

Operating Manual

D-TEK Stratus[®]

Refrigerant Leak Detector and Portable Monitor

English · Español · Deutsch · Français · Italiano · 中文 · 日本語 · Русский ·
Polski · Svenska · Türkçe · Nederlands · 한국어

Table of Contents

| | |
|--|----|
| 1 Declaration of Conformity | 4 |
| 2 Cautions and Warnings | 5 |
| 3 Specifications | 6 |
| 4 D-TEK Stratus | 10 |
| 5 What is Cloud Hunting? | 12 |
| 6 Charging the Battery..... | 13 |
| 7 Turning On the Instrument and Preparing for Use | 14 |
| 8 Screen Layout and Symbols..... | 15 |
| 9 Cloud Hunting (Portable Monitor) Mode | 17 |
| 10 Pinpoint Mode..... | 19 |
| 11 Manual Zero Mode | 20 |
| 12 Earbuds and Volume Control | 21 |
| 13 Removing and Installing the Lithium Ion Battery | 22 |
| 14 Removing and Installing the Sensor..... | 23 |
| 15 Replacing Filters..... | 24 |
| 16 Extra-long Probe..... | 25 |
| 17 Needle Probe Extension..... | 26 |
| 18 Optional Sensors | 27 |
| 19 Cleaning and Storage..... | 28 |
| 20 Replacement Parts and Accessories..... | 29 |
| 21 Troubleshooting Guide | 30 |
| 22 Warranty and Liability-Limitation | 32 |
| 23 Returning the Instrument for Warranty or Repair | 33 |

1 Declaration of Conformity



**EU DECLARATION
OF
CONFORMITY**

This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer INFICON. The object of the declaration is to certify that this equipment, designed and manufactured by:

**INFICON Inc.
Two Technology Place
East Syracuse, NY 13057
USA**

is in conformity with the relevant Community harmonization legislation. It has been constructed in accordance with good engineering practice in safety matters in force in the Community and does not endanger the safety of persons, domestic animals or property when properly installed and maintained and used in applications for which it was made.

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| Equipment Description: | D-TEK Stratus Refrigerant Leak Detector and Portable Monitor | |
| Model Number: | 724-20x-Gxx | (Applicable to all Group numbers) |
| Applicable Directives: | 2014/35/EU 2014/30/EU 2011/65/EU 2006/66/EC | LVD General EMC as amended by 2015/863/EU RoHS as amended by 2013/56/EU Battery Directive |
| Applicable Standards: | | |
| Safety: | EN 61010-1:2010 | Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. |
| | EN 62133:2013 | General requirements Safety requirements for portable sealed secondary cells and for batteries made from them, for use in portable applications. CB Test Cert DK-73443-UL |
| | UL 2054 | UL Standard for Safety Household and Commercial Batteries Cert 20180518-MH29443 |
| | UL 60950-1 & CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07 | UL Standard for Safety Information Technology Equipment – Safety – Part 1: General Requirements Cert 20180518-MH294 |
| | UN 38.3 | UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Sub-section 38.3. Safe Transport of Li-Ion Rechargeable Battery |
| Emissions: | EN 61326-1:2013 | Edition 2.0 (Radiated, Conducted & Harmonic Emissions) (EMC- Measurement, Control & Laboratory Equipment) |
| | CISPR 11/EN 55011:2009 | (+A1:2010) Emission standard for industrial, scientific, and medical (ISM) radio RF equipment, Class A |
| Immunity: | EN 61326-1:2013 | Edition 2.0 (EMC – Measurement, Control & Laboratory Equipment) Immunity per Table A.1 – Portable Test and Measurement Equipment |
| RoHS | Compliant | |

CE Implementation Date: May 7, 2019


Authorized Representative:
 Brian King
 INFICON
 General Manager – Service Tools
 Two Technology Place
 East Syracuse, NY USA 13057

EU Authorized Representative
 INFICON GmbH
 50968 Köln, Bonner Str. 498

ANY QUESTIONS RELATIVE TO THIS DECLARATION OR TO THE SAFETY OF INFICON'S PRODUCTS SHOULD BE DIRECTED, IN WRITING, TO THE AUTHORIZED REPRESENTATIVE AT THE ABOVE ADDRESS.

English

English

2 Cautions and Warnings

Cautions:

- Only use a certified charger/cord with an output of 5 V (dc) $\pm 5\%$, 1 A $\pm 5\%$.
- Keep the device out of extremely high or low temperature locations.
- Do not expose the battery to liquid.
- Do not use the device if you notice any damage to the battery.
- Do not disassemble or modify the battery.
- Handle and dispose of the battery per local regulations.
- If the recharging operation fails to complete, even when the specified recharging time has elapsed, immediately stop further recharging.
- Do not leave the battery unattended while charging.
- Unplug the charger when the battery is fully charged.
- Improper use or disposal of lithium ion batteries can cause a fire.
- High RF environments may cause a false alarm.



WARNING

This symbol alerts the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions.



WARNING

Exposure to high concentrations of CO₂ or refrigerants is dangerous and can be life-threatening.

The instrument is not for use in toxic or hazardous environments. It is not a personal protection or life-saving device. Always exercise extreme caution in potentially toxic or hazardous environments.



WARNING

This product is not intrinsically safe and should not be used in the presence of explosive fumes, explosive dust, or other explosive chemicals. Use in an environment with flammable refrigerant concentration approaching the LEL could cause an explosion or fire resulting in serious injury, death, or damage to property.

3 Specifications

| | |
|--|--|
| Usage | indoor/outdoor |
| Sensor type | infrared |
| Compatible refrigerants | |
| • Refrigerant sensor (standard, PN 724-701-G1) | All CFCs, HCFCs, HFCs, HFOs, and blends (including A2Ls) |
| • CO2 sensor (PN 724-701-G2) | R744 (carbon dioxide) |
| • Flammable refrigerant (HC) sensor (PN 724-701-G3) | R290, R600a, R441a (see safety warnings) |
| Minimum sensitivity (Pinpoint mode, Super sensitivity) | 0.03 oz/yr (1 g/yr) ¹ |
| Display resolution (Cloud Hunting mode) | 1 ppm |
| Display range (Cloud Hunting mode) | 0 to 9999 ppm |
| Accuracy (Cloud Hunting mode, with clean air reference, R134a) | ±1 ppm ±10% of reading |
| Battery type | lithium ion |
| Charging input type | micro USB |
| Charging time (starting at 0%) | approximately 3 hours |
| Battery life | approximately 8 hours (Cloud Hunting) approximately 10 hours (Pinpoint) |
| Input voltage | 5 V (dc) ±5% |
| Input current | 1 A ±5% |
| Warm-up period | 45–90 seconds |
| Temperature ranges and humidity | |
| • Storage | -20–60°C (-4–140°F) |
| • Operating ² | -20–50°C (-4–122°F) |
| • Charging | 0–45°C (32–113°F) |
| • Humidity | 95% RH NC maximum |
| Altitude | 2000 m (6500 ft.) |
| Pollution degree | 2 |
| Overvoltage category | 2 |
| Weight (with battery; not including carrying case or accessories) | 1.10 lb. (0.50 kg) |

¹ To achieve optimal performance and the specified sensitivities, it is recommended to allow D-TEK Stratus to run for 15 minutes prior to use.

² Use in temperatures below 0°C (32°F) should be limited. Extended warm-up time is recommended before use in low temperature environments.

Specification table in accordance with EN 14624

| | R134a | R1234yf |
|--|--|-----------|
| Minimum sensitivity, fixed (static) | 1 g/yr. | 0.5 g/yr. |
| Maximum sensitivity, fixed (static) ³ | >50 g/yr. | >50 g/yr. |
| Minimum sensitivity, moving (dynamic) | 1 g/yr. | 1 g/yr. |
| Maximum sensitivity, moving (dynamic) ³ | >50 g/yr. | >50 g/yr. |
| Minimum response/detection time | < 1 s | < 1 s |
| Zeroing time | 1–4 s | 1–4 s |
| Recovery time for 50 g/yr exposure ⁴ | 7.6 s | 6.4 s |
| Minimum sensitivity in contaminated environment | >2 g/yr. | 1 g/yr. |
| Calibration frequency | Check annually with calibrated leak standard | |

³ The upper leak detection limit is not specified by INFICON as there is no upper limit to the size of the leak the detector is able to detect.

⁴ As no 50 g/yr. leak standard was available during testing, a 32 g/yr leak standard was substituted.

SAE Applications

SAE standards J2791 (R-134a) and J2913 (R-1234yf) specify sensitivity to the following leak sizes for the corresponding settings below. **Super** sensitivity is more sensitive than what is required by SAE for leak checking in a clean environment (free of background refrigerant). If leak checking in a contaminated environment (high background refrigerant), switch to **Super** sensitivity.

| R-134a leak rate (g/yr) | R-1234yf leak rate (g/yr) | Sensitivity Setting |
|-------------------------|---------------------------|---------------------|
| 14 | 14 | low |
| 7 | 7 | medium |
| 4 | 4 | high |

The following table lists some common under-hood chemicals and indicates whether or not they will cause a false-trigger from D-TEK Stratus.

| Chemical | False-Trigger |
|--|---------------|
| Windshield washer solvent (methanol base) | yes |
| Ford [®] spot and stain remover | yes |
| Ford rust penetrant and inhibitor | yes |
| Ford gasket and trim adhesive | yes |
| Permatex [®] natural blue cleaner and degreaser | yes |

English

English

| Chemical | False-Trigger |
|---------------------------------------|---------------|
| Ford brake parts cleaner | yes |
| Ford spray carburetor tune-up cleaner | yes |
| Ford clear silicon rubber | yes |
| Motorcraft® G-05 antifreeze/coolant | no |
| Gunk® liquid wrench | no |
| Ford pumice/lotion hand cleaner | no |
| Ford Motorcraft DOT3 brake fluid | no |
| Ford silicon lubricant | no |
| Dexron® automatic transmission fluid | no |
| Mineral engine oil | no |

SAE recommended leak test procedure



Always leak test with the engine off.

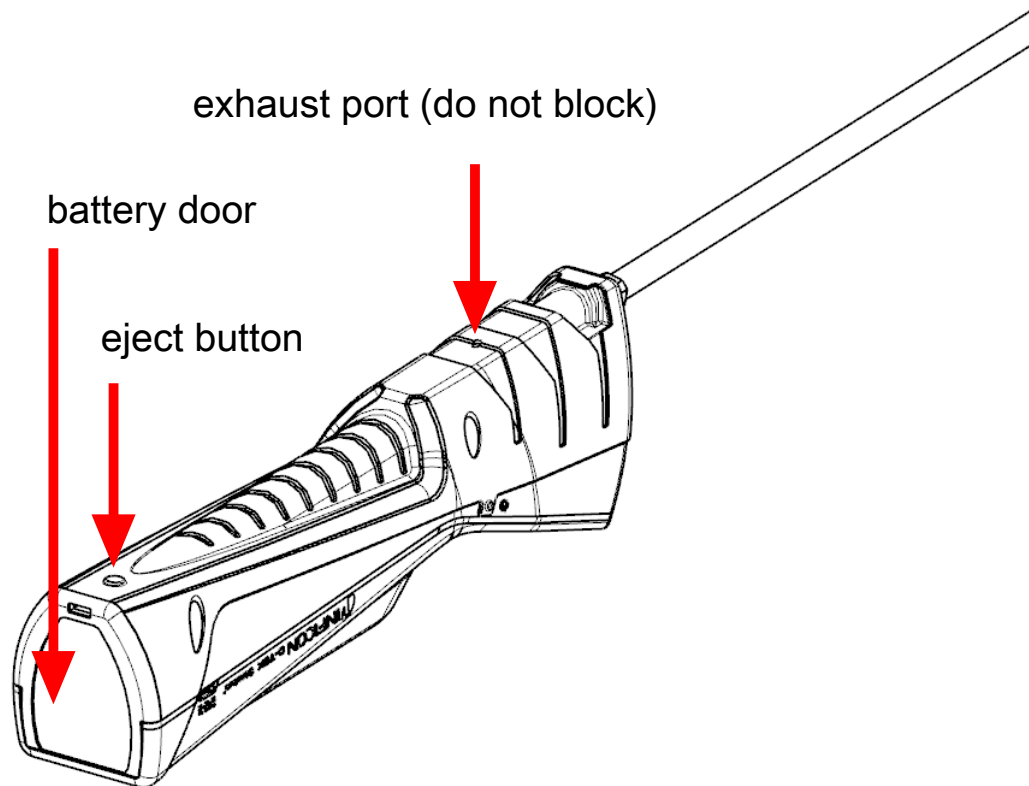
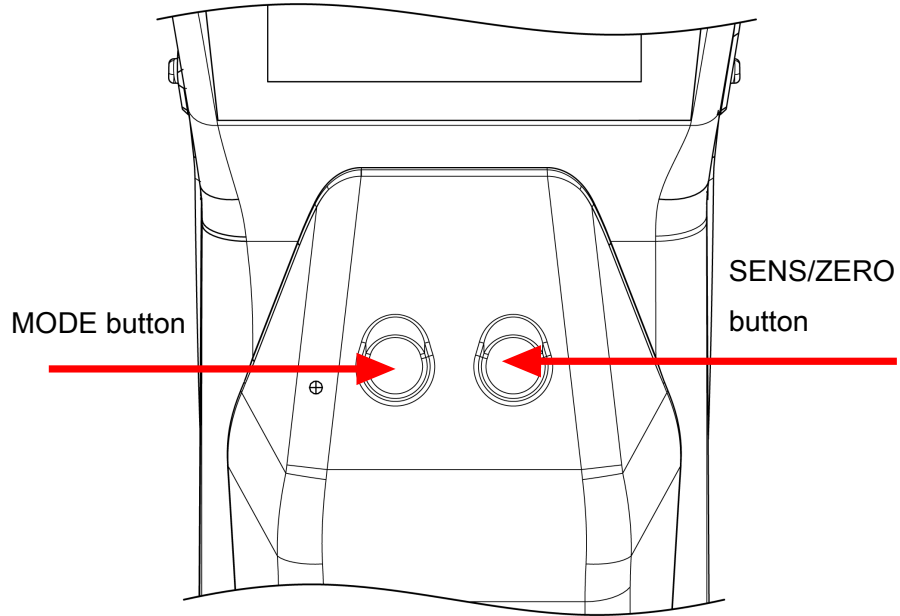
1. Charge the system with sufficient refrigerant to have a gauge pressure of at least 340 kPa (50 psi) with the system off. At ambient temperatures below 15 °C (59 °F) leaks may not be measurable because the pressure may not be reached.
2. Visually trace the entire refrigerant system, and look for signs 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 medium (7 g/year) or low (14 g/year) sensitivity setting.
3. 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.
4. Recheck the service valves with the caps removed. Blow shop air over the service valve to clear the immediate area. Check with a detector on the medium sensitivity setting (7 g/year).
5. 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.).

