

## Operating Instructions (original instructions)



### **Model: LD9-TG**

Dual Mode Tracer Gas  
Leak Detector

### **Model: LD9-TGKIT**

A/C System Tracer Gas  
Leak Detection Service Kit

## Contents

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Introduction.....                              | 3  |
| Features .....                                 | 3  |
| LD9-TG Control Panel .....                     | 4  |
| Operating Instructions for LD9-TG .....        | 4  |
| UV and Inspection Light Operation.....         | 6  |
| Leak Size Indicator .....                      | 7  |
| Sweep (Pinpoint) Mode .....                    | 7  |
| Automatic and Manual Calibration.....          | 8  |
| Adjusting Sensitivity Levels .....             | 8  |
| Audio Mute Function .....                      | 9  |
| Replacing Batteries.....                       | 9  |
| Replacing Sensor and Sensor Filter.....        | 10 |
| User Interface Displays .....                  | 11 |
| Product Specifications.....                    | 12 |
| Product Application Ambient .....              | 13 |
| Replacement Parts for LD9-TG .....             | 13 |
| Cross Sensitivity to Automotive Chemicals..... | 14 |
| Operating Instructions for LD9-TGKIT .....     | 15 |
| Replacement Parts for LD9-TGKIT .....          | 16 |
| Product Cleaning Instructions.....             | 17 |
| Warranty.....                                  | 17 |
| Transportation .....                           | 18 |
| Decommissioning .....                          | 18 |

## Introduction

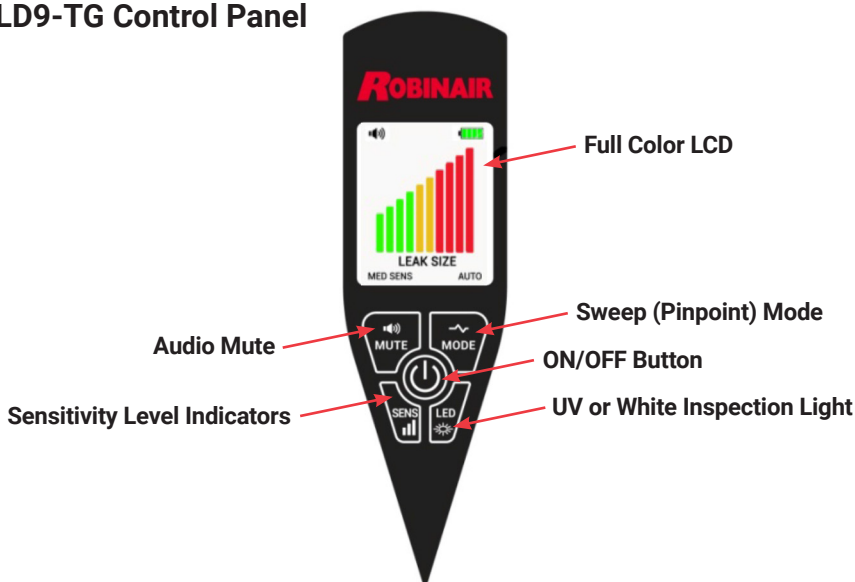
The LD9-TG features sensor technology designed to detect a 5% hydrogen / 95% nitrogen tracer gas mixture. The LD9-TG's full color liquid crystal display (LCD) and sweep mode function convey messages, graphics, and prompts to help the A/C technician locate the source of a leak and ensure that the leak detector is always at optimal performance. The light-emitting diode (LED) inspection lights aid the technician in locating and inspecting suspected leak sources.

When used with the hydrogen/nitrogen tracer gas mixture, the LD9-TG will detect leak rates equivalent to 4 g/year (0.15 oz/year) of R-134a in the High setting, and 7 g/year (0.25 oz/year) in the Normal setting while moving at 3 inches (8 cm) per second. This complies with SAE J2970 sections 7.2 and 7.3. Testing with tracer gas also complies with European standards EN 14624:2020.

## Features

- Patented 3 LED ultraviolet (UV) lights with 395–415 nm wavelengths optimized for A/C dye fluorescence
- Full color LCD with user-friendly message and error screens
- Sensitivity equivalent to 0.4 g/year (0.015 oz/year) of R-1234yf in High mode
- Sensitivity equivalent to 1.4 g/year (0.05 oz/year) for R-134a in High mode
- Certified to SAE J2970 and EN14624:2020
- Sweep mode function to pinpoint leak source
- Automatic calibration and reset to ambient air
- High-intensity LED inspection light
- 3 sensitivity levels
- Low battery indicator
- True mechanical pump
- Audio mute function
- Uses 4 AA alkaline batteries
- CE certified
- Ergonomic Santoprene handle grip
- 2-year warranty

## LD9-TG Control Panel



## Operating Instructions

1. **Turn On:** Press the ON/OFF button once to turn on; press again to turn off.

**NOTE:** The LD9-TG defaults to SAE J2970 mode on power up. Hold down ON/OFF button to select the Sensitivity Boost mode for smaller leaks.

2. **Warm Up:** The detector automatically starts heating the sensor. During the heating cycle, the LCD will display the message "WARM UP PLEASE WAIT" with a progress bar. Warm up is usually less than 20 seconds.
3. **Search:** The display will show the message "READY" and then "SEARCH" when the detector begins to search for leaks. An audible beep will begin to sound. Move the probe tip towards a suspected refrigerant leak at the rate of less than 2 inches (~5 cm) per second, no more than 1/4 inch (~0.6 cm) away from the suspected source.

**NOTE:** Recommended procedure as per SAE J 2970

Leak test with the engine off.

- a. Charge the system with sufficient tracer gas to reach the gauge pressure indicated in the detector instructions with the system off.
- b. Visually trace the entire refrigerant system, and look for signs of air conditioning lubricant leakage, damage and corrosion on



all lines, hoses and components. Check each questionable area with the detector probe, as well as all fittings, hose-to-line couplings, refrigerant controls, service valves with caps in place, brazed or welded areas, and areas around attachment points and hold-downs on lines and components. If looking for an apparently larger leak, check first at the 7 g/year (0.25 oz/year) or 14 g/year (0.5 oz/year) position (normal and low-sensitivity settings).

- c. Always follow the refrigerant system around in a continuous path so that no areas of potential leaks are missed. If a leak is found, always continue to test the remainder of the system.
- d. Recheck service valves with caps removed. Blow shop air over service valve to clear immediate area, and then check with detector on 7 g/year (0.25 oz/year) setting (normal sensitivity).
- e. Move the detector at a rate of no more than 75 mm/s (3 in/s) and as close as possible to 9.5 mm (3/8 in) from the surface, completely encircling each test position (switch, sensor, refrigerant tubing connection, etc.).
- f. Slower movement and closer approach of the probe normally improves the likelihood of finding a leak. However, detectors made to meet this standard are based on air sampling from the 9.5 mm (3/8 in) distance. Retest is advisable when a leak appears to be found at the most sensitive settings, particularly if the probe was in a static position on a joint, or making physical contact with a joint, as it was moving. Repeat with a moving probe test at that location, taking care to maintain the small gap (9.5 mm or 3/8 in) to confirm that the leak is of repairable size. Use of the 7 g/year (0.25 oz/year) - normal sensitivity - position of the detector, after finding an apparent leak with the 4 g/year (0.15 oz/year) - high sensitivity - setting, also may be helpful.
- g. Prior to making any repairs or final evacuation and charging remove the tracer gas from the system per instructions.  
(NOTE: The tracer gas should not be recovered into the tank of SAE J2788 or SAE J2843 Recovery/Recycling/Recharging equipment.)

4. **Detection:** If a leak exists, the beeping will increase in rate and pitch and the display will show the numerical indication of the leak size.

**NOTE:** The leak detector responds to changes in tracer gas concentration. When detection occurs, move the probe away from the source and back again to confirm the leak source. The detector's audible beeping will reset if the probe is held fixed at the source (see Automatic Calibration).

## UV Light and Inspection Light Operation



### CAUTION: UV LIGHT EMITS ULTRAVIOLET RADIATION

- **Avoid direct eye and skin exposure to UV light.**
- Wear personal protective equipment that meets ANSI/ISEA and OSHA standards.

#### Before leak checking with the UV light:

- a. Make sure the A/C system is properly charged with sufficient dye.  
(See manufacturer's specifications for proper dye charge.)
  - b. Run the A/C system long enough to thoroughly mix and circulate the dye (sold separately) with the refrigerant and lubricating oil.
1. Turn on UV light by pressing the LED button once. (See control panel on page 4.)  
Three UV lights will turn on (see image below).
  2. Holding the leak detector approximately 10–14 inches (25–35 cm) away, shine the UV light beam slowly over the components, hoses, and metal fittings that make up the A/C system.
  3. When the UV light shines on the fluorescent dye that has escaped from the system, the dye will glow a bright yellow green.



1. Turn on the inspection light by pressing the LED button until the white LED lights turn on. (See control panel on page 4.)
2. Inspect all components, hoses, and fittings for excessive wear or damage.

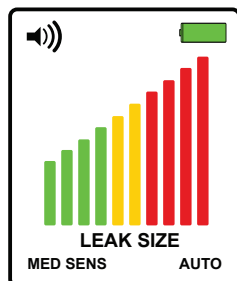


**NOTE:** If not manually turned off, the UV light and inspection light will automatically shut off after 5 minutes to preserve battery life.

## Leak Size Indicator

Once a leak is detected, the leak size indicator bar graph will display on the detector screen. The number of bars will increase or decrease depending on the amount of tracer gas detected. The maximum value of the tracer gas will be displayed once the leak source has been located.

Refer to the table below to determine the approximate size of the leak.



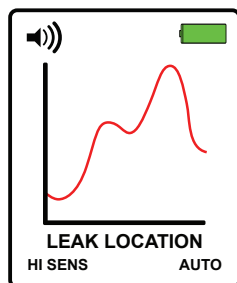
| Maximum Bars Displayed | Leak Size g/yr (oz/yr)        |
|------------------------|-------------------------------|
| 1–2 (green color)      | <3g/year (0.1 oz/year)        |
| 3–5 (yellow color)     | 3– 14g/year (0.1-0.5 oz/year) |
| 6–10 (red color)       | >14g/year (0.5 oz/year)       |

## Sweep (Pinpoint) Mode

Turn on sweep mode by pressing the MODE button. This mode allows the user to pinpoint hard to find small leaks. The display cursor will sweep across the display from left to right tracking a horizontal baseline over a 3 second period.

When no tracer gas is detected, the display cursor will be flat. If tracer gas is detected, the cursor on the display will rise up and continue to rise as the leak source is approached. If the detector moves away from the leak source, the cursor will drop back down.

**NOTE:** The default sensitivity level in the sweep mode is High.



## Automatic and Manual Calibration

After a leak is identified, the detector will recalibrate itself either automatically (default) or manually to the ambient air and resume audibly beeping as soon as the leak is detected again.

In Automatic mode, the detector will automatically recalibrate if the probe is held fixed at the source of the leak, and the detector will not beep again until the probe is moved away from the source and back again. In Manual mode, the detector will continue to beep if tracer gas is detected until the user presses the SENS button to recalibrate.

To use the detector in Manual mode, press and hold the SENS button and release when the AUTO icon is replaced with MANUAL on the display. To return to Automatic Calibration, press and hold the SENS button and release when the AUTO icon is displayed.

**NOTE:** The sensitivity levels can only be changed in Automatic mode. To change sensitivity levels while in Manual mode, switch to Automatic mode and select the desired sensitivity level, then return back to Manual mode.

## Adjusting Sensitivity Levels

While in automatic mode, the detector can be set to 3 different sensitivity levels (**LO**, **MED**, **HI**). If the detector continues to beep after moving it away from the source of the leak, the sensitivity level can be adjusted so the detector will only sound when the probe is close to the leak source.

The detector will default to the **MED** sensitivity level automatically once the unit comes out of the warm up cycle. To change sensitivity levels, press the **SENS** once for **HI** sensitivity and again for **LO** sensitivity.

## Audio Mute Function

To mute the audible beep, press the MUTE button. To restore the audible beep, press the MUTE button again. **(NOTE:** There is a few seconds lapse to restore sound if the MUTE button is pressed in rapid succession.)

## Replacing Batteries

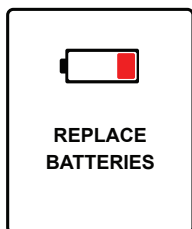


### **WARNING: RISK OF FIRE OR EXPLOSION -**

**Use AA alkaline batteries only in this product. Using the wrong type of battery could result in a fire or explosion.**

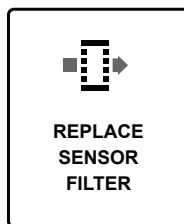
Replace the batteries when the display shows the message "REPLACE BATTERIES."

1. Unscrew battery cover located at the base of the unit as shown.
2. Install four AA alkaline batteries into the battery compartment, noting the polarity mark on the inside of the battery compartment for proper battery orientation.

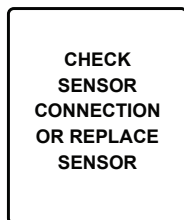


## Replacing Sensor and Sensor Filter

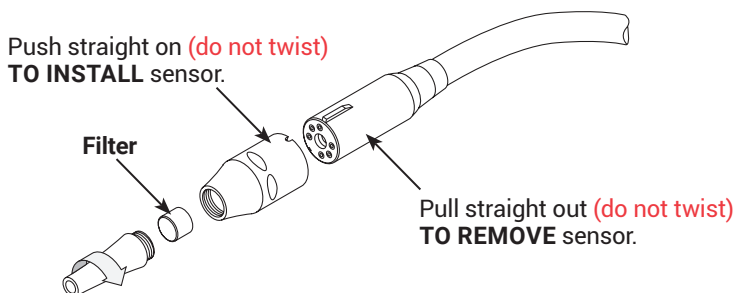
**To Replace Filter:** Replace filter when it becomes visibly dirty or when the display shows “REPLACE SENSOR FILTER.” Unscrew probe tip as shown to replace filter. The LD9-TG will keep track of the number of hours of usage and advise the user when it is time to replace the filter.



**To Replace Sensor:** Remove the sensor by pulling it out of the socket. Install the new sensor by aligning the grooves in the sensor cover with the raised grooves on the sensor socket holder (see figure below).



**NOTE:** Do not force the sensor into the socket. Misalignment can damage the sensor pins.

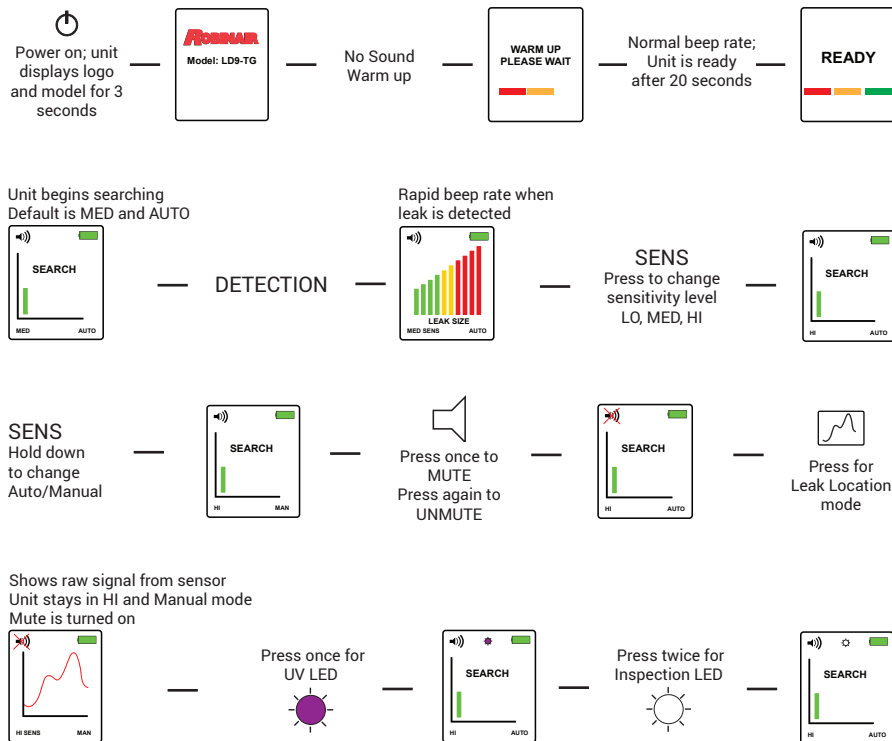


**CAUTION:** The detector’s software is designed to alert the user if the sensor is dislodged or defective. If the sensor is not fully inserted into the six-pin socket, or if it is defective, the unit will not come out of the warm up mode for proper operation when the power button is pressed. In this case, the message screen “CHECK SENSOR CONNECTION OR REPLACE SENSOR” will be displayed. Additionally, if the unit becomes unstable during operation, it is an indication that the sensor may be defective.



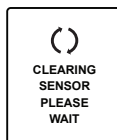
**NOTE:** If the leak detector has been out of use for an extended period of time, the following action is recommended. Power on the unit and allow it to come out of warm up, then run it at sensitivity level **HI** for several minutes before testing it with the leak test vial. This action will help ensure that the sensor is fully conditioned for maximum response to the tracer gas.

## User Interface Displays



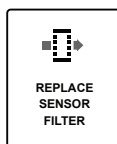
## Sensor Clearing Message

**NOTE:** The “SENSOR CLEARING MESSAGE” is displayed when the sensor becomes saturated with a very large concentration of gas. Recovery is normally less than 10 seconds, during which time the sensor will not function optimally.



## Replace Sensor Filter Message

**NOTE:** The “REPLACE SENSOR FILTER” message is displayed when the detector’s timer registers approximately 30 hours of accumulated use. Press the appropriate button when prompted “DONE” or “LATER” on the display. If “DONE” is selected, the detector will reset to zero hours. If “LATER” is selected, the detector will continue to prompt the user to replace the filter after each subsequent use until “DONE” is selected.



## Product Specifications

|                       |                                                                                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Model No.</b>      | LD9-TG                                                                          |
| <b>Name</b>           | Leak Detector, Dual Mode Tracer Gas                                             |
| <b>Sensitivity</b>    | Equiv.: 1.4 g/year (0.05 oz/year) R134a;<br>0.4 g/year ( 0.015 oz/year) R1234yf |
| <b>UV Mode</b>        | 3 UV LED                                                                        |
| <b>UV Wave-length</b> | 395–415 nanometers                                                              |
| <b>Sensor Life</b>    | > 10 years                                                                      |
| <b>Response Time</b>  | Instantaneous                                                                   |
| <b>Power Supply</b>   | 4 AA alkaline batteries                                                         |
| <b>Battery Life</b>   | 4 hours continuous                                                              |
| <b>Warm up time</b>   | < 20 seconds                                                                    |
| <b>LCD Display</b>    | 128 x 160 full color graphic display                                            |
| <b>Probe Length</b>   | 17 inches (43 cm)                                                               |
| <b>Weight</b>         | 1.5 lb (0.7 kg)                                                                 |
| <b>Warranty</b>       | 2 years (includes sensor)                                                       |



| EN 14624:2020 Test Results                                  | Units  | R134A | R1234yf |
|-------------------------------------------------------------|--------|-------|---------|
| Static lower detection limit                                | g/year | 5     | 1       |
| Dynamic lower detection limit                               | g/year | 5     | 1       |
| Dynamic lower detection limit in a contaminated environment | g/year | 18    | 12      |
| Response time                                               | S      | ~1    | ~1      |
| Recovery time                                               | S      | 70    | 16      |

The leak detector must be checked for compliance with minimum performance standards as per EN 14624:2020 on a calibrated leak standard at least on an annual basis. More frequent checks may be required based on application and region; check with your local authority to ensure compliance with local regulations.

## Product Application Ambient

- Indoor/Outdoor Use
- Temperature Range: -24—125°F (-31—52°C)
- Humidity Range: <95% Non-Condensing
- Altitude: <10,000 ft.
- Pollution Degree 4
- Protection Grade: IP51

## Replacement Parts for LD9-TG

| Item                                     | Part Number |
|------------------------------------------|-------------|
| Sensor with Filter                       | SP01957180  |
| Sensor Filters (5 pack)                  | SP01964946  |
| Sensor Tip                               | SP01964944  |
| Parts Kit (includes sensor & filter kit) | SP01957179  |

## Cross Sensitivity to Automotive Chemicals

Some automotive solvents and chemicals have similar hydrocarbon properties as R134a and may elicit a positive response from the detector. Before leak checking, clean up any chemicals in the list below that elicit a positive response.

| Chemical Name/Brand                                | Response |
|----------------------------------------------------|----------|
| Rain-X Windshield Wash Fluid                       | Yes      |
| Ford Spot Remover (wet)                            | Yes      |
| Ford Rust Inhibitor                                | Yes      |
| Ford Gasket Adhesive (wet)                         | Yes      |
| Loctite Natural Blue Degreaser (diluted)           | Yes      |
| Ford Brake Parts Cleaner                           | Yes      |
| Ford Silicone Rubber (uncured)                     | No       |
| Motorcraft Antifreeze heated to 160 degrees F      | No       |
| Gunk Liquid Wrench                                 | Yes      |
| Ford Silicone Lubricant                            | No       |
| Ford Pumice Lotion (with solvent)                  | Yes      |
| Ford Motorcraft Brake Fluid                        | Yes      |
| Ford Carburetor Cleaner                            | Yes      |
| Dextron Transmission Fluid heated to 160 degrees F | No       |
| Quaker State Motor Oil heated to 160 degrees F     | No       |

## Model: LD9-TGKIT (Leak Detection Service Kit)

### LD9-TGKIT Components:

- Tracer Gas 100 psi Regulator
- R134a Manual Service Coupler (Red)
- R1234yf Manual Service Coupler (Red)
- 8 ft. (2.4 m) Service Hose (Red)
- 18 in. (46 cm) Carrying Case
- LD9-TG Tracer Gas Leak Detector



### Operating Instructions

1. Determine the refrigerant charge of the A/C system using refrigerant gauges (not included with this tool).
2. If there is a suspected refrigerant leak, use the SAE certified refrigerant leak detector models LD7, LD5, or LD3 to locate the leak(s).
3. Using an SAE certified A/C recovery machine (not included with this tool), vacuum any remaining refrigerant out of the A/C system.
4. Connect the psi regulator to the tracer gas tank (not included with this tool) to charge the A/C system with tracer gas.
5. Connect the appropriate R134a or R1234yf service port coupler fitting to the hose and verify that the coupler is in the closed position.

**NOTE:** Refrigerant may be used in some electric or hybrid vehicles to cool the batteries. Refer to the appropriate shop manual procedures to recover refrigerant from the battery coolant system, or to charge refrigerant into the system.

6. Open the valve on the tracer gas tank to charge the A/C system and adjust the psi regulator to 60 psi.

**NOTE:** Do not exceed the maximum pressure of the A/C system being serviced. Refer to the appropriate shop manual specifications.

7. Purge the air from the hose by loosening the hose fitting to the R134a or R1234yf service port coupler and then retightening.
8. Connect the service port coupler to the high side service port on the vehicle and open the service port coupler.
9. Allow the tracer gas to fill the A/C system. Refer to the appropriate shop manual for pressure specifications.
10. Use the model LD9-TG Leak Detector that is included with the LD9-TGKIT to check the system for leaks. Refer to the operating instructions for using the LD9-TG Leak Detector listed on page 4.
11. Sweep the probe tip slowly over the components, hoses, and metal fittings that make up the A/C system.

**NOTE:** The hydrogen/nitrogen tracer gas mixture rises; it does not sink like R134a or R1234yf refrigerant.

12. Discharge the tracer gas into the atmosphere after the system leak(s) are located. **Do Not** recover the tracer gas into an A/C recovery machine.
13. Charge the system with the appropriate R134a or R1234yf refrigerant only after the leak(s) are repaired and the A/C system retested with the tracer gas and LD9-TG Leak Detector.

## Replacement Parts for LD9-TGKIT

| Item                           | Part Number |
|--------------------------------|-------------|
| Tracer Gas 100 psi Regulator   | SP01956855  |
| R134a Manual Service Coupler   | SP01978305  |
| R1234yf Manual Service Coupler | SP01978320  |
| 8 ft. (2.4 m) Service Hose     | SP01957657  |

## Product Cleaning Instructions

Remove surface dust by wiping with a dry cloth.

## Return for Repair Policy and Warranty Policy

Every effort has been made to provide reliable, superior quality products. However, in the event your unit requires repair, call Robinair Technical Services below for instructions.

Robinair warrants the LD9-TG Tracer Gas Leak Detector and LD9-TGKIT to be free of defects in materials and workmanship for a period of two years from the date of purchase. Robinair shall, at its option, repair or replace, at no charge, such products which, under normal conditions of use and service, prove to be defective in material and/or workmanship. This warranty applies to all repairable units that have not been tampered with or damaged through improper use including unauthorized opening of the unit. Please ship freight-prepaid the warranty unit(s) that require repair to the Service Center along with proof of purchase, return address, phone number and/or email address.

Robinair shall not be liable for any incidental, consequential, special or punitive damages arising from the sale or use of any products, whether such claim is in contract or not. No attempt to alter, modify or amend this warranty shall be effective unless authorized in writing by an officer of Robinair.

THIS WARRANTY IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES OR REPRESENTATIONS, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING ANY WARRANTY IMPLIED BY LAW, WHETHER FOR MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OTHERWISE AND SHALL BE EFFECTIVE ONLY FOR THE PERIOD THAT THIS EXPRESS WARRANTY IS EFFECTIVE. SOME STATES AND JURISDICTIONS DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON IMPLIED WARRANTIES, SO THE ABOVE LIMITATIONS MAY NOT APPLY TO YOU.

### North American Service Information

**Technical Services: 800-822-5561**  
**655 Eisenhower Drive**  
**Owatonna, MN 55060 USA**

### European Service Information

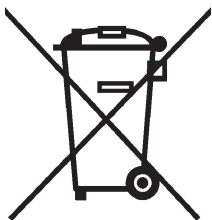
**Robert Bosch GmbH**  
**Automotive Service Solutions**  
**Franz-Oechsle-Straße 4**  
**73207 Plochingen**  
**DEUTSCHLAND**  
**[bosch.prueftechnik@bosch.com](mailto:bosch.prueftechnik@bosch.com)**

## Transportation

The usable lithium-ion battery is subject to the dangerous goods legislation requirements. The leak detector contains an integrated alkaline battery. The user can transport the device by road without further requirements. When being transported by third parties (e.g. via air transport or forwarding agency), special requirements on packaging and labeling must be observed. In preparation to ship the item, consult an expert on hazardous materials.

## Decommissioning

Dispatch the unit only when the housing is undamaged. Follow all local, state and national regulations.



This product is subject to European guidelines 2012/19/EU. Old electrical and electronic devices, including cables, accessories and batteries that are defective or no longer in use, must be disposed separately from household waste. Use the return and collection systems in place for disposal in your area. Damage to the environment and hazards to personal health can be prevented by properly disposing of old equipment. Follow local regulations for disposal of electronic items.

