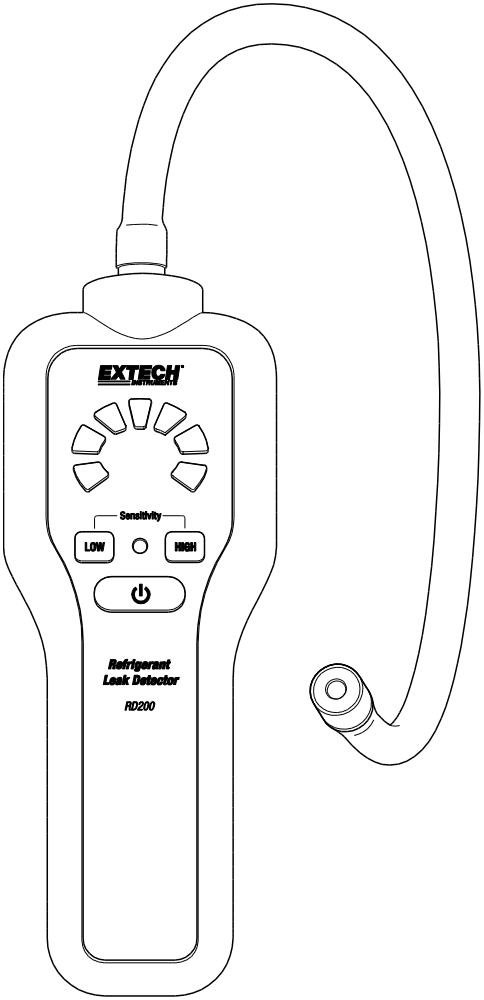
EXTECH INSTRUMENTS

Benutzerhandbuch

Kühlmittel-Leckdetektor

Modell RD200



Benutzerhandbücher in weiteren Sprachen sind unter www.extech.com verfügbar

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Extech RD200 Kühlmittel-Leckdetektors. Dieses Handmessgerät erkennt Lecks bei SF6-Gas, allen Arten von HFC-, CFC- und HCFC-Kühlmitteln, sowie den meisten Halogenverbindungen.
Dieses Gerät ist bei Lieferung bereits vollständig getestet und kalibriert und wird Ihnen bei ordnungsgemäßem Gebrauch über viele Jahre hinweg zuverlässige Dienste leisten. Besuchen Sie unsere Website (www.extech.com), um die neueste Version dieses Benutzerhandbuchs zu erhalten oder sich an den Kundendienst zu wenden.

Ausstattungsdetails

- Erkennt Standardkühlmittel mit einem austauschbaren, beheizten Diodensensor (Teil-Nr. RD200-S)
- Akustische und visuelle Warnungen
- Sieben (7) visuelle LED-Leckanzeigestufen (farblich gekennzeichnet)
- Niedrig und hoch auswählbare Empfindlichkeitsstufen
- LED-Anzeige für Batteriestand
- Testlösung (im Lieferumfang enthalten) zur Überprüfung des Sensorzustandes
- Flexible Schwanenhals-Sonde, 50 cm (19,7")

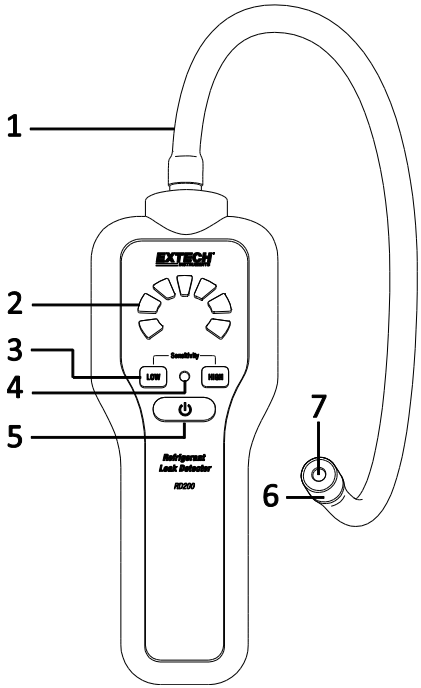
Sicherheit

Lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Messgerät in Betrieb nehmen. Nichtbefolgen kann zu Verletzungen oder einer Beschädigungen des Messgeräts führen.

- Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um einen sicheren und korrekten Gebrauch sicherzustellen.
- Versuchen Sie nicht, dieses Gerät zu reparieren. Senden Sie das Gerät zurück, wenn es gewartet werden muss.
- Biegen Sie die flexible Sonde nicht über ihre Winkelgrenze hinaus. Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden.
- Setzen Sie die Prüfspitze keinen Erschütterungen oder starken Vibrationen aus.
- Öffnen Sie die mitgelieferte Test-Flasche nur, um den Sensor zu überprüfen, wie in diesem Handbuch angegeben. Verschließen Sie die Flasche fest und lagern Sie diese sicher, wenn sie nicht in Verwendung ist.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Feuer oder in Umgebungen mit leicht entzündlichen/explosiven Materialien.
- Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel, um das Messgerät zu reinigen.

Übersicht des Messgeräts

1. Flexibler Sondenschaft
2. Farblich gekennzeichnete LED-Standanzeigen
3. Auswahltasten für die Empfindlichkeit (Niedrig, Hoch)
4. Batteriestand-LED
5. Taste EIN/AUS
6. Abnehmbarer Sensorzugangskragen
7. Beheizter Diodensensor



BETRIEB

Hinweis: Schalten Sie das zu testende System AUS, bevor Sie nach Lecks suchen.

Einschalten des Messgeräts

1. Drücken Sie kurz die Taste EIN/AUS (5), um das Messgerät einzuschalten. Ersetzen Sie die Batterie, wenn sich das Messgerät nicht einschaltet oder wenn die Batterie-LED (4) rot leuchtet.
2. Während des Einschaltens leuchten die LED-Leckanzeigestufen (2) nacheinander (von links nach rechts) und der Startton ertönt einmal.
3. Das Messgerät beginnt während einer 2-minütigen Aufwärmphase, den Sensor (7) aufzuheizen (die LED-Leckanzeigestufen leuchten während des Aufwärmens nacheinander auf).
4. Nach dem Aufwärmen ertönt der Signalton zweimal, um anzuzeigen, dass der Detektor bereit ist, Lecks zu finden.
5. Halten Sie die Power-Taste (5) für 2 Sekunden gedrückt, um das Messgerät auszuschalten. Das Gerät schaltet sich nach 10 Minuten Inaktivität automatisch aus.
6. Die Batteriestandanzeige (4) leuchtet rot, wenn die Batterie ausgetauscht werden muss.

Lecktest in einer Klimaanlage

1. Füllen Sie Kühlmittel in die Klimaanlage ein, um einen Druck von 340 Kpa (50 PSI) aufrechtzuerhalten. Lecks können wegen unzureichenden Drucks unerkannt bleiben, wenn die Umgebungstemperatur < 15 °C (59 °F) beträgt.
2. Führen Sie vor dem Test eine visuelle und akustische Inspektion des gesamten Kühlsystems durch, einschließlich aller Leitungen, Schläuche und Komponenten. Achten Sie auf Lecks, Schäden oder Korrosion. Achten Sie auf das Geräusch der ausströmenden Luft.
3. Stellen Sie die Empfindlichkeitsstufe auf hoch, indem Sie die Taste Hohe Empfindlichkeit drücken (die roten LEDs blinken kurz auf). Führen Sie dann die Sonde langsam in die Nähe aller möglichen Leckquellen und prüfen Sie die Reaktion des Messgeräts, indem Sie die farblich gekennzeichneten LED-Leckanzeigestufen beobachten und auf die Signaltöne achten. Führen Sie Messungen immer in einem kontinuierlichen Verlauf durch, um beste Ergebnisse zu erzielen.
4. Die beiden grünen LEDs geben an, dass kein Leck oder ein sehr kleinen Lecks vorhanden ist, die beiden gelben LEDs geben an, dass ein mittelgroßes Leck vorhanden ist und die drei roten LEDs geben an, dass ein großes Leck erkannt wurde.
5. Sobald ein Leckbereich erkannt wird, stellen Sie das Messgerät in den niedrigen Empfindlichkeitsmodus, indem Sie die Taste Niedrige Empfindlichkeit drücken (die grünen LEDs blinken kurz auf). Untersuchen Sie den Bereich des Lecks erneut, um die genaue Position zu bestimmen.
6. Der Abstand des Sensors (7) zur Oberfläche der zu testenden Komponente sollte 5 mm (0,2") oder geringer sein. Bewegen Sie die Sonde langsam, nicht schneller als 25 ~ 50 mm/Sekunde (1 bis 2"/Sekunde). Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Allgemeine Hinweise zum Messen.