6. 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. A 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. Checking with the medium sensitivity setting (7 g/year) after finding an apparent leak with the high sensitivity setting (4 g/year) also may be helpful.

Patents (Pending)

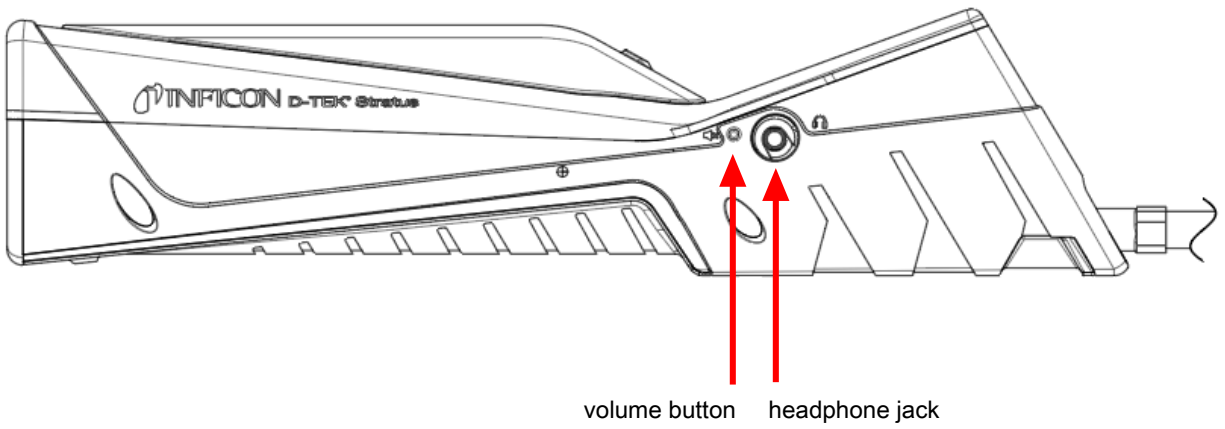
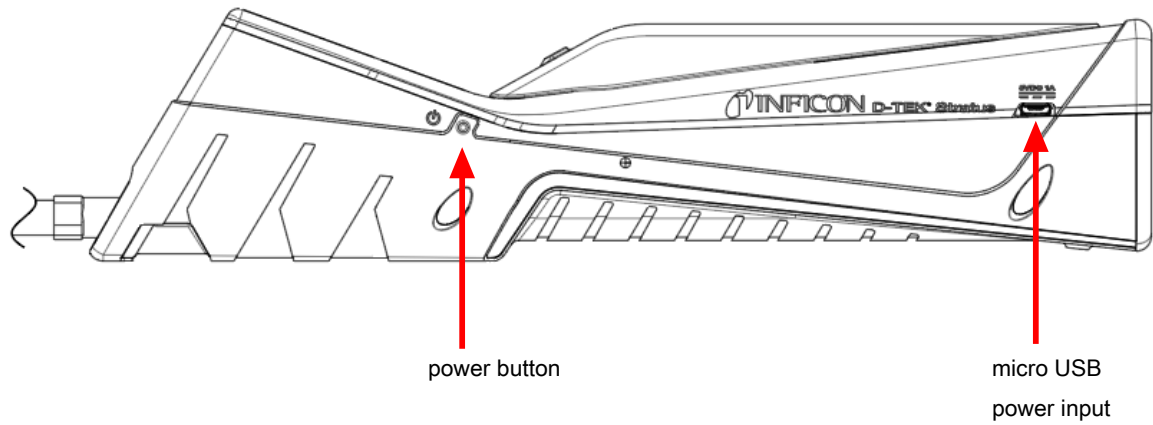
- Application #10 2018 206 877.1
- Application #18171080.7
- Application # 10 2018 208 826.8

4 D-TEK Stratus



English

English



English

English

5 What is Cloud Hunting?

When refrigerant leaks from a system, it does not disperse evenly in the air. The concentration of refrigerant is usually higher near the source of the leak. The density of refrigerants is also different than that of air, so it tends to form “clouds” in the air, typically closer to the floor. These clouds are colorless and odorless for most refrigerants. When leak checking with a traditional leak detector, it will likely alarm when walking into a refrigerant cloud. This does not help you find the leak, because the cloud may not be near the leak source.

D-TEK Stratus uses patent-pending technology to display the refrigerant concentration in the air in parts per million (ppm). This allows you to read the display and follow the number to find areas of higher concentration, leading you straight to the leak source.

6 Charging the Battery

D-TEK Stratus uses a rechargeable lithium ion battery that comes partially charged. INFICON recommends charging the battery before its first use. Using the supplied charger or charging cradle accessory, a dead battery can be charged to 80% in approximately 2 hours and 100% in approximately 3 hours. A full charge typically lasts about 8 to 10 hours of operation, depending on the mode used and the operating temperature. An on-screen indicator displays the remaining battery percentage.



D-TEK Stratus can be used while charging.

7 Turning On the Instrument and Preparing for Use



If the screen does not turn on, the battery is low and needs to be charged. D-TEK Stratus can be used while charging.

1. Long press the power button (located on the left side of the body of the instrument) to turn D-TEK Stratus **On** or **Off**.
 - ⇒ D-TEK Stratus begins a variable-time warm-up for 45 to 90 seconds. When warm-up is complete, D-TEK Stratus is ready to use.
2. To switch modes, press the **MODE** button. This toggles between **Cloud Hunting**, **Pinpoint** and **Manual Zero** modes.



D-TEK Stratus always starts in the last mode that was used.



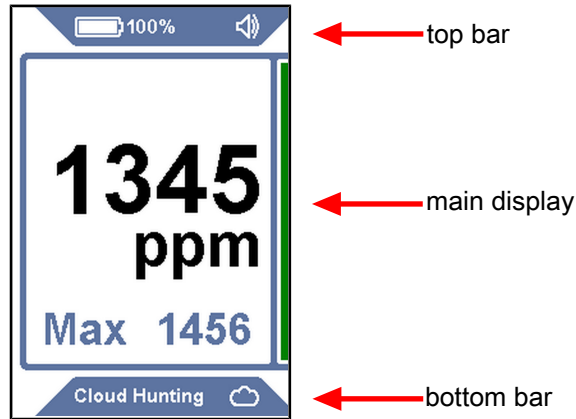
WARNING

Do not block the exhaust port.

Blocking exhaust air can cause false alarms or readings.

8 Screen Layout and Symbols

D-TEK Stratus uses the display screen for all indicators and information. The display consists of a top bar, main display, and a bottom bar.



Top bar: The top bar includes the battery symbol, the percentage, the sensor indicator (when a non-standard sensor type is used), and the sound indicator.








| Symbol | Description |
|------------|-------------------------------------|
| | battery charge is 75–100% |
| | battery charge is 50–74% |
| | battery charge is 30–49% |
| | battery charge is 10–29% |
| | battery charge is <10% |
| | battery is charging |
| | volume is set to 100% (default) |
| | volume is set to 50% |
| | volume is muted |
| CO2 | CO ₂ sensor is installed |

Main display: The main display shows the information needed for leak checking. The main display includes the ppm reading for **Cloud Hunting** mode and leak indicators for **Pinpoint** and **Manual Zero** modes.

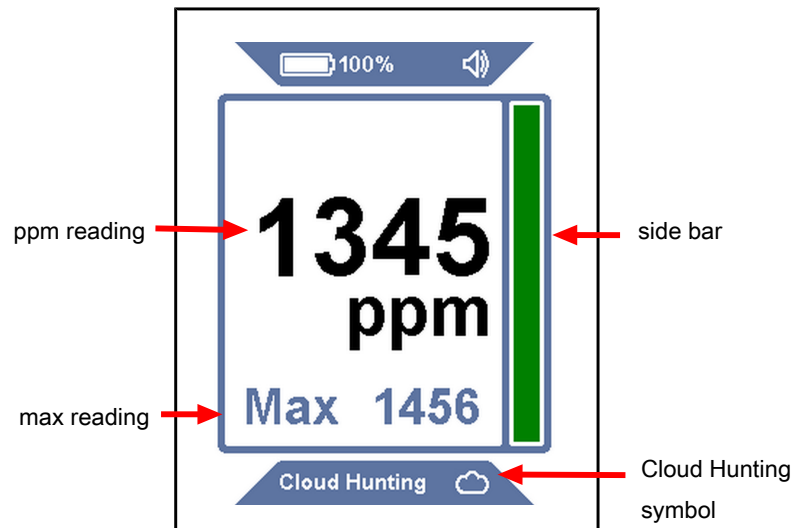
Bottom bar: The bottom bar displays the current mode and the mode indicator symbol. It also includes the sensitivity for **Pinpoint** mode.

English

English

| Symbol | Description |
|---|--|
|  | indicates Cloud Hunting mode |
|  | indicates Pinpoint mode |
|  | indicates Manual Zero mode |
|  | sensitivity = Super (only displayed in Pinpoint mode) |
|  | sensitivity = High (only displayed in Pinpoint mode) |
|  | sensitivity = Medium (only displayed in Pinpoint mode) |
|  | sensitivity = Low (only displayed in Pinpoint mode) |

9 Cloud Hunting (Portable Monitor) Mode



Cloud Hunting mode is identified by a large ppm reading on the display and the words **Cloud Hunting** on the bottom, along with a cloud symbol. The side bar increases and decreases with changes in the ppm reading.



There is no sensitivity setting in Cloud Hunting mode.

1. Slowly move through the suspect areas and observe the ppm reading.
2. Follow the ppm reading to find areas of higher refrigerant concentration. The higher the number, the higher the concentration.
3. Press the **SENS/ZERO** button to enable and disable the **MAX** feature. When enabled, the highest ppm level observed is shown below the main ppm display. To reset the **MAX** reading, long-press the **SENS/ZERO** button or toggle the feature off and back on again.



