

Termos de Garantia

O instrumento assim como todos os acessórios que o acompanham, foram cuidadosamente ajustados e inspecionados individualmente pelo nosso controle de qualidade, para maior segurança e garantia do seu perfeito funcionamento. Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação ou danos, que se verificar por uso correto do equipamento, no período de 6 meses a partir da data da compra.

A garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios como pontas de prova, bolsa de transporte, sensores, etc.

Excluem-se de garantia os seguintes casos:

- Uso incorreto, contrariando as instruções.
- Violação do aparelho por técnicos não autorizados.
- Queda e exposição a ambientes inadequados.
- Qualquer dano nas haste provocado por imperícia do usuário.

OBS: O módulo de sensores é constituído por hastes projetadas especificamente para proporcionar um melhor tempo de resposta ao usuário.

1) Ao enviar o equipamento para assistência técnica e o mesmo possuir certificado de calibração, deve ser encaminhada uma carta junto com o equipamento, autorizando a abertura do mesmo pela assistência técnica da Instrutherm.

2) Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito.

3) No caso de pessoa física ou jurídica possuindo isenção de Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma carta discriminando sua isenção e informando que os equipamentos foram encaminhados a fins exclusivos de manutenção ou emissão de certificado de calibração.

• Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento, tenha sempre em mãos o n° da nota fiscal de venda da Instrutherm, código de barras e n° de série do equipamento.

• **Todas as despesas de frete (dentro ou fora do período de garantia) e riscos correm por conta do comprador.**

O manual pode sofrer alterações sem prévio aviso



VENDAS, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SUPORTE TÉCNICO

Instrutherm Instrumento de Medição Ltda.

Rua Jorge de Freitas, 274 - Freguesia do Ó

São Paulo - SP - CEP: 02911-030

Vendas: (11) 2144-2800 – Ass. Técnica: (11) 2144-2820

Suporte Técnico: (11) 2144-2802 - Fax: (11) 2144-2801

E - mail : instrutherm@instrutherm.com.br

Site: www.instrutherm.com.br

18/02/2008

INSTRUTHERM®

Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

MANUAL DE INSTRUÇÕES



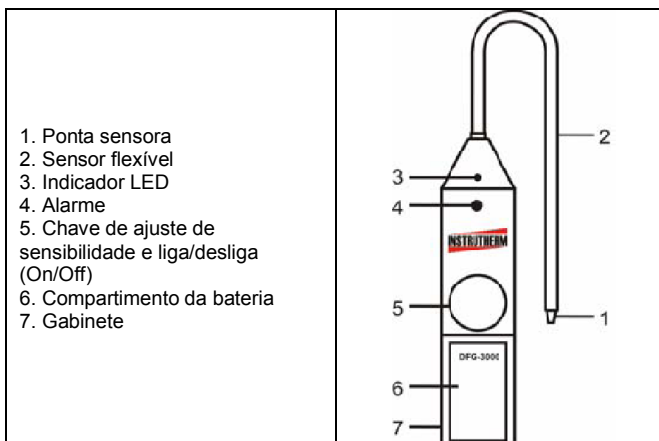
DETECTOR DE FUGA DE GÁS HALOGÊNICO MODELO DFG-3000

Introdução

Incorporado com a tecnologia de detecção de vazamento de gás halogênico, o DFG-3000 é o novo aparelho da Instrutherm com funções de fácil operação, resistente, pequeno e fácil de ser transportado.

1. Características

- Detecta todos os tipos de gases refrigerantes halogênicos.
- Sensibilidade ajustada a todos os momentos e pode ser ajustada automaticamente para obtenção de melhores resultados.
- Exibição tricolor da tensão da bateria.
- Sensor de alta sensibilidade e longa durabilidade.



2. Indicação de Tensão das Pilhas

A luz dianteira do painel indica o vazamento e a tensão das pilhas.
VERDE: A tensão das pilhas está normal, suficiente para o funcionamento adequado do DFG-3000.

