



# Manual de Instruções

Detector de fugas PCE-LD 1 para sistemas de refrigeração



Nossos manuais de usuário estão disponíveis em vários idiomas (alemão, chinês, francês, holandês, italiano, polaco/polonês, português, russo, turco). Visite nosso site: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Última modificação: 3 Dezembro 2019  
v1.0

## Índice

<b>1</b>	<b>Informações de segurança</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Propriedades</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Especificações técnicas</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Descrição de sistema</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Primeiros passos</b> .....	<b>5</b>
5.1	Inserindo as pilhas .....	5
5.2	Ajuste automático de concentração atual do refrigerante. ....	5
5.3	Ajuste da sensibilidade.....	5
<b>6</b>	<b>Operação</b> .....	<b>6</b>
6.1	Ligar / Desligar o dispositivo.....	6
6.2	Verificação da função de capacidade do sensor.....	6
6.3	Executar uma medição.....	6
<b>7</b>	<b>Substituir o sensor</b> .....	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Garantia</b> .....	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Reciclagem</b> .....	<b>7</b>

## 1 Informações de segurança

Leia com atenção e na íntegra este manual de instruções antes de usar o dispositivo pela primeira vez. O dispositivo deve ser usado apenas por pessoal qualificado. Os danos causados por inobservância nas advertências das instruções de uso não estão sujeitos a qualquer responsabilidade.

- Este dispositivo deve ser usado somente conforme descrito no presente manual de instruções. Se usado para outros fins, podem ocorrer situações perigosas.
- Utilize o dispositivo somente quando as condições ambientais (temperatura, umidade, etc.) estiverem dentro dos valores limite indicados nas especificações. Não exponha o dispositivo a temperaturas extremas, luz solar direta, umidade ambiente extrema ou áreas molhadas.
- Não exponha o dispositivo a choques ou vibrações fortes.
- A caixa do dispositivo deve ser aberta somente pelo pessoal qualificado da PCE Instruments.
- Nunca use o dispositivo com as mãos úmidas ou molhadas.
- Não está permitido realizar modificações técnicas no dispositivo.
- O dispositivo deve ser limpo apenas com um pano humedecido. Não aplicar produtos de limpeza abrasivos ou à base de dissolventes.
- O dispositivo somente deve ser usado com acessórios ou peças de reposição equivalentes oferecidos pela PCE Instruments.
- Antes de cada uso, verifique se a caixa do dispositivo apresenta danos visíveis. No caso de apresentar algum dano visível, não use o dispositivo.
- O dispositivo não deve ser utilizado em atmosferas explosivas.
- A faixa de medição indicada nas especificações não deve ser excedida em nenhuma circunstância.
- O não cumprimento das instruções de segurança pode causar danos ao dispositivo e lesões ao usuário.
- Certifique-se que o sensor Hall não esteja exposto a uma força ou pressão forte, e que a ponta da sonda não esteja dobrada, caso contrário poderia produzir-se desvios e deslocamentos da curva característica.

Não somos responsáveis dos erros de impressão ou de conteúdo deste manual.

Baseamo-nos expressamente em nossas condições gerais de garantia, disponíveis em nossas Condições Gerais.

Em caso de dúvida, entre em contato com a PCE Instruments. Os detalhes de contato estão no final deste manual.

## 2 Propriedades

O detector de fugas PCE-LD 1 é o instrumento perfeito para o cuidado e o controle de ar-condicionados e outros sistemas de refrigeração. Este aparelho de medição está equipado com um sensor de última geração e distingue o refrigerante exato e a localização da fuga.