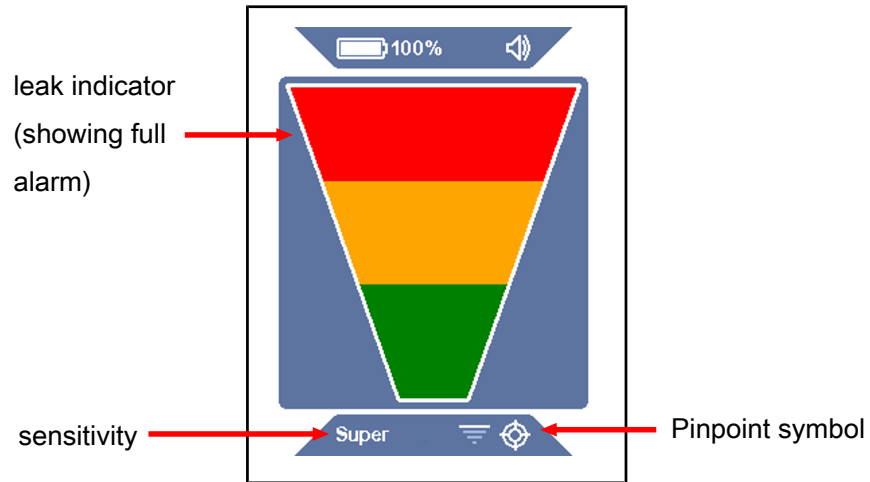
D-TEK Stratus uses a patent-pending switching valve in **Cloud Hunting** mode to constantly compare the sample from the tip of the probe with the air inside the body of the leak detector (the reference sample). This technology is what allows D-TEK Stratus to work without the use of a carbon filter. Lingering for several minutes in an area with a high concentration of refrigerant may cause the reference sample to

become contaminated with refrigerant, which causes the ppm reading to settle back toward zero. If this occurs, move back to an area with clean air (while in **Cloud Hunting** mode) for a few minutes to allow the reference sample to become clean again.

English

English

10 Pinpoint Mode



Pinpoint mode is identified by a large leak indicator on the display and a **Pinpoint** symbol on the bottom bar. The current sensitivity is also indicated on the bottom bar. This mode works like a standard leak detector with auto-zeroing, where the indicator bars illuminate to indicate when a leak is detected.

1. Place the tip of D-TEK Stratus as close as possible to the suspected leak (do not block the air flow).
2. Slowly move the probe past each possible leak point.
 - ⇒ If a leak is detected, D-TEK Stratus alarms and the on-screen indicator illuminates.
3. When a leak is identified, pull the probe away from the leak for a few seconds and then recheck the spot to verify the leak.

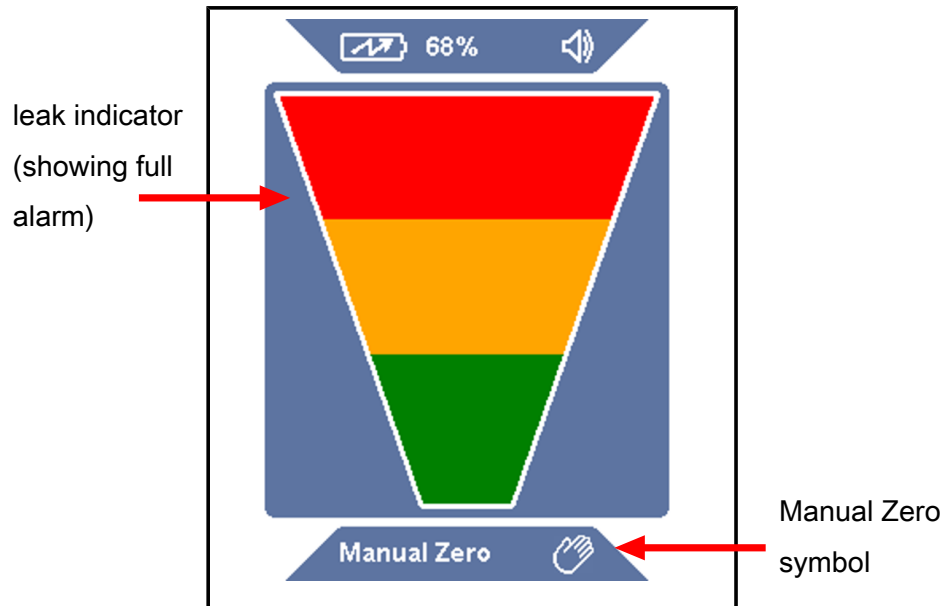


In **Pinpoint** mode, D-TEK Stratus automatically zeros to the background refrigerant and only alarms again with a higher concentration of refrigerant. When this occurs, either continue looking for a higher concentration of refrigerant or move the probe to an area of lower concentration for a few seconds to reset the zero point.



Press the **SENS/ZERO** button to switch the sensitivity setting. When working with a large leak, it can be easier to pinpoint the leak location using a lower sensitivity setting. The current sensitivity is displayed on the bottom bar.

11 Manual Zero Mode



Manual Zero mode looks and operates similar to **Pinpoint** mode, but is identified by the text **Manual Zero** and the **Manual Zero** symbol on the bottom bar. **Manual Zero** mode allows the user to manually zero to the background refrigerant by pressing the **SENS/ZERO** button. Once the new zero point is set, D-TEK Stratus will not alarm unless a higher concentration of refrigerant is detected.

Manual Zero mode beeps faster at the zero point than other modes. If the concentration is lower than the current zero point, the beeping slows. This allows the user to know if they are moving away from the leak by listening to a change in the beep rate.



There is no sensitivity setting in **Manual Zero** mode.



Manual Zero mode requires an extra warm-up time of up to 15 minutes for optimal performance.

12 Earbuds and Volume Control

A headphone jack is located on the right side of D-TEK Stratus for listening to the alarm sounds through headphones or earbuds.



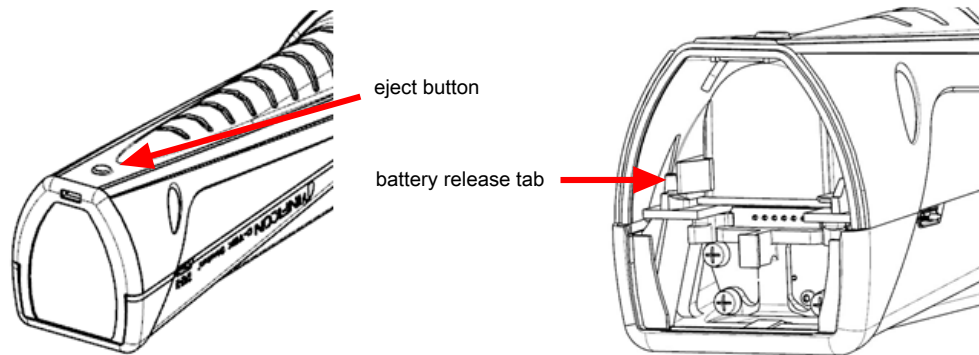
WARNING

If attempting to use headphones not supplied by INFICON, be sure to test them carefully to avoid hearing damage.

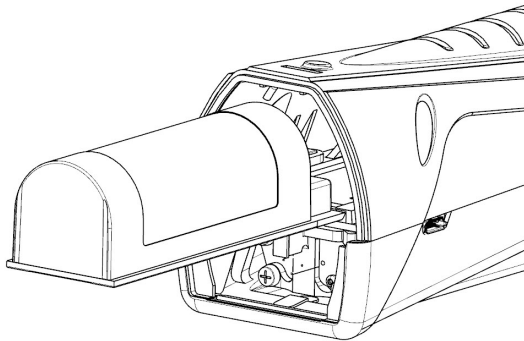
A volume button is located next to the headphone jack. Press the volume button to toggle from 100% volume, to 50% volume, and to mute. The volume defaults to 100% at startup. When headphones or earbuds are plugged in, the volume toggles between 100% volume and mute.

13 Removing and Installing the Lithium Ion Battery

1. Press the eject button on the back of D-TEK Stratus and remove the battery door.



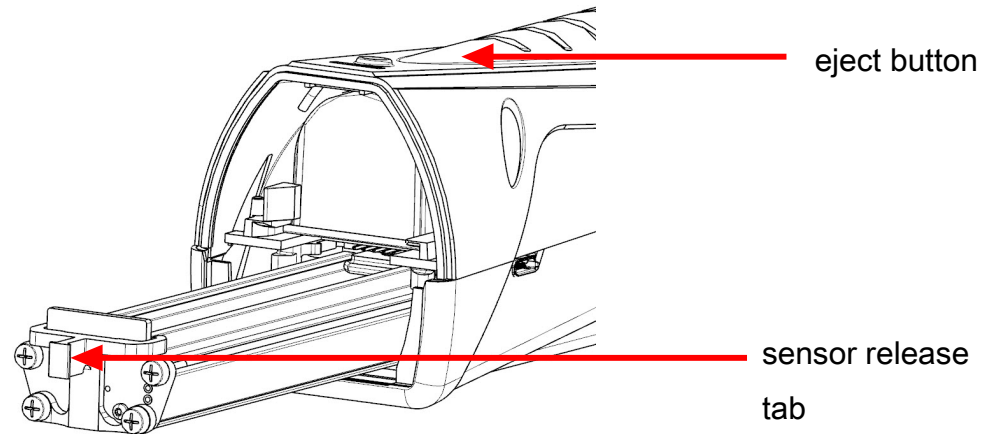
2. Remove the battery by moving the battery release tab to the side until the battery begins to eject. Slide the battery out.
3. Re-insert the battery by first aligning the battery with the rails.



4. Gently push the battery along the rails until the battery release tab engages.
 - ⇒ Do not force the battery. If the battery does not slide freely, check the alignment and try again.
5. Reinstall the battery door.

14 Removing and Installing the Sensor

D-TEK Stratus uses a cartridge style sensor that is quick and easy to remove and replace in the field. In addition to the standard sensor, INFICON offers a CO₂ specific sensor for use in refrigeration and air conditioning applications. See Replacement Parts and Accessories [▶ 29].

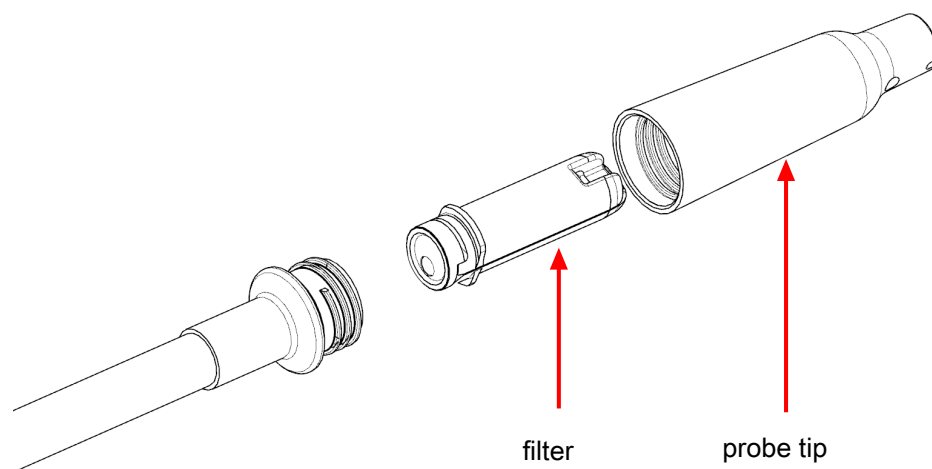


To replace the sensor:

1. Press the eject button on the back of D-TEK Stratus and remove the battery door.
2. Grasp the sensor release tab and gently pull it out.
3. Align the new sensor with the rails.
4. Gently push the sensor along the rails until it is fully inserted.
 - ⇒ Do not force the sensor. If it does not slide freely, check the alignment and try again.
5. Reinstall the battery door.

15 Replacing Filters

D-TEK Stratus uses a hydrophobic filter cartridge that allows air and refrigerants to pass through while filtering out water, dirt, and oil. Examine the white cloth to determine if the filter needs to be changed. If the cloth appears discolored, install a new filter. Changing the filter is also an easy troubleshooting step if you suspect your leak detector is not properly detecting refrigerants. A clogged air filter can limit the sample air flow.



Exposing the filter to water or oil can block air flow. If this occurs, remove the filter with the unit turned off and the probe facing down to avoid getting contaminants in the probe and install a new filter. If the filter is wet, it can be reused once it dries.



CAUTION

Never use the instrument without a probe tip and filter.

To replace the filter:

1. Unscrew the probe tip and remove the filter.
2. Insert the new filter into the probe.
3. Screw the probe tip on. Do not overtighten.

16 Extra-long Probe

D-TEK Stratus includes an extra-long replacement probe for leak checking in hard-to-reach areas.

To install the extra-long probe:

1. Unscrew the standard probe from the D-TEK Stratus body using a 10 mm wrench.
2. Screw on the extra-long probe to approximately 35 in·lb (4 N·m). Do not overtighten.
3. Unscrew the probe tip from the standard probe and remove the filter (or use a new one).
4. Insert the filter into the extra-long probe.
5. Screw the probe tip onto the extra-long probe. Do not overtighten.

