Testo 316-3

Detector de vazamentos de fluídos refrigerantes

Manual de instruções

1 Índice

1 Índice ... 3

2 Segurança e eliminação ... 4

2.1. Indicações sobre este manual ... 4

2.2. Garantir a segurança ... 4

2.3. Proteção do meio-ambiente ... 5

3 Especificações ... 6

3.1. Uso ... 6

3.2. Dados técnicos ... 6

4 Descrição do produto ... 8

4.1. Visão global ... 8

5 Primeiros passos ... 9

5.1. Operações prévias ao uso ... 9

6 Utilização do produto ... 11

6.1. Realizar ajustes ... 11

6.2. Busca de vazamentos ... 11

7 Manutenção do produto ... 12

8 Conselhos e ajuda ... 14

8.1. Mensagens de erro ... 14

8.2. Acessórios e peças de reposição ... 14

2 Segurança e eliminação

2.1. Indicações sobre este manual

Uso

> Leia atentamente este manual e familiarize-se com o manuseamento do produto antes de o utilizar. Preste especial atenção à informação de segurança e às indicações de advertência para prevenir lesões e danos no produto.

> Tenha este manual à mão de modo que seja fácil consultá-lo quando for necessário.

> Entregue este manual a outros utilizadores deste produto.

Indicações de advertência

Tenha sempre em conta a informação marcada com indicações e pictogramas de advertência. Respeite as medidas de precaução indicadas.

símbolo	Explicação
⚠ ADVERTÊNCIA	Faz referência a possíveis lesões graves.
⚠ ATENÇÃO	Avisa sobre possíveis lesões menores
AVISO	Faz referência a situações que podem causar danos no produto

2.2. Garantir a segurança

> Utilize o produto somente de forma adequada e para a respetiva finalidade de uso observando os parâmetros especificados nos dados técnicos. Não force o instrumento.

>Os objetos que se pretende medir e o ambiente de medição também podem apresentar perigos: ao realizar medições, observe sempre as prescrições de segurança vigentes no seu país.

> Não realize medições por contacto em peças não isoladas e com carga elétrica.

> Não armazene o produto junto com dissolventes. Não utilize dessecantes.

> Realize unicamente os trabalhos de manutenção do instrumento que vêm descritos neste manual respeitando sempre os passos indicados. Utilize somente as peças de reposição originais da testo.

> Os dados de temperatura das sondas referem-se somente à faixa de medição dos sensores. Não exponha as alças e os cabos de alimentação a temperaturas superiores a 70 °C (158 °F) se estes componentes não tiverem expressamente sido autorizados para o uso a temperaturas elevadas.

2.3. Proteção do meio-ambiente

> Elimine as baterias com defeito ou esgotadas de acordo com as disposições legais vigentes.

> Uma vez finalizada a sua vida útil, leve o produto a um centro de reciclagem especial para equipamentos elétricos e eletrónicos (tenha em conta as leis vigentes no seu país) ou devolva o produto à testo para a respetiva eliminação.

Atenção: o seu produto está marcado com este símbolo.
Significa que os produtos elétricos e eletrónicos usados não deveriam ser misturados com os resíduos domésticos gerais. Existe um sistema de recolha independente para estes produtos.

> Elimine as baterias com defeito ou esgotadas de acordo com as disposições legais vigentes.

3 Especificações

3.1. Uso

O testo 316-3 é um instrumento de busca de vazamentos para a rápida identificação de vazamentos em sistemas de refrigeração e bombas térmicas. As concentrações de gás encontram-se indicadas visual e acusticamente.

> **i** O testo 316-3 não é um equipamento de proteção. Não use o testo 316-3 como um instrumento de supervisão para a segurança pessoal.