Instrucciones de  
funcionamiento  
(Instrucciones originales)



## Modelo: LD9-TG

Detector de fuga de gas  
trazador modo dual

## Modelo: LD9-TGKIT

Kit de servicio de detección de fugas de gas  
trazador del sistema de aire acondicionado

## Índice

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Introducción .....                                              | 3  |
| Características .....                                           | 3  |
| Panel de control LD9-TG.....                                    | 4  |
| Instrucciones de funcionamiento para LD9-TG .....               | 4  |
| Funcionamiento de Luz UV y de inspección .....                  | 6  |
| Indicador de tamaño de fuga .....                               | 7  |
| Modo de barrido (Localización) .....                            | 7  |
| Calibración automática y manual .....                           | 8  |
| Ajuste de los niveles de sensibilidad .....                     | 8  |
| Función de silenciamiento de audio .....                        | 9  |
| Cambio de baterías .....                                        | 9  |
| Cambio del sensor y filtro del sensor .....                     | 10 |
| Pantallas de interfaz de usuario .....                          | 11 |
| Especificaciones del producto .....                             | 12 |
| Ambiente de aplicación del producto .....                       | 13 |
| Piezas de repuesto para LD9-TG.....                             | 13 |
| Sensibilidad cruzada para productos químicos automotrices ..... | 14 |
| Instrucciones de funcionamiento para LD9-TGKIT .....            | 15 |
| Piezas de repuesto para LD9-TGKIT .....                         | 16 |
| Instrucciones de limpieza del producto .....                    | 17 |
| Garantía .....                                                  | 17 |
| Transporte .....                                                | 18 |
| Desmantelamiento.....                                           | 18 |



## Introducción

El kit LD9-TG incorpora tecnología de sensor diseñada para detectar una mezcla de gas trazador de 5% de hidrógeno / 95% de nitrógeno. La pantalla de cristal líquido (LCD) a todo color del LD9-TG y la función del modo de barrido transmite mensajes, gráficos e instrucciones para que el técnico de A/A pueda ubicar el origen de la fuga y asegurar que el detector de fugas presente un desempeño óptimo en todo momento. Las luces de inspección del diodo emisor de luz (LED) ayudan al técnico a ubicar e inspeccionar las fuentes de fuga sospechosas.

Cuando se utilizan con la mezcla de gas trazador de hidrógeno/nitrógeno, el LD9-TG detectará velocidades de fuga equivalentes a 4 g/año (0,15 oz/año) de R-134a en la configuración Alto, y 7 g/año (0,25 oz/año) en la configuración Normal mientras se desplaza a 3 pulgadas (8 cm) por segundo. Esto cumple con las secciones 7.2 y 7.3 de SAE J2970. Las pruebas con gas trazador también cumplen los estándares EN 14624 2020.

## Características

- 3 luces LED ultravioleta UV patentadas con 395-415 nm la longitud de onda es óptima para la tinta fluorescente A/C
- Pantallas LCD a color con mensajes amigables y pantallas de error
- Sensibilidad equivalente a 0,4 g/año (0,015 oz/año) de R-1234yf en el modo Alto
- Sensibilidad equivalente a 1,4 g/año (0,05 oz/año) para R-134a en el modo Alto
- Certificado para SAE J2970 y EN14624:2020
- Función de modo de barrido para localización de la fuente de fuga
- Calibración automática y reajuste a aire ambiente
- Luz de inspección LED de alta intensidad
- 3 niveles de sensibilidad
- Indicador de agotamiento de batería
- Bomba mecánica auténtica
- Función de silenciamiento de audio
- Usa 4 baterías alcalinas AA
- Certificado CE
- Cómoda empuñadura de Santoprene
- 2 años de garantía

## Panel de control LD9-TG



## Instrucciones de funcionamiento

1. **Encendido:** Pulse el botón de encendido/apagado una vez para encender y otra vez para apagar.

**NOTA:** El LD9-TG está configurado de manera predeterminada en el modo SAE J2970 en el encendido. Mantenga presionado el botón de encendido/apagado para seleccionar el modo Sensitivity Boost (Aumento de sensibilidad) para fugas menores.

2. **Calentamiento:** El detector empieza a calentar el sensor automáticamente. Durante el ciclo de calentamiento, la pantalla LCD mostrará el mensaje "WARM UP- PLEASE WAIT" (Calentamiento, espere) con una barra de progreso. El calentamiento suele durar menos de 20 segundos.
3. **Búsqueda:** La pantalla mostrará el mensaje "READY" (Listo) y luego "SEARCH" (Buscar) cuando el detector comience a buscar fugas. Se escuchará un pitido. Mueva la punta de la sonda hacia la probable fuga de refrigerante a una velocidad inferior a 2 pulgadas (~5 cm) por segundo, a no más de 1/4 de pulgadas (~0,6 cm) de la fuente sospechosa.

**NOTA:** Procedimiento recomendado según SAE J 2970

Prueba de fugas con el motor apagado.

- a. Cargar el sistema con suficiente gas trazador para alcanzar la presión manométrica indicada en las instrucciones del detector con el sistema apagado.
- b. Rastree visualmente todo el sistema de refrigerante y busque signos

de fugas de lubricante de aire acondicionado, daños y corrosión en todas las líneas, mangueras y componentes. Compruebe cada área cuestionable con la sonda del detector, así como todos los accesorios, acoplamientos de manguera a línea, controles de refrigerante, válvulas de servicio con las tapas colocadas, áreas soldadas y áreas alrededor de los puntos de fijación y sujeción de las líneas y los componentes. Si busca una fuga aparentemente mayor, compruebe primero en la posición de 7 g/año (0,25 oz/año) o 14 g/año (0,5 oz/año) (ajustes de sensibilidad normal y baja).

- c. Siga siempre el sistema de refrigerante de forma continua para no pasar por alto ninguna zona con posibles fugas. Si se detecta una fuga, siga comprobando el resto del sistema.
- d. Vuelva a comprobar las válvulas de servicio con los tapones quitados. Sopla aire de taller sobre la válvula de servicio para despejar el área inmediata y, a continuación, comprobar con el detector en el ajuste de 7 g/año (0,25 oz/año) (sensibilidad normal).
- e. Mueva el detector a una velocidad no superior a 75 mm/s (3 pulg./s) y lo más cerca posible a 9,5 mm (3/8 pulg.) de la superficie, rodeando completamente cada posición de prueba (interruptor, sensor, conexión del tubo de refrigerante, etc.).
- f. Un movimiento más lento y una aproximación más cercana de la sonda normalmente mejoran la probabilidad de encontrar una fuga. Sin embargo, los detectores fabricados para cumplir esta norma se basan en el muestreo de aire de la distancia de 9,5 mm (3/8 pulg.). Es aconsejable volver a realizar la prueba cuando se detecta una fuga con los ajustes más sensibles, especialmente si la sonda estaba en una posición estática en una junta, o haciendo contacto físico con una junta, ya que se estaba moviendo. Repita la prueba con una sonda móvil en ese lugar, teniendo cuidado de mantener la pequeña separación (9,5 mm o 3/8 pulg.) para confirmar que la fuga es de tamaño reparable. El uso de la posición 7 g/año (0,25 oz/año) - sensibilidad normal - del detector, después de encontrar una fuga aparente con la posición 4 g/año (0,15 oz/año) - sensibilidad alta - también puede ser útil.
- g. Antes de realizar cualquier reparación o evacuación final y carga, elimine el gas trazador del sistema siguiendo las instrucciones. (NOTA: El gas trazador no debe recuperarse en el depósito del equipo de recuperación/reciclaje/recarga SAE J2788 o SAE J2843.)

4. **Detección:** Si existe una fuga, el sonido aumentará en velocidad y tono, y la pantalla mostrará la indicación numérica del tamaño de la fuga.

**NOTA:** El detector de fugas responde a los cambios de concentración de gas trazador. Cuando se produzca la detección, aleje la sonda de la fuente y vuelva a confirmar la fuente de la fuga. La alarma del detector se restablecerá si la sonda se mantiene fija en la fuente (consulte Función de calibración automática).

## Funcionamiento de luz UV y luz de inspección



### PRECAUCIÓN: LA LUZ UV EMITE RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

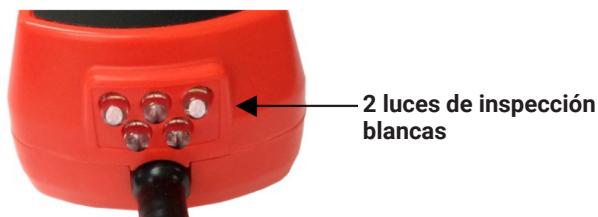
- Evite la exposición directa de la piel y los ojos a la luz UV.
- Use equipo de protección personal que cumpla con las normas ANSI/ISEA y OSHA.

#### Antes de verificar la fuga con la luz UV:

- a. Asegúrese de que el sistema de aire acondicionado esté correctamente cargado con la tinta suficiente. (Consulte las especificaciones del fabricante para obtener más información sobre la carga correcta de la tinta.)
  - b. Ejecute el sistema A/A el tiempo necesario para mezclar completamente la tinta (se vende por separado) con el refrigerante y el aceite lubricante.
1. Encienda la luz UV presionando el botón LED una vez. (Véase el panel de control en la página 4.) Se encenderán tres luces UV (véase la imagen siguiente).
  2. Aleje el detector de fugas a aproximadamente 10–14 pulgadas (25–35 cm), pase el haz de luz UV lentamente sobre componentes, mangueras y tuberías metálicas que conforman el sistema A/A.
  3. Cuando la luz UV ilumina la tinta fluorescente que ha escapado desde el sistema, la tinta brilla en color verde-amarillo.



1. Encienda la luz de inspección presionando el botón de luz LED hasta que el LED blanco se encienda. (Consulte panel de control en la página 4.)
2. Inspeccione componentes, mangueras y conexiones en busca de desgaste o daños excesivos.

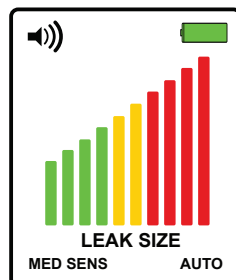


**NOTA:** Si no se apaga manualmente, la luz UV y la luz de inspección se apagarán automáticamente después de 5 minutos para mantener la duración de la batería.

## Indicador de tamaño de fuga

Una vez detectada la fuga, el gráfico de barra del indicador de tamaño de fuga se mostrará en la pantalla del detector. El número de barras aumentará o disminuirá según la cantidad de gas trazador detectado. El valor máximo del gas trazador se mostrará una vez localizado el origen de la fuga.

Consulte la tabla a continuación para determinar el tamaño aproximado de la fuga.

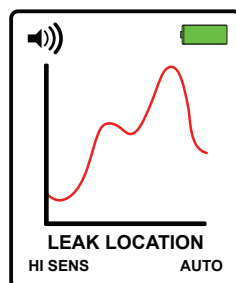


| N.º máximo de barras exhibido | Tamaño de fuga g/año (oz/año) |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1–2 (color verde)             | <3 g/año(0,1 oz/año)          |
| 3–5 (color amarillo)          | 3- 14 g/año (0,1-0,5 oz/año)  |
| 6–10 (color rojo)             | >14 g/año(0,5 oz/año)         |

## Modo de barrido (Localización)

Active el modo de barrido presionando el botón MODE (Modo). Este modo permite al usuario localizar pequeñas fugas difíciles de encontrar. El cursor de la pantalla realizará un barrido desde izquierda a derecha trazando una línea base horizontal en un periodo de 3 segundos.

Cuando no se detectan gases trazadores, el cursor de la pantalla se mantiene plano. Si se detecta gas trazador, el cursor de la pantalla se elevará y continuará aumentando a medida que se acerca a la fuente de la fuga. Si el detector se aleja de la fuente de la fuga, el trazo descenderá nuevamente.



**NOTA:** El nivel de sensibilidad predeterminado en el modo de barrido es Alto.

## Calibración automática y manual

Después de identificar una fuga, el detector se recalibrará automáticamente (predeterminado) o manualmente al aire ambiente y reanudará la alarma sonará tan pronto se vuelva a detectar la fuga.

En el modo Automático, el detector se recalibrará automáticamente si la sonda se fija en la fuente de la fuga, y el detector no volverá a sonar hasta que la sonda se aleje de la fuente y se vuelva a acercar. En modo Manual, el detector continuará sonando si detecta gas trazador hasta que el usuario presione el botón SENS para recalibrar.

Para usar el detector en modo Manual, mantenga presionado el botón SENS y suéltelo cuando el ícono AUTO sea reemplazado por MANUAL en la pantalla. Para volver a Calibración automática, mantenga presionado el botón SENS y suéltelo cuando aparezca el ícono AUTO.

**NOTA:** Los niveles de sensibilidad solo pueden cambiarse en el modo de calibración automática. Para cambiar los niveles de sensibilidad en modo manual, vuelva al modo automático, seleccione el nivel de sensibilidad deseado y vuelva al modo manual.

## Ajuste de los niveles de sensibilidad

Mientras está en el modo automático, el detector se puede configurar en 3 niveles de sensibilidad distintos (**LO, MED, HI**) (Baja, Media, Alta). Si el detector sigue sonando después de alejarlo de la fuente de la fuga, el nivel de sensibilidad puede ajustarse de manera que el detector solo sonará cuando la sonda esté cerca de la fuente de la fuga.

El nivel de sensibilidad predeterminado queda automáticamente en **MED** (Media) cuando la unidad sale del ciclo de calentamiento. Para cambiar los niveles de sensibilidad, presione **SENS** una vez para sensibilidad **HI** (Alta) y nuevamente para sensibilidad **LO** (Baja).

## Función de silenciamiento de audio

Para silenciar la alarma, presione el botón MUTE (Silencio). Para restablecer el sonido, vuelva a pulsar el botón MUTE (Silencio). (**NOTA:** Existe un lapso de algunos segundos para restaurar el sonido si el botón MUTE (Silencio) se pulsa rápidamente de forma consecutiva.)

## Cambio de baterías

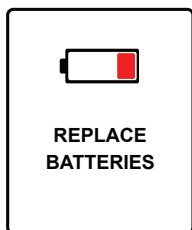


### **ADVERTENCIA: RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN:**

**Solo use baterías alcalinas AA en este producto. Si usa el tipo incorrecto de batería, podría ocasionar un incendio o explosión.**

Reemplace las baterías cuando la pantalla muestre el mensaje "REPLACE BATTERIES" (Reemplace las baterías).

1. Desatornille la cubierta de las pilas de la base de la unidad como se muestra.
2. Instale las cuatro baterías alcalinas AA en el compartimiento teniendo en cuenta la marca de polaridad del interior del compartimiento de forma que la orientación de las baterías sea la correcta.



## Cambio del sensor y filtro del sensor

**Para cambiar el filtro:** Reemplace el filtro cuando esté visiblemente sucio o cuando la pantalla muestre el mensaje "REPLACE SENSOR FILTER" (Reemplazar filtro de sensor). Desenrosque la punta de la sonda como se ilustra para cambiar el filtro. El LD9-TG mantendrá registro del número de horas de uso y aconsejará al usuario cuándo debe reemplazarse.

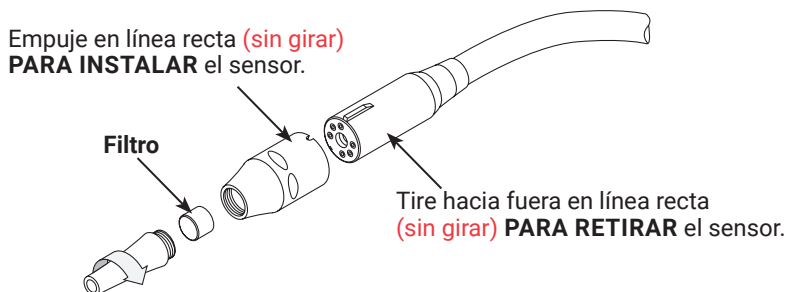


**REPLACE  
SENSOR  
FILTER**

**Para cambiar el sensor:** Tire del sensor hacia fuera para sacarlo del casquillo conector. Para instalar el sensor nuevo, alinee las ranuras de la cubierta del sensor con las ranuras elevadas del soporte casquillo del sensor (consulte la siguiente figura).

**CHECK  
SENSOR  
CONNECTION  
OR REPLACE  
SENSOR**

**NOTA:** No introduzca el sensor en el casquillo a la fuerza. Las clavijas del sensor pueden estropearse si no se alinean bien.



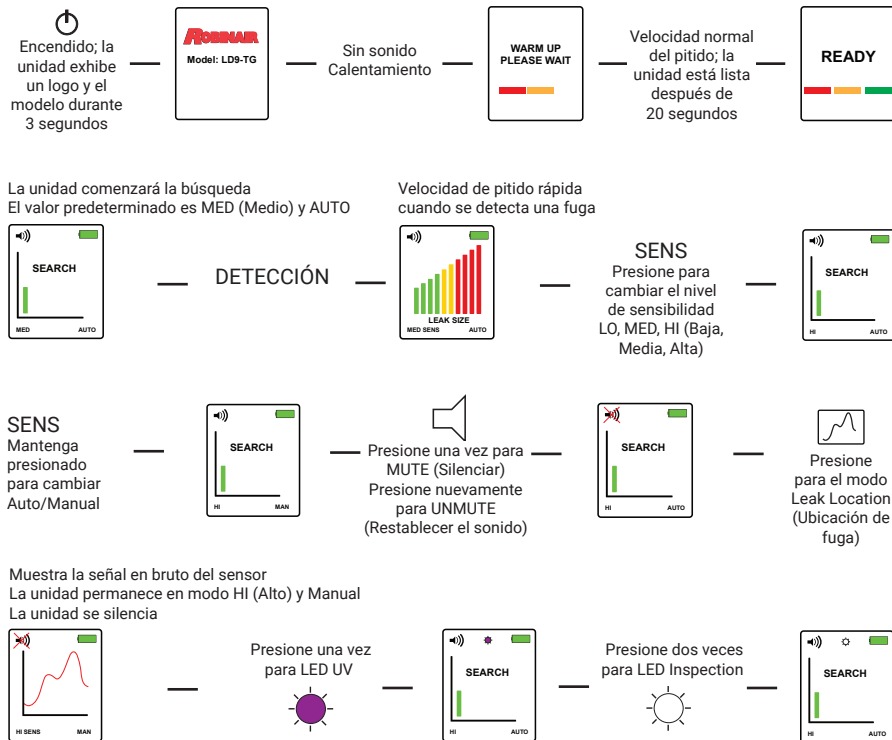
**PRECAUCIÓN:** El software del detector está diseñado para alertar al usuario si el sensor está desplazado o defectuoso. Si el sensor no está completamente insertado en el casquillo de seis clavijas, o está defectuoso, la unidad no saldrá del modo de calentamiento para un correcto funcionamiento cuando se encienda el botón de alimentación. En este caso, en la pantalla se mostrará el mensaje "CHECK SENSOR CONNECTION OR REPLACE SENSOR" (Revise la conexión del sensor o cambie el sensor). Además, si la unidad presenta inestabilidad durante su funcionamiento, puede ser una señal de que el sensor está defectuoso.



**NOTA:** Si el detector de fugas no se ha utilizado por un periodo de tiempo prolongado, se recomienda realizar lo siguiente. Encienda la unidad, espere que salga del ciclo de calentamiento y hágalo funcionar con el nivel de sensibilidad en la posición **HI** (Alta) durante varios minutos antes de probarlo con el vial de prueba de fuga. Esta acción garantizará que el sensor esté completamente acondicionado para una máxima respuesta frente al gas trazador.

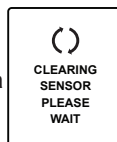


## Pantallas de interfaz de usuario



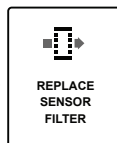
## Mensaje de limpieza de sensor

**NOTA:** La pantalla muestra "SENSOR CLEARING MESSAGE" (Mensaje de borrado de sensor) cuando el sensor se satura con una concentración de gas muy grande. La recuperación habitualmente dura menos de 10 segundos, y en ese periodo el sensor no funcionará de manera óptima.



## Mensaje de reemplazo del filtro del sensor

**NOTA:** Cuando el temporizador del detector registra aproximadamente 30 horas de uso acumulado, aparece el mensaje "REPLACE SENSOR FILTER" (Cambiar filtro del sensor). Presione el botón adecuado cuando la pantalla muestre el mensaje "DONE" (Terminado) o "LATER" (Más tarde). Si selecciona "DONE" (Terminado), el detector se restablecerá a cero horas. Si selecciona "LATER" (Más tarde), el detector continuará solicitando al usuario el reemplazo del filtro después de cada uso subsecuente hasta que se seleccione "DONE" (Terminado).



## Especificaciones del producto

|                                 |                                                                         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>N.º de Modelo</b>            | LD9-TG                                                                  |
| <b>Nombre</b>                   | Detector de fugas, gas trazador de modo doble                           |
| <b>Sensibilidad</b>             | Equiv.: 1,4 g/año (0,05 oz/año) R134a; 0,4 g/año (0,015 oz/año) R1234yf |
| <b>Modo UV</b>                  | 3 LED UV                                                                |
| <b>UV Longitud de onda</b>      | 395-415 nanómetros                                                      |
| <b>Duración del sensor</b>      | > 10 años                                                               |
| <b>Tiempo de respuesta</b>      | Instantáneo                                                             |
| <b>Fuente de alimentación</b>   | 4 baterías alcalinas AA                                                 |
| <b>Duración de las baterías</b> | 4 horas continuas                                                       |
| <b>Tiempo de calentamiento</b>  | < 20 segundos                                                           |
| <b>Pantalla LCD</b>             | Pantalla de 128 X 160 para gráficos a color                             |
| <b>Longitud de sonda</b>        | 17 pulgadas (43 cm)                                                     |
| <b>Peso</b>                     | 1,5 lb (0,7 kg)                                                         |
| <b>Garantía</b>                 | 2 años (incluye sensor)                                                 |

| Resultados de las pruebas EN 14624:2020                         | Unidades | R134A | R1234yf |
|-----------------------------------------------------------------|----------|-------|---------|
| Límite inferior de detección estática                           | g/año    | 5     | 1       |
| Límite inferior de detección dinámica                           | g/año    | 5     | 1       |
| Límite de detección dinámica inferior en un entorno contaminado | g/año    | 18    | 12      |
| Tiempo de respuesta                                             | S        | ~1    | ~1      |
| Tiempo de recuperación                                          | S        | 70    | 16      |

Al menos una vez al año, debe comprobarse que el detector de fugas cumple las normas mínimas de funcionamiento según la norma EN 14624:2020 con un patrón de fugas calibrado. Es posible que se requieran controles más frecuentes en función de la aplicación y la región; consulte a las autoridades locales para asegurarse de que cumple la normativa local.

## Ambiente de aplicación del producto

- Uso en interiores/exteriores
- Rango de temperatura: -24—125°F (-31—52°C)
- Rango de humedad: <95% sin condensación
- Altitud: <10.000 pies (<2 metros)
- Grado de contaminación 4
- Grado de protección: IP51

## Piezas de repuesto para LD9-TG

| Elemento                                           | Número de pieza |
|----------------------------------------------------|-----------------|
| Sensor con filtro                                  | SP01957180      |
| Filtros de sensor (paquete de 5)                   | SP01964946      |
| Punta de sensor                                    | SP01964944      |
| Kit de piezas (contiene un sensor y kit de filtro) | SP01957179      |

## Sensibilidad cruzada para productos químicos automotrices

Algunos productos químicos y disolventes automotrices poseen propiedades de hidrocarburos similares al R134a y pueden producir una respuesta positiva del detector. Antes de verificar una fuga, limpie los restos de todos los químicos de la siguiente lista que puedan producir una respuesta positiva.

| Nombre/marca del químico                            | Respuesta |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| Rain-X Windshield Wash Fluid                        | Sí        |
| Ford Spot Remover (húmedo)                          | Sí        |
| Ford Rust Inhibitor                                 | Sí        |
| Ford Gasket Adhesive (húmedo)                       | Sí        |
| Loctite Natural Blue Degreaser (diluído)            | Sí        |
| Ford Brake Parts Cleaner                            | Sí        |
| Ford Silicone Rubber (sin curar)                    | No        |
| Motorcraft Antifreeze calentado a 160 grados F      | No        |
| Gunk Liquid Wrench                                  | Sí        |
| Ford Silicone Lubricant                             | No        |
| Ford Pumice Lotion (con solvente)                   | Sí        |
| Ford Motorcraft Brake Fluid                         | Sí        |
| Ford Carburetor Cleaner                             | Sí        |
| Dextron Transmission Fluid calentado a 160 grados F | No        |
| Quaker State Motor Oil calentado a 160 grados F     | No        |

## Modelo: LD9-TGKIT (Kit de servicio de detección de fugas)

### Componentes de LD9-TGKIT:

- Regulador de gas trazador de 100 psi
- Acoplador de servicio manual R134a (rojo)
- Acoplador de servicio manual R1234yf (rojo)
- Manguera de servicio de 8 pies (2,4 m) (roja)
- Estuche de transporte de 18 pulg. (46 cm)
- Detector de fuga de gas trazador LD9-TG



### Instrucciones de funcionamiento

1. Determine la carga del refrigerante del sistema de A/A con los indicadores de refrigerante (no se incluyen con esta herramienta).
2. Si sospecha que hay una fuga de refrigerante, utilice el detector de fugas de refrigerante certificado por SAE modelos LD7, LD5 o LD3 para detectar las fugas.
3. Con una máquina de recuperación de A/A certificada por SAE (no se incluye con esta herramienta), aspire los restos de refrigerante en el sistema de A/A.
4. Conecte el regulador de psi con el tanque de gas trazador (no se incluye con esta herramienta) para cargar el sistema de A/A con gas trazador.
5. Conecte el acoplador del puerto de servicio adecuado de R134a o R1234yf a la manguera y compruebe que el acoplador esté en la posición cerrada.

**NOTA:** Se pueden usar refrigerantes en algunos vehículos eléctricos o híbridos para enfriar las baterías. Consulte los procedimientos del manual de compra correspondientes para recuperar el refrigerante del sistema de enfriamiento de la batería, o para cambiar el refrigerante en el sistema.

6. Abra la válvula del tanque del gas trazador para cargar el sistema de A/A y ajuste el regulador de psi en 60 psi.

**NOTA:** No supere la presión máxima del sistema de A/A en el que está trabajando. Consulte las especificaciones correspondientes del manual de compra.

7. Purgue el aire de la manguera soltando la conexión de la manguera en el acoplador del puerto de servicio R134a o R1234yf y vuelva a apretar.
8. Conecte el acoplador del puerto de servicio en el puerto de servicio del lado alto del vehículo y abra el acoplador del puerto de servicio.
9. Deje que el gas trazador llene el sistema de A/A. Consulte el manual de compra correspondiente para conocer las especificaciones de presión.
10. Use el Detector de fugas modelo LD9-TG que se incluye con LD9-TGKIT para revisar si hay fugas en el sistema. Consulte las instrucciones de funcionamiento para usar el Detector de fugas LD9-TG de la página 4.
11. Barra la punta de la sonda lentamente en componentes, mangueras y conexiones metálicas que conforman el sistema de A/A.

**NOTA:** La mezcla de gas trazador de hidrógeno/nitrógeno aumenta; no baja como el refrigerante R134a o R1234yf.

12. Descargue el gas trazador en la atmósfera después de detectar las fugas del sistema. **No** recupere el gas trazador en una máquina de recuperación de A/A.
13. Cargue el sistema con el refrigerante R134a o R1234yf adecuado solo después de reparar las fugas y restablecer el sistema de A/A con el gas trazador y el Detector de fugas LD9-TG.

## Piezas de repuesto para LD9-TGKIT

| Elemento                               | Número de pieza |
|----------------------------------------|-----------------|
| Regulador de gas trazador de 100 psi   | SP01956855      |
| Acoplador de servicio manual R134a     | SP01978305      |
| Acoplador de servicio manual R1234yf   | SP01978320      |
| Manguera de servicio de 8 pies (2,4 m) | SP01957657      |

## Instrucciones para la limpieza del producto

Retire el polvo de la superficie limpiando con un trapo seco.

## Política de devoluciones para reparación y Política de garantía

Se han realizado todos los esfuerzos para entregar productos de calidad superior y confiables. Sin embargo, en caso que su unidad requiera reparación, llame al número de Servicios técnicos de Robinair a continuación para recibir instrucciones.

Robinair garantiza que el Detector de fuga de gas trazador LD9-TG y el LD9-TGKIT estarán libres de defectos en sus materiales y fabricación durante dos años desde la fecha de la compra. Robinair, a su elección, reparará o reemplazará, sin costo, los productos que, bajo condiciones normales de uso y servicio, presenten materiales y/o fabricación defectuosa. Esta garantía es aplicable a todos los instrumentos que puedan repararse que no hayan sido alterados o dañados debido a un uso incorrecto, incluyendo la apertura no autorizada de la unidad. Envíe las unidades con garantía que requieren reparación con su flete prepago al Centro de Servicio junto con el comprobante de compra, dirección del remitente, número de teléfono y/o dirección de correo electrónico.