17 Needle Probe Extension

The optional needle probe extension accessory allows for leak checking in tight spots and insulation. This probe is pointed to easily puncture insulation and fit into small areas.

To install the needle probe extension:

1. Unscrew the probe tip. Leave the filter in place.
2. Insert the new filter into the probe tip.
3. Screw the probe tip on. Do not overtighten.

18 Optional Sensors

Optional sensors are available for use in CO₂ (PN 724-701-G2) or flammable refrigerant (PN 724-701-G3) applications. To use the CO₂ or flammable refrigerant sensor, remove the standard sensor and install the new sensor following the instructions in Removing and Installing the Sensor [▶ 23]. D-TEK Stratus automatically recognizes the sensor type and the **MODE** indicator illuminates the appropriate color to indicate the sensor type the entire time the sensor is installed. Green indicates CO₂, red indicates flammable refrigerant, and orange indicates the standard refrigerant sensor is installed.



If D-TEK Stratus does not automatically recognize your flammable refrigerant sensor, contact INFICON to arrange a software test.



The flammable refrigerant sensor does not detect hydrogen, including hydrogen forming gas.



While searching for CO₂ leaks, it is recommended to wear a respirator or mask to avoid exhaling CO₂ toward the probe.



WARNING

Exposure to high concentrations of CO₂ or refrigerants is dangerous and can be life-threatening.

The instrument is not for use in toxic or hazardous environments. It is not a personal protection or life-saving device. Always exercise extreme caution in potentially toxic or hazardous environments.



WARNING

This product is not intrinsically safe and should not be used in the presence of explosive fumes, explosive dust, or other explosive chemicals. Use in an environment with flammable refrigerant concentration approaching the LEL could cause an explosion or fire resulting in serious injury, death, or damage to property.

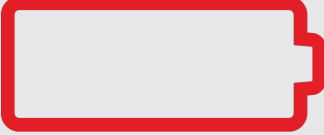
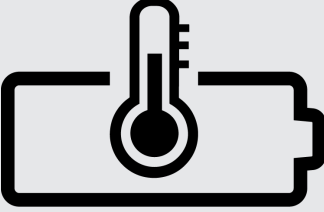
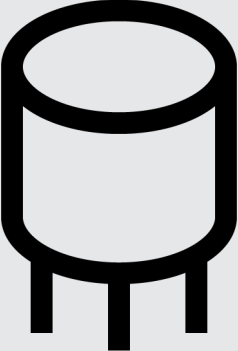
19 Cleaning and Storage

D-TEK Stratus can be cleaned with mild detergent or isopropyl alcohol. Care should be taken to prevent cleaner from entering the instrument. Do not clean with gasoline, acetone, or other aggressive solvents as they may damage the plastic or display.

20 Replacement Parts and Accessories

| | |
|--|-------------|
| Replacement carrying case | 724-700-G1 |
| Earbuds | 721-607-G1 |
| 12 V (dc) car charger | 721-605-G1 |
| AC wall charger (includes plugs for multiple regions) | 721-606-G1 |
| Lithium ion battery | 721-702-G1 |
| Battery charging cradle | 721-610-G1 |
| Battery/charging cradle combination | 721-604-G1 |
| Standard sensor (detects CFCs, HCFCs, HFCs, HFOs, and blends (including A2Ls)) | 724-701-G1 |
| CO ₂ sensor | 724-701-G2 |
| Flammable refrigerant (HC) sensor | 724-701-G3 |
| Filter cartridges (quantity, 5) | 712-707-G1 |
| Replacement probe cap | 712-705-G1 |
| Needle probe extension | 721-612-G1 |
| Extra-long probe | 721-611-G1 |
| TEK-Check R134a test leak | 703-080-G10 |

21 Troubleshooting Guide

| Problem | Cause | Remedy |
|---|--|--|
| <p>The following symbol is displayed:</p>  | <p>A battery error has occurred. This can be caused by a failed battery or by the battery being improperly installed, or having a poor connection.</p> | <p>Remove and reinstall the battery. If the problem is not fixed, replace the battery. See Removing and Installing the Lithium Ion Battery [▶ 22].</p> |
| <p>The following symbol is displayed:</p>  | <p>The battery is above or below the ideal temperature range and may not charge properly.</p> | <p>Allow the battery to return to normal temperature.</p> |
| <p>The following symbol is displayed:</p>  | <p>A sensor error has occurred. This can be caused by a failed sensor, or by the sensor being improperly installed, or having a poor connection.</p> | <p>Remove and reinstall the sensor. If the problem is not fixed, replace the sensor. See Removing and Installing the Sensor [▶ 23].</p> |
| <p>The display does not turn on after long-pressing the power button.</p> | <p>The battery level is critically low.</p> | <p>Charge the battery or plug the unit into a charger.</p> |
| <p>The unit turns on, but does not detect refrigerant.</p> | <p>The unit has not completed warm-up (a coffee cup is displayed).</p> | <p>Wait for the warm-up to complete. This takes 45 to 90 seconds.</p> |
| | <p>The filter is clogged, restricting the air flow.</p> | <p>Replace the filter cartridge. See Replacing Filters [▶ 24].</p> |
| | <p>The pump has failed.</p> | <p>Listen for the pump sound. If the pump is not making a sound and the battery has a proper charge, contact INFICON.</p> |

| Problem | Cause | Remedy |
|--|--|---|
| | The sensitivity is set too low (Pinpoint mode only). | Verify the sensitivity level. For very small leaks, High or Super should be used. |
| | The incorrect sensor is installed. | Verify that the correct sensor is being used (refrigerant sensor or CO ₂ sensor). |
| | The reference sample is contaminated (Cloud Hunting mode). | Let D-TEK Stratus run in clean air in Cloud Hunting mode for up to five minutes. |
| The unit alarms in clean air. | The exhaust port is covered. | Verify that the exhaust port is not covered. |
| | The incorrect sensor is installed. | Verify that the refrigerant sensor is installed instead of the CO ₂ sensor. |
| The ppm falls to zero in an area known to be contaminated. | The reference sample may be contaminated. | Let D-TEK Stratus run in clean air in Cloud Hunting mode for up to five minutes. |
| The pump is not making a sound. | The pump has failed. | If the battery has a proper charge, contact INFICON. |

22 Warranty and Liability-Limitation

INFICON warrants your D-TEK Stratus Refrigerant Leak Detector and Portable Monitor to be free from defects of materials or workmanship for one or two years (depending on region) from the date of purchase. INFICON does not warrant items that deteriorate under normal use, including batteries, sensors, and filters. In addition, INFICON does not warrant any instrument that has been subjected to misuse, negligence, or accident, or has been repaired or altered by anyone other than INFICON. INFICON liability is limited to instruments returned to INFICON, transportation prepaid, not later than thirty (30) days after the warranty period expires, and which INFICON judges to have malfunctioned because of defective materials or workmanship. INFICON liability is limited to, at its option, repairing or replacing the defective instrument or part. This warranty is in lieu of all other warranties, express or implied, whether of MERCHANTABILITY or of FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE or otherwise. All such other warranties are expressly disclaimed. INFICON shall have no liability in excess of the price paid to INFICON for the instrument plus return transportation charges prepaid. INFICON shall have no liability for any incidental or consequential damages. All such liabilities are EXCLUDED.

23 Returning the Instrument for Warranty or Repair

Contact your wholesaler for warranty evaluation or out-of-warranty repair. Do not return the unit to INFICON directly. All instruments and parts returned to INFICON for repair or credit must be properly packaged, insured, shipped transportation charges prepaid, and must have a Return Material Authorization (RMA) number issued before the material is returned. The RMA number must be marked on all shipping labels and packing slips. Please see your INFICON distributor for assistance. If you have any questions, contact INFICON at 800-344-3304, or contact your local INFICON sales office.

Spis treści

| | |
|--|-----|
| 1 Deklaracja zgodności | 252 |
| 2 Przestrogi i ostrzeżenia | 253 |
| 3 Dane techniczne | 255 |
| 4 D-TEK Stratus | 258 |
| 5 Co to jest Cloud Hunting?..... | 260 |
| 6 Ładowanie baterii | 261 |
| 7 Włączanie przyrządu i przygotowywanie go do użycia..... | 262 |
| 8 Układ ekranu i symbole | 263 |
| 9 Używanie trybu Cloud Hunting (przenośnego monitora) | 265 |
| 10 Używanie trybu Pinpoint (precyzyjny) | 267 |
| 11 Tryb Manual Zero (ręczne zerowanie)..... | 268 |
| 12 Słuchawki douszne i regulacja poziomu głośności..... | 269 |
| 13 Usuwanie i instalowanie baterii litowo-jonowej..... | 270 |
| 14 Usuwanie i instalowanie czujnika | 271 |
| 15 Wymiana filtrów | 272 |
| 16 Przedłużona sonda..... | 273 |
| 17 Przedłużenie sondy igłowej | 274 |
| 18 Czujniki opcjonalne..... | 275 |
| 19 Czyszczenie i przechowywanie | 276 |
| 20 Części zamienne i akcesoria | 277 |
| 21 Rozwiązywanie problemów | 278 |
| 22 Gwarancja i ograniczenie odpowiedzialności | 280 |
| 23 Zwrot przyrządu w ramach gwarancji lub w celu naprawy | 281 |

1 Deklaracja zgodności



**DEKLARACJA
ZGODNOŚCI
UE**

Niniejsza deklaracja została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta INFICON. Niniejszym zaświadcza się, że to urządzenie, zaprojektowane i wyprodukowane przez:

INFICON Inc.
Two Technology Place
East Syracuse, NY 13057
USA

spełnia wymagania odpowiedniego wspólnotowego prawodawstwa harmonizacyjnego. Zostało zbudowane zgodnie z dobrymi praktykami inżynierskimi dotyczącymi bezpieczeństwa obowiązującymi we Wspólnocie i nie zagraża bezpieczeństwu osób, zwierząt domowych i mienia w przypadku poprawnej instalacji oraz obsługi i zastosowania zgodnego z przeznaczeniem.

| | |
|----------------------------|---|
| Opis urządzenia: | Wykrywacz wycieków chłodziwa i przenośny monitor D-TEK Stratus |
| Numer modelu: | 724-20x-Gxx (dotyczy wszystkich numerów w Grupie) |
| Odnosne dyrektywy: | |
| | 2014/35/UE LVD |
| | 2014/30/UE Ogólna dyrektywa EMC |
| | 2011/65/UE z późniejszymi zmianami na mocy |
| | 2015/863/UE RoHS |
| | 2006/66/UE z późniejszymi zmianami na mocy dyrektywy ws. baterii 2013/56/UE |
| Obowiązujące normy: | |
| Bezpieczeństwo: | EN 61010-1:2010 Wymagania bezpieczeństwa elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych. Wymagania ogólne |
| | EN 62133:2013 Wymagania bezpieczeństwa przenośnych szczelnie zamkniętych ogniw wtórnych i wykonanych z nich baterii do użytku w zastosowaniach przenośnych. Certyfikat testu CB DK-73443-UL |
| | UL 2054 Norma UL dla baterii do użytku domowego i komercyjnego, cert. nr 20180518-MH29443 UL 60950-1 & CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07 |
| | UN 38.3 Norma UL dla bezpieczeństwa urządzeń informatycznych – Bezpieczeństwo – Część 1:: Poświadczenie spełnienia wymagań ogólnych 20180518-MH294 |
| | Podręcznik badań i kryteriów ONZ, Część III, Podrozdział 38.3. Bezpieczny transport akumulatorów litowo-jonowych |
| Poziom emisji: | EN 61326-1:2013 Wyd. 2.0 (Emisje promieniowane, przewodzone i harmoniczne) (EMC- Przyrządy pomiarowe, automatyki i urządzenia laboratoryjne) |
| | CISPR 11/EN 55011:2009 (+A1:2010) norma emisji dla przemysłowych, naukowych i medycznych (ISM) urządzeń radiowych, klasa A |
| Odporność: | EN 61326-1:2013 Wyd. 2.0 (EMC – Emisje promieniowane, przewodzone i harmoniczne) Odporność zgodnie z tabelą A.1 – Przenośne przyrządy do pomiarów i badań |

RoHS Zgodn

Data wdrożenia znaku CE: 7 maja 2019 roku

Upoważniony przedstawiciel:

Brian King
INFICON
Dyrektor generalny – Narzędzia do serwisowania
Two Technology Place
East Syracuse, NY USA 13057

Upoważniony przedstawiciel UE

INFICON GmbH
50968 Köln, Bonner Str. 498

WSZELKIE PYTANIA ZWIĄZANE Z NINIEJSZĄ DEKLARACJĄ LUB BEZPIECZEŃSTWEM PRODUKTÓW FIRMY INFICON NALEŻY KIEROWAĆ W FORMIE PISEMNEJ DO AUTORYZOWANEGO PRZEDSTAWICIELA, NA ADRES WSKAZANY POWYŻEJ.