Hinweis: Um ein großes Leck präzise zu lokalisieren, verwenden Sie Druckluft im Bereich des vermuteten Lecks, um dessen genaue Position zu bestimmen.

Lecktest in einem Verdampferkern

1. Wenn Sie einen Verdampferkern nach Lecks überprüfen, passen Sie das Gebläse der Klimaanlage für 15 Sekunden auf die höchste Einstellung an und schalten Sie das Gerät danach AUS.
2. Warten Sie etwa 10 Minuten, bis sich die Kühlmittel im Verdampfer der Klimaanlage angesammelt haben.
3. Setzen Sie den Sensor in den Widerstandsblock des Ventilators ein (wenn kein Wasser vorhanden ist) oder platzieren Sie ihn an der Öffnung des nächstgelegenen Heizungs-, Lüftungs- oder Klimabehälters des Verdampfers.
4. Achten Sie auf visuelle und akustische Warnungen, um festzustellen, ob es ein Leck gibt.

Allgemeine Hinweise zum Messen

- Wenn Sie ein Leck nicht erkennen können, versuchen Sie den niedrigen Empfindlichkeitsmodus (drücken Sie die Taste Niedrige Empfindlichkeit) und testen Sie erneut.
- Wenn der Testbereich windig ist, schirmen Sie den Bereich des vermuteten Lecks vom Wind ab, um bessere Ergebnisse zu erzielen.
- Lassen Sie keine Feuchtigkeit oder Lösungsmittel in die Nähe des Sensors gelangen, dies könnte falsche Warnungen hervorrufen.
- Wenn Sie ein großes Leck vermuten, kann die Verwendung von Druckluft im Bereich des Lecks helfen, die genaue Position des Lecks zu bestimmen.
- Um Lecks zu überprüfen, führen Sie mehrere Tests hintereinander durch.

Wartung und Pflege

Reinigung

1. Wischen Sie das Gehäuse des Messgeräts mit einem feuchten, weichen Tuch ab. Verwenden Sie nur milde Seife und Wasser.
2. Verwenden unter keinen Umständen zum Reinigen des Messgeräts organische Lösungsmittel (wie Verdünner, Benzol usw.), da diese den Sensor beschädigen können.
3. Reinigen Sie den Sensorbereich mit einem trockenen Tuch oder entfernen Sie Schmutz mit Druckluft.

Batteriewechsel

Wenn die Batterie-LED (4) rot leuchtet, muss die 9V-Batterie ersetzt werden.

1. Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des Messgeräts. Um das Batteriefach zu erreichen, entfernen Sie vorsichtig die Gummi-Schutzhülle des Messgeräts.
2. Entfernen Sie die Kreuzschlitzschraube, um das Batteriefach zu öffnen.
3. Ersetzen Sie die 9 V-Batterie unter Beachtung der korrekten Polarität.
4. Schließen Sie das Batteriefach und setzen Sie die Schutzhülle wieder auf, bevor Sie das Messgerät in Betrieb nehmen.

Leere oder wiederaufladbare Batterien niemals im Hausmüll entsorgen.
Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, alte Batterien an entsprechenden Sammelstellen, in Batteriegeschäften oder dort abzugeben, wo Sie die Batterien erworben haben.

Entsorgung: Entsorgen Sie dieses Messgerät nicht mit dem Hausmüll. Geben Sie das Gerät am Ende seiner Nutzungsdauer an einer entsprechenden Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten ab.