Robinair no es responsable de ningún daño fortuito, indirecto, especial o punitivo producido por la venta o uso de algún producto, aun cuando dicho reclamo sea o no mediante un contrato. No intente alterar, modificar o enmendar esta garantía, esta no será efectiva a menos que lo autorice por escrito un funcionario de Robinair.

ESTA GARANTÍA SE OFRECE EN LUGAR DE TODA OTRA GARANTÍA O REPRESENTACIÓN, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO TODA GARANTÍA IMPLÍCITA POR LEY, YA SEA PARA COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO O DE OTRO TIPO Y SOLO SERÁ EFECTIVA DURANTE EL PERIODO EN QUE ESTA GARANTÍA EXPRESA ES EFECTIVA. ALGUNOS ESTADOS Y JURISDICCIONES NO PERMITEN LIMITACIONES SOBRE GARANTÍAS IMPLÍCITAS, POR LO TANTO, LAS LIMITACIONES ANTERIORES PUEDEN NO APLICARSE A SU CASO.

### Norteamérica Información de servicio

**Servicio Técnico: 800-822-5561**  
655 Eisenhower Drive  
Owatonna, MN 55060 EE. UU.

### Europa Información de servicio

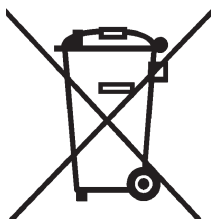
**Robert Bosch GmbH**  
Automotive Service Solutions  
Franz-Oechsle-Straße 4  
73207 Plochingen  
ALEMANIA  
[bosch.prueftechnik@bosch.com](mailto:bosch.prueftechnik@bosch.com)

## Transporte

La batería de ion-litio utilizable está sujeta a los requisitos de la legislación sobre mercancías peligrosas. El detector de fugas contiene una batería alcalina integrada. El usuario puede transportar el aparato por carretera sin más requisitos. Cuando sea transportado por terceros (p. ej., por transporte aéreo o agencia de transportes), deben respetarse los requisitos especiales de embalaje y etiquetado. Para preparar el envío, consulte a un experto en materiales peligrosos.

## Desmantelamiento

Envíe la unidad solo cuando la carcasa no esté dañada. Cumpla todas las normativas locales, estatales y nacionales.



Este producto está sujeto a las directivas europeas 2012/19/UE. Los aparatos eléctricos y electrónicos viejos, incluidos cables, accesorios y pilas defectuosos o que ya no se utilicen, deben eliminarse por separado de la basura doméstica. Use los sistemas de devolución y recolección vigentes para la eliminación en su zona. Los daños al medioambiente y los riesgos para la salud de las personas pueden evitarse eliminando adecuadamente los equipos antiguos. Siga la normativa local para la eliminación de artículos electrónicos.



## Consignes d'utilisation (instructions d'origine)



### **Modèle : LD9-TG**

Détecteur de fuites bi-mode  
avec gaz traceur

### **Modèle : LD9-TGKIT**

Trousse de détection de fuites avec gaz  
traceur pour système de climatisation

## Table des matières

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Introduction .....                                               | 3  |
| Caractéristiques .....                                           | 3  |
| Panneau de commande LD9-TG .....                                 | 4  |
| Consignes d'utilisation pour le LD9-TG .....                     | 4  |
| Fonctionnement des lampes UV et d'inspection .....               | 6  |
| Indicateur de taille de la fuite .....                           | 7  |
| Mode de balayage (localiser) .....                               | 7  |
| Calibrage automatique et manuel .....                            | 8  |
| Réglage des niveaux de sensibilité .....                         | 8  |
| Fonction de sourdine .....                                       | 9  |
| Remplacement de la pile .....                                    | 9  |
| Remplacement du capteur et du filtre du capteur .....            | 10 |
| Affichages de l'interface utilisateur .....                      | 11 |
| Spécifications du produit .....                                  | 12 |
| Conditions ambiantes d'utilisation du produit .....              | 13 |
| Pièces de remplacement pour le LD9-TG .....                      | 13 |
| Sensibilité croisée aux produits chimiques pour automobile ..... | 14 |
| Consignes d'utilisation pour le LD9-TGKIT .....                  | 15 |
| Pièces de remplacement pour le LD9-TGKIT .....                   | 16 |
| Instructions de nettoyage du produit .....                       | 17 |
| Garantie .....                                                   | 17 |
| Transport .....                                                  | 18 |
| Mise hors service .....                                          | 18 |

## Introduction

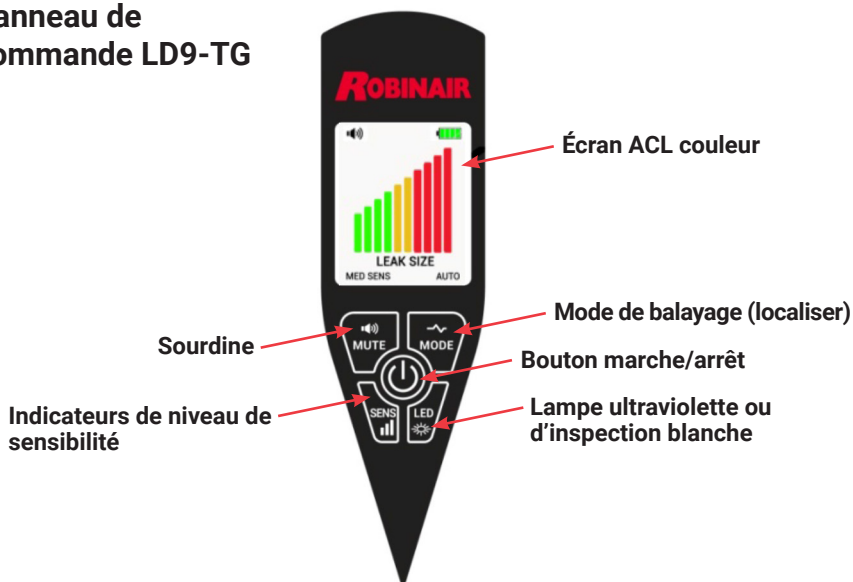
Le LD9-TG possède une technologie de capteur conçue pour détecter un gaz traceur composé de 5 % d'hydrogène et de 95 % d'azote. L'afficheur ACL couleur et la fonction de balayage du détecteur LD9-TG transmettent des messages, des graphiques et des consignes donnant au technicien de système de climatisation des informations pour localiser la source de la fuite et assurer que le détecteur de fuites est toujours performant. La lampe d'inspection à DEL aide le technicien à localiser et à inspecter les sources de fuites soupçonnées.

Lorsqu'il est utilisé avec un gaz traceur composé d'hydrogène et d'azote, le LD9-TG permet de détecter les taux de fuites équivalents à 4 g/an (0,15 oz/an) de R-134a en réglage élevé et de 7 g/an (0,25 oz/an) en réglage normal. Le tout en fonctionnant à 8 cm (3 po) par seconde. Cette capacité respecte les sections 7,2 et 7,3 de la norme SAE J2970. L'utilisation d'un gaz traceur respecte aussi les normes européennes EN 14624:2020.

## Caractéristiques

- 3 DEL UV brevetées avec longueurs d'onde de 395-415 nm optimisées pour le colorant fluorescent pour système de climatisation
- Écran ACL couleur avec messages et écrans d'erreurs faciles à comprendre
- Sensibilité équivalent à 0,4 g/an (0,015 oz/an) de R-1234yf en mode élevé
- Sensibilité équivalent à 1,4 g/an (0,05 oz/an) de R-134a en mode élevé
- Approuvée SAE J2970 et EN14624:2020
- Fonction de mode de balayage pour localiser la source de fuite
- Calibrage automatique et réinitialisation à température ambiante
- Lampe d'inspection à DEL de haute intensité
- 3 niveaux de sensibilité
- Indicateur de pile faible
- Pompe True mechanical
- Fonction de sourdine
- Utilise 4 piles alcalines AA
- Certifié CE
- Poignée Santoprene ergonomique
- Garantie de 2 ans

## Panneau de commande LD9-TG



## Consignes d'utilisation

1. **Allumer** : Appuyez une fois sur le bouton MARCHE/ARRÊT pour allumer et de nouveau pour éteindre.

**REMARQUE** : Le LD9-TG se place par défaut au mode SAE J2970 lorsqu'il est mis en marche. Maintenir le bouton marche/arrêt pour sélectionner le mode d'augmentation de la sensibilité pour les petites fuites.

2. **Réchauffement** : Le détecteur commence automatiquement à réchauffer le capteur. Pendant la phase de réchauffement, l'afficheur ACL affiche le message « WARM-UP PLEASE WAIT » (réchauffement – veuillez patienter) avec une barre de progression. Le temps de réchauffement est habituellement moins de 20 secondes.
3. **Recherche** : L'écran affiche le message « READY » (prêt), puis « SEARCH » (recherche) lorsque l'appareil commence à chercher des fuites. Un bip commence à retentir. Déplacez l'extrémité du capteur vers une fuite de gaz frigorigène suspecté à une distance inférieure à ~5 cm (2 po) par seconde, pas plus de ~0,6 cm (1/4 po) de la source suspectée.

**REMARQUE** : Procédure recommandée selon SAE J 2970

Test effectué lorsque le moteur est éteint.

- a. Chargez le système de suffisamment de gaz traceur pour atteindre la pression de la jauge indiquée dans les instructions du détecteur lorsque le système est éteint.
- b. Regardez tout le système de réfrigération pour chercher toute trace de fuite de fluide de liquide de refroidissement, de dommage ou de corrosion

sur chaque conduite, flexible et pièces. Vérifiez chaque zone douteuse avec la sonde du détecteur, ainsi que chaque raccord, coupleur entre un tuyau et un flexible, commande de réfrigérant, vanne de service avec bouchon en place, zone brasée ou soudée et toute les zones autour des points de fixation et de retenue des conduites et pièces. Si vous cherchez une fuite d'une bonne taille, commencez à la position 7 g/an (0,25 oz/an) ou 14 g/an (0,5 oz/an) (réglages : sensibilité normale et faible).

- c. Suivez toujours le système de refroidissement sur un trajet continu pour vous assurer de couvrir toutes les zones et de ne pas oublier une fuite. Si vous trouvez une fuite, continuez de tester le reste du système.
- d. Revérifiez avec les vannes de service sans bouchon. Utilisez l'air de l'atelier pour nettoyer la zone immédiate de la vanne de service, puis vérifiez avec le détecteur sur le réglage 7 g/an (0,25 oz/an) (sensibilité normale).
- e. Déplacez le détecteur à une vitesse maximum de 75 mm/s (3 po/s) et aussi près possible de 9,5 mm (3/8 po) de la surface en encerclant entièrement chaque position de test (contacteur, capteur, raccord des tuyaux de liquide de réfrigération, etc.).
- f. Un mouvement lent et près de la surface de la sonde améliore normalement la probabilité de trouver une fuite. Cependant, les détecteurs fabriqués pour respecter cette norme sont basés sur un échantillon d'air à une distance de 9,5 mm (3/8 po). Nous conseillons d'effectuer un autre test lorsque la fuite apparaît aux réglages les plus sensibles, particulièrement si la sonde était en position statique sur un raccord ou est entrée en contact avec un raccord pendant son déplacement. Répétez en déplaçant la sonde de test sur l'emplacement, en faisant attention de conserver le petit espace (9,5 mm ou 3/8 po) pour confirmer que la fuite est d'une taille permettant la réparation. Utiliser la position 7 g/an (0,25 oz/an) – sensibilité normale – sur le détecteur après avoir trouvé une fuite avec le réglage 4 g/an (0,15 oz/an) – sensibilité élevée – peut aussi être utile.
- g. Avant d'effectuer une réparation ou l'évacuation finale et le chargement, retirez le traceur du système en suivant les instructions à ce sujet.  
(REMARQUE : Le traceur ne doit pas être récupéré dans le réservoir de l'équipement de récupération/recyclage/recharge SAE J2788 ou SAE J2843.)

4. **Détection** : Si une fuite existe, le son augmente en fréquence et en intensité et l'afficheur affiche l'indication numérique de la taille de la fuite.

**REMARQUE** : Le détecteur de fuites réagit aux changements de concentration de gaz traceur. Lorsque la détection a lieu, éloignez le capteur de la source puis de retour vers la source pour confirmer la source de fuite. Le bruit du détecteur se réinitialisera si le capteur est maintenu fixe à la source (voir le calibrage automatique).

## Fonctionnement des lampes UV et d'inspection



### MISE EN GARDE : LA LAMPE UV ÉMET UN RAYONNEMENT ULTRAVIOLET

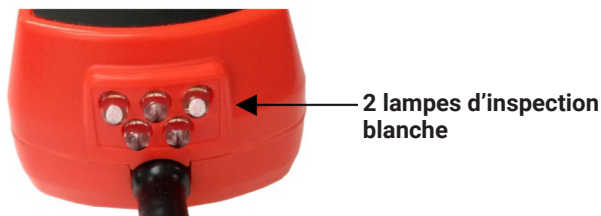
- Évitez l'exposition directe des yeux et de la peau à la lumière ultraviolette.
- Portez de l'équipement de protection individuelle qui satisfait aux normes ANSI Z87.1 et OSHA.

### Avant la vérification des fuites avec la lampe ultraviolette :

- a. Assurez-vous que le système de climatisation est correctement chargé avec suffisamment de colorant. (Consultez les spécifications du fabricant pour la charge de colorant appropriée.)
  - b. Faites fonctionner le système de climatisation assez longtemps pour bien mélanger et faire circuler le colorant (vendu séparément) avec le gaz réfrigérant et l'huile de lubrification.
1. Allumez la lampe ultraviolette en appuyant une fois sur le bouton à DEL. (Voir le panneau de commande à la page 4.) Trois lampes UV s'allumeront (voir l'image ci-dessous).
  2. Tenez le détecteur de fuites à une distance d'environ 25 à 35 cm (10 à 14 po), projetez lentement le faisceau de lumière ultraviolette sur les composants, flexibles, et conduites en métal qui font partie du système de climatisation.
  3. Lorsque la lampe ultraviolette éclaire le colorant fluorescent qui s'est échappé du système, le colorant brille d'un vert jaunâtre vif.



1. Allumez la lampe d'inspection en appuyant sur le bouton de DEL jusqu'à ce que les DEL blanches s'allument. (Voir le panneau de commande à la page 4.)
2. Inspectez tous les raccords, les flexibles et les composants pour une usure excessive ou des dommages.

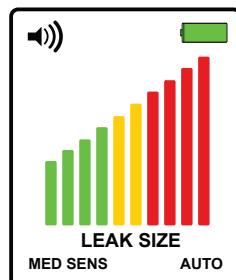


**REMARQUE :** Si elle n'est pas éteinte manuellement, les lampes UV et d'inspection s'éteindront automatiquement après 5 minutes pour préserver l'autonomie de la pile.

## Indicateur de taille de la fuite

Une fois la fuite détectée, l'indicateur de taille de la fuite s'affichera à l'écran du détecteur. Le nombre de barres augmentera ou diminuera en fonction de la quantité de gaz traceur détectée. La valeur maximale de gaz traceur sera affichée une fois la source de fuite localisée.

Consultez le tableau suivant pour évaluer la taille de la fuite.

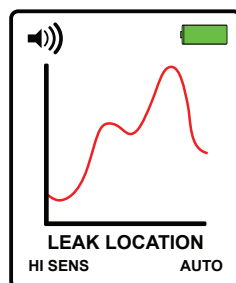


| Nombre maximum de barres affichées | Taille de la fuite g/an (oz/an) |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1 à 2 (couleur verte)              | < 3 g/an (0,1oz/an)             |
| 3 à 5 (couleur jaune)              | 3-14 g/an (0,1-0,5 oz/an)       |
| 6 à 10 (couleur rouge)             | > 14 g/an (0,5 oz/an)           |

## Mode de balayage (localiser)

Mettez le mode balayage en marche en appuyant une fois sur le bouton MODE. Ce mode permet à l'utilisateur de localiser avec précision les petites fuites. Le curseur de l'afficheur balaie l'affichage de gauche à droite en suivant une ligne de référence horizontale sur une période de 3 secondes.

Lorsqu'aucun gaz traceur est détecté, le curseur ne bouge pas. Si du gaz traceur est détecté, le curseur s'élèvera et continuera à augmenter en s'approchant de la source de la fuite. Si le détecteur est éloigné de la source de fuite, le curseur redescendra.



**REMARQUE :** Le niveau de sensibilité par défaut du mode de balayage est placé sur élevé.

## Calibrage automatique et manuel

Dès qu'une fuite est identifiée, le détecteur se calibrera de nouveau automatiquement (par défaut) ou manuellement en fonction de l'air ambiant, puis reprendra en émettant une tonalité lorsque la fuite sera détectée de nouveau.

En mode automatique, le détecteur se calibrera de nouveau automatiquement si la sonde est maintenue fixe à la source de la fuite et le détecteur n'émettra pas de tonalité avant que la sonde soit éloignée de la source, puis rapprochée de nouveau. En mode manuel, le détecteur continue à émettre une alarme si du gaz traceur est détecté jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur le bouton **SENS** pour recalibrer.

Pour utiliser le détecteur en mode manuel, maintenez enfoncé sur le bouton **SENS**, puis relâchez-le lorsque l'icône **AUTO** est remplacée par l'icône **MANUAL** (manuel) sur l'affichage. Pour revenir à la calibration automatique, maintenez enfoncé le bouton **SENS** jusqu'à ce que l'icône **AUTO** soit affichée.

**REMARQUE :** Les niveaux de sensibilité ne peuvent être modifiés qu'en mode automatique. Pour changer les niveaux de sensibilité en mode manuel, réglez le détecteur sur mode automatique, sélectionnez le niveau souhaité, puis revenez au mode manuel.

## Réglage des niveaux de sensibilité

En mode automatique, le détecteur peut être placé sur trois différents niveaux de sensibilité (**LO**, **MED**, **HI**) (bas, moyen, élevé). Si le détecteur continue de produire du son loin de la zone présumée de la fuite, le niveau de sensibilité peut être réglé pour que le détecteur ne produise du bruit que lorsque le capteur est proche de la source de la fuite.

Le détecteur de fuites passe automatiquement au niveau de sensibilité **MED** (moyen) une fois que l'appareil termine le réchauffement. Pour modifier les niveaux de sensibilité, appuyez une fois sur le bouton **SENS** pour le niveau de sensibilité **HI** (élevé) et de nouveau pour le niveau de sensibilité **LO** (bas).



## Fonction de sourdine

Pour mettre en sourdine le bip, appuyez sur le bouton MUTE (sourdine).

Pour restaurer le son, appuyez de nouveau sur le bouton MUTE (sourdine).

**(REMARQUE :** Quelques secondes sont nécessaires pour restaurer le son si le bouton de sourdine est appuyé en succession rapide.)

## Remplacement de la pile

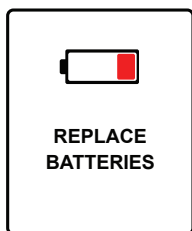


**AVERTISSEMENT : RISQUE D'INCENDIE ET D'EXPLOSION –**

**Utilisez seulement des piles alcalines AA dans ce produit. Utiliser un mauvais type de pile peut causer un incendie ou une explosion.**

Remplacez les piles lorsque le message « REPLACE BATTERIES » (remplacer les piles) s'affiche

1. Dévissez le couvercle de compartiment des piles situé à la base de l'appareil comme indiqué.
2. Insérez quatre piles AA dans le compartiment à piles en notant la marque de polarité à l'intérieur du compartiment à piles pour assurer l'orientation correcte des piles.



## Remplacement du capteur et du filtre du capteur

**Pour remplacer le filtre :** Remplacez le filtre quand il devient visiblement sale ou lorsque le message « REPLACE SENSOR FILTER » (remplacer le filtre du capteur) s'affiche. Dévissez la pointe du capteur comme indiqué pour remplacer le filtre. Le détecteur LD9-TG comptabilisera le nombre d'heures d'utilisation et indiquera à l'utilisateur quand il est temps de remplacer le filtre.

**Pour remplacer le capteur :** Retirez le capteur en tirant hors de la douille. Installez le nouveau capteur en alignant les rainures du couvercle du capteur avec les rainures du support de douille du capteur (voir l'illustration ci-dessous).

**REMARQUE :** Ne forcez pas le capteur dans la douille. Un mauvais alignement peut endommager les broches du capteur.

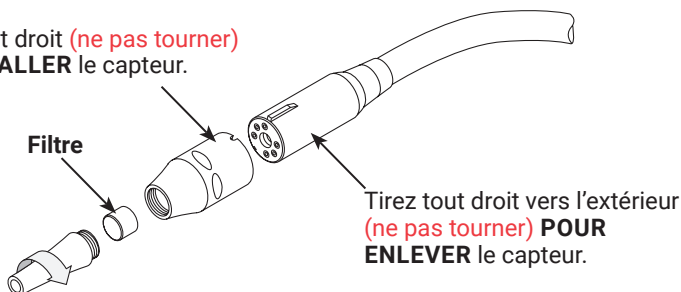


**REPLACE  
SENSOR  
FILTER**

**CHECK  
SENSOR  
CONNECTION  
OR REPLACE  
SENSOR**

Poussez tout droit (**ne pas tourner**)

**POUR INSTALLER** le capteur.

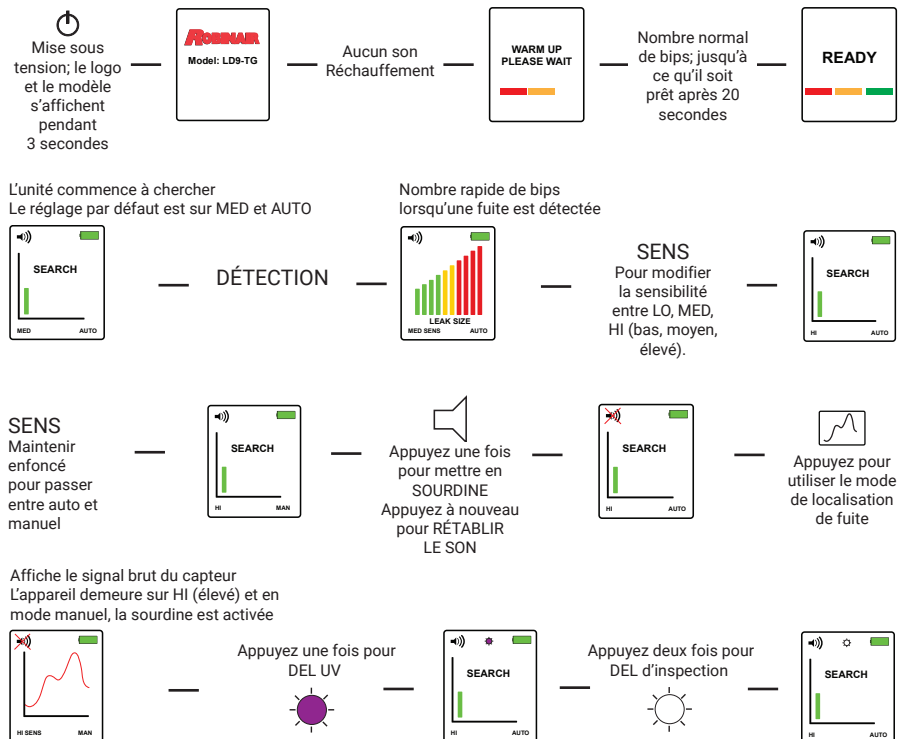


**MISE EN GARDE :** Le logiciel du détecteur est conçu pour alerter l'utilisateur si le capteur est délogé ou défectueux. Si le capteur n'est pas complètement inséré dans la douille à six broches ou s'il est défectueux, le détecteur ne sortira pas du mode de réchauffement pour fonctionner correctement lorsque vous appuyez sur le bouton d'alimentation. Dans cette situation, le message « CHECK SENSOR CONNECTION OR REPLACE SENSOR » (vérifier la connexion du capteur ou remplacer le capteur) s'affiche. De plus, si l'appareil devient instable pendant le fonctionnement, cela indique que le capteur est peut-être défectueux.



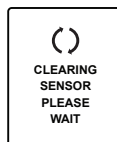
**REMARQUE :** Si le détecteur de fuites n'a pas été utilisé pendant une période prolongée, l'action suivante est recommandée. Mettez l'appareil sous tension et laissez-le sortir de la phase de réchauffement, puis utilisez-le avec le niveau de sensibilité sur **HI** (élevé) pendant plusieurs minutes avant de le tester avec le flacon de test de détection de fuite. Cette action aidera à assurer que le capteur est entièrement conditionné pour détection maximale du gaz réfrigérant.

## Affichages de l'interface utilisateur



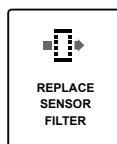
## Message d'effacement du capteur

**REMARQUE :** Le message « SENSOR CLEARING MESSAGE » (effacement du capteur) s'affiche lorsque le capteur est saturé d'une grande quantité de gaz concentré. La récupération prend normalement moins de 10 secondes pendant lesquelles le capteur ne fonctionnera pas de façon optimale.



## Message pour remplacer le filtre du capteur

**REMARQUE :** Le message « REPLACE SENSOR FILTER » (remplacer le filtre du capteur) s'affiche lorsque la minuterie du détecteur enregistre environ 30 heures d'utilisation accumulée. Appuyez sur le bouton approprié lorsque le message « DONE » (terminé) ou « LATER » (plus tard) apparaît à l'afficheur. Si « DONE » (terminé) est sélectionné, le détecteur sera réinitialisé à zéro heure. Si « LATER » (plus tard) est sélectionné, le détecteur continuera à rappeler l'utilisateur à remplacer le filtre après chaque utilisation jusqu'à ce que « DONE » (terminé) soit sélectionné.



## Spécifications du produit

|                         |                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| N° de modèle            | LD9-TG                                                                   |
| Nom                     | Détecteur de fuite, gaz traceur bi-mode                                  |
| Sensibilité             | Équivalent : 1,4 g/an (0,05 oz/an) R134a; 0,4 g/an (0,015 oz/an) R1234yf |
| Mode UV                 | 3 DEL UV                                                                 |
| Longueur d'onde UV      | 395 à 415 nanomètres                                                     |
| Durée de vie du capteur | > 10 ans                                                                 |
| Temps de réponse        | Instantané                                                               |
| Alimentation            | 4 piles alcalines AA                                                     |
| Durée de vie des piles  | 4 heures en continu                                                      |
| Durée de réchauffement  | < 20 secondes                                                            |
| Afficheur ACL           | Affichage graphique en couleur de 128 X 160                              |
| Longueur du capteur     | 43 cm (17 po)                                                            |
| Poids                   | 0,7 kg (1,5 lb)                                                          |
| Garantie                | 2 ans (comprend le capteur)                                              |

| EN 14624:2020 Résultats de test                                          | Unités | R134A | R1234yf |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------|
| Limite de détection statique inférieure                                  | g/an   | 5     | 1       |
| Limite de détection dynamique inférieure                                 | g/an   | 5     | 1       |
| Limite de détection dynamique inférieure dans un environnement contaminé | g/an   | 18    | 12      |
| Temps de réponse                                                         | S      | ~1    | ~1      |
| Temps de récupération                                                    | S      | 70    | 16      |

Le détecteur de fuite doit être vérifié au moins toutes les années pour s'assurer de sa conformité avec les normes de rendement minimum selon EN 14624:2020 avec une fuite calibrée selon les normes. Une vérification plus fréquente peut être nécessaire selon l'utilisation et la région; vérifiez avec les autorités locales pour vous assurer de respecter les réglementations légales.