2 Przestrogi i ostrzeżenia

Przestrogi:

- Używaj wyłącznie certyfikowanej ładowarki/przewodu o parametrach wyjściowych 5 V (DC) $\pm 5\%$, 1 A $\pm 5\%$.
- Przechowuj urządzenie z dala od miejsc, w których panuje skrajnie wysoka lub niska temperatura.
- Nie narażaj baterii na działanie cieczy.
- Nie używaj urządzenia, jeśli doszło do uszkodzenia baterii.
- Nie rozmontowuj baterii ani nie modyfikuj jej.
- Używaj baterii i utylizuj je zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Jeśli procedura ładowania nie zostanie dokończona, nawet w przypadku upływu wskazanego czasu ładowania, należy natychmiast ją przerwać.
- Nie pozostawiaj ładowanej baterii bez nadzoru.
- Odłącz ładowarkę, gdy bateria zostanie całkowicie naładowana.
- Nieprawidłowe użytkowanie lub utylizowanie baterii litowo-jonowych może prowadzić do powstania pożaru.
- Opisany przyrząd nie nadaje się do stosowania w środowisku łatwopalnym.
- W środowiskach o znacznym natężeniu fal radiowych może dojść do fałszywego alarmu.



OSTRZEŻENIE

Ten symbol informuje użytkownika o obecności ważnych wskazówek dotyczących działania i konserwacji (serwisowania), znajdujących się w dokumentacji dołączonej do przyrządu.



OSTRZEŻENIE

Narażenie na wpływ stężonego CO₂ lub czynników chłodniczych jest niebezpieczne i może zagrażać życiu.

Przyrząd nie nadaje się do stosowania w środowiskach toksycznych lub niebezpiecznych. Przyrząd nie należy do środków ochrony osobistej ani ratunkowych. Podczas pracy w środowiskach potencjalnie toksycznych lub niebezpiecznych należy zachować daleko idącą ostrożność.

**⚠ OSTRZEŻENIE**

Produkt nie jest nieiskrobezpieczny i nie należy go używać w obecności oparów lub pyłów wybuchowych i innych wybuchowych środków chemicznych. Użytkowanie w środowisku o stężeniu łatwopalnego czynnika chłodniczego bliskim dolnej granicy wybuchowości (LEL) może być przyczyną wybuchu lub pożaru, powodującego ciężkie obrażenia, śmierć lub szkody materialne.

3 Dane techniczne

| | |
|--|---|
| Zastosowanie | wewnętrzny/zewnętrzny |
| Typ czujnika | podczerwień |
| Kompatybilne czynniki chłodnicze | wszystkie związki CFC, HCFC, HFC, HFO i ich mieszaniny (w tym A2Ls) oraz CO ₂ ¹ |
| Minimalna czułość (tryb Pinpoint mode , czułość Super) | 1 g/rok (0,03 uncji/rok) ² |
| Rozdzielczość wyświetlacza (tryb Cloud Hunting) | 1 ppm |
| Zakres wyświetlacza (tryb Cloud Hunting) | od 0 do 9999 ppm |
| Dokładność pomiaru (tryb Cloud Hunting z inf. o czystości powietrza, R134a) | ±1 ppm ±10% odczytu |
| Typ baterii | litowo-jonowa |
| Typ gniazda ładowania | mikro USB |
| Czas ładowania (dla rozładowanej baterii) | około 3 godzin |
| Cykl eksploatacji baterii | około 8 godzin (tryb Cloud Hunting) około 10 godzin (tryb Pinpoint) |
| Napięcie wejściowe | 5 V (DC) ±5% |
| Natężenie prądu wejściowego | 1 A ±5% |
| Czas rozruchu | 45–90 s |
| Zakresy temperatury i wilgotność | |
| • Przechowywanie | -20–60°C (-4–140°F) |
| • Działanie ³ | -20–50°C (-4–122°F) |
| • Ładowanie | 0–45°C (32–113°F) |
| • Wilgotność | 95% wilgotności RH NC maks. |
| Wysokość n.p.m. | 2000 m (6500 stóp) |
| Poziom zanieczyszczeń | 2 |
| Kategoria przepięć | 2 |
| Masa (z baterią; bez pokrowca i akcesoriów) | 0,50 kg (1,10 funta) |

¹ Do wykrywania CO₂ wymagany jest dodatkowy czujnik CO₂.

² Dla uzyskania optymalnej wydajności i wskazanego poziomu czułości zaleca się, aby przyrząd D-TEK Stratus przed użyciem został uruchomiony na 15 minut.

³ Użycie przyrządu w temperaturze poniżej 0°C (32°F) należy ograniczać. Przed użyciem przyrządu w niskiej temperaturze należy wydłużyć czas rozruchu.

Tabela danych technicznych, zgodnie z normą EN 14624

| | R134a | R1234yf |
|--|--|-----------|
| Min. czułość, stała (statyczna) | 1 g/rok | 0,5 g/rok |
| Maks. czułość, brak ruchu (statyczna) ⁴ | >50 g/rok | >50 g/rok |
| Min. czułość, ruch (dynamiczna) | 1 g/rok | 1 g/rok |
| Maks. czułość, ruch (dynamiczna) ⁴ | >50 g/rok | >50 g/rok |
| Min. czas reakcji/wykrywania | <1 s | <1 s |
| Czas zerowania | 1–4 s | 1–4 s |
| Czas przywracania po narażeniu na stężenie 50 g/rok ⁵ | 7,6 s | 6,4 s |
| Min. czułość w środowisku zanieczyszczonym | >2 g/rok | 1 g/rok |
| Częstotliwość kalibracji | Sprawdzać co roku, uwzględniając normę kalibracji dla wycieków | |

⁴Górny limit wykrywania wycieków nie został określony przez INFICON, ponieważ nie istnieje górny limit dla wielkości wycieku, który wykrywacz jest w stanie wykryć.

⁵Jako że norma wycieku 50 g/rok nie była dostępna podczas testów, zastosowano normę 32 g/rok.

Zastosowania SAE

Normy SAE J2791 (R-134a) i J2913 (R-1234yf) określają czułość dla następujących wielkości wycieków przy uwzględnieniu poniższych ustawień. Czułość **Super** zapewnia większą czułość, niż to określają wymagania normy SAE w przypadku kontroli wycieków w czystym środowisku (pozbawionym czynnika chłodniczego). Jeśli kontrola wycieków odbywa się w zanieczyszczonym środowisku (wysokie stężenie chłodziwa), należy użyć czułości **Super**.

| Natężenie przepływu wycieku R-134a (g/rok) | Natężenie przepływu wycieku R-1234yf (g/rok) | Ustawienia czułości |
|--|--|---------------------|
| 14 | 14 | niskie |
| 7 | 7 | średnie |
| 4 | 4 | wysokie |

W poniższej tabeli wyszczególniono powszechnie występujące chemikalia w pojazdach i wskazano, czy mogą wywołać fałszywy alarm przyrządu D-TEK Stratus.

Wykonywać próbę szczelności przy wyłączonym silniku.

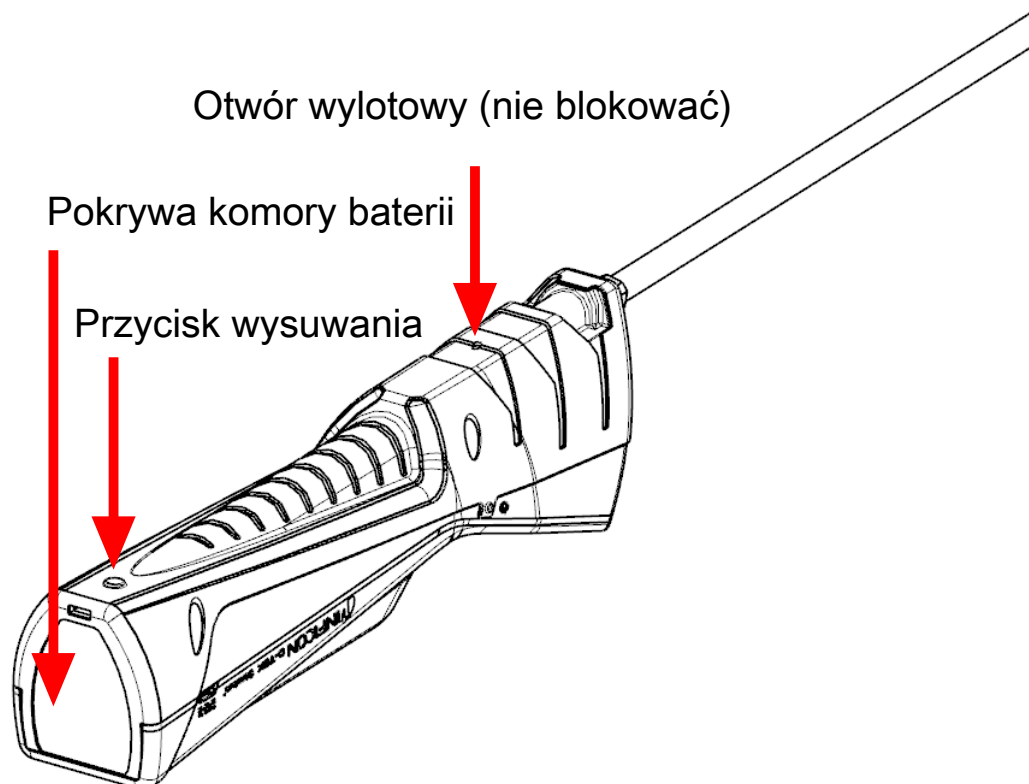
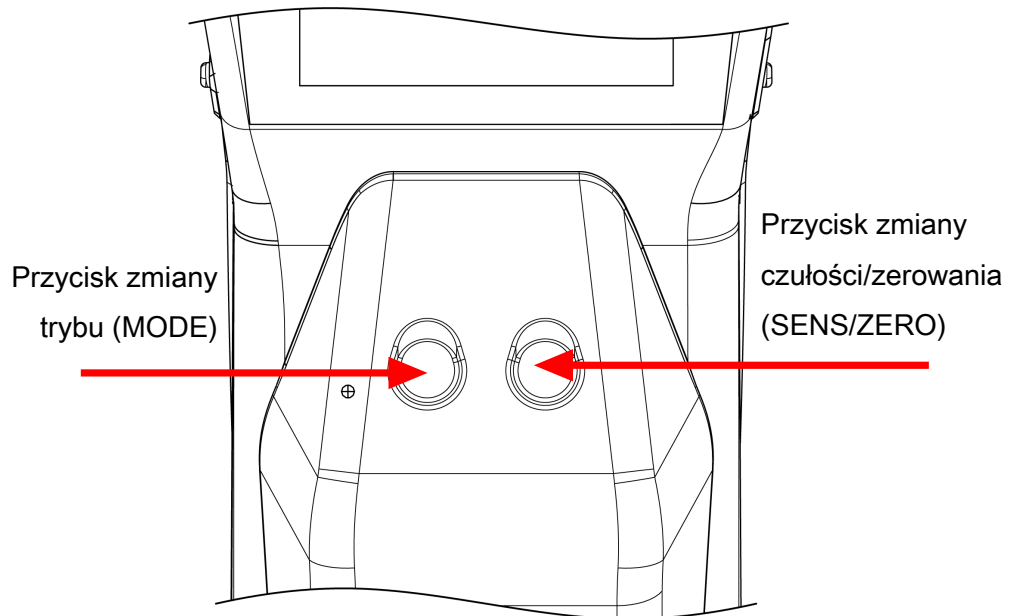
| Substancja chemiczna | Fałszywy alarm |
|--|----------------|
| rozcieńczalnik płynu do mycia szyb (metanol) | tak |
| Środek do usuwania plam Ford™ | tak |

