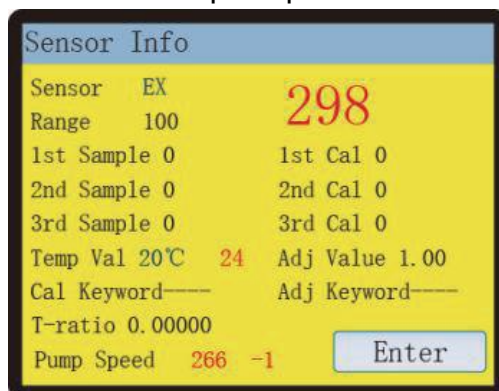
### 4.5 Status da bomba de amostragem

Pressionar a tecla para cima ou para baixo durante o teste normal desligará a bomba de amostragem de gás. Para ligá-la novamente, pressione qualquer tecla.



#### 4.6 Informações de calibração do sensor

Quando as teclas esquerda e direita são pressionadas juntas no estado de detecção normal, a tela exibirá as informações de calibração para um único sensor de gás. Você pode ver claramente a faixa de gás atual, valor da amostra de gás padrão, valor de calibração, temperatura de calibração, valor de calibração do usuário, palavra-chave de calibração, e coeficiente de compensação de temperatura. Pressionar as teclas esquerda, direita, para cima ou para baixo alternará entre os dados do sensor, e pressionar a tecla voltar retornará à tela principal.



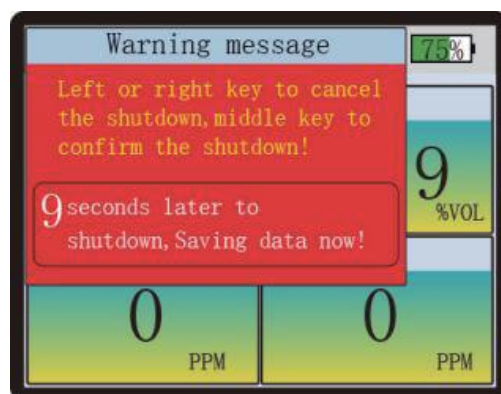
#### 4.7 Configuração do brilho da tela

Em detecção normal, se você sentir que o brilho da tela não é suficiente, pressione as teclas esquerda e direita para ajustar o brilho da tela, a tecla esquerda é para diminuir o brilho, a tecla direita é para aumentar o brilho. **Nota:** Este valor de brilho não é salvo pelo sistema, se você quiser salvar o valor de brilho, por favor, vá para <Configurações do Sistema> para ajustar o brilho da tela.

#### 4.8 Desligar

Quando o detector estiver em condição de teste normal, pressione e segure a tecla de ligar por 3 segundos, a tela exibirá a interface de desligamento. Pressione a tecla esquerda ou direita para cancelar o desligamento. Se não houver operação de tecla, o contador de segundos na janela diminui para 0, então desliga.

**Nota:** Se você pressionar a tecla OK na tela de desligamento, o sistema desligará imediatamente. Neste caso, alguns dados antes do desligamento podem não ser salvos. Por favor, tenha cuidado.



#### 4.9 Carregamento

Quando o nível da bateria for inferior a 25%, a caixa de exibição do nível da bateria ficará amarela em condição de detecção normal.

Quando o nível da bateria cair abaixo de 15%, o indicador da bateria ficará vermelho.

Quando a energia da bateria for inferior a 5%, o instrumento está em um estado de bateria fraca, o dispositivo não pode mais garantir a precisão dos resultados do teste, você precisa conectar imediatamente o cabo de carregamento USB para recarregar.



Quando o carregamento estiver completo, "Carregamento Completo" será exibido. Ao mesmo tempo, a luz de respiração de carregamento desligará.

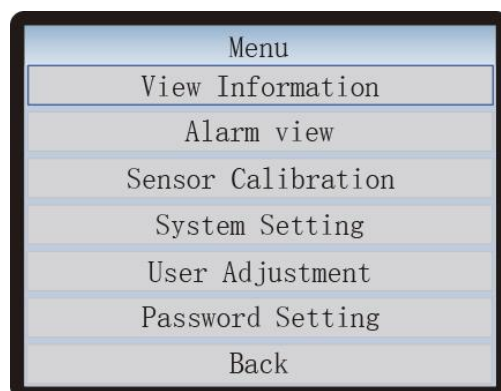


### 5. Operação do Menu

(1) **A maneira de entrar no menu:** Pressione **OK** para entrar no menu principal.