1

11. Especificações Gerais e Parâmetros

- Temperatura de operação: 0°C a 52°C (30°F a 125°F)
- Sensibilidade máxima: 6gr/ano, para todos os gases refrigerantes halogênicos
- Duração das pilhas: Aproximadamente 50 horas de uso normal
- Tempo de resposta: Instantâneo
- Modo de trabalho: Contínuo
- Comprimento do sensor fixo: 20cm
- Tempo de aquecimento: 6 segundos
- Tempo de reajuste: 2 a 10 segundos
- Alimentação: 4 pilhas de 1,5V DC
- Dimensões: 229 x 65 x 65mm
- Peso: 250g
- Fornecido: Ponta sensora, estojo e manual de instruções

12. Lista de Acessórios

Acessórios fornecidos

- Ponta sensora
- Estojo
- Manual de instruções

Acessórios opcionais (vendidos separadamente)

- Certificado de calibração

6

- Detectar vazamentos de gás óxido de etileno em equipamentos de esterilização hospitalares (detecta gás portador de halogênio).
- Detectar SF-6 em quebradores de circuito de alta tensão.
- Detectar a maioria dos gases que contenham cloro, flúor e brometo (gases halogêneos).
- Detectar agentes de limpeza utilizados para aplicações de limpeza a seco.
- Detecta gases halogêneos em sistemas de extintores.

10. Manutenção

A manutenção apropriada do DFG-3000 é muito importante. Siga cuidadosamente as instruções descritas neste manual para prolongar a expectativa de vida do instrumento.

- Mantenha a ponta sensora limpa, longe de poeira, umidade e gordura.
- Caso a ponta sensora fique suja, limpe-a com algum solvente neutro, como álcool, e depois a seque com uma flanela seca. Nunca utilize solventes como gasolina, aguarrás, minerais, etc., pois podem deixar resíduos detectáveis no sensor e estragar a sensibilidade do aparelho.



Desligue o instrumento antes de substituir a ponta sensora. Caso contrário, haverá risco de choque elétrico.

- Substituição da ponta sensora: A ponta sensora tende a se gastar com o tempo e será necessária a sua substituição. Não é possível prever quando isto ocorrerá, já que a longevidade da ponta sensora está diretamente relacionada as condições e frequência de uso. A ponta sensora deverá ser substituída sempre que o alarme disparar ou se tornar errático em ambientes limpos ou puros.
- Remova as pilhas do instrumento caso o instrumento não for ser utilizado por um longo período de tempo.
- Caso o instrumento não funcione, verifique se as pilhas estão posicionadas de maneira correta no compartimento de pilhas ou se a tensão das pilhas está abaixo do nível aceitável de operação. Caso o problema não seja resolvido, verifique se a ponta sensora está suja, entupida ou se está bem conectada ao sensor flexível.

5

LARANJA: A tensão das pilhas está baixa substitua-a o mais breve possível.

VERMELHA: A tensão das pilhas está muito abaixo do nível de operação aceitável.

3. Circuito Automático e Função de Reajuste (Reset)

- Reajuste (Reset): Ao ligar o instrumento, a unidade se reajusta automaticamente para ignorar os níveis de refrigeração presentes na ponta sensora em 6 segundos, e entra em um estado melhor de detecção. Ao colocar a ponta sensora próxima a um vazamento conhecido e ligar o instrumento, é conveniente a obtenção de um vazamento de concentração mais alta, ou mova o detector para um local de ar fresco e ajuste a sensibilidade no máximo, qualquer concentração acima de zero será detectada.
- Circuito Automático: Ao efetuar medições, o circuito automático seguirá as mudanças de concentração de gás halogênio no ambiente para evitar alarmes falsos.

4. Ajuste de Sensibilidade

O DFG-3000 possui uma chave de ajuste de sensibilidade, que pode ser ajustada ao efetuar medições. O ajuste em sentido horário significa aumento de sensibilidade e vice versa. Isto não significa que quanto maior a sensibilidade, melhor o instrumento funcionará, pois caso o ar não seja fresco, a seleção de alta sensibilidade causará falso alarme.

5. Alarme de Vazamento

Ao detectar o vazamento de gás, o alarme audível mudará para um alarme tipo sirene, e ao mesmo tempo, o indicador LED piscará rapidamente.

6. Instruções de Operação

- Ligue o DFG-3000 e um alarme será ouvido.
- Verifique o nível de tensão das pilhas através do indicador LED de tensão das pilhas.
- Ajuste a sensibilidade antes ou durante uma medição. Este ajuste não interromperá a medição.