## Conditions ambiantes d'utilisation du produit

- Utilisation intérieure/extérieure
- Température : -31 à 52 °C (-24 à 125 °F)
- Humidité : <95 % sans condensation
- Altitude : <3 048 m (<10 000 pi)
- Degré de pollution 4
- Classe du produit : IP51

## Pièces de remplacement pour le LD9-TG

| Article                                                          | Numéro de pièce |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Capteur avec filtre                                              | SP01957180      |
| Filtres de capteur (paquet de 5)                                 | SP01964946      |
| Pointe du capteur                                                | SP01964944      |
| Ensemble de pièces (comprend le capteur et le paquet de filtres) | SP01957179      |

## Sensibilité croisée aux produits chimiques pour automobile

Certains solvants et produits chimiques pour automobile ont des propriétés similaires à celles de R134a et peuvent provoquer une réponse positive du détecteur. Avant la vérification des fuites, nettoyez tous les produits chimiques énumérés ci-dessous qui suscitent une réponse positive.

| Nom/marque du produit chimique              | Réponse |
|---------------------------------------------|---------|
| Liquide de lave-glaze Rain-X                | Oui     |
| Ford Spot Remover (humide)                  | Oui     |
| Ford Rust Inhibitor                         | Oui     |
| Ford Gasket Adhesive (humide)               | Oui     |
| Loctite Natural Blue Degreaser (dilué)      | Oui     |
| Ford Brake Parts Cleaner                    | Oui     |
| Ford Silicone Rubber (non durci)            | Non     |
| Motorcraft Antifreeze chauffé à 160 °F      | Non     |
| Gunk Liquid Wrench                          | Oui     |
| Ford Silicone Lubricant                     | Non     |
| Ford Pumice Lotion (avec solvant)           | Oui     |
| Ford Motorcraft Brake Fluid                 | Oui     |
| Ford Carburetor Cleaner                     | Oui     |
| Dextron Transmission Fluid chauffé à 160 °F | Non     |
| Huile moteur Quaker State chauffée à 160 °F | Non     |

## Modèle : LD9-TGKIT (trousse de détection de fuites)

### Composants du LD9-TGKIT :

- Régulateur à 100 lb-po<sup>2</sup>
- Coupleur d'entretien manuel pour R134a (rouge)
- Coupleur d'entretien manuel pour R1234yf (rouge)
- Flexible de service de 2,4 m (8 pi) (rouge)
- Boîtier de transport de 46 cm (18 po)
- Détecteur de fuites avec gaz traceur LD9-TG



## Consignes d'utilisation

1. Évaluer le type de fluide frigorigène utilisé dans le système de climatisation en utilisant les jauges de fluide frigorigène (vendues séparément de cet outil).
2. Si une fuite de fluide frigorigène est suspectée, utiliser le détecteur de fuite de fluide frigorigène LD7, LD5 ou LD3 certifié SAE pour trouver les fuites.
3. Utiliser une machine de récupération pour système de climatisation certifiée SAE (vendue séparément de cet outil) pour extraire tout le fluide frigorigène du système de climatisation.
4. Brancher le régulateur de pression au réservoir de gaz traceur (vendu séparément de cet outil) pour remplir le système de climatisation du gaz traceur.
5. Brancher le bon port de raccord de coupleur R134a ou R1234yf au flexible et vérifier que le coupleur est en position fermée.

**REMARQUE :** Du fluide frigorigène peut être utilisé dans certains véhicules électriques ou hybrides pour refroidir les batteries. Consultez les procédures d'atelier appropriées pour récupérer le réfrigérant du système de refroidissement des batteries ou pour charger le réfrigérant dans le système.

6. Ouvrir la valve du réservoir de gaz traceur pour charger le système de climatisation et régler le régulateur de pression à 60 lb-po<sup>2</sup>.

**REMARQUE :** Ne pas dépasser la pression maximum du système de climatisation entretenu. Consulter le manuel d'entretien d'atelier approprié pour connaître la procédure.

7. Purger l'air du flexible en desserrant le raccord du flexible du coupleur du port d'entretien de R134a ou R1234yf, puis le resserrer.
8. Raccorder le coupleur du port d'entretien au port d'entretien haute pression du véhicule, puis ouvrir le coupleur du port d'entretien.
9. Laisser le temps au gaz traceur de remplir le système de climatisation. Consulter le manuel d'entretien d'atelier approprié pour connaître les spécifications de pression.
10. Utiliser le détecteur de fuites LD9-TG inclus dans le LD9-TGKIT pour vérifier s'il y a des fuites dans le système. Consulter les consignes d'utilisation du détecteur de fuites LD9-TG à la page 4.
11. Balayer lentement le bout de la sonde au-dessus des composants, tuyaux et raccords en métal qui font partie du système de climatisation.

**REMARQUE :** Le mélange hydrogène/azote du gaz traceur monte; il ne descend pas comme les fluides frigorigènes R134a ou R1234yf.

12. Vidanger le gaz traceur dans l'air après avoir trouvé les fuites dans le système. **Ne pas** récupérer le gaz traceur à l'aide de la machine de récupération pour système de climatisation.
13. Charger de nouveau le système en utilisant le fluide frigorigène R134a ou R1234yf approprié, seulement après avoir réparé les fuites et avoir testé de nouveau en utilisant le gaz traceur et le détecteur de fuites LD9-TG.

## Pièces de remplacement pour le LD9-TGKIT

| Article                                  | Numéro de pièce |
|------------------------------------------|-----------------|
| Régulateur à 100 lb-po <sup>2</sup>      | SP01956855      |
| Coupleur d'entretien manuel pour R134a   | SP01978305      |
| Coupleur d'entretien manuel pour R1234yf | SP01978320      |
| Flexible de service de 2,4 m (8 pi)      | SP01957657      |



## Instructions de nettoyage du produit

Essayez la poussière de surface avec un chiffon sec.

## Politique de réparation et retour sous garantie

Tous nos efforts ont été mis en œuvre pour vous fournir des produits fiables et de qualité supérieure. Toutefois, si votre appareil nécessite une réparation, appelez le service technique de Robinair ci-dessous pour obtenir des instructions.

Robinair garantit que les détecteurs de fuites avec gaz traceur LD9-TG et LD9-TGKIT sont exempts de défauts de matériaux et de fabrication pendant une période de deux ans à compter de la date d'achat. Robinair doit, à sa discrétion, réparer ou remplacer, sans frais, les produits qui, dans des conditions normales d'utilisation et de service, s'avèrent être défectueux quant au matériel et/ou fini d'exécution. Cette garantie s'applique à tous les appareils réparables qui n'ont pas été altérés ou endommagés par une mauvaise utilisation, y compris l'ouverture non autorisée de l'appareil. Veuillez expédier les appareils sous garantie qui nécessitent une réparation, fret payé, au centre de service avec la preuve d'achat, l'adresse de retour, le numéro de téléphone ou le courriel.

Robinair ne sera pas tenu responsable des dommages accessoires, consécutifs, spéciaux ou punitifs découlant de la vente ou de l'utilisation de tout produit, que cette réclamation soit contractuelle ou non. Aucune tentative d'altérer, de modifier ou d'amender la présente garantie ne sera effective sans une autorisation écrite par un officier de Robinair.

CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE OU REPRÉSENTATION, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE PAR LA LOI, QUANT À LA QUALITÉ MARCHANDE OU À L'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER OU AUTRE ET NE SERA EN VIGUEUR QUE POUR LA PÉRIODE D'APPLICATION DE CETTE GARANTIE EXPRESSE. CERTAINS ÉTATS ET CERTAINES JURIDICTIONS N'AUTORISENT PAS LES LIMITATIONS DE GARANTIES IMPLICITES, DE SORTE QUE LES LIMITATIONS CI-DESSUS PEUVENT NE PAS S'APPLIQUER À VOUS.

### **Amérique du Nord Information d'entreprise**

**Services techniques : 800 822-5561**  
**655 Eisenhower Drive**  
**Owatonna, MN 55060 USA**

### **Europe Information d'entreprise**

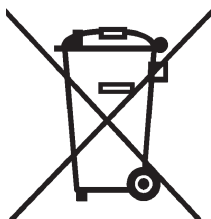
**Robert Bosch GmbH**  
**Automotive Service Solutions**  
**Franz-Oechsle-Straße 4**  
**73207 Plochingen**  
**ALLEMAGNE**  
**[bosch.prueftechnik@bosch.com](mailto:bosch.prueftechnik@bosch.com)**

## Transport

La pile li-ion utilisable est soumise aux exigences législatives en matière de marchandises dangereuses. Le détecteur de fuite renferme une pile alcaline. L'utilisateur peut transporter l'appareil sur la route sans exigence supplémentaire. Lorsqu'il est transporté par un tiers (p. ex., transport aérien ou entreprise de transit), des exigences particulières en matière d'emballage et d'étiquetage doivent être respectées. Consultez un expert sur les matières dangereuses avant la préparation pour l'expédition.

## Mise hors service

Ne mettez l'appareil au rebut que si le boîtier est intact. Respectez toutes les réglementations locales, provinciales et nationales.



Ce produit est soumis aux lignes directrices européennes 2012/19/EU. Les vieux appareils électriques et électroniques, incluant les câbles, accessoires et batteries défectueux ou qui ne sont plus utilisés ne doivent pas être jetés dans les rebuts ménagers. Utilisez les systèmes de retour et de collecte mis en place dans votre région. Des dommages à l'environnement et des risques pour la santé des personnes peuvent être empêchés en jetant de la bonne façon les vieux équipements. Respectez les réglementations locales pour la mise au rebut des articles électroniques.

## Bedienungsanleitung (Originalanleitung)



### **Modell: LD9-TG**

Dualmodus-Prüfgas-  
Lecksuchgerät

### **Modell: LD9-TGKIT**

Service-Kit für Klimaanlage-  
Prüfgas-Lecksuchgerät

## Inhalt

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Einleitung .....                                    | 3  |
| Merkmale .....                                      | 3  |
| LD9-TG Bedienfeld .....                             | 4  |
| Bedienungsanleitung für LD9-TG .....                | 4  |
| UV- und Prüflichtbetrieb .....                      | 6  |
| Leckgrößenanzeige .....                             | 7  |
| Suchlauf (Pinpoint)-Modus .....                     | 7  |
| Automatische und manuelle Kalibrierung .....        | 8  |
| Einstellen der Empfindlichkeitsstufen .....         | 8  |
| Audio-Stummschaltfunktion .....                     | 9  |
| Ersetzen der Batterien .....                        | 9  |
| Ersetzen von Sensor und Sensorfilter .....          | 10 |
| Benutzer-Interface-Anzeigen .....                   | 11 |
| Produktspezifikationen .....                        | 12 |
| Umgebungsbedingungen .....                          | 13 |
| Ersatzteile für LD9-TG .....                        | 13 |
| Querempfindlichkeit gegenüber Kfz-Chemikalien ..... | 14 |
| Bedienungsanleitung für LD9-TGKIT .....             | 15 |
| Ersatzteile für LD9-TGKIT .....                     | 16 |
| Anweisungen zur Produktreinigung .....              | 17 |
| Garantie .....                                      | 17 |
| Transport .....                                     | 18 |
| Außerbetriebnahme .....                             | 18 |

## Einleitung

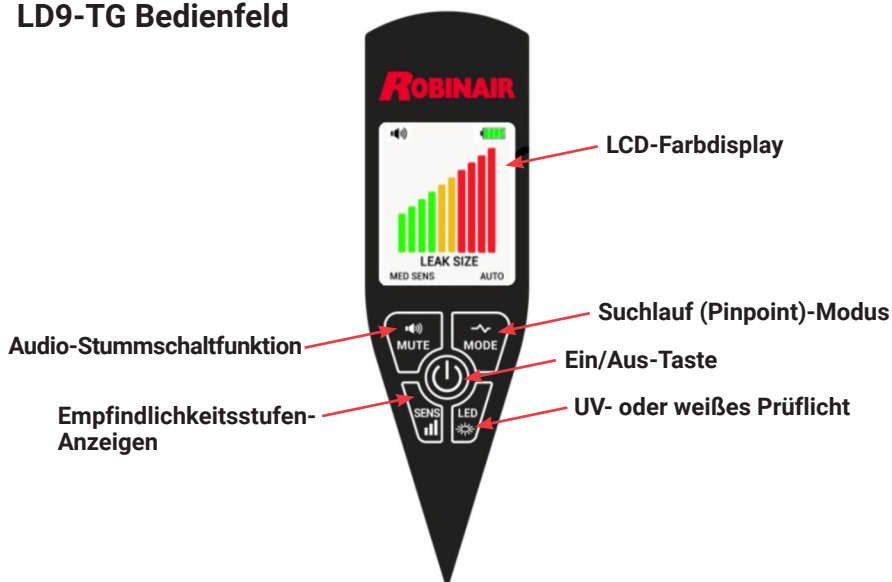
Das LD9-TG verfügt über eine Sensortechnologie, die für die Erkennung eines 5%igen Wasserstoff- / 95%igen Stickstoffgemisches ausgelegt ist. Die Flüssigkristall-Farbanzeige (LCD) des LD9-TG und die Sweep-Modus-Funktion übermitteln Meldungen, Grafiken und Anweisungen, die dem Klimatechniker helfen, die Quelle eines Lecks zu lokalisieren und sicherzustellen, dass das Lecksuchgerät stets mit optimaler Leistung betrieben wird. Die LED-Prüfleuchten unterstützen den Techniker bei der Lokalisierung und Untersuchung von mutmaßlichen Leckquellen.

Bei Verwendung mit dem Wasserstoff-/Stickstoff-Prüfgasgemisch erkennt das LD9-TG Leckraten von 4 g/Jahr (0,15 oz/Jahr) R-134a in der Einstellung „Hoch“ und 7 g/Jahr (0,25 oz/Jahr) in der Einstellung „Normal“, während es sich mit 8 cm pro Sekunde bewegt. Dies entspricht den SAE J2970-Abschnitten 7.2 und 7.3. Die Tests mit Prüfgas entsprechen auch den europäischen Normen EN 14624:2020.

## Merkmale

- Drei patentierte LED-UV-Lampen mit Wellenlängen von 395-415 nm, optimiert für A/C-Farbstofffluoreszenz
- LCD-Farbdisplay mit benutzerfreundlicher Anzeige von Meldungen und Fehlern
- Empfindlichkeit entspricht 0,4 g/Jahr (0,015 oz/Jahr) von R-1234yf im Hoch-Modus
- Empfindlichkeit entspricht 1,4 g/Jahr (0,05 oz/Jahr) für R-134a im Hoch-Modus
- Zertifiziert nach SAE J2970 und EN14624:2020
- Sweep-Modus-Funktion zur genauen Lokalisierung der Leckquelle
- Automatische Kalibrierung und Rückstellung auf Umgebungsluft
- Lichtstarke LED-Prüfleuchte
- 3 Empfindlichkeitsstufen
- Anzeige für schwache Batterie
- Echte mechanische Pumpe
- Audio-Stummschaltfunktion
- Benötigt 4 AA-Alkalibatterien
- CE-zertifiziert
- Ergonomischer Santopren-Griff
- 2 Jahre Garantie

## LD9-TG Bedienfeld



## Bedienungsanleitung

1. **Einschalten:** Die Ein/Aus-Taste zum Einschalten einmal drücken; zum Ausschalten erneut drücken.

**HINWEIS:** Das LD9-TG ist beim Einschalten standardmäßig im SAE J2970-Modus. Die Ein/Aus-Taste gedrückt halten, um den Modus Empfindlichkeitssteigerung für kleinere Lecks auszuwählen.

2. **Aufwärmen:** Das Suchgerät beginnt automatisch mit dem Aufheizen des Sensors. Während des Aufwärmzyklus wird auf der LCD-Anzeige die Meldung „WARM UP PLEASE WAIT“ (AUFWÄRMEN BITTE WARTEN) mit einem Fortschrittsbalken angezeigt. Die Aufwärmphase dauert in der Regel weniger als 20 Sekunden.
3. **Suche:** Auf dem Display erscheint die Meldung „BEREIT“ und dann „SUCHEN“, wenn das Suchgerät mit der Suche nach Lecks beginnt. Es ertönt ein Signalton. Die Sondenspitze mit einer Geschwindigkeit von weniger als 5 cm pro Sekunde auf ein vermutetes Kältemittelleck zubewegen, nicht weiter als 0,6 cm von der vermuteten Quelle entfernt.

**HINWEIS:** Empfohlenes Verfahren gemäß SAE J 2970

Lecktest bei ausgeschaltetem Motor.

- a. Das System mit ausreichend Prüfgas befüllen, um bei ausgeschaltetem System den in der Anleitung des Lecksuchgeräts angegebenen Manometerdruck zu erreichen.
- b. Den gesamten Kältemittelkreislauf mittels Sichtprüfung auf Anzeichen von Klimaanlage-Schmiermittelaustritt sowie von Schäden und Korrosion an allen Leitungen, Schläuchen und Komponenten untersuchen.

Alle bedenklichen Bereiche mit der Lecksuchgerätesonde sowie alle Anschlüsse, Schlauch-/Leistungsanschlüsse, Kältemittelregler, Serviceventile mit aufgesetzten Kappen, gelötete oder geschweißte Bereiche sowie Bereiche um Befestigungspunkte und Niederhalter an Leitungen und Komponenten überprüfen. Bei der Suche nach einem scheinbar größeren Leck zuerst an der Position 7 g/Jahr (0,25 oz/Jahr) oder 14 g/Jahr (0,5 oz/Jahr) (normale und niedrige Empfindlichkeitseinstellungen) prüfen.

- c. Den Kältemittelkreislauf immer der gesamten Länge nach absuchen, um keine Bereiche mit möglichen Leckagen zu übersehen. Beim Auffinden einer Leckage immer mit der Prüfung des restlichen Systems fortfahren.
- d. Die Serviceventile erneut mit abgenommenen Kappen überprüfen. Druckluft über das Serviceventil blasen, um den unmittelbaren Bereich zu säubern, und dann mit dem Lecksuchgerät bei einer Einstellung von 7 g/Jahr (0,25 oz/Jahr) (normale Empfindlichkeit) prüfen.
- e. Das Lecksuchgerät mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 75 mm/s (3 Zoll/s) und so nah wie möglich an 9,5 mm (3/8 Zoll) von der Oberfläche entfernt bewegen, dabei jede Prüfposition (Schalter, Sensor, Kältemittelleitungsanschluss usw.) vollständig umrunden.
- f. Eine langsamere Bewegung und eine nähere Annäherung der Sonde erhöht normalerweise die Wahrscheinlichkeit, eine Leckage zu finden. Bei Lecksuchgeräten, die diese Norm erfüllen, erfolgt die Entnahme von Luftproben jedoch aus einem Abstand von 9,5 mm (3/8 Zoll). Eine erneute Prüfung ist ratsam, wenn bei den empfindlichsten Einstellungen eine Leckage gefunden zu sein scheint, besonders wenn die Sonde in einer statischen Position auf einer Verbindung war oder physischen Kontakt mit einer Verbindung hatte, während sie sich bewegte. Den Test mit einer beweglichen Sonde an dieser Stelle wiederholen und darauf achten, dass der kleine Spalt (9,5 mm oder 3/8 Zoll) beibehalten wird, um zu bestätigen, dass die Leckage eine reparierbare Größe hat. Die Verwendung der Lecksuchgeräteposition 7 g/Jahr (0,25 oz/Jahr) – normale Empfindlichkeit – nach Auffinden einer offensichtlichen Leckage mit der Einstellung 4 g/Jahr (0,15 oz/Jahr) – hohe Empfindlichkeit – kann ebenfalls hilfreich sein.
- g. Vor der Durchführung von Reparaturen oder der endgültigen Entleerung und Befüllung ist das Prüfgas gemäß den Anweisungen aus der Anlage zu entfernen. (HINWEIS: Das Prüfgas sollte nicht in den Tank von SAE J2788- oder SAE J2843-Rückgewinnungs-/Recycling-/Aufladegeräten zurückgewonnen werden).

4. **Erkennung:** Wenn ein Leck vorliegt, nehmen die Tonhöhe und Frequenz des Signaltons zu, und am Display wird die Leckgröße angezeigt (numerische Anzeige).

**HINWEIS:** Das Lecksuchgerät reagiert auf Änderungen der Prüfgaskonzentration. Wenn eine Leckstelle festgestellt wird, die Sonde von der Quelle weg- und wieder zurückbewegen, um die Leckstelle zu bestätigen. Das akustische Signal des Lecksuchgeräts wird zurückgesetzt, wenn die Sonde an der Quelle festgehalten wird (siehe automatische Kalibrierung).

## UV- und Prüflichtbetrieb



### VORSICHT: UV-LICHT EMITTIERT ULTRAVIOLETTE STRALUNG

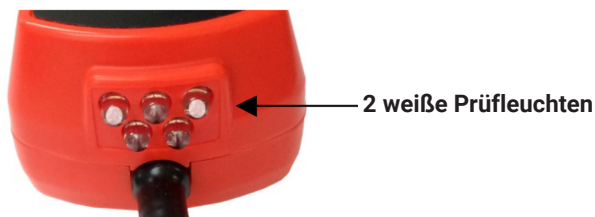
- **Direkte Einwirkung von UV-Licht auf Augen und Haut vermeiden.**
- Eine persönliche Schutzausrüstung tragen, die den ANSI/ISEA- und OSHA-Normen entspricht.

### Vor der Dichtheitsprüfung mit dem UV-Licht:

- a. Sicherstellen, dass das Klimaanlage system ordnungsgemäß mit ausreichend Farbstoff geladen ist. (Siehe Spezifikationen des Herstellers für die richtige Farbstofffüllung.)
  - b. Die Klimaanlage lange genug laufen lassen, um den Farbstoff (separat erhältlich) mit dem Kältemittel und dem Schmiermittel gründlich zu vermischen.
1. Das UV-Licht durch einmaliges Drücken der LED-Taste einschalten. (Siehe Bedienfeld auf Seite 4.) Drei UV-Leuchten schalten sich ein (siehe Abbildung unten).
  2. Das Lecksuchgerät in einem Abstand von etwa 25-35 cm über die Komponenten, Schläuche und Metallanschlüsse der Klimaanlage halten und langsam mit dem UV-Lichtstrahl bestrahlen.
  3. Wenn das UV-Licht auf den Fluoreszenzfarbstoff scheint, der aus dem System ausgetreten ist, leuchtet der Farbstoff in einem hellen Gelbgrün.



1. Das Prüflicht einschalten. Dazu die LED-Taste drücken, bis die weißen LED-Leuchten aufleuchten. (Siehe Bedienfeld auf Seite 4.)
2. Alle Komponenten, Schläuche und Anschlüsse auf übermäßigen Verschleiß und Beschädigung überprüfen.



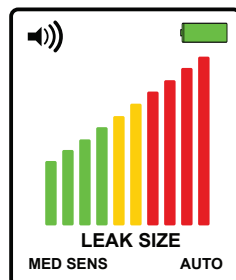
**HINWEIS:** Wenn sie nicht manuell ausgeschaltet werden, schalten sich das UV-Licht und das Prüflicht nach 5 Minuten automatisch ab, um die Batterie zu schonen.



## Leckgrößenanzeige

Sobald ein Leck entdeckt wird, erscheint auf dem Bildschirm des Suchgeräts ein Balkendiagramm zur Anzeige der Leckgröße. Die Anzahl der Balken erhöht oder verringert sich je nach der Menge des erkannten Prüfgases. Der Höchstwert des Prüfgases wird angezeigt, sobald die Leckquelle lokalisiert wurde.

Die ungefähre Größe des Lecks lässt sich anhand der nachstehenden Tabelle ermitteln.

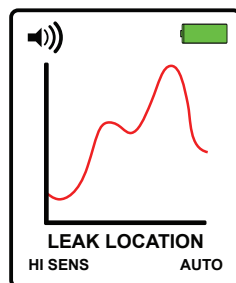


| Maximal angezeigte Balken | Leckgröße in g/Jahr (oz/Jahr) |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1-2 (grün)                | < 3 g/Jahr (0,1 oz/Jahr)      |
| 3-5 (gelb)                | 3–14 g/Jahr (0,1–0,5 oz/Jahr) |
| 6–10 (rot)                | > 14 g/Jahr (0,5 oz/Jahr)     |

## Suchlauf (Pinpoint)-Modus

Durch Drücken der MODE-Taste den Sweep-Modus einschalten. Dieser Modus ermöglicht dem Benutzer die genaue Lokalisierung schwer auffindbarer kleiner Lecks. Der Anzeige cursor bewegt sich von links nach rechts über das Display und folgt dabei einer horizontalen Grundlinie über einen Zeitraum von 3 Sekunden.

Wenn kein Prüfgas entdeckt wird, bleibt der Cursor auf dem Display auf einer flachen Linie. Wenn Prüfgas entdeckt wird, steigt der Cursor auf dem Display mit zunehmender Nähe zur Leckquelle an. Wenn sich das Suchgerät von der Leckquelle entfernt, fällt der Cursor wieder nach unten.



**HINWEIS:** Die Standard-Empfindlichkeitsstufe im Sweep-Modus ist „Hoch“.

## Automatische und manuelle Kalibrierung

Nachdem ein Leck erkannt wurde, kalibriert sich das Suchgerät entweder automatisch (Standardeinstellung) oder manuell auf die Umgebungsluft und setzt den Signalton fort, sobald das Leck wieder erkannt wird.

Im Automatikmodus kalibriert sich das Suchgerät automatisch neu, wenn die Sonde an die Leckstelle gehalten wird, und piept erst wieder, wenn die Sonde von der Leckstelle weg und wieder zurück bewegt wird. Im manuellen Modus piept das Gerät weiter, wenn Prüfgas entdeckt wird, bis der Benutzer die SENS-Taste zur Neukalibrierung drückt.

Um das Gerät im manuellen Modus zu verwenden, die SENS-Taste gedrückt halten und loslassen, sobald das Symbol „AUTO“ auf dem Display durch „MANUAL“ ersetzt wird. Um zur automatischen Kalibrierung zurückzukehren, die SENS-Taste gedrückt halten und loslassen, wenn das Symbol „AUTO“ angezeigt wird.

**HINWEIS:** Die Empfindlichkeitsstufen können nur im Automatikmodus geändert werden. Um im manuellen Modus die Empfindlichkeitsstufen zu ändern, in den Automatikmodus wechseln, die gewünschte Empfindlichkeitsstufe auswählen und dann in den manuellen Modus zurückkehren.

## Einstellen der Empfindlichkeitsstufen

Im Automatikmodus kann das Suchgerät auf drei verschiedene Empfindlichkeitsstufen eingestellt werden (**LO**, **MED**, **HI**). Wenn das Suchgerät weiterhin piept, nachdem es von der Leckquelle entfernt wurde, kann die Empfindlichkeitsstufe so eingestellt werden, dass das Gerät nur dann piept, wenn sich die Sonde in der Nähe der Leckquelle befindet.

Das Gerät stellt sich automatisch auf die mittlere Empfindlichkeitsstufe **MED** ein, sobald es den Aufwärmzyklus beendet hat. Zum Ändern der Empfindlichkeitsstufe die **SENS**-Taste einmal für hohe Empfindlichkeit **HI** und erneut für geringe Empfindlichkeit **LO** drücken.

## Audio-Stummschaltfunktion

Zur Stummschaltung des Signaltons die MUTE-Taste drücken. Zum Wiedereinschalten des Tons die MUTE-Taste erneut drücken. **(HINWEIS:** Es dauert einige Sekunden, bis der Signalton wieder aktiviert ist, wenn die MUTE-Taste schnell hintereinander gedrückt wird).

## Ersetzen der Batterien

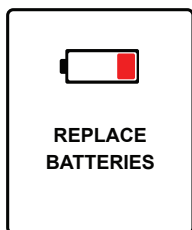


### **WARNUNG: BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR –**

In diesem Produkt dürfen nur AA-Alkalibatterien verwendet werden. Die Verwendung eines falschen Batterietyps kann zu einem Brand oder einer Explosion führen.

Die Batterien austauschen, wenn auf dem Display die Meldung „REPLACE BATTERIES“ (BATTERIEN ERSETZEN) erscheint.