(2) **Função da Tecla:** Pressione as teclas esquerda e direita para selecionar no menu principal, pressione **OK** para confirmar.

#### Menu



**Método de Operação:** Pressione a tecla para cima e para baixo para ciclar para selecionar os itens do menu, pressione a tecla **OK** para entrar nos itens do menu selecionados, se você selecionar "Voltar", então sairá do menu principal e retornará para a interface de detecção normal.

### Informações de Alarme e Registro



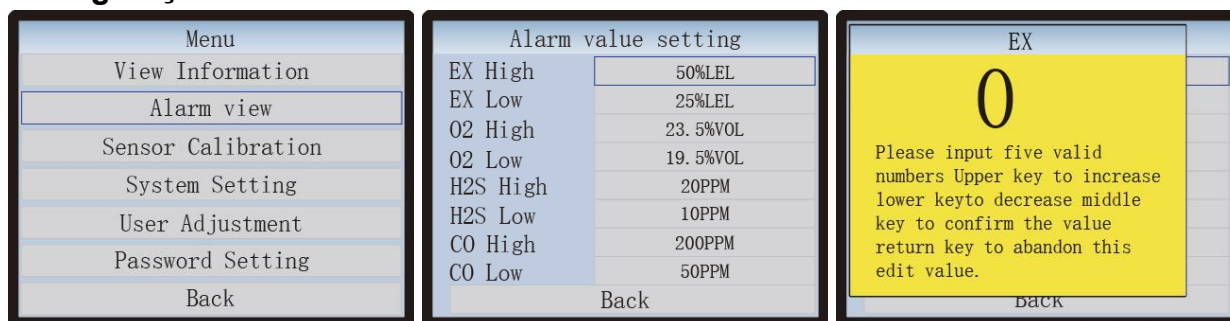
**Método de Operação:** Para entrar no registro de histórico e mensagens de alarme, as teclas para cima e para baixo podem paginar o registro, pressione e segure a tecla **OK** pode excluir todos os registros, pressione a tecla voltar para sair.

Pressione e segure a tecla **OK** para excluir todos os registros, pressione a tecla voltar para sair.

Entrar nas informações de registro de histórico -> Tecla para cima e para baixo para paginar o registro, pressione e segure a tecla **OK** para excluir tudo, pressione a tecla voltar para sair. (A configuração do tempo de registro é alterada no sub-menu Configurações de Periféricos e Saídas em Seleção de Configuração de Registro). Se você selecionar Voltar para sair deste menu, retornará para a interface do menu principal.

**Nota:** Se as informações do histórico estiverem em branco, por favor, vá para: Configuração -> Configurações do Sistema -> menu Periféricos e saídas para verificar se a configuração de registro está desativada. A função de configuração de registro é desativada por padrão do sistema.

### Configuração do valor de alarme



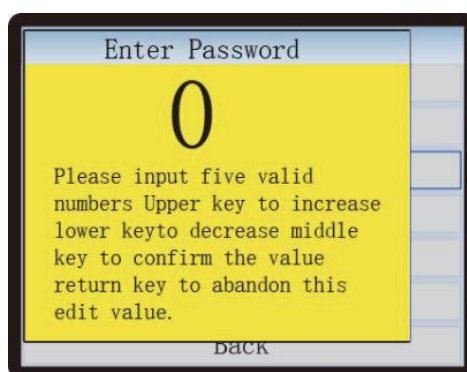
Esta função é usada para definir o limite de alarme quando a concentração de gás é detectada. Ao entrar no tipo de gás, você pode editar os valores de alarme alto e baixo para esse gás.