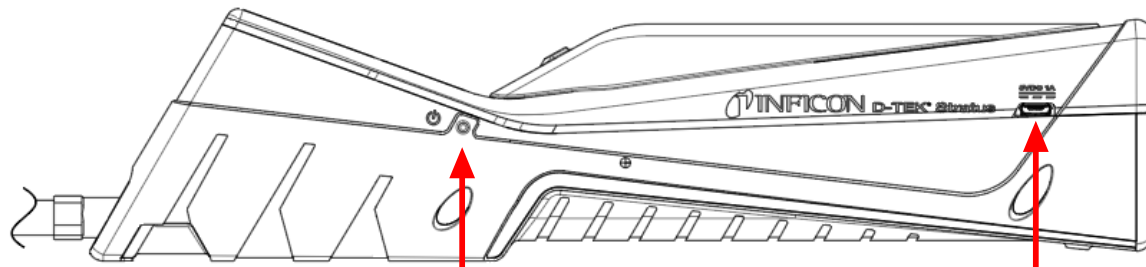
| Substancja chemiczna | Falszywy alarm |
|--|----------------|
| Środek zapobiegający korozji i przenikający rdzę Ford | tak |
| Klej do uszczelnień Ford | tak |
| Naturalny niebieski środek odtłuszczający Permatex™ | tak |
| Środek do czyszczenia części hamulców Ford | tak |
| Środek w sprayu do czyszczenia po regulacji gaźnika Ford | tak |
| Kauczuk silikonowy do czyszczenia Ford | tak |
| Chłodziwo/środek przeciwzamarzający Motorcraft™ G-05 | nie |
| Odrzewiacz Gunk™ | nie |
| Środek do mycia rąk z balsamem/pumeksem Ford | nie |
| Płyn hamulcowy Ford Motorcraft DOT3 | nie |
| Smar silikonowy Ford | nie |
| Płyn do przekładni automatycznych Dexron™ | nie |
| Mineralny olej silnikowy | nie |

Patenty (oczekujące na zatwierdzenie)

- Wniosek nr 10 2018 206 877.1
- Wniosek nr 18171080.7
- Wniosek nr 10 2018 208 826.8

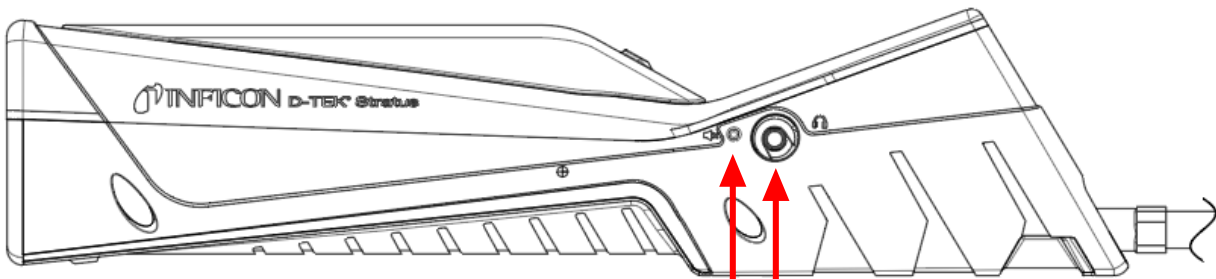
4 D-TEK Stratus





Przycisk zasilania

Gniazdo zasilania



Przycisk regulacji głośności

Gniazdo słuchawkowe

Polski

Polski

5 Co to jest Cloud Hunting?

Gdy czynnik chłodniczy wycieka z układu, nie rozprasza się w powietrzu w sposób równomierny. Stężenie czynnika jest na ogół wyższe w pobliżu źródła wycieku. Gęstość czynnika chłodniczego jest również inna niż powietrza, dlatego ma tendencje do tworzenia „chmur” w powietrzu, zwykle w pobliżu podłoża. Chmury te są bezbarwne i bezwonne w przypadku większości czynników. W przypadku kontroli nieszczelności z użyciem tradycyjnego detektora alarm pojawi się podczas wchodzenia w taką chmurę. Nie pomaga to w odnalezieniu nieszczelności, ponieważ chmura może występować z dala od źródła wycieku.

D-TEK Stratus wykorzystuje unikalną technologię, wyświetlając stężenie czynnika chłodniczego w powietrzu w liczbie części na milion (ppm). Dzięki wartości podanej na wyświetlaczu można, kierując się w stronę obszarów wysokiego stężenia, odnaleźć źródło wycieku.

6 Ładowanie baterii

D-TEK Stratus wykorzystuje baterię litowo-jonową wielokrotnego użytku, która w chwili zakupu urządzenia jest częściowo naładowana. Firma INFICON zaleca doładowanie baterii przed jej użyciem. Korzystając z dołączonej do zestawu ładowarki lub stacji dokującej, można naładować baterię do poziomu 80% w ciągu około 2 godzin oraz do poziomu 100% w ciągu około 3 godzin. Całkowicie naładowana bateria na ogół wystarcza na mniej więcej 8 do 10 h pracy urządzenia, w zależności od używanego trybu i temperatury roboczej. Wskaźnik na wyświetlaczu informuje o poziomie naładowania baterii.



Urządzenie D-TEK Stratus może być używane podczas ładowania.

7 Włączanie przyrządu i przygotowywanie go do użycia



Jeśli ekran nie włącza się, oznacza to, że poziom naładowania baterii jest niski i należy ją naładować. Urządzenie D-TEK Stratus może być używane podczas ładowania.

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania (znajdujący się po lewej stronie obudowy przyrządu), aby włączyć lub wyłączyć urządzenie D-TEK Stratus.
⇒ Uruchamianie urządzenia D-TEK Stratus trwa od 45 do 90 sekund. Po uruchomieniu urządzenie D-TEK Stratus jest gotowe do użycia.
2. Przełączanie pomiędzy trybami odbywa się za pomocą przycisku **MODE**. Przycisk ten umożliwia zmianę między trybami **Cloud Hunting**, **Pinpoint** i **Manual Zero modes**.



Urządzenie D-TEK Stratus uruchamia się w trybie, w którym było ostatnio używane.



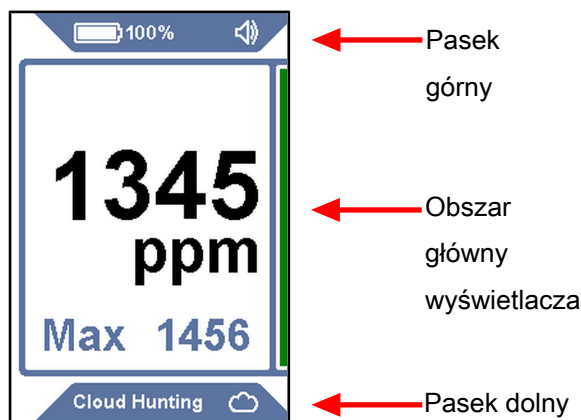
OSTRZEŻENIE

Nie wolno blokować otworu wylotowego.

Zablokowanie otworu wylotowego może powodować fałszywe alarmy lub nieprawidłowe odczyty.

8 Układ ekranu i symbole

Wszystkie wskaźniki i informacje są wyświetlane na wyświetlaczu przyrządu D-TEK Stratus. Wyświetlacz zawiera pasek górny, obszar główny i pasek dolny.



Pasek górny: Na pasku górnym znajduje się symbol baterii, poziom jej naładowania (%), wskaźnik czujnika (jeśli używany jest inny typ niż standardowy) oraz wskaźnik dźwięku.

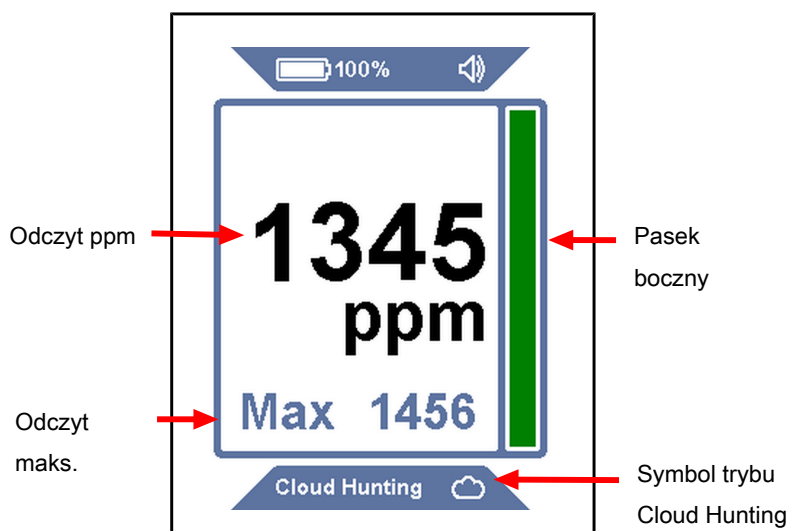
| Symbol | Opis |
|------------|---|
| | poziom naładowania baterii wynosi 75–100% |
| | poziom naładowania baterii wynosi 50-74% |
| | poziom naładowania baterii wynosi 30-49% |
| | poziom naładowania baterii wynosi 10-29% |
| | poziom naładowania baterii wynosi <10% |
| | bateria jest w trakcie ładowania |
| | głośność jest ustawiona na 100% (domyślnie) |
| | głośność jest ustawiona na 50% |
| | dźwięk jest wyciszony |
| CO2 | Czujnik CO ₂ jest zainstalowany |

Obszar główny wyświetlacza: Znajdują się na nim informacje potrzebne do kontroli wycieku. Obszar główny zawiera odczyt ppm dla trybu **Cloud Hunting** oraz wskaźniki wycieku dla trybów **Pinpoint** i **Manual Zero**.

Pasek dolny: Pasek dolny wyświetla bieżący tryb i symbol trybu. Pokazuje także poziom czułości dla trybu **Pinpoint**.

| Symbol | Opis |
|---|--|
|  | wskazuje tryb Cloud Hunting |
|  | wskazuje tryb Pinpoint (precyzyjny) |
|  | wskazuje tryb Manual Zero |
|  | czułość = Super (Super) (wyświetlana tylko w trybie Pinpoint) |
|  | czułość = Wysoka (High) (wyświetlana tylko w trybie Pinpoint) |
|  | czułość = Średnia (Medium) (wyświetlana tylko w trybie Pinpoint) |
|  | czułość = Niska (Low) (wyświetlana tylko w trybie Pinpoint) |

9 Używanie trybu Cloud Hunting (przenośnego monitora)



Tryb **Cloud Hunting** jest oznaczony dużym odczytem ppm na wyświetlaczu oraz komunikatem **Cloud Hunting** wyświetlanym na dole, obok symbolu chmury. Pasek boczny powiększa się i pomniejsza wraz ze zmianami w odczycie ppm.



W trybie Cloud Hunting ustawienie czułości jest niedostępne.

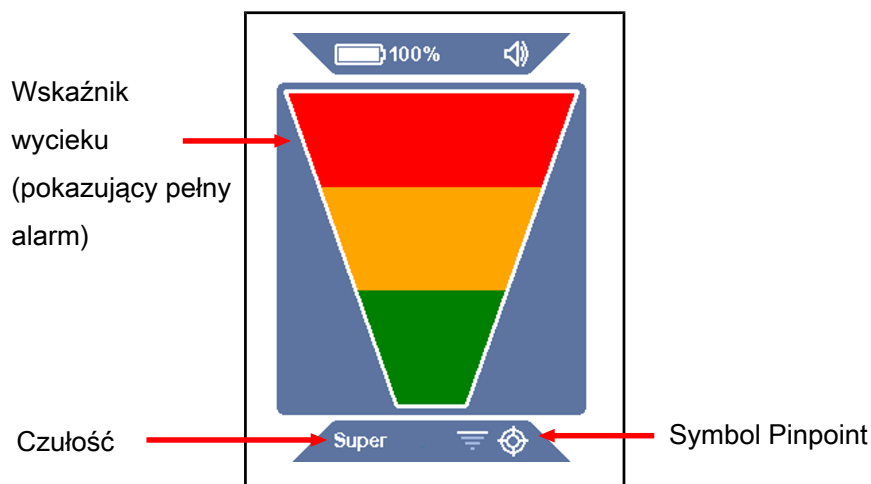
1. Powoli przesunij urządzenie po obszarach, co do których istnieje podejrzenie wycieku, i obserwuj odczyt ppm.
2. Obserwuj odczyt ppm, aby znaleźć obszary wyższego stężenia czynnika chłodniczego. Im wyższa wartość, tym większe stężenie.
3. Naciśnij przycisk **SENS/ZERO**, aby włączyć lub wyłączyć funkcję **MAX**. Kiedy jest włączona, najwyższy zaobserwowany poziom ppm wyświetla się poniżej głównego wyświetlacza ppm. Aby zresetować odczyt **MAX**, naciśnij i przytrzymaj przycisk **SENS/ZERO** lub wyłącz funkcję i włącz ją ponownie.



