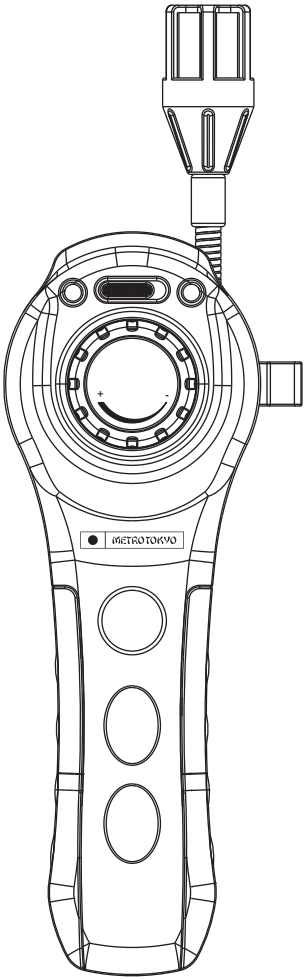


METROTOKYO
INSTRUMENTOS DE PRECISÃO

MANUAL
de instruções

Leia atentamente este manual antes de utilizar o produto

Detector de Gás Combustível

Código: MTK-2500

Este equipamento possui 1 ano de garantia contra defeitos de fabricação, condicionada a utilização correta conforme as indicações deste manual. (ver página 7).

1. Descrição geral do produto

• Este equipamento é utilizado para detecção de gases combustíveis (e também gases não combustíveis ou gases nocivos). É usado frequentemente para detectar vazamento de gases. Tem formato anatômico e portátil, peso leve, que facilita a utilização com apenas uma das mãos. Seu sensor tipo pescoço de ganso facilita a detecção de gases em locais mais difíceis de alcançar. Possui alarme visual e sonoro.

• Atende as normas JJG693-2004, GB3836.1-2010, GB3836,4-2010 e GB4208.

Composição padrão:

• Unidade de leitura com sensor de medição integrado

• Bolsa de tecido para transporte e armazenagem

• 3 pilhas alcalinas 1,5V tipo LR14 ou C

• Manual de instruções em português

Regras de segurança básicas:

• Para sua segurança, leia atentamente o manual de instruções antes da utilização. O uso deste equipamento pode envolver situações de perigo físico ao usuário. Por favor, seja cuidadoso.

• Mantenha o ambiente de trabalho sempre bem ventilado.

• Não desmonte o equipamento (ou as pilhas) em ambientes perigosos ou com perigo de explosão.

• Em caso de acidentes envolvendo explosão, proceda da seguinte forma:

• Feche todas as fontes de gás.

• Mantenha as áreas de salvamento ventiladas e sem presença de nenhum gás combustível.

• Desligue todas as fontes de energia elétrica.

• Evacue todas as pessoas da área.

• Avise as autoridades responsáveis imediatamente.

2. Informações técnicas

• Alguns tipos de gases que o equipamento detecta:
Gás GLP (gás de cozinha), gás natural, propano, butano, metano, propanol, etanol, amônia, vapor, CO, gasolina, combustível pulverizado, hidrogênio sulfurado, fumaça, solvente industrial, tinta fresca, nafta

• Sensibilidade: 50ppm metano

• Tipo de sensor: Semicondutor de baixa potência

• Tempo de aquecimento do sensor: 60 segundos aproximadamente (em 25°C, 60% RH)

• Tempo de resposta: 2 segundos

• Ciclo de operação contínua

• Comprimento do sensor: 400mm

• Alimentação: 3 pilhas alcalinas 1,5V tipo LR14 ou C

• Indicação de pilha fraca: 3±0,2V

• Temperatura de utilização: 0° ~ 50°C (32° ~ 120°F)

• Umidade relativa de utilização: 10 ~ 90% RH

• Dimensões: 76 x 51,4 x 220 mm

• Peso: 440 g

• Conector para fone de ouvido

• Chave liga/desliga

• LED de indicação de funcionamento

• LED de indicação do alarme

• Potenciômetro de ajuste da sensibilidade de detecção

• Formas de detecção: Alarme de LED e alarme sonoro

• Limite do alarme: 10% do limite LEL* de metano

*LEL = Nível mais baixo do gás em que se tem a possibilidade de explosão quando existe fogo