**Método de operação:** Pressione a tecla **OK** para entrar: Configuração -> Configuração de Alarme, as teclas para cima e para baixo podem ser usadas para selecionar o valor de alarme a ser ajustado para cima e para baixo - a tecla **OK** para confirmar a seleção. Pressione as teclas para cima e para baixo, esquerda e direita para definir o valor (defina o valor da esquerda para a direita, a tecla para cima para aumentar, a tecla para baixo para diminuir) - a tecla para a esquerda para excluir um dígito - a tecla para a direita para editar o próximo dígito - a tecla **OK** para confirmar para salvar a modificação e retornar - a tecla voltar para abandonar este valor de edição.

**Exemplo:** Defina o valor do alarme para "50", pressione **OK** para entrar na janela de edição, a janela exibe "0", ajuste o valor para 5 com as teclas para cima e para baixo, e então pressione a tecla para a direita, a janela exibe o valor "50", então pressione a tecla **OK**, o valor do alarme é definido para 50. Se o valor do alarme for definido para "23.5", pressione a tecla **OK** para entrar na janela de edição, neste momento a janela exibe "0", ajuste o valor para 2 com as teclas para cima e para baixo, e então pressione a tecla para a direita, neste momento a janela exibe "20", com as teclas para cima e para baixo, a janela exibe "20", com as teclas para cima e para baixo, a janela exibe "20". Neste momento, a janela mostra "20", ajuste o número para "3" com a tecla para cima e para baixo, então pressione a tecla para a direita, neste momento, a janela mostra "230", ajuste o número para "." com a tecla para cima e para baixo, então pressione a tecla para a direita. "." Pressione a tecla para a direita novamente, então a janela mostrará "23.0", ajuste o número da cauda para "5" com as teclas para cima e para baixo, então pressione a tecla **OK**, o valor do alarme será definido para 23.5.

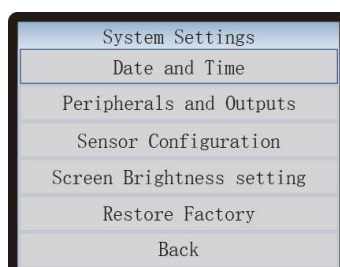
Durante este processo, se você sentir que o valor editado não corresponde ao valor esperado, pressione a tecla esquerda para excluir o valor editado atual. Por exemplo, se o valor exibido for 1234, pressionar a tecla esquerda mudará o valor exibido para 123.

### Calibração do Sensor



Para acessar esta função, você precisa inserir a senha primeiro, **a senha é 81192**.

### Configurações do Sistema



### **Date and Time (Configuração de Data e Hora)**

Pressione a tecla **OK** para entrar no menu -> Selecione a configuração do sistema -> Selecione e entre na interface de configuração de data e hora -> Tecla para cima e para baixo para selecionar o valor a ser ajustado -> Tecla **OK** para entrar na seleção -> Tecla para cima e para baixo para selecionar o valor -> Tecla **OK** para confirmar e salvar a modificação -> Pressione a tecla Voltar para sair.

### **Peripheral and Output settings (Configurações de Periféricos e Saídas)**

Tempo de espera, configuração de registro, seleção de fonte, seleção de idioma, alarme sonoro, alarme de vibração, alarme de luz, tom de toque podem ser configurados. **Operação:** Pressione a tecla **OK** para entrar no menu - Selecione as configurações do sistema - Selecione e entre na interface de Periféricos e saídas. Tecla para cima e para baixo para selecionar a configuração a ser alterada - Tecla **OK** para entrar na seleção - Tecla para cima e para baixo para selecionar a configuração, a tecla **OK** para confirmar e salvar. Se você selecionar Voltar, você sairá deste menu e retornará para a interface de configuração do sistema.

### **Sensor Configuration (Configuração do Sensor)**

Para evitar que os usuários entrem nesta função por engano, o que pode afetar o funcionamento do detector de gás portátil. Para acessar esta função, você precisa inserir a senha primeiro. Após entrar na configuração do sensor, você pode escolher desligar ou ligar o sensor correspondente, e o gás precisa ser recalibrado após a alteração.

**Nota:** Enquanto o sensor estiver configurado no canal de dados, os dados de calibração correspondentes serão excluídos, e mesmo que os dados padrão sejam restaurados, os dados excluídos não podem ser recuperados, então, por favor, tenha cuidado com a operação.