Urządzenie D-TEK Stratus wykorzystuje unikalny zawór przełączający w trybie **Cloud Hunting**, aby na bieżąco porównywać próbki z końcówki sondy z powietrzem wewnątrz korpusu wykrywacza wycieków (próbka referencyjna). Dzięki tej technologii urządzenie D-TEK Stratus może pracować bez użycia filtra węglowego. Pozostawianie

przez kilka minut na obszarze z wysokim stężeniem czynnika chłodniczego może spowodować zanieczyszczenie próbki referencyjnej tym czynnikiem, co skutkowałoby wyzerowaniem odczytu ppm. Jeśli do tego dojdzie, należy przemieścić się na obszar z czystym powietrzem (gdy używany jest tryb **Cloud Hunting mode**) na kilku minut, aby odczekać na oczyszczenie się próbki referencyjnej.

10 Używanie trybu Pinpoint (precyzyjny)



Tryb **Pinpoint** jest oznaczony dużym wskaźnikiem wycieku na wyświetlaczu oraz symbolem **Pinpoint** na pasku dolnym. Bieżący poziom czułości jest także wskazany na pasku dolnym. Tryb ten działa podobnie jak standardowy detektor nieszczelności z funkcją automatycznego zerowania, gdzie paski wskaźnika zaświecają się, ostrzegając o wykrytym wycieku.

1. Umieść końcówkę urządzenia D-TEK Stratus s jak najbliższej miejsca potencjalnego wycieku (nie blokując przepływu powietrza).
2. Powoli przemieść sondę obok każdego miejsca potencjalnego wycieku.
 - ⇒ Jeśli zostanie wykryty wyciek, urządzenie D-TEK Stratus uruchomi alarm i zaświecą się wskaźniki na ekranie.
3. Po wykryciu wycieku odsuń sondę na kilka sekund od wycieku, a następnie umieść ją ponownie w tym miejscu, aby zweryfikować wyciek.

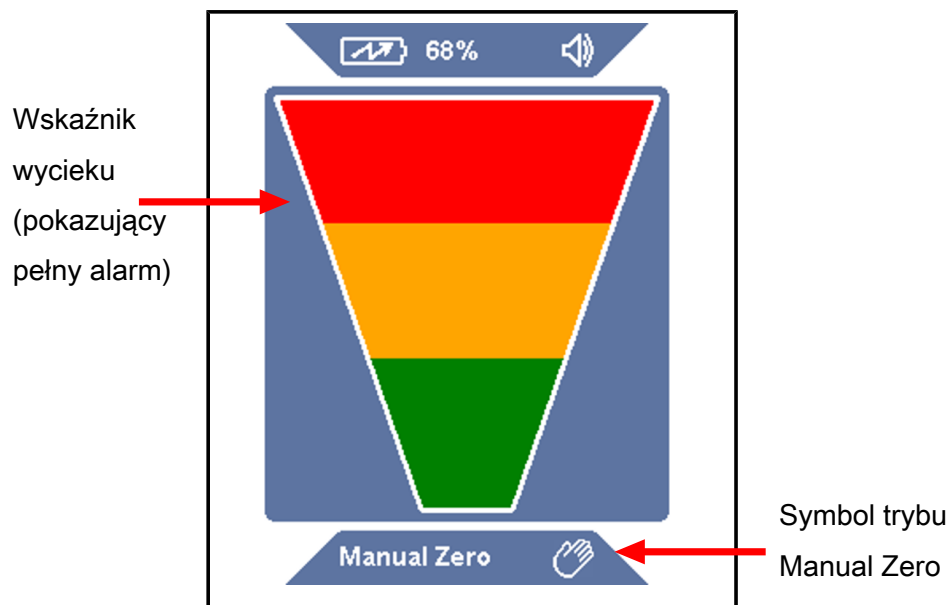


W trybie **Pinpoint** urządzenie D-TEK Stratus automatycznie jest zerowane do stężenia czynnika chłodniczego w otoczeniu i uruchamia alarm tylko w przypadku wzrostu tej wartości. Jeśli to nastąpi, wyszukaj wyższe stężenie czynnika lub przejdź z sondą do obszaru niższego stężenia na kilka sekund, aby zresetować punkt zerowy.



Naciśnij przycisk **SENS/ZERO**, aby przełączyć ustawienia czułości. W przypadku większego wycieku wskazanie jego źródła może być łatwiejsze za pomocą ustawień niższej czułości. Bieżący poziom czułości jest wskazany na pasku dolnym.

11 Tryb Manual Zero (ręczne zerowanie)



Tryb **Manual Zero** przypomina w działaniu tryb **Pinpoint**, ale jest oznaczony informacją **Manual Zero** oraz symbolem **Manual Zero** na pasku dolnym. W trybie **Manual Zero** użytkownik może ręcznie zerować urządzenie do stężenia czynnika w otoczeniu, naciskając przycisk **SENS/ZERO**. Po ustawieniu nowego punktu zerowego urządzenie D-TEK Stratus nie uruchomi alarmu, o ile nie zostanie wykryte wyższe stężenie czynnika chłodniczego.

W trybie **Manual Zero** urządzenie szybciej emituje sygnał alarmowy przy punkcie zero niż w innych trybach. Jeśli stężenie będzie niższe od bieżącego punktu zerowego, sygnał alarmowy zwolni. Dzięki temu użytkownik dowiaduje się o tym, czy oddala się od źródła wycieku, nasłuchując zmiany w prędkości sygnalizacji.



W trybie **Manual Zero** ustawienie czułości jest niedostępne.



Tryb **Manual Zero** wymaga dodatkowego czasu uruchomienia, maks. 15 minut, dla uzyskania maksymalnej wydajności.

12 Słuchawki douszne i regulacja poziomu głośności

Na prawo od D-TEK Stratus znajduje się złącze słuchawkowe do nasłuchiwania dźwięków alarmowych przez słuchawki lub słuchawki douszne.



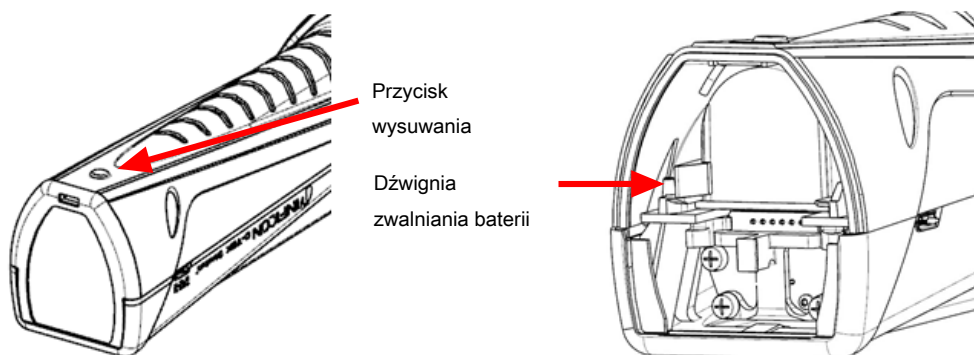
⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku słuchawek innych niż dostarczone przez firmę INFICON należy je ostrożnie przetestować, aby uniknąć uszkodzenia słuchu.

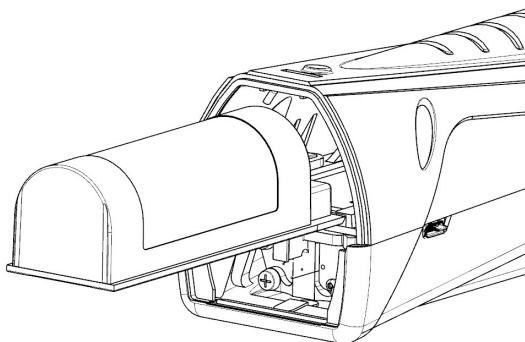
Przycisk regulacji głośności znajduje się obok gniazda słuchawkowego. Naciśnij przycisk regulacji głośności, aby przełączyć poziom głośności ze 100% na 50% lub wyciszyć urządzenie całkowicie. Domyślny poziom głośności przy uruchomieniu wynosi 100%. Gdy słuchawki lub słuchawki douszne są podłączone, głośność przełącza się między ustawieniem 100% i wyciszeniem.

13 Usuwanie i instalowanie baterii litowo-jonowej

1. Naciśnij przycisk wysuwania z tyłu urządzenia D-TEK Stratus i zdejmij pokrywę komory baterii.



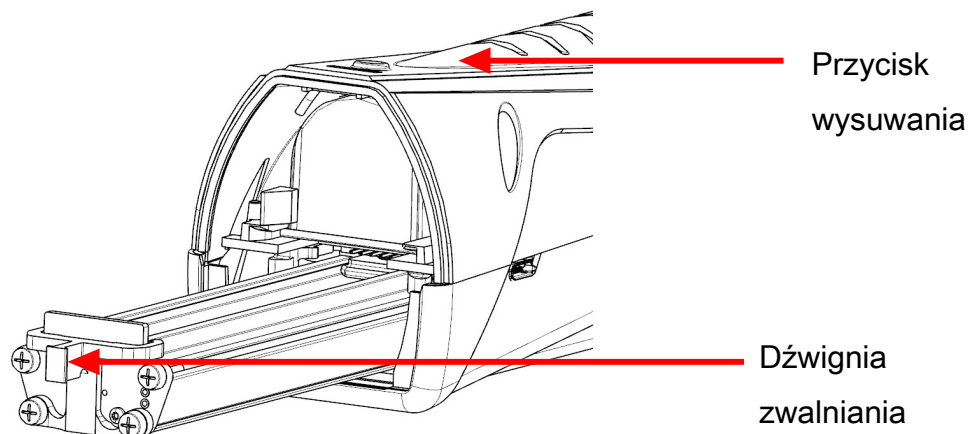
2. Wyjmij baterię, przesuwając dźwignię zwalniania baterii do boku, tak aby bateria wysunęła się z komory. Wsuń baterię.
3. Wyrównaj położenie baterii względem przewodnic.



4. Delikatnie pchnij baterię wzdłuż przewodnic do załączenia się dźwigni zwalniania baterii.
 - ⇒ Nie wpychaj baterii na siłę. Jeśli bateria nie przesuwa się swobodnie, sprawdź jej położenie i spróbuj ponownie.
5. Ponownie zamocuj pokrywę komory baterii.

14 Usuwanie i instalowanie czujnika

Urządzenie D-TEK Stratus wykorzystuje czujnik w postaci wkładu, który można szybko i łatwo wyjmować i instalować w terenie. Oprócz wersji standardowej firma INFICON oferuje czujnik CO₂ do użycia w aplikacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych. Patrz Części zamienne i akcesoria [▶ 277].

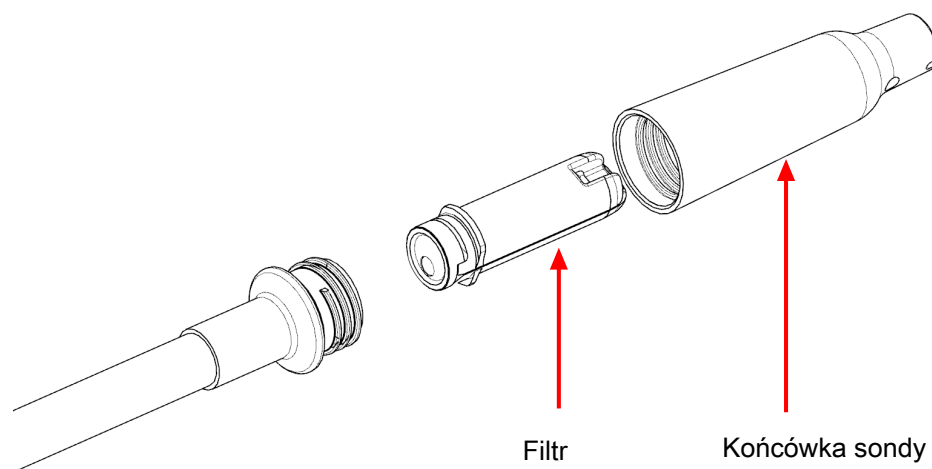


Aby wymienić czujnik:

1. Naciśnij przycisk wysuwania z tyłu urządzenia D-TEK Stratus i zdejmij pokrywę komory baterii.
2. Chwyć dźwignię zwalniania czujnika i delikatnie ją pociągnij.
3. Wyrównaj położenie nowego czujnika względem prowadnic.
4. Delikatnie pchnij czujnik wzdłuż prowadnic, tak aby znalazł się na swoim miejscu.
⇒ Nie wpychaj czujnika na siłę. Jeśli czujnik nie przesuwają się swobodnie, sprawdź jego położenie i spróbuj ponownie.
5. Ponownie zamocuj pokrywę komory baterii.