2

- Efetua medições 6 segundos após ligado.
- Ao detectar gás refrigerante, o alarme mudará para alarme tipo sirene.
- Verifique o local de disparo da sirene e continue efetuando a medição até que o vazamento seja confirmado.

7. Operação da Ponta Sensora

- Ajuste a sensibilidade para o valor máximo, caso não detecte nenhum vazamento, ajuste a sensibilidade para valores mais baixos.
- O circuito equilibra a ponta sensora ao mantê-la no local de disparo da sirene.
- Em áreas ventosas, até mesmo grandes vazamentos se tornam difíceis de serem detectados.
- Tenha consciência de que o alarme do instrumento pode disparar ao entrar em contato com a umidade ou solventes. Portanto, evite o contato com estes produtos durante uma medição.

8. Procedimentos Recomendados

- Os sistemas de condicionamento de ar ou de refrigeração deverão ser carregados com gás refrigerante o suficiente para a obtenção de uma medição manométrica, pressão de no mínimo 340kpa (50 psi) quando não estiver em operação. Nas temperaturas abaixo de 15°C (59°F) não poderam ser realizadas medições.
- Tome extremo cuidado para não contaminar a ponta sensora ao efetuar medições em locais contaminados. Caso a ponta sensora esteja particularmente suja ou úmida, limpe-a e seque-a com a ajuda de uma flanela seca. Não utilize produtos de limpeza ou solventes, pois o detector pode ser sensível a seus ingredientes.
- Rastreie visualmente o sistema de gás refrigerante, procure sinais de vazamento lubrificante de condicionamento de ar, danos, e corrosões em todas as linhas, gabinetes, e componentes. Todas as áreas deverão ser verificadas cuidadosamente com a ajuda do detector, controles de refrigeração, pontos de serviço, áreas soldadas, áreas ao redor de pontos de junção e componentes.
- Sempre siga o sistema de refrigeração de forma contínua para que nenhuma área fique sem ser rastreada. Após encontrar a área de vazamento, continue a verificar o resto do sistema.
- Em cada área rastreada, o sensor deverá ser levado ao redor do local em uma escala de 25 a 50mm/segundo. Nunca mais de 5mm de

3

distância da superfície. Movimentos mais lentos e a menor distância com o sensor podem melhorar a detecção de vazamentos.

- Um vazamento aparente poderá ser detectado pelo menos uma vez que se verificar como a seguir:

- a) Injetar ar a pressão na área em que tenha a suspeita de que haja um vazamento, caso necessário, e repita a comprovação da área. Em casos de grandes vazamentos, a injeção de ar a pressão pode quase sempre localizar o local exato da fuga.
- b) Mover primeiramente a sonda em direção ao ar fresco e reajustá-la. Depois, segure a ponta sensora o mais perto possível do ponto de fuga indicado, e mova-a lentamente ao redor do mesmo até que o vazamento seja confirmado.

Sistema Automotivo A/C

- Meça o vazamento do núcleo evaporador ao ligar o aparelho de condicionamento de ar na potência máxima por no mínimo 15 segundos, desligando-o, e então aguardando o acúmulo no gabinete por 10 minutos. Após este período, insira a sonda detectora de vazamento dentro do orifício de drenagem de condensação ou no bloco resistor, caso não haja presença de água dentro da abertura do gabinete do aquecedor, ventilador, ou de ar condicionado para o evaporador, tais como condutor de aquecimento ou condutor de ventilação, caso o detector não dispare o alarme, um vazamento foi aparentemente encontrado.

Todos os sistemas

- Após efetuar concertos ou qualquer outro tipo de reparo em sistemas de refrigeração, um teste de vazamento deverá ser realizado no local onde foi efetuado o concerto ou nos pontos de serviço do sistema de refrigeração.

9. Aplicações

O DFG-3000 também pode ser utilizado para:

- Detectar vazamentos em outros sistemas ou em recipientes de armazenagem e recuperação. Ele responderá também a todos os gases refrigerantes halogêneos (que contenham cloro e flúor).

Este inclui, entre outros:

CFCs: R12, R11, R500, R503 etc...

HCFCs: R22, R123, R124, R502 etc...

HFCs: R134a, R404a, R125 etc...

Misturas como: AZ-50, HP-62, MP39 etc...

4