1. Die Batterieabdeckung an der Unterseite des Geräts wie abgebildet abschrauben.
2. Vier AA-Alkalibatterien in das Batteriefach einlegen; dabei auf die Polaritätsmarkierung auf der Innenseite des Batteriefachs achten, damit die Batterien richtig ausgerichtet sind.



## Ersetzen von Sensor und Sensorfilter

**Filterwechsel:** Den Filter austauschen, wenn er sichtbar verschmutzt ist oder wenn auf dem Display „REPLACE SENSOR FILTER“ (SENSORFILTER ERSETZEN) angezeigt wird. Die Sondenspitze wie gezeigt abschrauben, um den Filter zu ersetzen. Das LD9-TG zeichnet die Anzahl der Betriebsstunden auf und weist den Benutzer darauf hin, wenn es Zeit für einen Filterwechsel ist.

**Sensorwechsel:** Den Sensor aus der Fassung ziehen, um ihn zu entfernen. Den neuen Sensor einbauen; dazu die Nuten in der Sensorabdeckung mit den erhabenen Nuten des Sensorsockelhalters ausrichten (siehe Abbildung unten).

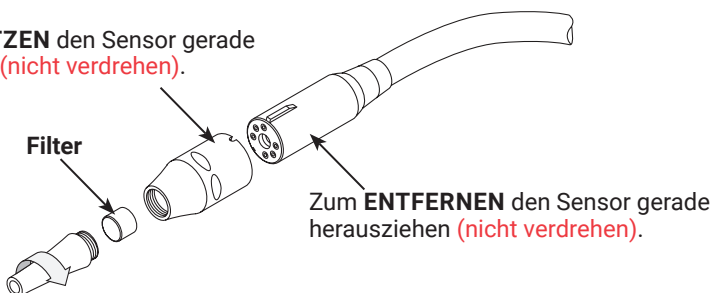
**HINWEIS:** Den Sensor nicht mit Gewalt in die Buchse einstecken. Bei falscher Ausrichtung können die Sensorstifte beschädigt werden.



**REPLACE  
SENSOR  
FILTER**

**CHECK  
SENSOR  
CONNECTION  
OR REPLACE  
SENSOR**

Zum **EINSETZEN** den Sensor gerade aufschieben (**nicht verdrehen**).

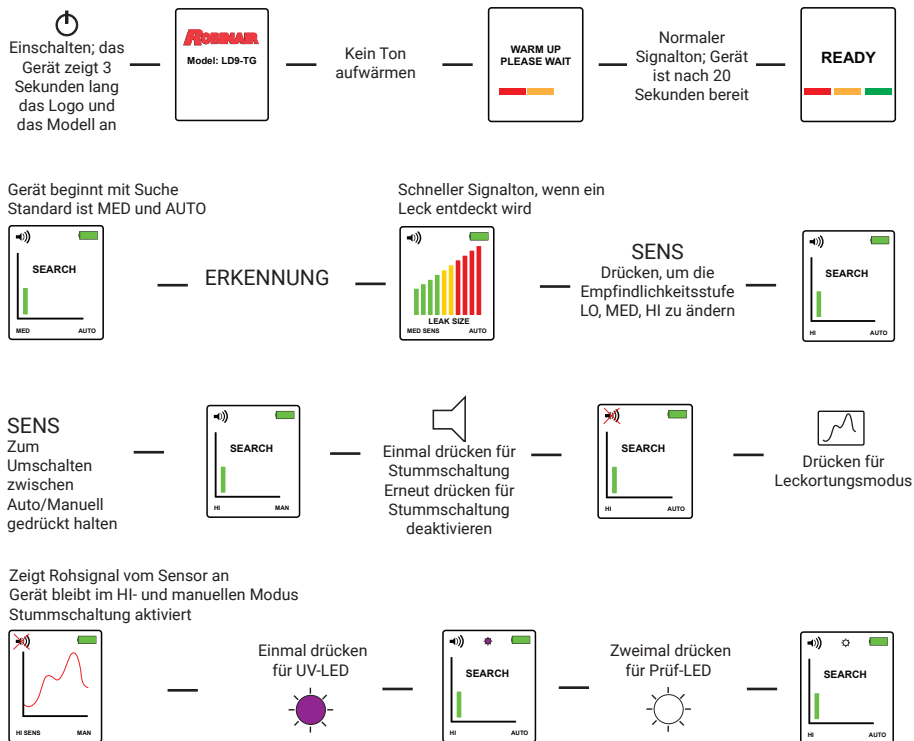


**VORSICHT:** Die Software des Suchgeräts ist so konzipiert, dass der Benutzer gewarnt wird, wenn der Sensor verrutscht oder defekt ist. Wenn der Sensor nicht vollständig in die sechspolige Buchse eingesteckt oder defekt ist, kommt das Gerät nicht aus dem Aufwärmmodus für den ordnungsgemäßen Betrieb, wenn die Einschalttaste gedrückt wird. In diesem Fall wird die Meldung „CHECK SENSOR CONNECTION OR REPLACE SENSOR“ (SENSORANSCHLUSS PRÜFEN ODER SENSOR ERSETZEN) angezeigt. Auch wenn das Gerät während des Betriebs instabil wird, ist dies ein Hinweis darauf, dass der Sensor defekt sein könnte.



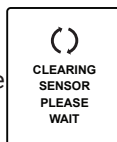
**HINWEIS:** Wenn das Lecksuchgerät längere Zeit nicht benutzt wurde, wird die folgende Maßnahme empfohlen. Das Gerät einschalten und nach dem Aufwärmen mehrere Minuten lang bei Empfindlichkeitsstufe **HI** laufen lassen, bevor eine Prüfung mit der Lecktest-Ampulle durchgeführt wird. Dadurch wird gewährleistet, dass der Sensor vollständig konditioniert ist und optimal auf das Prüfgas reagiert.

## Benutzer-Interface-Anzeigen



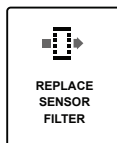
## Meldung zur Sensorreinigung

**HINWEIS:** Die Meldung „CLEARING SENSOR“ (SENSORREINIGUNG) wird angezeigt, wenn der Sensor mit einer sehr hohen Gaskonzentration gesättigt ist. Die Regeneration beträgt normalerweise weniger als 10 Sekunden, wobei der Sensor in dieser Zeit nicht optimal funktioniert.



## Meldung zum Ersetzen des Sensorfilters

**HINWEIS:** Die Meldung „REPLACE SENSOR FILTER“ (SENSORFILTER ERSETZEN) wird angezeigt, wenn der Timer des Suchgeräts eine Gesamteinsatzdauer von ca. 30 Stunden registriert. Die entsprechende Taste drücken, wenn die Aufforderung „DONE“ (Fertig) oder „LATER“ (Später) auf dem Display erscheint. Wenn „DONE“ gewählt wird, wird der Melder auf null Stunden zurückgesetzt. Wenn „LATER“ gewählt wird, fordert das Gerät den Benutzer weiterhin auf, den Filter nach jeder weiteren Verwendung auszutauschen, bis „DONE“ gewählt wird.



## Produktspezifikationen

|                            |                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modellnr.</b>           | LD9-TG                                                                       |
| <b>Name</b>                | Lecksuchgerät, Dualmodus-Prüfgas                                             |
| <b>Sensitivity</b>         | Entspr.: 1,4 g/Jahr (0,05 oz/Jahr) R134a; 0,4 g/Jahr (0,015 oz/Jahr) R1234yf |
| <b>UV-Modus</b>            | 3 UV-LEDs                                                                    |
| <b>UV-Wellenlänge</b>      | 395-415 Nanometer                                                            |
| <b>Sensor-Lebensdauer</b>  | > 10 Jahre                                                                   |
| <b>Ansprechzeit</b>        | sofort                                                                       |
| <b>Spannungsversorgung</b> | 4 AA-Alkalibatterien                                                         |
| <b>Batterielebensdauer</b> | 4 Stunden Dauerbetrieb                                                       |
| <b>Aufwärmzeit</b>         | < 20 Sekunden                                                                |
| <b>LCD-Display</b>         | 128 x 160 farbiges Grafikdisplay                                             |
| <b>Sondenlänge</b>         | 43 cm                                                                        |
| <b>Gewicht</b>             | 0,7 kg                                                                       |
| <b>Garantie</b>            | 2 Jahre (einschließlich Sensor)                                              |

| EN 14624:2020 Testergebnisse                                      | Einheiten | R134A | R1234yf |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------|
| Statische untere Nachweisgrenze                                   | g/Jahr    | 5     | 1       |
| Dynamische untere Nachweisgrenze                                  | g/Jahr    | 5     | 1       |
| Dynamische untere Nachweisgrenze in einer kontaminierten Umgebung | g/Jahr    | 18    | 12      |
| Ansprechzeit                                                      | S         | ~1    | ~1      |
| Erholungszeit                                                     | S         | 70    | 16      |

Das Lecksuchgerät muss mindestens einmal jährlich mit einem kalibrierten Leckage-Standard auf die Einhaltung der Mindestleistungsstandards gemäß EN 14624:2020 überprüft werden. Je nach Anwendung und Region können häufigere Kontrollen erforderlich sein. Erkundigen Sie sich bei Ihrer örtlichen Behörde, um sicherzustellen, dass die örtlichen Vorschriften eingehalten werden.

## Umgebungsbedingungen

- Einsatz im Innen-/Außenbereich
- Temperaturbereich: -24 bis 125°F (-31 bis 52°C)
- Feuchtebereich: < 95 % nicht kondensierend
- Höhe: < 10.000 Fuß (3048 m)
- Verschmutzungsgrad 4
- Schutzgrad: IP51

## Ersatzteile für LD9-TG

| Teil                                       | Teilenummer |
|--------------------------------------------|-------------|
| Sensor mit Filter                          | SP01957180  |
| Sensorfilter (5er-Pack)                    | SP01964946  |
| Sensorspitze                               | SP01964944  |
| Teile-Satz (umfasst Sensor und Filter-Kit) | SP01957179  |

## Querempfindlichkeit gegenüber Kfz-Chemikalien

Einige Lösungsmittel und Chemikalien aus dem Automobilbereich haben ähnliche Kohlenwasserstoffeigenschaften wie R134a und können eine positive Reaktion des Suchgeräts hervorrufen. Vor der Dichtheitsprüfung sollten alle in der folgenden Liste aufgeführten Chemikalien, die eine positive Reaktion hervorrufen, beseitigt werden.

| Name/Marke der Chemikalie                      | Reaktion |
|------------------------------------------------|----------|
| Rain-X Windschutzscheiben-Waschflüssigkeit     | Ja       |
| Ford Fleckenentferner (nass)                   | Ja       |
| Ford Rostschutzmittel                          | Ja       |
| Ford Dichtungsklebstoff (nass)                 | Ja       |
| Loctite Natural Blue Entfetter (verdünnt)      | Ja       |
| Ford Bremsenreiniger                           | Ja       |
| Ford Silikongummi (ungehärtet)                 | Nein     |
| Motorcraft Frostschutzmittel erhitzt auf 70 °C | Nein     |
| Gunk Liquid Wrench                             | Ja       |
| Ford Silikon-Schmiermittel                     | Nein     |
| Ford Bimssteinlotion (mit Lösungsmittel)       | Ja       |
| Ford Motorcraft Bremsflüssigkeit               | Ja       |
| Ford Vergaserreiniger                          | Ja       |
| Dextron Getriebeflüssigkeit erhitzt auf 70 °C  | Nein     |
| Quaker State Motor Oil erhitzt auf 70 °C       | Nein     |



## Modell: LD9-TGKIT (Lecksuch-Service-Kit)

### LD9-TGKIT Komponenten:

- Prüfgasregler 100 psi
- R134a Manuelle Servicekupplung (rot)
- R1234yf Manuelle Servicekupplung (rot)
- 2,4 m (8 ft.) Serviceschlauch (rot)
- 46 cm (18 Zoll) Tragetasche
- LD9-TG Prüfgas-Lecksuchgerät



## Bedienungsanleitung

1. Die Kältemittelfüllung der Klimaanlage mit Hilfe von Kältemittelmanometern (nicht im Lieferumfang dieses Geräts enthalten) bestimmen.
2. Bei Verdacht auf ein Kältemittelleck die SAE-zertifizierten Kältemittel-Lecksuchgeräte – Modelle LD7, LD5 oder LD3 – verwenden, um das/die Leck(s) zu lokalisieren.
3. Mit Hilfe eines SAE-zertifizierten Klimaanlage-Rückgewinnungsgeräts (nicht im Lieferumfang dieses Geräts enthalten) das restliche Kältemittel aus der Klimaanlage absaugen.
4. Den Druckregler an den Prüfgasbehälter (nicht im Lieferumfang dieses Geräts enthalten) anschließen, um das Klimasystem mit Prüfgas zu füllen.
5. Die entsprechende R134a- oder R1234yf-Wartungsanschlusskupplung an den Schlauch anschließen und sicherstellen, dass sich der Anschluss in der geschlossenen Stellung befindet.

**HINWEIS:** In einigen Elektro- oder Hybridfahrzeugen kann Kältemittel zur Kühlung der Batterien verwendet werden. Im entsprechenden Werkstatthandbuch ist aufgeführt, wie Kältemittel aus dem Batteriekühlsystem zurückgewonnen oder in das System eingefüllt werden kann.

6. Das Ventil am Prüfgasbehälter öffnen, um die Klimaanlage zu befüllen, und den Druckregler auf 60 psi einstellen.

**HINWEIS:** Den maximalen Druck der zu wartenden Klimaanlage nicht überschreiten. Siehe Angaben im entsprechenden Werkstatthandbuch.

7. Den Schlauch entlüften; dazu den Schlauchanschluss an der R134a- oder R1234yf-Wartungsanschlusskupplung lösen und dann wieder festziehen.
8. Die Wartungsanschlusskupplung an den oberen Wartungsanschluss des Fahrzeugs anschließen und die Wartungsanschlusskupplung öffnen.
9. Das Prüfgas in die Klimaanlage einströmen lassen. Die Druckangaben sind dem entsprechenden Werkstatthandbuch zu entnehmen.
10. Mit dem im Lieferumfang des LD9-TGKIT enthaltenen Lecksuchgerät Modell LD9-TG das System auf Lecks prüfen. Siehe Bedienungsanleitung für das LD9-TG Lecksuchgerät auf Seite 4.
11. Mit der Spitze der Sonde langsam über die Komponenten, Schläuche und Metallanschlüsse streichen, aus denen die Klimaanlage besteht.  
**HINWEIS:** Das Wasserstoff/Stickstoff-Prüfgasgemisch steigt auf; es sinkt nicht wie R134a oder R1234yf-Kältemittel.
12. Das Prüfgas in die Atmosphäre ablassen, nachdem das/die Systemleck(s) gefunden wurde(n). Das Prüfgas **darf nicht** in ein Rückgewinnungsgerät für Klimaanlage geleitet werden.
13. Das System erst dann mit dem entsprechenden R134a- oder R1234yf-Kältemittel befüllen, wenn das/die Leck(s) behoben wurde(n) und die Klimaanlage erneut mit dem Prüfgas und dem LD9-TG-Lecksuchgerät getestet wurde.

## Ersatzteile für LD9-TGKIT

| Teil                              | Teilenummer |
|-----------------------------------|-------------|
| Prüfgasregler 100 psi             | SP01956855  |
| R134a Manuelle Servicekupplung    | SP01978305  |
| R1234yf Manuelle Wartungskupplung | SP01978320  |
| 2,4 m (8 ft.) Serviceschlauch     | SP01957657  |

## Anweisungen zur Produktreinigung

Oberflächenstaub durch Abwischen mit einem trockenen Tuch entfernen.

## Bestimmungen für die Einsendung zur Reparatur und Garantierichtlinien

Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um zuverlässige und qualitativ hochwertige Produkte zu liefern. Sollte Ihr Gerät dennoch repariert werden müssen, wenden Sie sich bitte an den Technischen Dienst von Robinair, um Anweisungen zu erhalten.

Robinair garantiert, dass das LD9-TG Prüfgas-Lecksuchgerät und das LD9-TGKIT für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Kaufdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Robinair wird nach eigenem Ermessen Produkte kostenlos reparieren oder ersetzen, die sich unter normalen Gebrauchs- und Servicebedingungen als fehlerhaft in Material und/oder Verarbeitung erweisen. Diese Garantie gilt für alle reparierbaren Geräte, die nicht durch unsachgemäßen Gebrauch, einschließlich des unbefugten Öffnens des Geräts, manipuliert oder beschädigt wurden. Bitte senden Sie das/die zu reparierende(n) Garantiegerät(e) zusammen mit dem Kaufnachweis, der Rücksendeadresse, Telefonnummer und/oder E-Mail-Adresse frachtfrei an das Service Center.

Robinair haftet nicht für irgendwelche Neben-, Folge-, Sonder- oder Strafschäden, die sich aus dem Verkauf oder der Verwendung von Produkten ergeben, unabhängig davon, ob ein solcher Anspruch vertraglich begründet ist oder nicht. Der Versuch, diese Garantie zu ändern, zu modifizieren oder zu ergänzen, ist nur dann wirksam, wenn er von einem leitenden Angestellten von Robinair schriftlich genehmigt wurde.

DIESE GARANTIE ERSETZT ALLE SONSTIGEN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN ODER ZUSICHERUNGEN, EINSCHLIESSLICH ALLER GESETZLICH VORGESCHRIEBENEN GARANTIEEN, OB FÜR DIE HANDELSÜBLICHKEIT ODER DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER ANDERWEITIG, UND GILT NUR FÜR DEN ZEITRAUM, IN DEM DIESE AUSDRÜCKLICHE GARANTIE GÜLTIG IST. IN EINIGEN STAATEN UND GERICHTSBARKEITEN SIND EINSCHRÄNKUNGEN VON STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN NICHT ZULÄSSIG, SO DASS DIE OBEN GENANNTEN EINSCHRÄNKUNGEN MÖGLICHERWEISE NICHT AUF SIE ZUTREFFEN.

### Nordamerikanische Service-Informationen

**Technischer Service: 800-822-5561**  
**655 Eisenhower Drive**  
**Owatonna, MN 55060 USA**

### Europäische Service-Informationen

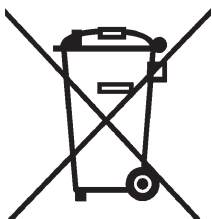
**Robert Bosch GmbH**  
**Automotive Service Solutions**  
**Franz-Oechsle-Straße 4**  
**73207 Plochingen**  
**DEUTSCHLAND**  
**[bosch.prueftechnik@bosch.com](mailto:bosch.prueftechnik@bosch.com)**

## Transport

Die verwendbare Lithium-Ionen-Batterie unterliegt den Anforderungen des Gefahrgutrechts. Das Lecksuchgerät enthält eine integrierte Alkalibatterie. Der Benutzer kann das Gerät ohne weitere Anforderungen auf der Straße transportieren. Beim Transport durch Dritte (z. B. per Luftfracht oder Spedition) sind besondere Anforderungen an Verpackung und Kennzeichnung zu beachten. Wenden Sie sich an einen Gefahrgutbeauftragten, um den Versands des Produkts vorzubereiten.

## Außerbetriebnahme

Versenden Sie das Gerät nur, wenn das Gehäuse unbeschädigt ist. Beachten Sie alle örtlichen, staatlichen und nationalen Vorschriften.



Das Produkt unterliegt der EU-Richtlinie 2012/19/EU. Elektrische und elektronische Altgeräte, einschließlich Kabel, Zubehör und Batterien, die defekt sind oder nicht mehr verwendet werden, müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden. Nutzen Sie die Rückgabe- und Sammelsysteme, die in Ihrer Region für die Entsorgung bestehen. Durch die ordnungsgemäße Entsorgung von Altgeräten können Umweltschäden und Gesundheitsgefahren für den Einzelnen vermieden werden. Beachten Sie die örtlichen Vorschriften für die Entsorgung von elektronischen Gegenständen.

Istruzioni per l'uso  
(istruzioni originali)



## **Modello: LD9-TG**

Rilevatore di perdite di gas  
tracciante a doppia modalità

## **Modello: LD9-TGKIT**

Kit di manutenzione per rilevazione di  
perdite di gas tracciante in impianto A/C

## Indice

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introduzione .....                                                                   | 3  |
| Caratteristiche .....                                                                | 3  |
| Pannello di controllo LD9-TG .....                                                   | 4  |
| Istruzioni per l'uso per LD9-TG .....                                                | 4  |
| Funzionamento luce di ispezione e luce UV .....                                      | 6  |
| Indicatore della dimensione della perdita .....                                      | 7  |
| Modalità Sweep (Pinpoint) .....                                                      | 7  |
| Calibrazione automatica e manuale .....                                              | 8  |
| Regolazione dei livelli di sensibilità .....                                         | 8  |
| Funzione di silenziamento audio .....                                                | 9  |
| Sostituzione batterie .....                                                          | 9  |
| Sostituzione sensore e filtro del sensore .....                                      | 10 |
| Display interfaccia utente .....                                                     | 11 |
| Specifiche del prodotto .....                                                        | 12 |
| Ambiente di applicazione del prodotto .....                                          | 13 |
| Ricambi per LD9-TG .....                                                             | 13 |
| Sensibilità trasversale ai prodotti chimici per<br>l'industria automobilistica ..... | 14 |
| Istruzioni per l'uso per LD9-TGKIT .....                                             | 15 |
| Ricambi per LD9-TGKIT .....                                                          | 16 |
| Istruzioni per la pulizia del prodotto .....                                         | 17 |
| Garanzia .....                                                                       | 17 |
| Trasporto .....                                                                      | 18 |
| Messa fuori servizio .....                                                           | 18 |

## Introduzione

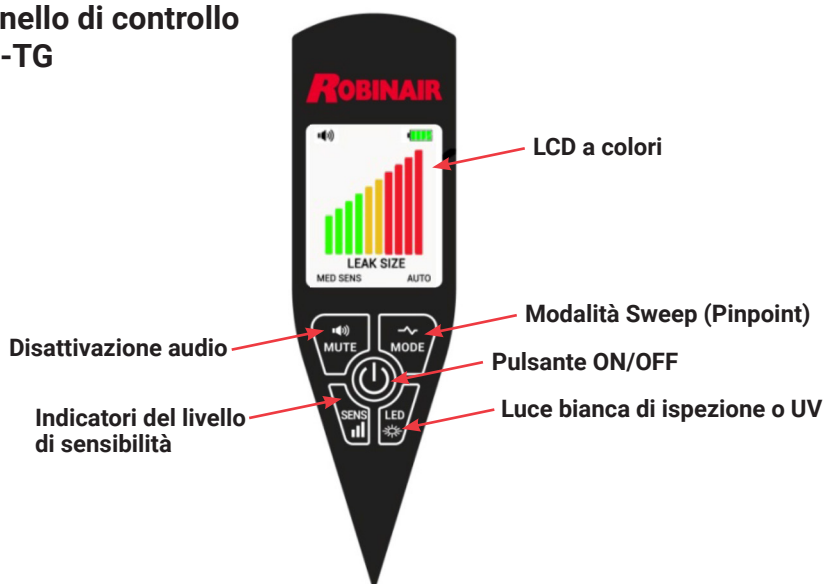
LD9-TG è dotato di tecnologia a sensori progettata per rilevare una miscela di gas tracciante di idrogeno al 5%/azoto al 95%. Il display a cristalli liquidi a colori (LCD) e la funzione modalità Sweep di LD9-TG trasmettono messaggi, grafici e richieste per aiutare il tecnico A/C a individuare la fonte della perdita e garantire che il rilevatore di perdite funzioni sempre con prestazioni ottimali. Le luci di ispezione a LED aiutano il tecnico a localizzare e ispezionare le sospette fonti delle perdite.

Se utilizzato con la miscela di gas tracciante idrogeno/azoto, LD9-TG rileverà tassi di perdita equivalenti a 4 g/anno (0,15 oz/anno) di R-134a nell'impostazione Alta e 7 g/anno (0,25 oz/anno) nell'impostazione Normale, muovendosi a 3 pollici (8 cm) al secondo. Conforme SAE J2970 sezioni 7.2 e 7.3. Il test con gas tracciante è conforme anche alle norme europee EN 14624:2020.

## Caratteristiche

- 3 luci ultraviolette (UV) a LED brevettate con lunghezze d'onda di 395-415 nm ottimizzate per fluorescenza colorante A/C
- LCD a colori con messaggi e schermate di errore facili da usare
- Sensibilità di 0,015 oz/anno (0,4 g/anno) per R-1234yf in modalità Alta
- Sensibilità di 0,05 oz/anno (1,41 g/anno) per R-134a in modalità Alta
- Certificazioni SAE J2970 e EN14624:2020
- Funzione modalità Sweep per individuare la fonte della perdita
- Calibrazione automatica e ripristino all'aria ambiente
- Luce di ispezione a LED ad alta intensità
- Livelli di sensibilità 3
- Indicatore batteria scarica
- Pompa meccanica reale
- Funzione di silenziamento audio
- Utilizza 4 batterie alcaline AA
- Certificazione CE
- Impugnatura ergonomica Santoprene
- Garanzia di 2 anni

## Pannello di controllo LD9-TG



## Istruzioni per l'uso

1. **Accensione:** Premere una volta il pulsante ON/OFF per accendere; premere di nuovo per spegnere.

**NOTA:** all'accensione LD9-TG è preimpostato in modalità SAE J2970. Premere il pulsante ON/OFF per selezionare la modalità Incremento della sensibilità per le perdite più piccole.

2. **Riscaldamento:** il rilevatore inizia automaticamente a scaldare il sensore. Durante il ciclo di riscaldamento, l'LCD mostra il messaggio "RISCALDAMENTO IN CORSO, ATTENDERE" con una barra d'avanzamento. Il riscaldamento dura solitamente meno di 20 secondi.
3. **Ricerca:** il display mostra il messaggio "PRONTO" e poi "RICERCA" quando il rilevatore inizia a cercare una perdita. Viene emesso un segnale acustico. Spostare la punta della sonda verso una sospetta perdita di refrigerante alla velocità di meno di 2 pollici (~5 cm) al secondo, a non più di 1/4 di pollice (~0,6 cm) di distanza dalla fonte sospetta.

**NOTA:** procedura raccomandata secondo SAE J 2970

Prova di tenuta a motore spento.

- a. Caricare l'impianto con gas tracciante sufficiente per raggiungere la pressione manometrica indicata nelle istruzioni del rilevatore con l'impianto spento.
- b. Tracciare visivamente l'intero impianto di refrigerazione e cercare segni di perdite di lubrificante per il condizionamento dell'aria, danni e corrosione su tutte le linee, tubi e componenti. Controllare con la sonda del rilevatore



ogni area che possa essere soggetta a perdite, nonché tutti i raccordi, i raccordi tubo-filo, i controlli del refrigerante, le valvole di servizio con tappi in posizione, le aree brasate o saldate e le aree intorno ai punti di attacco e ai pressori su linee e componenti. Se si cerca una perdita apparentemente più grande, controllare prima la posizione 7 g/anno (0,25 oz/anno) o 14 g/anno (0,5 oz/anno) (impostazioni normali e a bassa sensibilità).