- Display LED policromado
- Sensibilidade ajustável (alta, baixa)
- Indicador do estado baixo das pilhas
- Semi-condutor de sensor de gás
- Detecção de gases R-134a, R410A, R-407C, R22... Freon
- Sensor flexível de 40 cm de comprimento
- Maleta de transporte incluída
- Produto de teste incluído para o controle do sensor

**Advertência:** Não use este dispositivo perto de gases inflamáveis.

As seguintes incidências ambientais podem causar erros de medição:

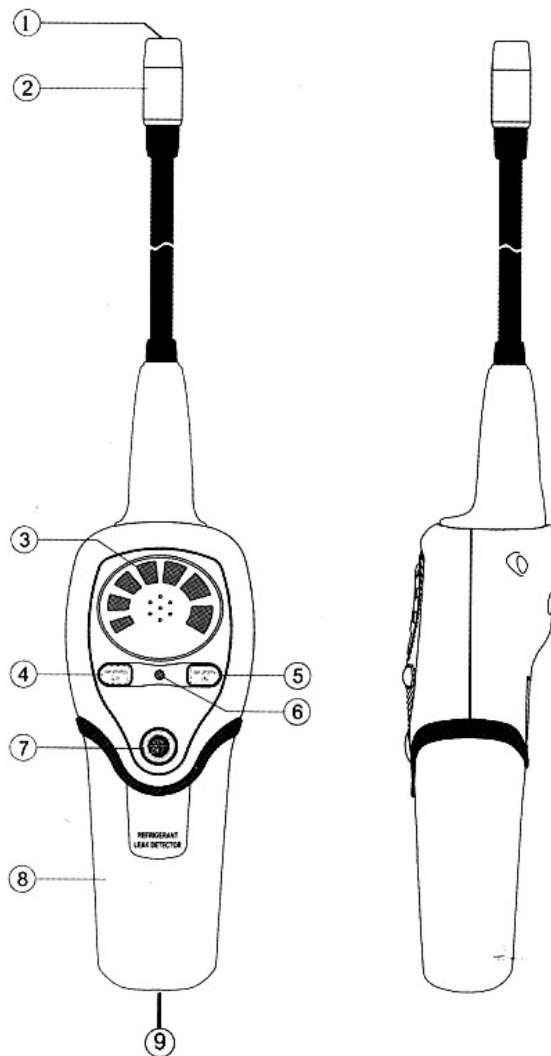
- Lugares contaminados
- Importantes variações de temperatura
- Vento forte

## 3 Especificações técnicas

Gases detectados	R-134 a, R-404, R407C, R410A, R22, etc.	
Sensibilidade ajustável	Alta	Baixa
R-22.134a	6 g/ano	30 g/ano
R-404, 407C, 410A	8 g/ano	40 g/ano
Métodos de sinal	Sinal de aviso + visor LED de 3 cores	
Alimentação	4 pilhas AA	
Duração das pilhas	Aprox. 40 h (com uso normal)	
Comprimento do sensor	390 mm	
Dimensões	173 x 66 x 56 mm	
Peso	Aprox. 400 g	
Desconexão automática	Aos 10 minutos	
Tempo de aquecimento	Aprox. 90 s	
Normas	Cumpre a EN 14624	
Ciclo de teste	Contínuo	
Condições ambientais	Temperatura: -10 ... 60 °C Umidade atmosférica: até 70% H.r. Altitude sobre nível do mar: até 2000 m	

## 4 Descrição de sistema

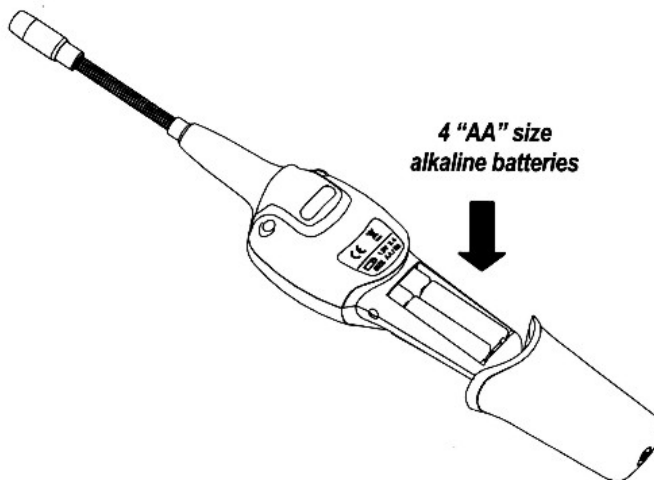
- (1) Sensor
- (2) Capa de protetora
- (3) Indicação LED
- (4) Tecla de sensibilidade baixa
- (5) Tecla de sensibilidade alta
- (6) LED de status das pilhas
- (7) Tecla Entrada / Saída e Reset
- (8) Tampa do compartimento das pilhas
- (9) Parafuso da tampa do compartimento das pilhas.