3.2. Dados técnicos

Caraterísticas	Valores
Sensor	Sendor de diodo aquecido eletroquímico
Refrigerantes detectáveis	Todos os CFC, HCFC e HFC (por exemplo, R134a, R410a, R438A, R22, etc)
Limiar de resposta	<4 g/a / <0,15 oz/a
Vida útil do sensor	80-100 h (aprox. um ano de uso normal)
Tempo de aquecimento (ligação do instrumento até estar pronto para uso)	aprox. 20 s
Alimentação	Pilhas (2 tipo D)
Tempo de duração das pilhas	16 h
Condições de armazenamento e transporte	0…50 °C / 32...122 °F
Condições de funcionamento	-20…50 °C / -4...122 °F 20 % - 80 %HR sem condensação
Peso	aprox. 400 g (com pilhas)

Caraterísticas	Valores
Dimensiones (comprimento x largura x altura):	Estrutura: aprox. 270 x 65 x 65 mm Comprimento do tubo da sonda flexível incluindo cabeça: aprox. 285 mm
Garantia	Instrumento de medição: 2 anos (exceto sensor), consulte as condições da garantia em www.testo.com/warranty
Normas europeias	2004/108/CE
Normas	SAE J1627 EN14624:2012

4 Descrição do produto

4.1. Visão global

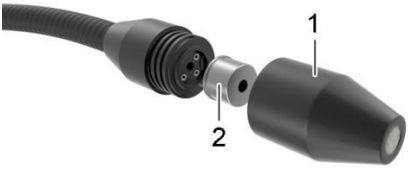
1 Tubo de sonda flexível com cabeça
2 Manga com compartimento para pilhas
3 Indicação do estado das pilhas **PWR** (LED verde)
4 Tecla ON/OFF, sensibilidade
5 Indicação de sensibilidade **HI** (alta) / **LO** (baixa)
6 Indicação de concentração de gás (LEDs amarelos)

5 Primeiros passos

5.1. Operações prévias ao uso

Instalação do sensor

1. Desenroscar a tampa protetora (**1**) da cabeça do sensor (sentido anti-horário).
2. Extrair o sensor (**2**) da embalagem de proteção.
3. Introduzir os três fios do sensor cuidadosamente nos correspondentes terminais da cabeça do sendor até que estes não sejam visíveis.



ATENÇÃO
Mau funcionamento devido a danos nos fios
> Tenha cuidado para não danificar os fios do sensor.

4. Enroscar a tampa protetora no sensor no sentido das agulhas do relógio.

Colocação das pilhas

1. Pressionar para baixo a patilha de bloqueio situada na parte superior da manga usando uma chave de fendas.

2. Deslizar a parte superior da manga para baixo.
3. Colocar duas pilhas do tipo D. Observar a polaridade.

4. Colocar de novo a parte superior do compartimento.

Ligado

ADVERTÊNCIA

Perigo de explosão!

> O instrumento não deve ser usado em ambiente com gases inflamáveis.

> Pressionar brevemente [⏻].

- O LED **PWR** fica iluminado e todos os LEDs amarelos da concentração do gás começam a piscar uns atrás dos outros.
- Começa o aquecimento do sensor.
- O instrumento está pronto para uso, quando os LEDs de indicação da concentração de gás se apagam e o instrumento emite um sinal sonoro durante um segundo.

Desligamento

> Manter pressionado [⏻].

6 Utilização do produto

6.1. Realizar ajustes

Ajuste da sensibilidade

Existem dois níveis de sensibilidade: **HI** (alto, selecionado por defeito) e **LO** (baixo).

O nível **LO** é 8 vezes menos sensível que o **HI**. Se a concentração do gás refrigerante for alta, selecione a sensibilidade **LO**.

> Prima um instante [⏻] para ajustar a sensibilidade para **LO**.

> Volte a premir [⏻] para voltar ao nível **HI**.

6.2. Busca de vazamentos

ATENÇÃO
Sustâncias desadsorventes (por exemplo, óleos) podem danificar o sensor
> Não use o instrumento em ambiente contaminado.

1. Colocar o instrumento de busca de vazamentos no lugar onde se suspeita que exista um vazamento

> A detecção do vazamento só pode ser realizada se a sonda for passada pelo vazamento.

2. Passar a cabeça da sonda sobre a superfície a inspecionar a uma distância de 6 mm como máximo e a uma velocidade de entre 2,5 e 5 cm por segundo.

- Quando o instrumento encontra um vazamento, os LEDs de indicação de concentração de gás ficam iluminados e o instrumento começa a apitar rapidamente. Quanto maior for o vazamento, mais segmentos de luz são exibidos.

3. Retirar o instrumento do vazamento por um momento.

> No caso de uma alta concentração de fluído: antes de voltar ao vazamento, ajustar a sensibilidade para **LO**.