- c. Tenere sempre sotto controllo l'impianto di refrigerazione, in modo da non trascurare nessuna zona in cui possano verificarsi delle perdite. Se si rileva una perdita, continuare sempre a testare il resto dell'impianto.
- d. Ricontrollare le valvole di servizio con i tappi rimossi. Soffiare aria compressa sulla valvola di servizio per liberare l'area immediata, quindi controllare con il rilevatore l'impostazione di 7 g/anno (0,25 oz/anno) (sensibilità normale).
- e. Spostare il rilevatore a una velocità non superiore a 75 mm/s (3 in/s) e il più vicino possibile a 9,5 mm (3/8 in) dalla superficie, circondando completamente ciascuna posizione di prova (interruttore, sensore, collegamento del tubo del refrigerante, ecc.).
- f. Generalmente, eseguendo un movimento più lento e avvicinando la sonda, aumenta la probabilità di trovare una perdita. Tuttavia, i rilevatori realizzati per soddisfare questo standard si basano sul campionamento dell'aria dalla distanza di 9,5 mm (3/8 in). È consigliato ripetere il test quando sembra di aver trovato una perdita alle impostazioni più sensibili, in particolare se la sonda si trovava in una posizione statica su un giunto o in contatto fisico con un giunto, mentre si stava muovendo. Ripetere il test con una sonda mobile in quella posizione, avendo cura di mantenere un piccolo spazio (9,5 mm o 3/8 in) per confermare che la perdita sia di dimensioni riparabili. Può essere utile anche usare la posizione del rilevatore a 7 g/anno (0,25 oz/anno) - sensibilità normale, dopo aver trovato una perdita apparente con l'impostazione 4 g/anno (0,15 oz/anno) - sensibilità alta.
- g. Prima di effettuare qualsiasi riparazione o evacuazione finale e ricarica, rimuovere il gas tracciante dall'impianto secondo le istruzioni. (NOTA: Il gas tracciante non deve essere recuperato nel serbatoio delle apparecchiature di recupero/riciclaggio/ricarica SAE J2788 o SAE J2843.)

4. **Rilevamento:** se è presente una perdita, il segnale acustico aumenta di frequenza e passo e sul display viene visualizzata l'entità della perdita con un'indicazione numerica.

**NOTA:** il cercafughe risponde a variazioni di concentrazione del gas tracciante. Quando avviene il rilevamento, spostare la sonda dalla fonte e riposizionarla per confermare la fonte della perdita. Il segnale acustico del rilevatore si ripristina se la sonda rimane fissa alla sorgente (vedere Calibrazione automatica).

## Funzionamento luce di ispezione e luce UV



### ATTENZIONE: LA LUCE UV EMETTE RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE

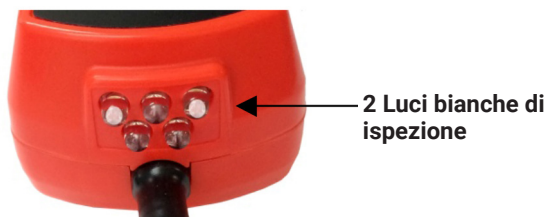
- Evitare l'esposizione diretta degli occhi e della pelle alla luce UV.
- Indossare dispositivi di protezione individuale conformi agli standard ANSI/ISEA e OSHA.

### Prima di verificare la presenza di perdite con luce UV:

- a. Accertarsi che l'impianto A/C sia caricato correttamente con sufficiente colorante. (Vedere le specifiche del produttore per caricare correttamente il colorante.)
  - b. Far funzionare l'impianto A/C abbastanza a lungo da miscelare e far circolare a fondo il colorante (venduto separatamente) con il refrigerante e l'olio lubrificante.
1. Accendere la luce UV premendo una volta il pulsante LED. (Vedere pannello di controllo a pagina 4.) Tre luci UV si accendono (vedi immagine sotto).
  2. Tenendo il rilevatore di perdite a una distanza di circa 10-14 pollici (25-35 cm), passare il fascio di luce UV lentamente sopra ai componenti, tubi e raccordi metallici che compongono l'impianto A/C.
  3. Quando la luce UV illumina il colorante fluorescente che è sfuggito dall'impianto, il colorante si illumina di un verde-giallo brillante.



1. Accendere la luce di ispezione premendo il pulsante LED fino a quando si accendono le luci LED bianche. (Vedere il pannello di controllo a pagina 4.)
2. Ispezionare tutti i componenti, tubi e raccordi per rilevare usura eccessiva o danni.

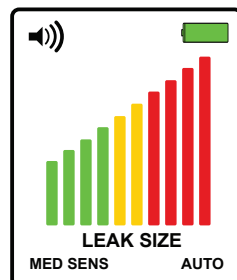


**NOTA:** se non vengono spente manualmente, la luce di ispezione e la luce UV si spengono automaticamente dopo 5 minuti per preservare la durata della batteria.

## Indicatore della dimensione della perdita

Quando viene rilevata una perdita, sullo schermo del rilevatore viene visualizzato il grafico a barre dell'indicatore di dimensione della perdita. Il numero di barre aumenta o diminuisce a seconda della quantità di gas tracciante rilevata. Il valore massimo del gas tracciante viene visualizzato quando viene localizzata la fonte della perdita.

Fare riferimento alla tabella sottostante per determinare la dimensione approssimativa della perdita.

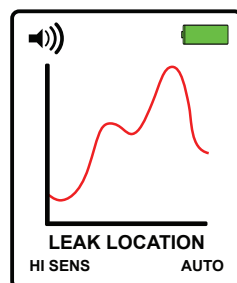


| Barre massime visualizzate | Dimensione della perdita g/anno (oz/anno) |
|----------------------------|-------------------------------------------|
| 1-2 (colore verde)         | < 3 g/anno (0,1 oz/anno)                  |
| 3-5 (colore giallo)        | 3-14 g/anno (0,1-0,5 oz/anno)             |
| 6-10 (colore rosso)        | > 14 g/anno (0,5 oz/anno)                 |

## Modalità Sweep (Pinpoint)

Avviare la modalità Sweep premendo il pulsante MODE. Questa modalità permette all'utente di individuare perdite difficili da scovare. Il cursore del display si muove da sinistra a destra sul display tracciando una linea di base orizzontale per un periodo di 3 secondi.

Se non viene rilevato del gas tracciante, il cursore del display è piatto. Se viene rilevato del gas tracciante, il cursore sul display si alza e continua ad alzarsi mentre ci si avvicina alla fonte della perdita. Se il rilevatore si allontana dalla fonte della perdita, il cursore si abbassa di nuovo.



**NOTA:** il livello di sensibilità preimpostato in modalità Sweep è Alto.

## Calibrazione automatica e manuale

Dopo aver individuato una perdita, il rilevatore si ricalibra automaticamente (impostazione predefinita) o manualmente in base all'aria ambiente e ricomincia a emettere un segnale acustico non appena la perdita viene nuovamente rilevata.

In modalità automatica, il rilevatore si ricalibra automaticamente se la sonda viene mantenuta fissa sulla fonte della perdita e non emette più alcun segnale acustico fino a quando la sonda viene spostata dalla sorgente e riavvicinata. In modalità manuale, in caso di rilevamento di gas tracciante, il rilevatore continua a emettere un segnale acustico fino a quando l'utente preme il pulsante SENS per ricalibrare.

Per utilizzare il rilevatore in modalità manuale, premere e tenere premuto il pulsante SENS, quindi rilasciarlo quando sul display l'icona AUTO viene sostituita da MANUALE. Per tornare alla calibrazione automatica, premere e tenere premuto il pulsante SENS, quindi rilasciarlo quando viene visualizzata l'icona A.

**NOTA:** i livelli di sensibilità possono essere modificati solo in modalità automatica. Per modificare i livelli di sensibilità in modalità manuale, passare alla modalità automatica e selezionare il livello di sensibilità desiderato, quindi tornare alla modalità manuale.

## Regolazione dei livelli di sensibilità

In modalità automatica è possibile impostare 3 diversi livelli di sensibilità (**LO**, **MED**, **HI**). Se il rilevatore continua a suonare anche dopo averlo allontanato dalla fonte della perdita, è possibile regolare il livello di sensibilità in modo che il rilevatore suoni solo quando la sonda è vicina alla fonte della perdita.

Il rilevatore passa automaticamente al livello di sensibilità **MED** una volta terminato il ciclo di riscaldamento. Per modificare i livelli di sensibilità, premere **SENS** una volta per impostare la sensibilità **HI** (alta) e di nuovo per la sensibilità **LO** (bassa).

## Funzione di silenziamento audio

Per silenziare il segnale acustico, premere il pulsante MUTE. Per ripristinare il segnale acustico, premere nuovamente il pulsante MUTE. **(NOTA:** sono necessari alcuni secondi per ripristinare l'audio se si preme il pulsante MUTE in successione rapida.)

## Sostituzione batterie

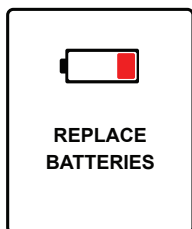


### **AVVERTENZA: RISCHIO DI INCENDI O ESPLOSIONI -**

**In questo prodotto utilizzare solo batterie alcaline AA. L'utilizzo di una batteria di tipo errato può provocare incendi o esplosioni.**

Sostituire le batterie quando sul display compare il messaggio "REPLACE BATTERIES" (sostituire le batterie).

1. Svitare la copertura del vano batterie alla base dell'unità come mostrato.
2. Inserire quattro batterie alcaline AA nel vano batterie, facendo attenzione al segno di polarità sul lato interno del vano batterie per un corretto orientamento delle stesse.



## Sostituzione sensore e filtro del sensore

**Per sostituire il filtro:** Sostituire il filtro quando diventa visibilmente sporco o quando sul display compare il messaggio "REPLACE SENSOR FILTER" (sostituire il filtro del sensore) Per sostituire il filtro, svitare la punta della sonda come mostrato. LD9-TG terrà traccia del numero di ore di utilizzo e avvertirà l'utente quando sarà ora di sostituire il filtro.



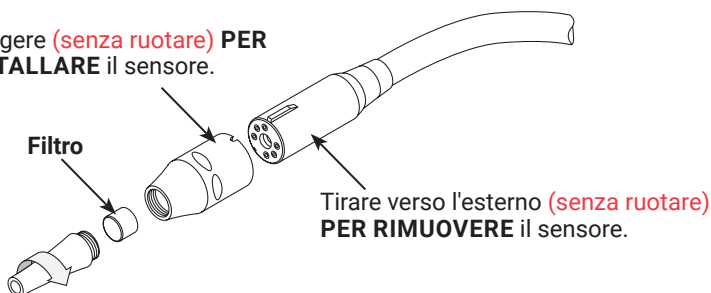
**REPLACE  
SENSOR  
FILTER**

**Per sostituire il sensore:** Rimuovere il sensore tirandolo fuori dalla presa. Installare il nuovo sensore allineando le scanalature del coperchio del sensore con le scanalature in rilievo del supporto della presa del sensore (vedere la figura sotto).

**CHECK  
SENSOR  
CONNECTION  
OR REPLACE  
SENSOR**

**NOTA:** non forzare il sensore quando lo inserisce nella presa. Un disallineamento può danneggiare i pin del sensore.

Spingere (**senza ruotare**) **PER  
INSTALLARE** il sensore.

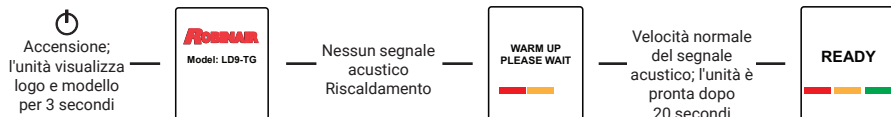


**ATTENZIONE:** Il software del rilevatore è progettato per avvisare l'utente se il sensore è staccato o difettoso. Se il sensore non è completamente inserito nella presa a sei pin o se è difettoso, quando si preme il pulsante di accensione l'unità non completa correttamente la modalità di riscaldamento per predisporre al funzionamento. In questo caso viene visualizzato il messaggio "CHECK SENSOR CONNECTION OR REPLACE SENSOR" (controllare il collegamento del sensore o sostituire il sensore). Inoltre, se l'unità perde stabilità durante il funzionamento, questo indica che il sensore può essere difettoso.



**NOTA:** questa azione è raccomandata se il rilevatore di perdite è rimasto inutilizzato per un periodo prolungato. Accendere l'unità e attendere che concluda il riscaldamento, quindi utilizzarla con il livello di sensibilità **HI** (alta) per alcuni minuti prima di testarla con la fiala per prova di tenuta. Questa procedura aiuta a garantire che il sensore sia nelle condizioni ideali per la massima risposta al gas tracciante.

## Display interfaccia utente



L'unità inizia la ricerca  
Il valore predefinito è MED e AUTO



RILEVAMENTO

Velocità elevata del segnale acustico se si rileva una perdita



SENS  
Premere per modificare il livello di sensibilità tra LO, MED e HI



SENS  
Tenere premuto per modificare tra Automatico e Manuale

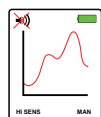


Premere una volta per SILENZIARE  
Premere ancora per RIATTIVARE L'AUDIO



Premere per la modalità di localizzazione della perdita

Mostra il segnale grezzo del sensore  
L'unità rimane in modalità HI e Manuale II silenziamento è attivato



Premere una volta per LED UV



Premere due volte per l'ispezione a LED



## Messaggio Sensor clearing (azzeramento del sensore)

**NOTA:** il messaggio "SENSOR CLEARING" (azzeramento del sensore) viene visualizzato quando il sensore si satura per via di una concentrazione di gas molto elevata. Il ripristino richiede solitamente meno di 10 secondi e in questo arco di tempo il sensore non funziona in maniera ottimale.

SENSOR CLEARING  
PLEASE WAIT

## Messaggio di sostituzione del filtro del sensore

**NOTA:** il messaggio "REPLACE SENSOR FILTER" (sostituire il filtro del sensore) viene visualizzato quando il timer del rilevatore registra circa 30 ore di utilizzo cumulativo. Premere il pulsante appropriato quando sul display appare la scritta "DONE" (fatto) o "LATER" (dopo). Se si seleziona "DONE" (fatto), il rilevatore si azzerava. Se si seleziona "LATER" (dopo), il rilevatore continua a chiedere all'utente di sostituire il filtro dopo ogni utilizzo, finché non si seleziona "DONE" (fatto).

REPLACE  
SENSOR  
FILTER

## Specifiche del prodotto

|                                 |                                                                             |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>N. modello</b>               | LD9-TG                                                                      |
| <b>Nome</b>                     | Rilevatore di perdite, gas tracciante a doppia modalità                     |
| <b>Sensibilità</b>              | Equiv.: 1,4 g/anno (0,05 oz/anno) R134a; 0,4 g/anno (0,015 oz/anno) R1234yf |
| <b>Modalità UV</b>              | 3 LED UV                                                                    |
| <b>Lunghezza d'onda UV</b>      | 395-415 nanometri                                                           |
| <b>Durata del sensore</b>       | > 10 anni                                                                   |
| <b>Tempo di reazione</b>        | Istantaneo                                                                  |
| <b>Alimentazione</b>            | 4 batterie alcaline AA                                                      |
| <b>Durata della batteria</b>    | 4 ore continue                                                              |
| <b>Durata del riscaldamento</b> | < 20 secondi                                                                |
| <b>Display LCD</b>              | display grafico a colori 128 x 160                                          |
| <b>Lunghezza della sonda</b>    | 17 pollici (43 cm)                                                          |
| <b>Peso</b>                     | 1,5 lb (0,7 kg)                                                             |
| <b>Garanzia</b>                 | 2 anni (compreso il sensore)                                                |



| Risultati test EN 14624:2020                                        | Unità  | R134A | R1234yf |
|---------------------------------------------------------------------|--------|-------|---------|
| Limite di rilevamento statico inferiore                             | g/anno | 5     | 1       |
| Limite di rilevamento dinamico inferiore                            | g/anno | 5     | 1       |
| Limite di rilevamento dinamico inferiore in un ambiente contaminato | g/anno | 18    | 12      |
| Tempo di risposta                                                   | S      | ~1    | ~1      |
| Tempo di recupero                                                   | S      | 70    | 16      |

È necessario verificare la conformità del rilevatore di perdite agli standard minimi di prestazione secondo la EN 14624:2020 su uno standard di perdite calibrate almeno su base annuale. Potrebbero essere necessari controlli più frequenti in base all'applicazione e alla regione; verificare con l'autorità locale per garantire la conformità alle normative locali.

## Ambiente di applicazione del prodotto

- Uso interno ed esterno
- Intervallo temperatura: -24-125°F (-31-52°C)
- Intervallo umidità: <95% senza condensa
- Altitudine: <10.000 piedi (circa 3.000 m)
- Grado di inquinamento 4
- Grado di protezione: IP51

## Ricambi per LD9-TG

| Articolo                                       | Numero ricambio |
|------------------------------------------------|-----------------|
| Sensore con filtro                             | SP01957180      |
| Filtri del sensore (confezione da 5)           | SP01964946      |
| Punta del sensore                              | SP01964944      |
| Kit componenti (compreso sensore e kit filtro) | SP01957179      |

## Sensibilità trasversale ai prodotti chimici per l'industria automobilistica

Alcuni solventi e sostanze chimiche per autoveicoli hanno proprietà idrocarburiche simili a R134a e possono suscitare una risposta positiva dal rivelatore. Prima di verificare la presenza di perdite, ripulire eventuali prodotti chimici elencati di seguito che provocano una risposta positiva.

| Nome/marchio del prodotto chimico                             | Risposta |
|---------------------------------------------------------------|----------|
| Liquido di lavaggio per parabrezza Rain-X                     | Sì       |
| Prodotto per rimuovere macchie Ford (bagnato)                 | Sì       |
| Antiruggine Ford                                              | Sì       |
| Guarnizione adesiva Ford (bagnata)                            | Sì       |
| Sgrassante Loctite Natural Blue (diluito)                     | Sì       |
| Pulitore componenti freni Ford                                | Sì       |
| Gomma siliconica Ford (non vulcanizzata)                      | No       |
| Antigelo Motorcraft riscaldato a 160 gradi F (71° C)          | No       |
| Chiave liquida Gunk                                           | Sì       |
| Lubrificante siliconico Ford                                  | No       |
| Lozione alla pomice Ford (con solvente)                       | Sì       |
| Liquido freni Ford Motorcraft                                 | Sì       |
| Pulitore carburatore Ford                                     | Sì       |
| Liquido trasmissione Dextron riscaldato a 160 gradi F (71° C) | No       |
| Olio motore Quaker State riscaldato a 160 gradi F (71° C)     | No       |

## Modello: LD9-TGKIT (kit di manutenzione per rilevazione di perdite)

### Componenti LD9-TGKIT:

- Regolatore gas tracciante 100 psi (6,89 bar)
- Accoppiatore manutenzione manuale (rosso) R134a
- Accoppiatore manutenzione manuale (rosso) R1234yf
- Tubo manutenzione (rosso) 8 piedi (2,4 m)
- Custodia per il trasporto 18 piedi (46 cm)
- Rilevatore di perdite di gas tracciante LD9-TG



## Istruzioni per l'uso

1. Determinare la carica di refrigerante dell'impianto A/C utilizzando i manometri del refrigerante (non inclusi in questo dispositivo).
2. Se si sospetta una perdita di refrigerante, utilizzare il rilevatore di perdite di refrigerante certificato SAE modello LD7, LD5 o LD3 per individuare la perdita o le perdite.
3. Utilizzando una macchina di recupero A/C certificata SAE (non inclusa in questo dispositivo), aspirare l'eventuale refrigerante residuo dall'impianto A/C.
4. Collegare il regolatore di pressione al serbatoio del gas tracciante (non incluso in questo dispositivo) per caricare l'impianto A/C con il gas tracciante.
5. Collegare il raccordo dell'accoppiatore dell'attacco di servizio R134a o R1234yf appropriato al tubo e verificare che l'accoppiatore sia in posizione chiusa.

**NOTA:** il refrigerante può essere utilizzato in alcuni veicoli elettrici o ibridi per raffreddare le batterie. Per recuperare il refrigerante dall'impianto di raffreddamento della batteria o per caricare il refrigerante nell'impianto, consultare le procedure del manuale appropriato.

6. Aprire la valvola del serbatoio del gas tracciante per caricare l'impianto A/C e regolare il regolatore di pressione su 60 psi (4,1 bar).

**NOTA:** non superare la pressione massima dell'impianto A/C durante la manutenzione. Fare riferimento alle specifiche del manuale appropriato.

7. Spurgare l'aria dal tubo allentando il raccordo del tubo sull'accoppiatore dell'attacco di servizio R134a o R1234yf e quindi serrandolo nuovamente.
8. Collegare l'accoppiatore dell'attacco di servizio all'attacco di servizio del lato alto del veicolo e aprirlo.
9. Riempire l'impianto A/C con il gas tracciante. Fare riferimento al manuale appropriato per le specifiche sulla pressione.
10. Per verificare la presenza di perdite nell'impianto, utilizzare il rilevatore di perdite modello LD9-TG incluso nel kit LD9-TGKIT. Fare riferimento alle istruzioni per l'uso del rilevatore di perdite LD9-TG elencate a pagina 4.
11. Passare la punta della sonda lentamente sopra ai componenti, tubi e raccordi metallici che compongono l'impianto A/C.  
**NOTA:** la miscela di gas tracciante idrogeno/azoto sale; non affonda come il refrigerante R134a o R1234yf.
12. Dopo aver individuato le perdite dell'impianto, scaricare il gas tracciante nell'atmosfera. **Non** recuperare il gas tracciante in una macchina di recupero A/C.
13. Caricare l'impianto con il refrigerante R134a o R1234yf appropriato solo dopo aver riparato le perdite e aver ricontrollato l'impianto A/C con il gas tracciante e il rilevatore di perdite LD9-TG.

## Ricambi per LD9-TGKIT

| Articolo                                     | Numero ricambio |
|----------------------------------------------|-----------------|
| Regolatore gas tracciante 100 psi (6,89 bar) | SP01956855      |
| Accoppiatore manutenzione manuale R134a      | SP01978305      |
| Accoppiatore manutenzione manuale R1234yf    | SP01978320      |
| Tubo manutenzione 8 piedi (2,4 m)            | SP01957657      |

## Istruzioni per la pulizia del prodotto

Rimuovere la polvere superficiale con un panno asciutto.

## Politica di restituzione per riparazione e garanzia

È stato fatto ogni sforzo per fornire informazioni complete, accurate, aggiornate e affidabili. Tuttavia, nel caso in cui l'unità necessiti di riparazione, chiamare l'Assistenza tecnica Robinair (vedere qui sotto) per ricevere istruzioni.

Robinair garantisce che il rilevatore di perdite di gas tracciante LD9-TG e il kit LD9-TGKIT siano esenti da difetti di materiali e di fabbricazione per un periodo di due anni dalla data di acquisto. Robinair, a propria discrezione, riparerà o sostituirà gratuitamente i prodotti che, in condizioni normali di utilizzo e manutenzione, risultino difettosi nei materiali e/o nella lavorazione. Questa garanzia vale per tutte le unità riparabili che non siano state manomesse oppure danneggiate a causa di un uso improprio, compresa l'apertura non autorizzata dell'unità. Si prega di spedire le unità in garanzia che necessitano di riparazione al Centro di assistenza insieme alla ricevuta di acquisto, all'indirizzo di ritorno, al numero di telefono e/o all'indirizzo e-mail, con spedizione in porto franco.

Robinair non sarà responsabile di alcun danno incidentale, consequenziale, speciale o punitivo derivante dalla vendita o dall'uso di qualsiasi prodotto, indipendentemente dal fatto che tale reclamo sia di natura contrattuale o meno. Nessun tentativo di alterare, modificare o emendare la presente garanzia sarà efficace se non autorizzato per iscritto da un funzionario di Robinair.

LA PRESENTE GARANZIA SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE O DICHIARAZIONI, ESPRESSE O IMPLICITE, COMPRESA QUALSIASI GARANZIA PREVISTA DALLA LEGGE, SIA PER LA COMMERCIALIZZABILITÀ CHE PER L'IDONEITÀ A UNO SCOPO PARTICOLARE O ALTRO, E SARÀ VALIDA SOLO PER IL PERIODO DI VALIDITÀ DELLA PRESENTE GARANZIA ESPLICITA. ALCUNI STATI E GIURISDIZIONI NON AMMETTONO LIMITAZIONI ALLE GARANZIE IMPLICITE, PERTANTO LE LIMITAZIONI DI CUI SOPRA POTREBBERO NON ESSERE APPLICABILI ALL'UTENTE.

### Informazioni assistenza Nord America

**Assistenza tecnica: 800-822-5561**  
**655 Eisenhower Drive**  
**Owatonna, MN 55060 USA**

### Informazioni assistenza Europa

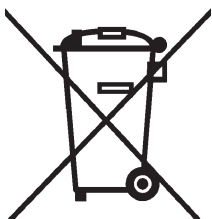
**Robert Bosch GmbH**  
**Automotive Service Solutions**  
**Franz-Oechsle-Straße 4**  
**73207 Plochingen**  
**DEUTSCHLAND**  
**[bosch.prueftechnik@bosch.com](mailto:bosch.prueftechnik@bosch.com)**

## Trasporto

La batteria utilizzabile agli ioni di litio è soggetta alle normative per merci pericolose. Il rilevatore di perdite contiene una batteria alcalina integrata. L'operatore può trasportare il dispositivo su strada senza prendere ulteriori precauzioni. In caso di trasporto da parte di terzi (ad es. tramite trasporto aereo o agenzia di spedizione), devono essere osservati requisiti speciali per l'imballaggio e l'etichettatura. Per preparare la spedizione dell'articolo, consultare un esperto di materiali pericolosi.

## Messa fuori servizio

Spedire l'unità solo se l'alloggiamento non è danneggiato. Seguire tutte le normative locali, statali e nazionali.



Questo prodotto è soggetto alla direttiva europea 2012/19/CE. Smaltire dispositivi elettrici ed elettronici usati, inclusi cavi, accessori e batterie, difettosi o non più in uso, in modo distinto dai rifiuti domestici. Servirsi dei sistemi di restituzione e raccolta predisposti ai fini dello smaltimento nella propria zona. Smaltendo correttamente le apparecchiature vecchie è possibile evitare danni all'ambiente e rischi per la salute delle persone. Attenersi alle norme locali in materia di smaltimento delle parti elettroniche.

Instrukcja obsługi  
(Oryginalna instrukcja)



## Model: LD9-TG

Dwutrybowy wykrywacz wycieków  
gazu znacznikowego

## Model: LD9-TGKIT

Zestaw serwisowy do wykrywania wycieków  
gazu znacznikowego w systemie klimatyzacji

## Spis treści

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Wprowadzenie.....                                | 3  |
| Funkcje .....                                    | 3  |
| Panel sterowania LD9-TG .....                    | 4  |
| Instrukcja obsługi dla LD9-TG .....              | 4  |
| Działanie lampki inspekcyjnej i UV .....         | 6  |
| Wskaźnik wielkości wycieku .....                 | 7  |
| Tryb przemiatania .....                          | 7  |
| Kalibracja automatyczna i ręczna .....           | 8  |
| Regulacja poziomów czułości.....                 | 8  |
| Funkcja wyciszania audio.....                    | 9  |
| Wymiana baterii .....                            | 9  |
| Wymiana czujnika i filtra czujnika.....          | 10 |
| Wyświetlacze interfejsu użytkownika.....         | 11 |
| Specyfikacja produktu .....                      | 12 |
| Środowisko stosowania produktu .....             | 13 |
| Części zamienne dla LD9-TG .....                 | 13 |
| Czułość krzyżowa na chemikalia samochodowe ..... | 14 |
| Instrukcja obsługi dla LD9-TGKIT .....           | 15 |
| Części zamienne dla LD9-TGKIT .....              | 16 |
| Instrukcja czyszczenia produktu.....             | 17 |
| Gwarancja.....                                   | 17 |
| Transport .....                                  | 18 |
| Wycofanie z eksploatacji.....                    | 18 |



## Wprowadzenie

LD9-TG wykorzystuje technologię czujników zaprojektowanych do wykrywania gazu znacznikowego będącego mieszaną 5% wodoru / 95% azotu. W pełni kolorowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny (LCD modelu LD9-TG i funkcja trybu odchylenia przekazują komunikaty, grafiki i podpowiedzi, które ułatwiają serwisantom klimatyzacji zlokalizowanie źródła wycieku i zapewniają optymalną wydajność wykrywacza wycieków. Ledowe lampki kontrolne (LED) pomagają serwisantowi w zlokalizowaniu i sprawdzeniu podejrzanych źródeł wycieku.