## 5 Primeiros passos

### 5.1 Inserindo as pilhas

Quando precisar trocar as pilhas, o LED vermelho acende no centro do dispositivo. Remova o parafuso da tampa do compartimento das pilhas. Substitua as 4 pilhas alcalinas tipo AA, observe com atenção a polaridade e recoloque a tampa e o parafuso.



### 5.2 Ajuste automático de concentração atual do refrigerante.

O dispositivo ajusta durante a inicialização da concentração atual do refrigerante no ar. Portanto, só mostra concentrações mais altas durante a inicialização.

#### Aviso:

O aparelho de medição não avisa sobre altas concentrações de refrigerantes, se já existem estas concentrações durante a inicialização.

Posteriormente, também é possível adaptar o sensor às concentrações existentes. Para isso, pressione a tecla Reset. Esta função também serve para as detecções exatas de fugas, se já tiver sido atingido o valor limite.

### 5.3 Ajuste da sensibilidade

O detector de gases tem 2 posições de sensibilidade (baixa (*Low*) e alta (*High*)). Quando ligado, o aparelho de medição estará ajustado em "High" como padrão.

Para modificar a sensibilidade, pressione a tecla correspondente:



Sensibilidade baixa



Sensibilidade alta


## 6 Operação

### ADVERTÊNCIA!

Não use o dispositivo em áreas com gases inflamáveis

#### 6.1 Ligar / Desligar o dispositivo



Pressione a tecla  para ligar o aparelho. O aparelho de medição necessita de cerca de 90 segundos para aquecer o sensor.

Durante a ligação, o aparelho de medição ajusta automaticamente a concentração existente de refrigerante no ar. Caso queira fazer este ajuste novamente, pressione uma vez mais a tecla ON/OFF durante o funcionamento.

Pressione a tecla ON/OFF durante 5 segundos para desligar o aparelho.

#### 6.2 Verificação da função de capacidade do sensor

Para verificar a função de capacidade do sensor:

- Coloque o aparelho de medição em uma sensibilidade alta.
- Abra o frasco do produto de teste.
- Aproxime lentamente o sensor ao produto de teste.
- Agora o aparelho de medição deverá saltar e mostrar uma alta concentração de agente refrigerante.
- Se isso acontecer, o sensor está em função de capacidade e preparado.
- Se o aparelho de medição não responder, entre em contato com a PCE Instruments

#### 6.3 Executar uma medição

- Coloque o sensor o mais próximo possível (cerca de 6 mm de distância) da suposta fuga.
- Mova o sensor lentamente para aproximá-lo a uma possível fuga.
- Ao reconhecer a fuga, o sinal de advertência soa e o LED do aparelho acende da esquerda para a direita para mostrar a concentração.
- Se houver uma fuga grande, coloque a sensibilidade do aparelho de medição em “pouco” para poder conhecer também a intensidade.
- Defina a sensibilidade em “Alta” novamente se quiser continuar procurando outras fugas.
- Ao concluir a medição, desligue o aparelho e proteja-o de poeira e sujeira.
- 

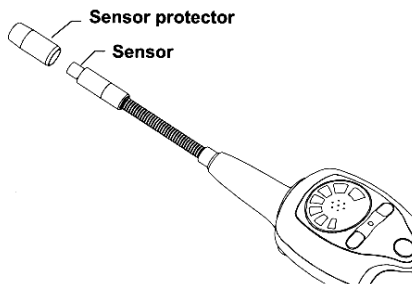
## 7 Substituir o sensor

O sensor tem durabilidade limitada. Com uso normal, durará pelo menos um ano. Com altas concentrações de refrigerante (>30000ppm) a durabilidade pode diminuir bastante.