Überprüfung des Sondenzustands mit der Testlösung

Die mitgelieferte Testflasche enthält eine Ethanollösung, die beim Öffnen der Flasche ein Gas abgibt. Wenn sich der Sensor in gutem Zustand befindet, erkennt er das Gas und das Messgerät liefert akustische und visuelle Warnungen. Wenn keine Warnungen auftreten, sollte der Sensor sofort ausgetauscht werden. Verschließen Sie die Testflasche immer dicht und lagern Sie diese sicher, wenn sie nicht in Verwendung ist.

Austausch der Sonde

Der Sensor (7) befindet sich an der Spitze der Schwanenhals-Sonde (1), im Hohlraum unter dem abnehmbaren Schutzkragen (6).

Der Sensor wird an einem 3-Leiter-Stecker in einer bestimmten Ausrichtung angeschlossen, wobei der schwarze Draht am Stecker mit dem schwarzen Punkt am Sensor übereinstimmen muss. Die nachfolgenden Schritte beschreiben den Austauschvorgang:

1. Schalten Sie das Messgerät AUS.
2. Schrauben Sie den Kragen an der Spitze der Sonde (6) gegen den Uhrzeigersinn ab und entfernen Sie den Kragen.
3. Entfernen Sie den vorhandenen Diodensensor (7), indem Sie ihn vorsichtig mit einer kleinen Zange oder einem ähnlichen Werkzeug ergreifen und den Sensor vorsichtig aus dem Hohlraum ziehen, bis der Stecker des Sensors frei liegt. Seien Sie vorsichtig, um Beschädigungen an den Drähten des Steckers zu vermeiden.
4. Trennen Sie den vorhandenen Sensor vom 3-Leiter-Stecker und achten Sie dabei auf die korrekte Ausrichtung (der schwarze Draht am Stecker stimmt mit dem schwarzen Punkt am Sensor überein).
5. Ersetzen Sie Sensor in der richtigen Ausrichtung und setzen Sie den Schutzkragen wieder auf.
6. Schalten Sie das Gerät erst ein, wenn der Sensor und der Kragen sicher angebracht sind.

Technische Angaben

Allgemeine Angaben

Erkennbare Kühlmittel	SF6-Elektrogeräte und Gas, HFC-, CFC-, HCFC-Kühlmittel , HFC (R134 und R123), Halogen, Ethylen, Tetrafluorethylen, Trichlorethylen und die meisten Halogenverbindungen.	
Sensor	Austauschbarer Gassensor mit beheizter Diode (Teil-Nr. RD200-S)	
Genauigkeit	< 2,8 g/Jahr	(0,1 oz./Jahr)
Empfindlichkeitsstufen	Niedrig 30 g/Jahr	(1,05 oz./Jahr)
	Hoch 6 g/Jahr	(0,2 oz./Jahr)
Flasche mit Testlösung	1:1 Ethanol (95 %) und destilliertes Wasser	
Zeit für den Warmlauf	2 Minuten (ca.)	
Reaktionszeit	Unmittelbar	
Automatische Abschaltfunktion	Automatische Abschaltung nach 10 Minuten	
Anzeige für niedrigen Batteriestand	Batteriestand-LED leuchtet rot	
Stromzufuhr	9 V Batterie (Batteriefach auf der Rückseite unter der Schutzhülle)	
Batterielebensdauer	30 Stunden bei normaler Nutzung	
Betriebsbedingungen	0 °C bis 50 °C (32 °F bis 122 °F) < 80 % RF	
Lagerungsbedingungen	-10 °C bis 80 °C (14 °F bis 176 °F) < 70 % RF	
Länge: Flexible Schwanenhals alleine	50,2 cm (19,8")	
Länge: Schwanenhals mit Sensor	52 cm (20,5”)	
Abmessungen/Gewicht des Messgeräts	185 x 72 x 35 mm (7,3 x 2,8 x 1,4”)/305 g (10,8 oz.)	
Sicherheit	CE; Entspricht J1627	

Copyright © 2018 FLIR Systems, Inc.

Alle Rechte vorbehalten einschließlich des Rechts auf vollständige oder teilweise Vervielfältigung in jeglicher Form

www.extech.com