W przypadku stosowania jako gazu znacznikowego mieszaniny wodoru i azotu, urządzenie LD9-TG wykrywa nieszczelności odpowiadające 4 g/rok (0,15 uncji/rok) R-134a przy ustawieniu wysokim i 7 g/rok (0,25 uncji/rok) przy ustawieniu normalnym, przy ruchu z prędkością 8 cm (3 cale) na sekundę. Jest to zgodne z częściami 7.2 i 7.3 normy SAE J2970. Testowanie przy użyciu gazu znacznikowego jest również zgodne z normami europejskimi EN 14624:2020.

## Cechy i funkcje

- Opatentowane 3 diody LED UV (ultrafioletowe) o długości fali 395-415 nm zoptymalizowane pod kątem fluorescencji barwnika klimatyzatora
- Kolorowy wyświetlacz LCD z przyjaznymi dla użytkownika ekranami komunikatów i błędów
- Czułość równoważna 0,4 g/rok (0,015 uncji/rok) dla R-1234yf przy trybie wysokim
- Czułość równoważna 1,4 g/rok (0,05 uncji/rok) dla R-134a przy trybie wysokim
- Posiada certyfikaty SAE J2970 i EN14624:2020
- Funkcja trybu przemiatania umożliwiająca zlokalizowanie źródła wycieku
- Automatyczna kalibracja i reset do powietrza otoczenia
- Lampka kontrolna LED o dużej intensywności światła
- 3 poziomy czułości
- Wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii
- Niezawodna pompa mechaniczna
- Funkcja wyciszania audio
- Zasilanie 4 bateriami alkalicznymi typu AA
- Certyfikat CE
- Ergonomiczny uchwyt z santoprenu
- Dwuletnia gwarancja

## Panel sterowania LD9-TG



## Instrukcja obsługi

1. **Włączanie:** Nacisnąć raz przycisk ON/OFF, aby włączyć urządzenie; nacisnąć go ponownie, aby je wyłączyć.

**UWAGA:** Po włączeniu urządzenie LD9-TG domyślnie ustawia się na tryb SAE J2970. Przytrzymać przycisk ON/OFF wciśnięty, aby wybrać tryb wzmocnienia czułości dla mniejszych wycieków.

2. **Nagrzewanie:** Wykrywacz automatycznie rozpoczyna nagrzewanie czujnika. Podczas cyklu nagrzewania na wyświetlaczu LCD pojawia się komunikat „WARM UP PLEASE WAIT” (Nagrzewanie w toku, proszę czekać) z paskiem postępu. Nagrzewanie zwykle trwa mniej niż 20 sekund.
3. **Wyszukiwanie:** Na wyświetlaczu pojawia się komunikat „READY” (Gotowy), a następnie „SEARCH” (Wyszukiwanie), gdy wykrywacz rozpoczyna wyszukiwanie wycieków. Rozlega się sygnał akustyczny. Przesuwać końcówkę sondy w kierunku podejrzanego wycieku czynnika chłodniczego z prędkością poniżej 2 cali (~5 cm) na sekundę, nie dalej niż 1/4 cala (~0,6 cm) od podejrzanego źródła.

**UWAGA:** Zalecana procedura wg SAE J 2970

Test szczelności z wyłączonym silnikiem.

- a. Napełnić system dostateczną ilością gazu znacznikowego, aby osiągnąć ciśnienie manometryczne wskazane w instrukcji obsługi wykrywacza przy wyłączonym systemie.
- b. Prześledzić wzrokowo cały układ czynnika chłodniczego i poszukać oznak wycieku smaru do klimatyzacji, uszkodzeń i korozji na wszystkich przewodach, wężykach i podzespołach. Należy sprawdzić każdy

kwestionowany obszar za pomocą sondy wykrywacza, a także wszystkie złącza, połączenia węża z przewodem, elementy sterujące czynnikiem chłodniczym, zawory serwisowe z założonymi pokrywami, obszary lutowane lub spawane oraz obszary wokół punktów mocowania i przytrzymywania przewodów i podzespołów. Przy poszukiwaniu pozornie większego wycieku, należy najpierw sprawdzić w pozycji 7 g/rok (0,25 uncji/rok) lub 14 g/rok (0,5 uncji/rok) (ustawienia normalnej i niskiej czułości).

- c. Układ czynnika chłodniczego należy zawsze śledzić w sposób ciągły, aby nie przeoczyć miejsc potencjalnych wycieków. W przypadku stwierdzenia nieszczelności należy zawsze kontynuować testowanie pozostałej części układu.
- d. Sprawdzić ponownie zawory serwisowe ze zdjętymi pokrywami. Przedmuchać zawór serwisowy powietrzem, aby oczyścić najbliższy obszar, a następnie sprawdzić za pomocą wykrywacza przy ustawieniu 7 g/rok (0,25 uncji/rok) (normalna czułość).
- e. Przesuwać wykrywacz z prędkością nieprzekraczającą 75 mm/s (3 cale) i jak najbliżej 9,5 mm (3/8 cala) od powierzchni, okrążając całkowicie każdą pozycję testową (przełącznik, czujnik, połączenie rurowe czynnika chłodniczego itp.)
- f. Wolniejszy ruch i większe przybliżenie sondy z reguły zwiększa prawdopodobieństwo znalezienia nieszczelności. Jednak wykrywacz wykonany pod kątem spełnienia tej normy opierają się na badaniu próbek powietrza z odległości 9,5 mm (3/8 cala). Ponowna próba jest wskazana, gdy nieszczelność pojawia się przy najczulszych ustawieniach, zwłaszcza gdy sonda znajdowała się w statycznej pozycji na połączeniu lub miała fizyczny kontakt z połączeniem, gdy się poruszała. Powtórzyć test z ruchomą sondą w tym miejscu, zwracając uwagę na utrzymanie małej szczeliny (9,5 mm lub 3/8 cala), aby potwierdzić, że nieszczelność ma wielkość umożliwiającą naprawę. Pomocne może się również okazać zastosowanie pozycji wykrywacza 7 g/rok (0,25 uncji/rok) - normalna czułość - po stwierdzeniu pozornego wycieku przy ustawieniu 4 g/rok (0,15 uncji/rok) - wysoka czułość.
- g. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek napraw lub ostatecznej ewakuacji i ładowania należy usunąć gaz znacznikowy z układu zgodnie z zaleceniami. (UWAGA: Gazu znacznikowego nie należy odzyskiwać do zbiornika urządzeń do odzysku/recyklingu/ładowania zgodnych z SAE J2788 lub SAE J2843.)

4. **Wykrycie:** W przypadku występowania wycieku wzrośnie poziom głośności i częstotliwość sygnału akustycznego, a na wyświetlaczu pojawi się wskazanie numeryczne wielkości wycieku.

**UWAGA:** Wykrywacz wycieków reaguje na zmiany stężenia gazu znacznikowego. W przypadku wykrycia wycieku odsunąć sondę od jego źródła i przysunąć ją ponownie w celu potwierdzenia źródła wycieku. Sygnał akustyczny wykrywacza zostanie zresetowany, jeżeli sonda będzie trzymana nieruchomo przy źródle (patrz Kalibracja automatyczna).

## Działanie lampki inspekcyjnej i lampki UV



### PRZESTROGA: LAMPKA UV EMITUJE PROMIENIOWANIE ULTRAFIOLETOWE

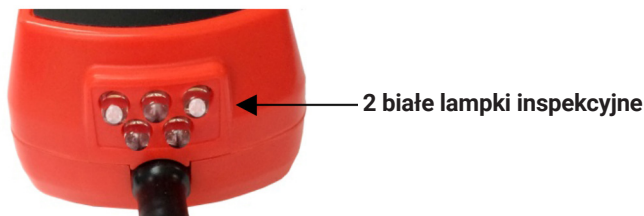
- **Unikać bezpośredniego narażenia oczu lub skóry na światło UV.**
- Używać środków ochrony osobistej spełniających wymogi norm ANSI/ISEA oraz OSHA.

### Przed sprawdzeniem wycieku za pomocą lampki UV:

- a. Upewnić się, że system klimatyzacji jest prawidłowo naładowany odpowiednią ilością barwnika. (Należy zapoznać się ze specyfikacją producenta w celu uzyskania właściwego poziomu naładowania barwnika.)
  - b. Uruchomić system klimatyzacji na dostatecznie długi czas, aby umożliwić dokładne wymieszanie i obieg barwnika (sprzedawanego oddzielnie) z czynnikiem chłodniczym i olejem do smarowania.
1. Włączyć lampkę UV, naciskając jednokrotnie przycisk LED. (Patrz panel sterowania na stronie 4.) Zaświecą się trzy lampki UV (patrz ilustracja poniżej).
  2. Trzymając wykrywacz wycieków w odległości ok. 10-14 cali (25-35 cm), powoli oświetlać wiązką światła UV podzespoły, węże i metalowe złącza, z których składa się układ klimatyzacji.
  3. Gdy lampka UV oświetli barwnik fluorescencyjny, który wydostał się z układu, barwnik będzie świecił jasnym żółtozielonym światłem.



1. Włączyć lampkę inspekcyjną, naciskając przycisk LED, dopóki nie zaświeci się biała dioda LED. (Patrz panel sterowania na stronie 4.)
2. Sprawdzić wszystkie podzespoły, węże i złącza pod kątem nadmiernego zużycia lub uszkodzenia.

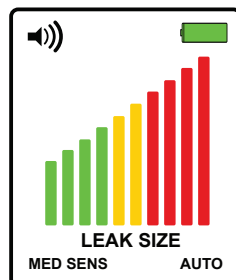


**UWAGA:** Jeżeli nie zostaną wyłączone ręcznie, lampka UV i lampka inspekcyjna wyłączą się automatycznie po upływie 5 minut, aby zachować żywotność baterii.

## Wskaźnik wielkości wycieku

Po wykryciu wycieku na ekranie wykrywacza zostanie wyświetlony wykres słupkowy wskaźnika wielkości wycieku. Liczba słupków będzie się zwiększać lub zmniejszać w zależności od ilości wykrytego gazu znacznikowego. Zapoznać się z poniższą tabelą, aby oszacować przybliżoną wielkość wycieku.

Zapoznać się z poniższą tabelą, aby oszacować przybliżoną wielkość wycieku.

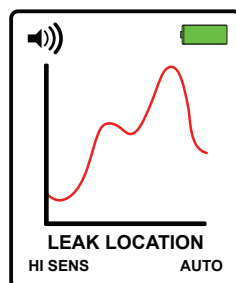


| Maksymalna liczba wyświetlanych słupków | Wielkość wycieku g/rok (uncje/rok) |
|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 1–2 (kolor zielony)                     | < 3 g/rok (0,1 uncji/rok)          |
| 3–5 (kolor żółty)                       | 3– 14 g/rok (0,1-0,5 uncji/rok)    |
| 6–10 (kolor czerwony)                   | > 14 g/rok (0,5 uncji/rok)         |

## Tryb przemiatania

Włączyć tryb przemiatania, naciskając przycisk MODE (Tryb). Tryb ten umożliwia użytkownikowi zlokalizowanie trudnych do znalezienia drobnych wycieków. Cursor na wyświetlaczu będzie się przesuwać od lewej do prawej strony, śledząc poziomą linię bazową przez okres 3 sekund.

W przypadku braku wykrycia gazu znacznikowego kursor wyświetlacza będzie płaski. W przypadku wykrycia gazu znacznikowego kursor na wyświetlaczu podniesie się i będzie się podnosił w miarę zbliżania się do źródła wycieku. W przypadku, gdy detektor odsunie się od źródła wycieku, kursor ponownie opadnie.



**UWAGA:** Domyślny poziom czułości w trybie przemiatania ustawiony jest na wysoki.

## Kalibracja automatyczna i ręczna

Po zidentyfikowaniu wycieku wykrywacz ponownie skalibruje się automatycznie (domyślnie) lub ręcznie w stosunku do otaczającego go powietrza i wznowi wydawanie sygnałów akustycznych, gdy tylko wyciek zostanie ponownie wykryty.

W trybie automatycznym wykrywacz automatycznie przeprowadzi ponowną kalibrację, jeżeli sonda zostanie przytrzymana nieruchomo przy źródle wycieku, a wykrywacz nie wyda ponownego sygnału akustycznego, dopóki sonda nie zostanie odsunięta od źródła i ponownie do niego przybliżona. W trybie ręcznym wykrywacz będzie nadal wydawał sygnały akustyczne w przypadku wykrycia gazu znacznikowego, dopóki użytkownik nie naciśnie przycisku SENS (Czułość) w celu ponownej kalibracji.

Aby używać wykrywacza w trybie ręcznym, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk SENS (Czułość) i zwolnić go, gdy na wyświetlaczu ikona AUTO zostanie zastąpiona przez ikonę MANUAL (Ręczna). W celu powrotu do kalibracji automatycznej należy nacisnąć i przytrzymać przycisk SENS (Czułość) i zwalniać go, gdy wyświetli się ikona AUTO.

**UWAGA:** Poziomy czułości można zmieniać tylko w trybie automatycznym. Aby zmienić poziom czułości podczas pracy w trybie ręcznym, należy przełączyć się na tryb automatyczny i wybrać żądany poziom czułości, a następnie powrócić do trybu ręcznego.

## Regulacja poziomów czułości

Podczas pracy w trybie automatycznym wykrywacz można ustawić na 3 różne poziomy czułości (**LO**, **MED**, **HI**): niski, średni, wysoki. Jeżeli po odsunięciu wykrywacza od źródła wycieku nadal rozlega się sygnał akustyczny, można dostosować poziom czułości tak, aby wykrywacz wydawał sygnał akustyczny tylko wtedy, gdy sonda znajduje się w pobliżu źródła wycieku.

Wykrywacz automatycznie ustawi się na poziom czułości **MED** (średni), gdy urządzenie wyjdzie z cyklu nagrzewania. Aby zmienić poziom czułości, należy nacisnąć jeden raz przycisk **SENS** (Czułość) dla poziomu czułości **HI** (wysoki) i drugi raz dla poziomu czułości **LO** (niski).

## Funkcja wyciszania audio

Aby wyciszyć sygnał dźwiękowy, należy nacisnąć przycisk MUTE (Wycisz).

Aby przywrócić słyszalny sygnał akustyczny, należy ponownie nacisnąć przycisk MUTE (Wycisz). (**UWAGA:** W przypadku kilkakrotnego naciśnięcia przycisku MUTE (Wycisz) w krótkich odstępach czasowych następuje kilkusekundowa przerwa w przywracaniu sygnału akustycznego).

## Części zamienne

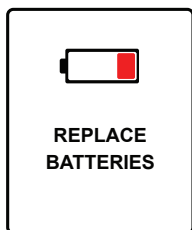


### OSTRZEŻENIE: RYZYKO POŻARU LUB WYBUCHU -

**W tym produkcie należy stosować tylko baterie alkaliczne typu AA. Stosowanie niewłaściwego typu baterii może spowodować pożar lub wybuch.**

Wymienić baterie, gdy na wyświetlaczu pojawi się komunikat „REPLACE BATTERIES” (Wymienić baterie).

1. kręcić pokrywę baterii znajdującą się w dolnej części urządzenia, tak jak pokazano na ilustracji.
2. Włożyć do wnęki na baterie cztery baterie AA, zwracając uwagę na oznaczenie biegunowości we wnęcie na baterie celem ich prawidłowego umieszczenia.



## Wymiana czujnika i filtra czujnika

**W celu wymiany filtra:** Wymienić filtr, gdy stanie się widocznie zanieczyszczony lub gdy na wyświetlaczu pojawi się komunikat „REPLACE SENSOR FILTER” (Wymienić filtr czujnika). Odkręcić końcówkę sondy w sposób przedstawiony na ilustracji, aby wymienić filtr. Wykrywacz LD9-TG rejestruje liczbę godzin użytkowania i powiadamia użytkownika, gdy nadchodzi moment wymiany filtra.

**W celu wymiany czujnika:** Wyjąć czujnik, wyciągając go z gniazda. Zainstalować nowy czujnik, wyrównując rowki w pokrywie czujnika z podniesionymi rowkami na uchwycie gniazda czujnika (patrz ilustracja poniżej).

**UWAGA:** Nie należy wciskać czujnika do gniazda na siłę. Nieprawidłowe dopasowanie może spowodować uszkodzenie styków czujnika.

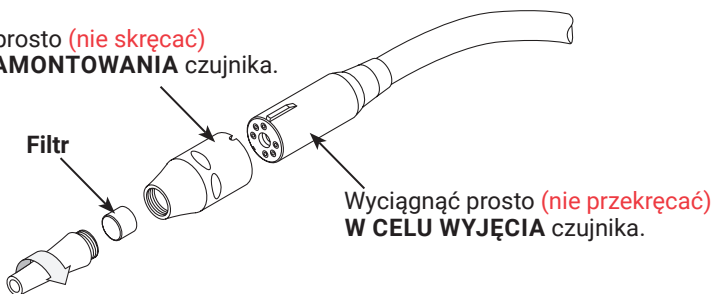


**REPLACE  
SENSOR  
FILTER**

**CHECK  
SENSOR  
CONNECTION  
OR REPLACE  
SENSOR**

Popchnąć prosto (**nie skręcać**)

**W CELU ZAMONTOWANIA** czujnika.



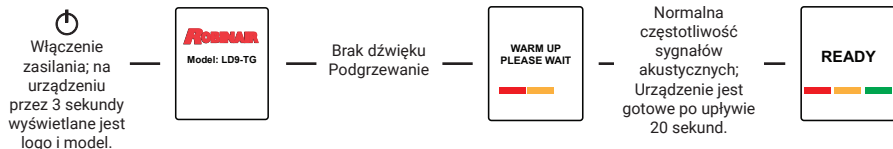
**PRZESTROGA:** Oprogramowanie wykrywacza jest zaprojektowane tak, aby alarmować użytkownika, jeżeli czujnik zostanie zdemontowany lub uszkodzony. Jeżeli czujnik nie jest całkowicie wsunięty do sześciostykowego gniazda lub jest uszkodzony, urządzenie nie przejdzie z trybu nagrzewania do prawidłowego działania po naciśnięciu przycisku włączania. W takim przypadku zostanie wyświetlony ekran komunikatu „CHECK SENSOR CONNECTION OR REPLACE SENSOR” (Sprawdzić połączenie czujnika lub wymienić czujnik). Ponadto jeżeli urządzenie staje się niestabilne podczas pracy, stanowi to wskazówkę, że czujnik może być niesprawny.



**UWAGA:** Jeżeli wykrywacz wycieków nie był używany przez dłuższy czas, zaleca się wykonanie następujących czynności. Włączyć urządzenie i poczekać, aż się nagrzej, a następnie uruchomić je na poziomie czułości **HI** (wysokim) na kilka minut przed sprawdzeniem go za pomocą fiolki do testowania wycieków. Czynność ta pomoże zapewnić, że czujnik jest w pełni przygotowany do maksymalnej reakcji na gaz znacznikowy.

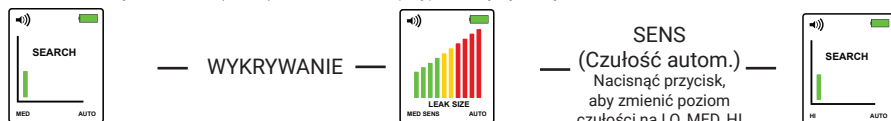


## Wyświetlacz interfejsu użytkownika



Urządzenie rozpoczyna wyszukiwanie  
Ustawienia domyślne to MED (średni) i AUTO

Szybki sygnał akustyczny w  
przypadku wykrycia wycieku



### SENS (Czułość autom.)

Trzymać przycisk  
wciśnięty, aby  
zmienić tryb na  
automatyczny/  
ręczny.



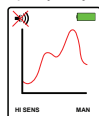
Nacisnąć przycisk jeden  
raz, aby WYCISZYĆ  
SYGNAŁ.

Nacisnąć przycisk  
ponownie, aby  
ANULOWAĆ  
WYCISZENIE.



Nacisnąć  
przycisk, aby  
wejść do trybu  
lokalizacji  
wycieku.

Pokazuje nieprzetworzony sygnał z czujnika.  
Urządzenie jest ustawione na wysoką czułość i tryb  
ręczny Włączona jest funkcja wyciszenia dźwięku.



Nacisnąć przycisk jednokrotnie  
dla lampki LED UV.

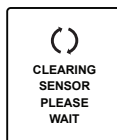


Nacisnąć przycisk dwukrotnie  
dla inspekcyjnej lampki LED



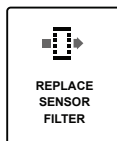
## Komunikat o kasowaniu czujnika

**UWAGA:** Komunikat „SENSOR CLEARING MESSAGE” (Komunikat o kasowaniu czujnika) jest wyświetlany, gdy czujnik nasyci się bardzo wysokim stężeniem gazu. Powrót do stanu normalnego trwa mniej niż 10 sekund, w tym czasie czujnik nie będzie działał optymalnie.



## Komunikat dot. wymiany filtra czujnika

**UWAGA:** Komunikat „REPLACE SENSOR FILTER” (Wymień filtr czujnika) jest wyświetlany, gdy licznik czasu wykrywacza zarejestruje około 30 godzin skumulowanego użytkowania. Nacisnąć odpowiedni przycisk, gdy na wyświetlaczu pojawi się komunikat „DONE” (Zrobione) lub „LATER” (Później). Jeżeli wybrano opcję „DONE” (Zrobione), wykrywacz zostanie wyzerowany. Jeżeli wybrano opcję „LATER” (Później), wykrywacz będzie nadal przypominać użytkownikowi o konieczności wymiany filtra po każdym kolejnym użyciu, aż do wybrania opcji „DONE” (Zrobione).



## Specyfikacja produktu

|                    |                                                                                      |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Numer modelu       | LD9-TG                                                                               |
| Nazwa              | Dwutrybowy wykrywacz wycieków gazu znacznikowego                                     |
| Czułość            | Równoważna: 1,4 g/rok (0,05 uncji/rok) R134a;<br>0,4 g/rok (0,015 uncji/rok) R1234yf |
| Tryb UV            | 3 lampki LED UV                                                                      |
| Długość fali UV    | 395–415 nanometrów                                                                   |
| Żywotność czujnika | > 10 lat                                                                             |
| Czas reakcji       | Natychmiastowy                                                                       |
| Zasilanie          | 4 baterie alkaliczne AA                                                              |
| Żywotność baterii  | 4 godziny pracy ciągłej                                                              |
| Czas nagrzewania   | < 20 sekund                                                                          |
| Wyświetlacz LCD    | Pełnokolorowy wyświetlacz graficzny 128 x 160                                        |
| Długość sondy      | 17 cali (43 cm)                                                                      |
| Masa               | 1,5 funta (0,7 kg)                                                                   |
| Gwarancja          | 2 lata (włącznie z czujnikiem)                                                       |

| Wyniki testów wg normy EN 14624:2020                         | Jednostki | R134A | R1234yf |
|--------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------|
| Statyczna dolna granica wykrywalności                        | g/rok     | 5     | 1       |
| Dynamiczna dolna granica wykrywalności                       | g/rok     | 5     | 1       |
| Dynamiczna dolna granica wykrywalności w skażonym środowisku | g/rok     | 18    | 12      |
| Czas reakcji                                                 | S         | ~1    | ~1      |
| Czas powrotu do stanu normalnego                             | S         | 70    | 16      |

Wykrywacz nieszczelności musi być sprawdzany pod względem zgodności z minimalnymi normami wydajności zgodnie z normą EN 14624:2020 na skalibrowanym wzorcu nieszczelności przynajmniej raz w roku. W zależności od zastosowania i regionu mogą być wymagane częstsze kontrole; należy zasięgnąć informacji u władz lokalnych w celu zapewnienia zgodności z lokalnymi przepisami.

## Środowisko stosowania produktu

- Do użytku w pomieszczeniach/na zewnątrz
- Zakres temperatur: -24–125°F (-31–52°C)
- Zakres wilgotności: <95% bez skraplania
- Wysokość n.p.m.: <3048 m (<10 000 stóp)
- Stopień zanieczyszczenia 4
- Stopień ochrony: IP51

## Części zamienne dla LD9-TG

| Pozycja                                             | Numer części |
|-----------------------------------------------------|--------------|
| Czujnik z filtrem                                   | SP01957180   |
| Filtry czujnika (zestaw 5 sztuk)                    | SP01964946   |
| Końcówka czujnika                                   | SP01964944   |
| Zestaw części (obejmujący czujnik i zestaw filtrów) | SP01957179   |

## Czułość krzyżowa na produkty chemii motoryzacyjnej

Niektóre rozpuszczalniki i chemikalia samochodowe wykazują podobne właściwości węglowodorowe jak R134a i mogą wywoływać pozytywną reakcję wykrywacza. Przed przystąpieniem do sprawdzania wycieków należy usunąć wszystkie substancje chemiczne figurujące na poniższej liście, które wywołują pozytywną reakcję.

| Nazwa/Marka substancji chemicznej                      | Reakcja |
|--------------------------------------------------------|---------|
| Rain-X Windshield Wash Fluid                           | Tak     |
| Ford Spot Remover (mokry)                              | Tak     |
| Ford Rust Inhibitor                                    | Tak     |
| Ford Gasket Adhesive (mokry)                           | Tak     |
| Loctite Natural Blue Degreaser (rozcieńczony)          | Tak     |
| Ford Brake Parts Cleaner                               | Tak     |
| Ford Silicone Rubber (nieutwardzona)                   | N       |
| Motorcraft Antifreeze podgrzany do temp. 160 stopni F  | N       |
| Gunk Liquid Wrench                                     | Tak     |
| Ford Silicone Lubricant                                | N       |
| Ford Pumice Lotion (z rozpuszczalnikiem)               | Tak     |
| Ford Motorcraft Brake Fluid                            | Tak     |
| Ford Carburetor Cleaner                                | Tak     |
| Dextron Transmission podgrzany do temp. 160 stopni F   | N       |
| Quaker State Motor Oil podgrzany do temp. 160 stopni F | N       |

## Model: LD9-TGKIT (Zestaw serwisowy do wykrywania wycieków)

### Elementy zespołu LD9-TGKIT

- Regulator gazu znacznikowego 100 psi
- Ręczna złączka serwisowa R134a (czerwona)
- Ręczna złączka serwisowa R1234yf (czerwona)
- Przewód serwisowy o dł. 2,4 m (8 stóp) (czerwony)
- Futerał transportowy 46 cm (18 cali)
- Wykrywacz wycieków gazu znacznikowego LD9-TG



### Instrukcja obsługi

1. Określić ładunek czynnika chłodniczego w układzie klimatyzacji za pomocą mierników czynnika chłodniczego (niedołączonych do tego narzędzia).
2. W przypadku podejrzenia wycieku czynnika chłodniczego należy użyć certyfikowanego przez SAE wykrywacza wycieku czynnika chłodniczego - modele LD7, LD5 lub LD3, aby zlokalizować wyciek(i).
3. Za pomocą urządzenia do odzysku czynnika chłodniczego z klimatyzacji z certyfikatem SAE (niedołączonego do tego narzędzia), należy odessać wszelkie pozostałości czynnika chłodniczego z układu klimatyzacji.
4. Podłączyć odpowiednią złączkę portu serwisowego R134a lub R1234yf do węża i sprawdzić, czy złączka jest w pozycji zamkniętej.
5. Podłączyć odpowiednią złączkę portu serwisowego R134a lub R1234yf do węża i sprawdzić, czy złączka jest w pozycji zamkniętej.

**UWAGA:** Czynnik chłodniczy może być stosowany w niektórych pojazdach elektrycznych lub hybrydowych do chłodzenia akumulatorów. W celu odzyskania czynnika chłodniczego z układu chłodzenia akumulatora lub uzupełnienia czynnika chłodniczego w układzie należy zapoznać się z procedurami opisanymi w odpowiednim podręczniku warsztatowym.