3. Nomenclatura do equipamento

3.1 Sensor de medição

3.2 Haste tipo pescoço de ganso

3.3 LED de indicação de alarme

3.4 LED de indicação de funcionamento

3.5 Chave liga/desliga

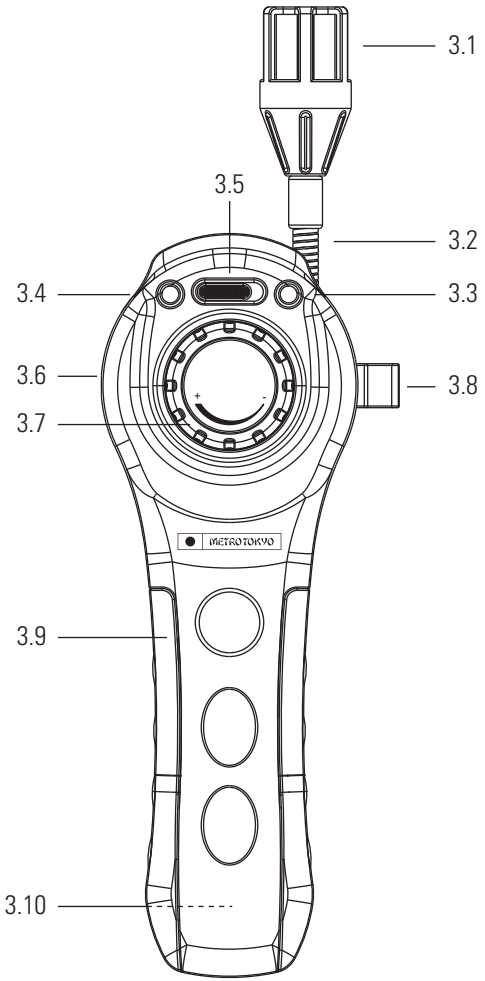
3.6 Soquete para fone de ouvido

3.7 Potenciômetro de ajuste da sensibilidade da detecção

3.8 Encaixe para o sensor

3.9 Cabo com capa emborrachada

3.10 Compartimento das pilhas



4. Procedimentos de medição

4.1 Ligando o equipamento

• Para ligar e zerar o detector tenha certeza de estar em um ambiente limpo, sem presença de gases.

• Mova então a chave liga/desliga para a direita para ligar o equipamento. Observe que o LED na cor verde se acende. Caso ele não acenda, ou fique demasiadamente fraco, substitua as pilhas.

• Ao ligar, dependendo da posição em que estiver o potenciômetro de sensibilidade da detecção, é provável que o LED vermelho também se acenda e o alarme sonoro emita um **<Beep>** contínuo. Mantenha assim por aproximadamente 60 segundos, ou até o LED vermelho se apagar e o **<Beep>** sonoro cessar. Esse é o tempo de aquecimento do sensor.

• Caso ele não pare, não se preocupe, pode ser que o ajuste de sensibilidade do alarme está regulado para uma taxa muito alta. Proceda então diminuindo lentamente o ajuste de intensidade, girando o potenciômetro no sentido anti-horário, com o sinal negativo **<MENOS>**, até o alarme cessar.

• Para desligar o detector, apenas mova a chave liga/desliga para a esquerda.

4.2 Ajustando a sensibilidade no potenciômetro

• Antes de utilizar o equipamento, faça um teste rápido e funcional. Ligue o detector conforme explicado no tópico anterior, ajustando a sensibilidade do potenciômetro para um nível em que o alarme de LED não acenda e o alarme sonoro não acione. Exponha então o sensor em uma fonte de gás conhecido, como por exemplo o gás butano (gás de cozinha), e verifique se o equipamento é capaz de detectar a presença do gás.

• Quando o sensor detecta o gás, o alarme sonoro soa mais rápido a medida que se aproxima da fonte de gás, juntamente enquanto a luz de LED vermelho pisca. A sensibilidade do alarme e da detecção podem então serem ajustadas pelo potenciômetro central. Gire em sentido horário, ao sinal positivo **<MAIS>**, para aumentar a sensibilidade ou para o sentido anti-horário, ao sinal negativo **<MENOS>**, para diminuir.

• Em um ambiente limpo, sem presença importante de gás, a taxa de sensibilidade deve estar entre 4 a 8 **<Beep>** por segundo. A medida que o sensor então seja aproximado do local com suspeita de vazamento a intensidade aumentará.

• Um fone de ouvido pode ser utilizado caso o ambiente tiver muito ruído. Para isto, apenas conecte o plugue do fone de ouvido no soquete na lateral do equipamento.

• Caso o LED esteja fraco, troque as pilhas imediatamente. Baixa voltagem das pilhas pode impactar na confiabilidade do equipamento.

5. Troca (ou montagem) das pilhas

• As pilhas devem ser substituídas quando o LED verde de indicação de funcionamento não acender (ou ficar muito fraco) ao ligar o equipamento.

• Para montar ou substituir as pilhas, primeiramente retire a capa emborrachada do cabo puxando-a com as mãos para qualquer um dos lados. Após retirá-la, será possível ver a tampa do compartimento das pilhas. Pressione-a com os dedos deslizando-a para baixo para soltar a tampa.

• Monte as 3 pilhas inserindo primeiramente o lado negativo para dentro (conforme modelo e voltagem indicados neste manual) e coloque a tampa de volta.

• Cuidado para não montar as pilhas com a polaridade invertida, evitando causar vazamento das pilhas e danos ao circuito eletrônico do equipamento.

• **Muito Importante:** No caso do equipamento permanecer durante um longo período sem uso, retire as pilhas, evitando vazamento químico no interior do equipamento.

6. Cuidados

• Tenha cuidado para não expor o equipamento à quedas, impactos ou locais de muita vibração.

• Ambientes com baixa ou alta concentração de oxigênio podem causar imprecisão nas medições.

• Outras formas de gás, como vapor de água por exemplo, podem afetar a detecção de gás combustível pelo sensor.

• O sensor deve ser mantido sempre limpo, livre de impurezas, capazes de causar imprecisão nas medições.

• Utilize apenas um pano macio com água para limpeza do equipamento. Não utilize produtos erosivos como álcool por exemplo. Utilize uma escova macia para a limpeza do sensor.

• Não armazenar o equipamento em ambientes úmidos ou empoeirados, com alta densidade de sal ou enxofre, em ambientes com gases químicos, com alta temperatura ou em locais onde incidam luz direta do sol.

7. Garantia

7.1 Este equipamento possui 1 ano de garantia contra defeitos de fabricação, desde que utilizado de acordo com o indicado neste manual.

7.2 A garantia não cobre:

• Problemas no circuíto eletrônico ocasionados por vazamento das pilhas dentro do equipamento. Caso o detector fique armazenado muito tempo sem uso, é necessário que as pilhas sejam retiradas de seu compartimento.

• Desgaste normal de uso do sensor.