Proteja a base do sensor de gotas de água, óleo, poeira e outras impurezas.

**Nota:** O sensor embutido pode estar quente logo após o uso.

- (1) Remova o protetor do sensor
- (2) Retire o sensor usado e coloque o novo
- (3) Coloque o protetor novamente



## **8 Garantia**

Nossa condições de garantia são explicadas em nossas Condições Gerais, que podem ser encontradas aqui: <https://www.pce-instruments.com/portugues/impreso>.

## **9 Reciclagem**

Devido seus conteúdos tóxicos, as baterias não devem ser descartadas no lixo doméstico. As baterias usadas devem ser levadas aos lugares apropriados para a reciclagem.

Para cumprir com a norma (recolha e eliminação de resíduos de aparelhoselétricos e eletrônicos) recuperamos todos nossos dispositivos. Os mesmos serão reciclados por nós ou serão eliminados de acordo com a lei por uma empresa de reciclagem.

EEE: PT100115

P&A: PT10036



# Informação de contato da PCE Instruments

## Alemanha

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0  
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29  
info@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/deutsch

## Alemanha

PCE Produktions- und  
Entwicklungsgesellschaft mbH  
Im Langel 26  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 471  
Fax: +49 (0) 2903 976 99 9971  
info@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/deutsch

## Países Baixos

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

## Estados Unidos

PCE Americas Inc.  
711 Commerce Way suite 8  
Jupiter / Palm Beach  
33458 FL  
USA  
Tel: +1 (561) 320-9162  
Fax: +1 (561) 320-9176  
info@pce-americas.com  
www.pce-instruments.com/us

## França

PCE Instruments France EURL  
23, rue de Strasbourg  
67250 Soultz-Sous-Forêts  
France  
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17  
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18  
info@pce-france.fr  
www.pce-instruments.com/french

## Reino Unido

PCE Instruments UK Ltd  
Unit 11 Southpoint Business Park  
Ensign Way, Southampton  
Hampshire  
United Kingdom, SO31 4RF  
Tel: +44 (0) 2380 98703 0  
Fax: +44 (0) 2380 98703 9  
info@pce-instruments.co.uk  
www.pce-instruments.com/english

## China

PCE (Beijing) Technology Co., Limited  
1519 Room, 6 Building  
Zhong Ang Times Plaza  
No. 9 Mentougou Road, Tou Gou District  
102300 Beijing, China  
Tel: +86 (10) 8893 9660  
info@pce-instruments.cn  
www.pce-instruments.cn

## Turquia

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. No.6/C  
34303 Küçükçekmece - İstanbul  
Türkiye  
Tel: 0212 471 11 47  
Faks: 0212 705 53 93  
info@pce-cihazlari.com.tr  
www.pce-instruments.com/turkish

## Espanha

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mayor, 53  
02500 Tobarra (Albacete)  
Espana  
Tel. : +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
info@pce-iberica.es  
www.pce-instruments.com/espanol

## Itália

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6  
55010 Loc. Gragnano  
Capannori (Lucca)  
Italia  
Telefono: +39 0583 975 114  
Fax: +39 0583 974 824  
info@pce-italia.it  
www.pce-instruments.com/italiano

## Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.  
Unit J, 21/F., COS Centre  
56 Tsun Yip Street  
Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
Tel: +852-301-84912  
jyi@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.cn

Os manuais de usuário estão disponíveis em vários idiomas (alemão, chinês, francês, holandês, italiano, polaco/polonês, português, russo, turco).  
Descubra-os aqui em nosso site: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Este manual está sujeito a alterações sem aviso prévio.