6. Otworzyć zawór na zbiorniku gazu znacznikowego, aby naładować układ klimatyzacji i ustawić regulator psi na 60 psi.

**UWAGA:** Nie przekraczać ciśnienia maksymalnego w serwisowanym układzie klimatyzacji. Zapoznać się z odpowiednimi specyfikacjami w podręczniku warsztatowym.

7. Spuścić powietrze z węża poprzez poluzowanie złączki węża do złączki portu serwisowego R134a lub R1234yf, a następnie jej ponowne dokręcenie.
8. Podłączyć złączkę portu serwisowego do górnego portu serwisowego w pojeździe i otworzyć złączkę portu serwisowego.
9. Począekać, aż gaz znacznikowy wypełni układ klimatyzacji. Specyfikacje ciśnienia znaleźć można w odpowiednim podręczniku warsztatowym.
10. Do sprawdzenia szczelności systemu należy użyć wykrywacza wycieków model LD9-TG, który jest dołączony do zestawu LD9-TGKIT. Należy zapoznać się z instrukcją obsługi wykrywacza nieszczelności LD9-TG przedstawioną na stronie 4.
11. Powoli przesuwac końcówkę sondy po podzespołach, przewodach i metalowych złączach, z których składa się układ klimatyzacji.  
**UWAGA:** Mieszanina gazu znacznikowego składająca się z wodoru i azotu unosi się; nie tonie jak czynnik chłodniczy R134a lub R1234yf.
12. Po zlokalizowaniu wycieku (wycieków) w układzie wypuścić gaz znacznikowy do atmosfery. **Nie** odzyskiwać gazu znacznikowego do urządzenia do odzysku substancji z układu klimatyzacji.
13. Naładować układ odpowiednim czynnikiem chłodniczym R134a lub R1234yf dopiero po usunięciu przyczyny wycieków i ponownym sprawdzeniu układu klimatyzacji za pomocą gazu znacznikowego i wykrywacza wycieków LD9-TG.

## Części zamienne dla LD9-TGKIT

| Pozycja                                | Numer części |
|----------------------------------------|--------------|
| Regulator gazu znacznikowego 100 psi   | SP01956855   |
| Ręczna złączka serwisowa R134a         | SP01978305   |
| Ręczna złączka serwisowa R1234yf       | SP01978320   |
| Przewód serwisowy o dł. 2,4 m (8 stóp) | SP01957657   |

## Instrukcja czyszczenia produktu

Usunąć kurz z powierzchni, wycierając ją suchą ściereczką.

## Zwrot w ramach polityki napraw i gwarancji

Dołożono wszelkich starań, aby zapewnić klientom niezawodne produkty najwyższej jakości. Jednak w przypadku, gdy urządzenie wymaga naprawy, w celu uzyskania instrukcji należy zadzwonić do Działu Technicznego firmy Robinair.

Firma Robinair gwarantuje, że wykrywacze wycieków gazu znacznikowego LD9-TG oraz LD9-TGKIT będą wolne od wad materiałowych i wad robocizny przez okres dwóch lat od daty zakupu. Firm Robinair, według własnego uznania, naprawi lub wymieni bezpłatnie takie produkty, które w normalnych warunkach użytkowania i obsługi okażą się wadliwe pod względem materiału i/lub robocizny. Niniejsza gwarancja ma zastosowanie do wszystkich naprawianych urządzeń, które nie zostały naruszone lub uszkodzone w wyniku niewłaściwego użytkowania, w tym nieupoważnionego otwarcia urządzenia. Należy wysłać z opłaconym transportem do centrum serwisowego urządzenie objęte gwarancją, które wymaga naprawy, wraz z dowodem zakupu, adresem zwrotnym, numerem telefonu i/lub adresem e-mail.

Firma Robinair nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody przypadkowe, wtórne, specjalne lub karne wynikające ze sprzedaży lub użytkowania jakiegokolwiek produktów, niezależnie od tego, czy takie roszczenie jest objęte umową czy nie. Żadna próba zmiany, modyfikacji lub uzupełnienia niniejszej gwarancji nie będzie skuteczna bez pisemnej zgody przedstawiciela firmy Robinair.

NINIEJSZA GWARANCJA ZASTĘPUJE WSZELKIE INNE GWARANCJE LUB OŚWIADCZENIA, WYRAŻNE LUB DOROZUMIANE, W TYM WSZELKIE GWARANCJE DOROZUMIANE NA MOCY PRAWA, DOTYCZĄCE POKUPNOŚCI LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU LUB INNE I JEST WAŻNA TYLKO W OKRESIE OBOWIĄZYWANIA NINIEJSZEJ GWARANCJI. NIEKTÓRE STANY I JURYSDYKCJE NIE DOPUSZCZAJĄ OGRANICZEŃ GWARANCJI DOROZUMIANYCH, WIĘC POWYŻSZE OGRANICZENIA MOGĄ NIE MIEĆ ZASTOSOWANIA DO UŻYTKOWNIKA.

### Ameryka Północna Informacje dotyczące serwisu

Serwis techniczny: 800-822-5561  
655 Eisenhower Drive  
Owatonna, MN 55060 USA

### Europa Informacje dotyczące serwisu

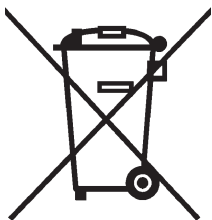
Robert Bosch GmbH  
Automotive Service Solutions  
Franz-Oechsle-Straße 4  
73207 Plochingen  
NIEMCY  
[bosch.prueftechnik@bosch.com](mailto:bosch.prueftechnik@bosch.com)

## Transport

Użytkowy akumulator litowo-jonowy podlega wymogom przepisów dotyczących towarów niebezpiecznych. Wykrywacz nieszczelności zawiera zintegrowaną baterię alkaliczną. Użytkownik może transportować urządzenie drogą lądową bez dodatkowych wymogów. W przypadku transportu przez osoby trzecie (np. poprzez transport lotniczy lub spedycję) należy przestrzegać specjalnych wymogów dotyczących pakowania i oznakowania. W ramach przygotowań do wysyłki przedmiotu należy zasięgnąć porady specjalisty od materiałów niebezpiecznych.

## Wycofanie z eksploatacji

Wysłać urządzenie tylko wtedy, gdy obudowa jest nieuszkodzona. Przestrzegać wszystkich przepisów lokalnych, stanowych i krajowych.



Ten produkt podlega wytycznym zawartym w europejskiej dyrektywie 2012/19/UE. Stare urządzenia elektryczne i elektroniczne, w tym kable, akcesoria i baterie, które są uszkodzone lub nie są już używane, należy utylizować oddzielnie od odpadów domowych. Należy korzystać z systemów zwrotu i zbiórki odpadów obowiązujących na danym terenie. Dzięki właściwej utylizacji starego sprzętu można zapobiec szkodom dla środowiska i zagrożeniom dla zdrowia. Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji elementów elektronicznych.



de EU-Konformitätserklärung  
en EU Declaration of Conformity  
fr Déclaration de conformité "CE"  
es Declaración de conformidad CE

it Dichiarazione di conformità CE  
sv EG-försäkran om överensstämmelse  
da EF-konformitetserklæring  
nl EG-conformiteitsverklaring

pt Declaração CE de conformidade  
hu EK megfelelőségi nyilatkozat  
hr EZ izjava o sukladnosti  
no EU-samsvarserklæring

**Spürgas-Lecksucher**  
**Tracer Gas Leak Detector**  
**Détecteur de fuite de gaz traceur**  
**Detector de fugas de gas trazador**  
**Rilevatore di perdite di gas tracciante**  
**Tracer Gasläckagedetektor**  
**Tracer gaslækagedetektor**  
**Tracer-gaslekdetektor**  
**Detector de vazamento de gás rastreador**  
**Nyomjelző gázzzivárgás érzékelő**  
**Detektor curenja plina za praćenje**  
**Tracer gasslekkasjedetektor**

LD9-TG - S P01 957 161

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

The a.m. object of declaration fulfils the relevant harmonization legislation of the European Union. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. This declaration certifies compliance with the stated directives, but it does not provide any assurance of characteristics. The safety instructions of the product documentation included are to be observed.

L'objet susmentionné de la déclaration répond à la législation communautaire d'harmonisation en vigueur de l'Union Européenne. Le fabricant est seul et unique responsable de l'établissement de cette déclaration de conformité. La présente déclaration certifie le respect des directives indiquées mais ne constitue pas une garantie de caractéristiques. Observer les consignes de sécurité qui figurent dans la documentation fournie.

El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme a la legislación de armonización pertinente de la Unión Europea. El fabricante es el único responsable de la expedición de esta declaración de conformidad. Esta declaración certifica la coincidencia con las directrices mencionadas, pero no supone ninguna garantía de propiedades. Deben tenerse en cuenta las indicaciones de seguridad de la documentación del producto suministrada adjunta.

L'oggetto sopra descritto della dichiarazione soddisfa le normative di armonizzazione vigenti dell'Unione Europea. La responsabilità inerente al rilascio della presente dichiarazione di conformità ricade interamente sul fabbricante. Questa dichiarazione attesta la conformità alle direttive citate, senza tuttavia costituire alcuna certificazione di qualità. Devono essere seguite le avvertenze di sicurezza contenute nelle documentazione del prodotto allegata.

Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med den relevanta harmoniserade unionslagstiftningen. Tillverkaren bär hela ansvaret för utfärdandet av denna försäkran om överensstämmelse. Denna försäkran intygar överensstämmelsen med de nämnda riktlinjerna, men är inte en försäkran om egenskaper. Säkerhetsanvisningarna som ingår i den medlevererade produktdokumentationen ska följas.

Ovenfor beskrevne genstand i erklæringen opfylder de relevante harmoniseringsretsforskrifter i Den Europæiske Union. Producenten bærer alene ansvaret for udstedelsen af denne overensstemmelseserklæring. Denne erklæring attesterer overensstemmelsen med de nævnte direktiver, er dog ingen garanti for egenskaber. Sikkerhedsanvisningerne i den medleverede produktinformation skal overholdes.

Het hierboven beschreven object van de verklaring voldoet aan de geldende harmonisatievoorschriften van de Europese unie. Alleen de fabrikant is verantwoordelijk voor het opstellen van deze conformiteitsverklaring. Deze verklaring bevestigt overeenstemming met de genoemde richtlijnen, het is echter geen garantie van eigenschappen. Houd u aan de veiligheidsaanwijzingen van de meegeleverde productdocumentatie.

O objeto da declaração acima descrito está em conformidade com a legislação de harmonização da União Europeia aplicável. A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante. Esta declaração certifica a conformidade com as normas referidas, mas não garante por si determinadas características. As instruções de segurança da documentação do produto fornecida junto devem ser respeitadas.

A nyilatkozat fent ismertetett tárgya megfelel az Európai Unió idevágó harmonizációs jogszabályainak. Ennek a megfelelőségi nyilatkozatnak a kiállításáért egyedül a gyártó felelős. Ez a nyilatkozat tanúsítja a megadott irányelvekkel való egyezést, de nem garántálja a tulajdonságokat. Vegye figyelembe az átdott termék dokumentációjában szereplő biztonsági utasításokat.

Prethodno opisani predmet ove izjave u skladu je s odgovarajućim uskladenim pravim propisima Europske unije. Proizvođač proizvoda snosi isključivo odgovornost za izdavanje ove izjave o sukladnosti. Ova izjava dokazuje usklađenost s navedenim Direktivama, no ne predstavlja jamstvo za svojstva. Moraју se poštivati sigurnosne napomene u priloženoj dokumentaciji proizvoda.

Den ovenfor beskrevne gjenstanden av erklæringen oppfyller de gjeldende harmoniseringsforskriftene til EU. Producenten er eneansvarlig for opprettelse av denne samsvarserklæringen. Denne erklæringen bekrefter samsvar med direktiver som nevnes ovenfor, men er ingen garanti for egenskaper. Sikkerhetsanvisningene til den medleverte produktdokumentasjonen må følges.

01.03.23

Datum/Date, Rechtsverbindliche Unterschrift / Legally binding Signature  
AA-AS/PAE Uldericco Vacca (Head of Product Area Diagnostics and Service Equipment)

01.03.23

Datum/Date, Unterschrift / Signature  
AA-AS/PAE-ENG11 Daniel Strack (Development, person responsible of documents)<sup>19</sup>

**ROBINAIR**

Robert Bosch GmbH  
Automotive Aftermarket  
Automotive Service Solutions  
Franz-Oechsle-Straße 4  
73207 Plochingen  
DEUTSCHLAND

<sup>19</sup> Do kumentationsbevollmächtigter / Person authorized to compile documentation / Représentant autorisé pour la documentation / Representante legal de la documentación / Incaricato della documentazione / Befehlsmächtigd att sammanställa dokumentationen / Dokumentationsbefuldmächtigter / Verantwoordelijke voor de documentatie / Responsável pela documentação / A műszaki dokumentáció összeállítására jogosult személy / Opunomoćenik za dokumentaciju / Dokumentationsansvarig

- ☒ **EMC 2014/30/EU** (OJ L 96, 29.03.2014, p. 79-106): EMV-Richtlinie / EMC Directive / Directive CEM / Directiv de CEM / Direttiva relativa alla CEM / EMC-direktivet / EMC-direktiv / EMV-richtlijn / Directiv EMC Compatibilitate electromagnetica / EMV-irányelv / Direktiva EMK o elektromagnetnoj kompatibilnosti / EMC-direktiv
- ☒ **RoHS 2011/65/EU** (OJ L 174, 01.07.2011, p. 88-110): Richtlinie Verwendungsbeschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe / Restriction of Hazardous Substances Directive / Directive sur la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses / Directiva sobre la restricción de ciertas sustancias peligrosas / Direttiva per la limitazione di utilizzo di determinate sostanze pericolose / direktiv om begrænsning av användningen av vissa farliga ämnen / Direktiv, anvendelsesbegrænsning for bestemte farlige stoffer / Richtlijn gebruiksbeperking bepaalde gevaarlijke stoffen / RoHS- (Restriction of Hazardous Substances) Directive de restrição de certas substâncias perigosas / Wgryes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozását célzó irányelv / Direktiva RoHS o ograničenju uporabe određenih opasnih tvari / Stoffdirektiv for begrænsning av bestemte farlige stoffer

Die Konformität wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender einschlägig harmonisierter Normen / technische Spezifikationen:

Conformity is documented through adherence to the following harmonized standards / technical specifications:

La conformité est démontrée par le respect des normes harmonisées suivantes / spécifications techniques:

La conformidad queda demostrada mediante el cumplimiento de las siguientes normas armonizadas / especificaciones técnicas:

La conformità viene dimostrata dal rispetto delle seguenti norme armonizzate / caratteristiche tecniche:

Överensstämelsen bevisas genom att följande harmoniserade standarder tillämpas / tekniska specifikationer:

Konformiteten dokumenteres ved overholdelsen af følgende harmoniserede standarder / tekniske specifikationer:

De conformiteit wordt bevestigd door het naleven van de volgende geharmoniseerde normen / technische specificaties:

A conformidade é comprovada pelo cumprimento das seguintes normas harmonizadas / especificações técnicas:

A megfelelőséget a következő harmonizált szabványok betartása igazolja / műszaki előírások:

Uskladenost se dokazuje pridržavanjem sljedećih uskladenih normi / tehničke specifikacije:

Samsvaret påvises gjennom overholdelse av følgende harmoniserte standarder / tekniske spesifikasjoner:

**EN 61010-1:2010/ A1:2019/AC:2019-04**

**EN 61326-1:2013**

**EN 60529:1991+AC:1993+A1:2000+A2:2013+AC:2016-12 + AC:2019-02**

**EN IEC 63000:2018**

cs ES prohlášení o shodě  
pl Deklaracja zgodności CE  
fi EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus  
el Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΚ

bg EO Декларация за съответствие  
et EÜ-vastavusdeklaratsioon  
lt EB atitikties deklaracija  
lv EK atbilstības deklarācija

sk Vyhlasenie konformity EÚ  
sl ES-izjava o skladnosti  
ro Declarație de conformitate CE  
tr AT Uygunluk Beyanı

**Detektor úniku plynu Tracer**  
**Detektor wycieku gazu śladowego**  
**Tracer kaasuvuodon ilmaisin**  
**Αιχμηστής διαρροής αερίου Tracer**  
**Детектор за течове на трасиращ газ**  
**Tracer gaasilekke detector**  
**Tracer dujų nuotėkių detektorius**  
**Markiera gázes noplūdes detektors**  
**Detektor úniku sledovacieho plynu**  
**Detektor pušćanja sledilnega plina**  
**Detector de scurgeri de gaz Tracer**  
**Tracer Gaz Kaçağı Dedektörü**

**LD9-TG - S P01 957 161**

Výše popsaný předmět osvědčení splňuje příslušné harmonizované předpisy Evropské Unie. Výhradní odpovědnost za vydání tohoto prohlášení o shodě přebírá výrobce. Toto prohlášení osvědčuje shodu s uvedenými směrnicemi, nepředstavuje však žádný příslib vlastností. Je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy v dokumentaci k produktu, která je spolu s ním dodána.

Wyżej opisany przedmiot deklaracji jest zgodny z obowiązującymi przepisami dotyczącymi harmonizacji prawa Unii Europejskiej. Pełną odpowiedzialność za wystawienie niniejszej deklaracji zgodności ponosi producent. Niniejsza deklaracja potwierdza zgodność z wymienionymi dyrektywami, nie stanowi jednak gwarancji właściwości. Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa zawartych w dostarczonej dokumentacji produktu.

Yllä kuvattu selityksen kohde täyttää Euroopan Unionin vastaavat harmonisointioikeutta koskevat määräykset. Valmistaja kantaa yksin vastuun tämän vaatimustenmukaisuusvakuutuksen laatimisesta. Tämä vakuutus todistaa mainittujen direktiivien noudattamisen, mutta ei kuitenkaan takaa kaikkia ominaisuuksia. Laiteen mukana toimitettuihin tuotedokumentteihin merkittävät turvallisuusohjeita on noudatettava.

Το αντικείμενο της δήλωσης που περιγράφεται παραπάνω πληροί τις σχετικές προδιαγραφές δικαιώματος ενσωμάτωσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο κατασκευαστής φέρει την αποκλειστική ευθύνη για την έκδοση της παρούσας δήλωσης συμμόρφωσης. Η παρούσα δήλωση πιστοποιεί την ανταπόκριση στις αναφερόμενες Οδηγίες, δεν αποτελεί όμως διασφάλιση ιδιοτήτων. Οι υποδείξεις ασφαλείας της συνημμένης τεκμηρίωσης προϊόντος πρέπει να τηρούνται.

Гореписания предмет на декларацията отговаря на съответното хармонизирано законодателство на Европейския съюз. Единствена отговорност за издаването на тази декларация за съответствие носи производителът. Настоящата декларация удостоверява съответствието с посочените директиви, но не е гаранция за свойствата. Да се имат предвид инструкциите за безопасност в доставената документация на изделието.

Selles deklaratsioonis kirjeldatud toode vastab asjakohastele Euroopa Liidu ühtlustamisõigusaktidele. Selle vastavusdeklaratsiooni väljandmise eest on ainuvastutajaks tootja. Kaesolev tõend kinnitab vastavust üldtöödud direktiivide nõuetele, kuid ei ole omanduste garantii. Järgida tuleb tootega kaasasolevas dokumentatsioonis toodud ohutusõundeid.

Pirmiaul aprašytas deklaracijos objektas atitinka taikytinų dešinamųjų Europos Sąjungos teisės aktų reikalavimus. Tik gamintojas atsakingas už šios atitikties deklaracijos išdavimą. Ši deklaracija patvirtina atitikimą minėtoms direktyvoms, tačiau netraukiojama kaip gamintojo suteikiama gaminio garantija. Būtinyje atsizvelgti į įprastątoje gaminio dokumentacijoje pateiktus saugos nurodymus.

Iepriekš aprakstītais apliecinājuma priekšmets atbilst piemērojamajām Eiropas savienības saskaņošanas tiesību prasībām. Ražotājs ir vienpersoniski atbildīgs par šīs atbilstības deklarācijas izsniegšanu. Šīs paziņojums apliecina atbilstību minētajām direktīvām, taču negarantē īpašību atbilstību. Jāievēro produkta dokumentācijā iekļautie drošības norādījumi.

Výššie opísaný predmet vyhlásenia spĺňa príslušné harmonizačné právne predpisy Európskej únie. Zodpovednosť za vystavenie tohto vyhlásenia o zhode nesie výlučne výrobca. Toto vyhlásenie preukazuje zhodu s menovanými smernicami, nie je však zárukou zárukou vlastností. Je potrebné dodržiavať bezpečnostné pokyny výrobnej dokumentácie dodávanej spolu s ostatnými príslušenstvom.

Zgoraj opisani predmet izjave izpolnjuje zadevne harmonizacijske predpise Evropske unije. Izključno odgovornost za izdajo te izjave o skladnosti nosi proizvajalec. Ta izjava potrjuje skladnost z imenovanimi direktivami, ne daje pa nobenih zagotovil glede lastnosti. Uporabljajte varnostna opozorila v priloženi produktni dokumentaciji.

Subiectul descris mai sus al declaratiei îndeplineşte normele legale armonizate relevante ale Uniunii Europene. Producătorul își asumă întreaga responsabilitate pentru redactarea prezentei Declarații de conformitate. Această declarație atestă conformitatea cu numele de mai sus, cu toate acestea, aceasta nu este o garanție a caracteristicilor acestuia. A se respecta instrucțiunile de siguranță din documentația produsului.

Beyanın konusunu olan ve yukarıda açıklanmış ürün, Avrupa Birliği'nin geçerli yasal uyumlaştırma yönetmeliklerine uygundur. İşbu uygunluk beyanının düzenlenmesinden tek başına üretici sorumludur. İşbu uygunluk beyanı, ürünün belirlen yönetmeliklere uygunluğunu onaylar, fakat ürün özellikleri için herhangi bir garanti vermez. Birlikte teslim edilen ürün dokümantasyonundaki güvenlik uyarılarını dikkate alınmalıdır.

01.03.23

Date, Legally binding Signature  
AA-AS/PAE Ulderico Vacca (Head of Product Area Diagnostics and Service Equipment)

01.03.23

Date, Signature  
AA-AS/PAE-ENG11 Daniel Strack (Development, person responsible of documents)<sup>1)</sup>

**ROBINAIR**

Robert Bosch GmbH  
Automotive Aftermarket  
Automotive Service Solutions  
Franz-Oechsle-Straße 4  
73207 Plochingen  
DEUTSCHLAND

<sup>1)</sup> Osoba zmocněná pro dokumentaci / Osoba odpowiedzialna za dokumentację / Dokumentointähtäytetty henkilö / Πληροφορίες τεκμηρίωσης / Упълномощено лице за документацията / Valitatud esindaja / Dokumentacijos įgaliojats atstovas / Pilnvarotais tehnikas / Dokumentācijas sagatavotājs / Osoba zodpovedná za dokumentáciu / Osoba, pooblaščená za sestavljanje dokumentacije / Responsabil cu documentația / Teknik dosyası hazırlamakla yetkili kişi

- ☒ **EMC 2014/30/EU** (OJ L 96, 29.03.2014, p. 79-106): Směrnice EMV / Dyrektywa EMC / EMC-direktivi / Οδηγία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας / Директива за електромагнитна поносимост / elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv / EMS direktiva / EMS direktiva / EMS direktiva / Smernica o EMZ / Direktiva o elektromagnetni združljivosti / Directiva privind compatibilitatea electromagnetică / EMC Yönetmeliği )
- ☒ **RoHS 2011/65/EU** (OJ L 174, 01.07.2011, p. 88-110): Směrnice omezující používání určitých nebezpečných látek / dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych substancji niebezpiecznych / direktiivi, tietytjen vaarallisten aineiden käyttörajoitus / Οδηγία σχετικά με τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού / Директива за ограничаване на употребата на определени опасни вещества / teatud ohlike ainete kasutamise piiramise direktiiv / Direktiva dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo / Direktiva par dažu bismam vielu izmantošanas ierobežošanu elektriskās un elektroniskās iekārtās / Smernica o obmedzení používania určitých nebezpečných látok / Direktiva o omejevanju uporabe določenih nevarnih snovi / privind restricțiile de folosire a anumitor substanțe periculoase / Tehnikeli Madde Kullanimi ilşkin Kısıtlamalar Yönetmeliği

Shoda je prokázána dodržení následujících harmonizovaných norem / technické specifikace:

Zgodność poświadczona jest zachowaniem następujących norm zharmonizowanych / specyfikacje techniczne:

Yhdenmukaisuus todistetaan noudattamalla seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja / tekniset erittelyt:

Η συμμόρφωση αποδεικνύεται μέσω τήρησης των ακόλουθων εναρμονισμένων προτύπων / τεχνικές προδιαγραφές:

Съответствието се доказва от спазването на следните хармонизирани стандарти / технически спецификации:

Vastavust tõendatakse järgmistele ühtlustatud standardide nõuetest kinnipidamisega / tehnilised spetsifikatsioonid:

Atitiktis patvirtinama laikantis šių darnųjų standartų / techninės specifikacijos:

Atbilstību pierāda šādu saskaņoto normu ievērošana / tehniskās specifikācijas:

Konformita sa preukáže dodržaním nasledovných harmonizovaných noriem / technické špecifikácie:

Skladnost se dokazuje z upoštevanjem naslednjih usklajenih standardov / tehnične specifikacije:

Conformitatea este atestată prin respectarea următoarelor norme armonizate / specificații tehnice:

Bu uygunluk, aşağıda belirtilen harmonize standartlara uyularak ispat edilmektedir / teknik spesifikasyonlar:

**EN 61010-1:2010/ A1:2019/AC:2019-04**

**EN 61326-1:2013**

**EN 60529:1991+AC:1993+A1:2000+A2:2013+AC:2016-12 + AC:2019-02**

**EN IEC 63000:2018**

# UK Declaration of Conformity



Name and address of the manufacturer:

**ROBINAR**

Robert Bosch GmbH  
Automotive Aftermarket – Automotive Service Solutions  
Franz-Oechsle-Straße 4, 73207 Plochingen, DEUTSCHLAND

This declaration is made under the sole responsibility of the manufacturer

Object of the Declaration:

Product : Tracer Gas Leak Detector  
Models : LD9-TG - S P01 975 161

The Object of this Declaration is in full conformity with the following UK Statutory Instruments (and their amendments):

- SI. 2016 No. 1091 The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016  
SI. 2012 No. 3032 The Restriction of the use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

The Object of this Declaration is in conformity with the applicable requirements of the following designated standards and technical specifications:

|                                                                         |                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 61010-1:2010/<br>A1:2019/AC:2019-04                                  | Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use-General requirements                           |
| EN 61326-1:2013                                                         | Edition 2.0 (Radiated, Conducted & Harmonic Emissions) (EMC-Measurement, control & Laboratory Equipment)                                 |
| EN 61326-1:2013                                                         | Edition 2.0 (EMC-Measurement, Control & Laboratory Equipment) Immunity per Table A.1-Portable test and measurement equipment             |
| EN 60529:1991+AC:<br>1993+A1:2000+A2:<br>2013+AC:2016-12+<br>AC:2019-02 | Degrees of protection provided by enclosures.                                                                                            |
| EN IEC 63000:2018                                                       | Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances |

Signature

01.03.23

Name & Designation

AA-AS/PAE Ulderico Vacca (Head of Product Area Diagnostics and Service Equipment)

Signature

01.03.23

Name & Designation

AA-AS/PAE-ENG11 Daniel Strack (Development, person responsible of documents)

## NOTES

## NOTES



655 Eisenhower Drive  
Owatonna, MN 55060 USA  
Technical Services: 1-800-822-5561  
Fax: 1-866-259-1241  
Customer Service: 1-800-533-6127  
Fax: 1-800-322-2890

[www.robinair.com](http://www.robinair.com)