4. Voltar a levar a cabeça da sonda para o vazamento para localizar o ponto exato.

> Uma vez localizado o vazamento com exatidão, ajustar de novo a sensibilidade para **HI**.

7 Manutenção do produto

Limpar o instrumento

> No caso de sujeira, limpe a caixa do instrumento com um pano úmido.

Não utilize produtos de limpeza ou dissolventes agressivos. Utilizar detergentes, soluções de detergente ou sabão neutro.

Substituir o sensor

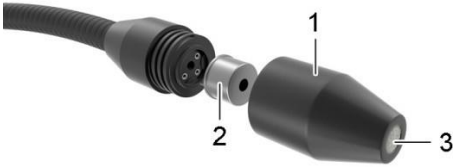
O sensor eletroquímico tem uma vida útil de aproximadamente 100 horas de operação. Após este tempo, ou se suspeitar que alguns vazamentos foram detectados, há necessidade de substituir o sensor.

⚠ PRECAUÇÃO

Perigo de queimaduras devido à cabeça do sensor quente.

> Antes de retirar a tampa protetora: Desligar o instrumento e deixe arrefecer a cabeça do sensor.

1. Desenroscar a tampa protetora (**1**) da cabeça do sensor (sentido anti-horário).
2. Retirar o sensor com defeito.
3. Extrair o sensor novo (**2**) da embalagem de proteção.
4. Introduzir os três fios do sensor cuidadosamente nos correspondentes terminais da cabeça do sensor até que estes não sejam visíveis.



ATENÇÃO

Mau funcionamento devido a danos nos fios

> Tenha cuidado para não danificar os fios do sensor.

5. Enroscar a tampa protetora na cabeça do sensor no sentido horário.

Substituir o filtro

É necessário substituir o filtro, se este estiver entupido com água, óleo ou parecer estar sujo.

⚠ PRECAUÇÃO

Perigo de queimaduras devido à cabeça do sensor quente.

> Antes de retirar a tampa protetora: Desligar o instrumento e deixe esfriar a cabeça do sensor.

1. Desenroscar a tampa protetora (**1**) da cabeça do sensor (sentido anti-horário).
2. Extrair o filtro velho **(3)** da tampa protetora usando uma patilha ou semelhante.
3. Colocar o novo filtro na tampa protetora.
4. Enroscar a tampa protetora na cabeça do sensor no sentido horário.

Substituição das pilhas

Quando **PWR** começar a piscar, resta, no máximo, uma hora de pilhas.

1. Pressionar para baixo a patilha de bloqueio situada na parte superior da manga usando uma chave de fendas.

2. Deslizar a parte superior da manga para baixo.
3. Retirar as pilhas usadas.
4. Colocar duas pilhas do tipo D. Observar a polaridade.

5. Colocar de novo a parte superior da manga.

8 Conselhos e ajuda

8.1. Mensagens de erro

Problema	Possíveis causas	Possível solução
Todos os segmentos de indicação da concentração de gás estão iluminados, não é emitido nenhum sinal sonoro.	Falta o sensor ou não está a funcionar corretamente.	> Substituir o sensor.
O instrumento indica uma perda quando este se move ligeiramente.	• Os fios do sensor estão dobrados. • O sensor foi submetido a umidade elevada durante muito tempo.	> Desmontar o sensor e verificar os fios. Se necessário: endireitar o fio com um alicate. > Ligar o instrumento e esperar até que o alarme se apague (duração: até 20 minutos).
O instrumento apresenta uma sensibilidade baixa, parece não detectar fugas ou não reconhecer alguns tipos de refrigerante.	O sensor atingiu o fim da sua vida útil.	> Substituir o sensor.
Não é possível ligar o instrumento.	As pilhas estão descarregadas.	> Substituir as pilhas.

Se não respondemos à sua pergunta: Entre em contato com o seu distribuidor oficial ou com o serviço do apoio ao cliente da Testo em www.testo.com.br

8.2. Acessórios e peças de reposição

Descrição	Nº de artigo
Sensor de substituição	0554 2610
Filtro de substituição	0554 2611

Encontre mais acessórios e peças de reposição nos catálogos e folhetos de produtos em: www.testo.com.br