### **Screen brightness setting (Brilho da tela)**

Pressione **OK** para entrar no menu. Selecione Configurações do Sistema - Selecione e entre na Configuração do Brilho da Tela. Tecla esquerda para diminuir o brilho da tela - Tecla direita para aumentar o brilho da tela - Pressione Voltar para voltar.

### **Restore Factory (Restaurar de Fábrica)**

Pressione a tecla **OK** para entrar no menu - selecione Configurações do Sistema, selecione e entre na interface de restaurar de fábrica, pressione a tecla **OK** para confirmar a restauração de fábrica - pressione a tecla Voltar para retornar.

**Nota:** Esta função excluirá os dados de calibração do usuário, por favor, tenha cuidado!

### **Ajuste do Usuário**

Esta função é usada para calibrar o valor da amostra ou para salvar o valor zero. Se o valor exibido tiver um grande erro, você pode entrar neste menu para calibrá-lo para eliminar o desvio entre o valor exibido e o valor real. Se você selecionar a tecla Voltar, você sairá deste menu e retornará para a interface do menu principal.

### **Configuração de Senha**

Pressione a tecla **OK** para entrar no menu -Selecione e entre na interface de configuração de senha -Selecione para inserir a senha antiga -Pressione as teclas

esquerda e direita para definir o valor (da esquerda para a direita para definir o valor, a tecla superior para aumentar, a tecla inferior para diminuir) -Tecla esquerda para excluir um dígito, -Tecla direita para editar o próximo dígito -Tecla **OK** para confirmar e salvar as alterações e retornar - Tecla Voltar para abandonar o valor de edição. Uma nova senha é inserida duas vezes para mudar a senha com sucesso.

Se você selecionar a tecla Voltar, você sairá deste menu e retornará para a tela do menu principal.

**AVISO:** Não carregue o detector de gás portátil no local de teste para evitar incêndio ou explosão causados por faíscas ao desconectar o carregador; se o detector de gás portátil for carregado enquanto estiver ligado, o tempo de carregamento será prolongado.

## 6. Precauções de Uso

1. Mantenha a máquina longe de quedas de lugares altos ou de vibrações severas.
2. se a capacidade de gás for muito alta, a máquina local pode não ser usada normalmente.
3. Por favor, opere e use-o estritamente de acordo com as instruções, caso contrário, pode causar resultados de teste imprecisos ou danos à máquina.
4. Este produto não deve ser armazenado ou usado em um ambiente que contenha gases corrosivos (como alta concentração de gás cloro, etc.), nem deve ser usado e armazenado em outros ambientes severos, incluindo temperatura muito alta ou muito baixa, alta umidade, campo eletromagnético e luz solar forte.
5. Se após o uso a longo prazo, houver sujeira na superfície da máquina, por favor, use um pano macio e limpo embebido em água para limpar suavemente, em vez de usar solvente corrosivo e objetos duros para limpar a superfície da máquina, caso contrário, a superfície da máquina pode ser arranhada ou danificada.
6. A fim de garantir a precisão da detecção, a máquina deve ser calibrada regularmente, e o período de verificação não deve exceder um ano.
7. Entre em contato conosco para qualquer aplicação ou falha de uso além desta especificação. A bateria não pode ser removida ou substituída em um ambiente de gás explosivo. O equipamento de plugue externo sem certificação à prova de explosão não pode ser usado no ambiente de gás explosivo. O sensor também não deve ser substituído.
8. A bateria não pode ser removida ou substituída em um ambiente de gás explosivo. O equipamento de plugue externo sem certificação à prova de explosão não pode ser usado no ambiente de gás explosivo. O sensor também não deve ser substituído.
9. Melhorias na estrutura de dados e otimização de algoritmos de software para tornar a interface de interação humano-computador mais amigável afetarão a interação humano-computador, se o equipamento que você receber for ligeiramente diferente da operação deste manual, por favor, consulte a coisa real.

INSTRUCORP COMÉRCIO E SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA.  
CNPJ: 32.769.421/0001-78 | Insc. Estadual: 152.706.527.112  
Vendas@instrucorp.com.br | Fone: (11) 3539-0179  
Rua: Rua Peixoto Werneck, 330 - Parque Artur Alvim  
CEP: 08564-140 - São Paulo/SP