15 Wymiana filtrów

Urządzenie D-TEK Stratus wykorzystuje filtr hydrofobowy, który oddziela powietrze i chłodziwo od wody, zanieczyszczeń i smarów. Sprawdź stan białego materiału, aby określić, czy filtr wymaga wymiany. Jeśli kolor materiału uległ zmianie, zainstaluj nowy filtr. Wymiana filtra to również prosta czynność naprawcza na wypadek, gdyby wykrywacz wycieków nieprawidłowo wykrywał chłodziwo. Zatkany filtr powietrza może ograniczyć przepływ powietrza próbki.



Narażenie filtra na wodę lub olej może zablokować przepływ powietrza. Jeśli tak się stanie, usuń filtr z sondą skierowaną w dół, aby uniknąć przedostania się zanieczyszczeń do sondy, i zainstaluj nowy filtr. Jeśli dojdzie do zamoczenia filtra, można go użyć ponownie po wyschnięciu.



UWAGA

Nigdy nie należy używać przyrządu bez sondy i filtra.

Aby wymienić filtr:

1. Odkręć końcówkę sondy i wyjmij filtr.
2. Włóż nowy filtr do sondy.
3. Nakręć końcówkę sondy. Nie dociskaj zbyt mocno.

16 Przedłużona sonda

Zestaw urządzenia D-TEK Stratus zawiera także przedłużoną sondę zapasową do wykrywania wycieków w trudno dostępnych miejscach.

Aby zainstalować przedłużoną sondę:

1. Odkręć standardową sondę od korpusu urządzenia D-TEK Stratus za pomocą 10 cm klucza płaskiego.
2. Przykręć przedłużoną sondę, używając momentu 35 cal-funt (4 N·m). Nie dociskaj zbyt mocno.
3. Odkręć końcówkę sondy od standardowej sondy i usuń filtr (lub użyj nowego).
4. Wsuń filtr do przedłużonej sondy.
5. Nakręć końcówkę sondy na przedłużoną sondę. Nie dociskaj zbyt mocno.

17 Przedłużenie sondy igłowej

Dodatkowe przedłużenie sondy igłowej pozwala wykrywać wycieki w ciasnych miejscach oraz w izolacji. Sonda ta jest ostro zakończona, aby mogła z łatwością przebijać materiały izolacji i mieścić się w ciasnych miejscach.

Aby zainstalować przedłużoną sondę igłową:

1. Odkręć końcówkę sondy. Pozostaw filtr na swoim miejscu.
2. Włóż nowy filtr do końcówki sondy.
3. Nakręć końcówkę sondy. Nie dociskaj zbyt mocno.

18 Czujniki opcjonalne

Dostępne są czujniki opcjonalne do wykrywania CO₂ (PN 724-701-G2) lub łatwopalnego czynnika chłodniczego (PN 724-701-G3). Aby korzystać z czujnika CO₂ lub czujnika łatwopalnego czynnika chłodniczego, należy zdemontować standardowy czujnik i zainstalować nowy, zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w części Usuwanie i instalowanie czujnika [► 271]. D-TEK Stratus automatycznie rozpoznaje typ czujnika, a wskaźnik **TRYB** świeci się w odpowiednim kolorze, sygnalizując typ zamontowanego czujnika przez cały okres jego pracy. Kolor zielony oznacza, że zamontowany jest czujnik CO₂, kolor czerwony – czujnik łatwopalnego czynnika chłodniczego, a pomarańczowy – standardowy czujnik czynnika chłodniczego.



Jeśli D-TEK Stratus nie rozpozna automatycznie czujnika łatwopalnego czynnika chłodniczego, należy skontaktować się z firmą INFICON w celu uzgodnienia terminu testu oprogramowania.



Czujnik łatwopalnego czynnika chłodniczego nie wykrywa wodoru, w tym gazów wodorotwórczych.



Zaleca się, aby podczas wyszukiwania upływów CO₂ nosić respirator lub maskę zapobiegającą wydychaniu CO₂ w stronę sondy.



⚠ OSTRZEŻENIE

Narażenie na wpływ stężonego CO₂ lub czynników chłodniczych jest niebezpieczne i może zagrażać życiu.

Przyrząd nie nadaje się do stosowania w środowiskach toksycznych lub niebezpiecznych. Przyrząd nie należy do środków ochrony osobistej ani ratunkowych. Podczas pracy w środowiskach potencjalnie toksycznych lub niebezpiecznych należy zachować daleko idącą ostrożność.



⚠ OSTRZEŻENIE

Produkt nie jest nieiskrobezpieczny i nie należy go używać w obecności oparów lub pyłów wybuchowych i innych wybuchowych środków chemicznych. Użytkowanie w środowisku o stężeniu łatwopalnego czynnika chłodniczego bliskim dolnej granicy wybuchowości (LEL) może być przyczyną wybuchu lub pożaru, powodującego ciężkie obrażenia, śmierć lub szkody materialne.

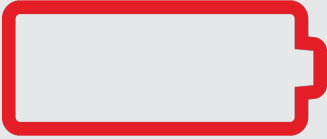
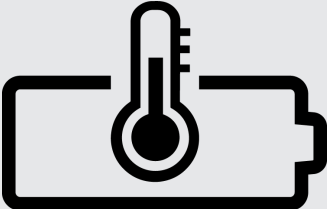
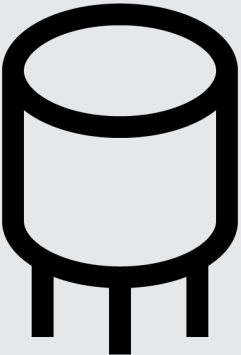
19 Czyszczenie i przechowywanie

Urządzenie D-TEK Stratus można czyścić za pomocą łagodnego detergentu lub alkoholu izopropylowego. Należy zachować ostrożność, aby środek czyszczący nie dostał się do wnętrza przyrządu. Nie używać do czyszczenia benzyny, acetonu ani innych agresywnych rozcieńczalników, ponieważ mogłyby uszkodzić tworzywo lub wyświetlacz.

20 Części zamienne i akcesoria

| | |
|---|-------------|
| zamienny pokrowiec | 724-700-G1 |
| słuchawki douszne | 721-607-G1 |
| ładowarka samochodowa 12 V (DC) | 721-605-G1 |
| ładowarka sieciowa AC (w tym wtyczki dla różnych regionów) | 721-606-G1 |
| bateria litowo-jonowa | 721-702-G1 |
| stacja dokująca baterii | 721-610-G1 |
| kombinacja ładowarki ze stacją dokującą baterii | 721-604-G1 |
| standardowy czujnik (wykrywa czynniki chłodnicze CFC, HCFC, HFC, HFO i mieszaniny (w tym A2L) | 724-701-G1 |
| czujnik CO ₂ | 724-701-G2 |
| Czujnik łatwopalnego czynnika chłodniczego (HC) | 724-701-G3 |
| wkłady filtra (5 szt.) | 712-707-G1 |
| zamienna zaślepka sondy | 712-705-G1 |
| przedłużenie sondy igłowej | 721-612-G1 |
| przedłużona sonda | 721-611-G1 |
| tester wycieku TEK-Check R134a | 703-080-G10 |

21 Rozwiązywanie problemów

| Problem | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|--|--|
| <p>Wyświetlany jest następujący symbol:</p>  | <p>Wystąpił błąd baterii. Może to wynikać z awarii baterii lub nieprawidłowej instalacji baterii bądź też nieprawidłowego połączenia.</p> | <p>Usuń i ponownie zainstaluj baterię. Jeśli problem będzie się powtarzać, wymień baterię. Patrz Usuwanie i instalowanie baterii litowo-jonowej [▶ 270].</p> |
| <p>Wyświetlany jest następujący symbol:</p>  | <p>Temperatura baterii wynosi więcej lub mniej niż zalecany zakres, dlatego może ładować się nieprawidłowo.</p> | <p>Pozwól na powrót baterii do normalnej temperatury.</p> |
| <p>Wyświetlany jest następujący symbol:</p>  | <p>Wystąpił błąd czujnika. Może to wynikać z awarii czujnika lub nieprawidłowej instalacji czujnika bądź też nieprawidłowego połączenia.</p> | <p>Usuń i ponownie zainstaluj czujnik. Jeśli problem będzie się powtarzać, wymień czujnik. Patrz Usuwanie i instalowanie czujnika [▶ 271].</p> |
| <p>Wyświetlacz nie włącza się po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku zasilania.</p> | <p>Poziom naładowania baterii jest krytycznie niski.</p> | <p>Naładuj baterię lub podłącz urządzenie do ładowarki.</p> |
| <p>Urządzenie się włącza, ale nie wykrywa chłodziwa.</p> | <p>Urządzenie nie zakończyło rozruchu (wyświetlany jest symbol filiżanki z kawą).</p> | <p>Odczekaj na zakończenie rozruchu. Potrwa to od 45 do 90 sekund.</p> |
| | <p>Filtr jest zatkany, co ogranicza przepływ powietrza.</p> | <p>Wymień filtr. Patrz Wymiana filtrów [▶ 272].</p> |
| | <p>Pompa nie działa.</p> | <p>Posłuchaj odgłosów pompy. Jeśli pompa nie emituje dźwięku, a bateria</p> |

| Problem | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|--|--|
| | | jest prawidłowo naładowana, skontaktuj się z firmą INFICON. |
| | Ustawiono zbyt niską czułość (tylko tryb Pinpoint). | Sprawdź poziom czułości. W przypadku bardzo małych wycieków należy używać ustawień Wysoki lub Super. |
| | Zainstalowany jest nieprawidłowy czujnik. | Sprawdź, czy używany jest prawidłowy czujnik (czujnik chłodziwa lub CO ₂). |
| | Próbka referencyjna jest zanieczyszczona (tryb Cloud Hunting). | Pozwól, aby urządzenie D-TEK Stratus pracowało w trybie Cloud Hunting w czystym powietrzu przez maksymalnie pięć minut. |
| Urządzenie uruchamia alarm pomimo czystego powietrza otoczenia. | Otwór wylotowy jest zakryty. | Sprawdź, czy otwór wylotowy nie jest zakryty. |
| | Zainstalowany jest nieprawidłowy czujnik. | Sprawdź, czy zainstalowany jest czujnik chłodziwa, nie zaś czujnik CO ₂ . |
| Wartość ppm spada do zera w zanieczyszczonym obszarze. | Próbka referencyjna może być zanieczyszczona. | Pozwól, aby urządzenie D-TEK Stratus pracowało w trybie Cloud Hunting w czystym powietrzu maksymalnie przez pięć minut. |
| Pompa nie emituje dźwięków. | Pompa nie działa. | Jeśli bateria jest prawidłowo naładowana, skontaktuj się z firmą INFICON. |

22 Gwarancja i ograniczenie odpowiedzialności

INFICON gwarantuje, że Wykrywacz wycieków chłodziwa i przenośny monitor D-TEK Stratus pozostanie wolny od wad materiałowych i wykonawstwa przez okres jednego roku lub dwóch lat (w zależności od regionu) od daty zakupu. INFICON nie obejmuje gwarancją elementów zestawu, których stan ulega pogorszeniu w wyniku normalnego użytkowania, w tym baterii, czujników i filtrów. Ponadto INFICON nie obejmuje gwarancją przyrządów, które były nieprawidłowo używane, zaniedbywane lub brały udział w wypadku bądź zostały naprawione lub zmodyfikowane przez podmiot inny niż INFICON. Odpowiedzialność INFICON ogranicza się do przyrządów zwróconych do INFICON, ze wstępnie opłaconym transportem, nie później niż w ciągu trzydziestu (30) dni od wygaśnięcia okresu gwarancji, pod warunkiem że INFICON stwierdzi awarię przyrządu z powodu wad materiałowych lub wykonawstwa. Odpowiedzialność firmy INFICON jest ograniczona, według jej własnego uznania, do naprawy lub wymiany wadliwego przyrządu lub jego części. Niniejsza gwarancja zastępuje wszelkie pozostałe gwarancje, wyraźne lub dorozumiane, dotyczące między innymi PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU LUB PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ. Wszystkie pozostałe gwarancje są wyraźnie wyłączone. INFICON nie ponosi odpowiedzialności za kwotę przekraczającą płatność uiszczoną na rzecz INFICON za przyrząd oraz wstępnie opłacony transport zwracanego urządzenia. INFICON nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek przypadkowe lub wynikowe szkody. Cała tego rodzaju odpowiedzialność jest WYŁĄCZONA.

23 Zwrot przyrządu w ramach gwarancji lub w celu naprawy

Skontaktuj się ze sprzedawcą hurtowym w celu uzyskania informacji o warunkach gwarancji i naprawie pozagwarancyjnej. Nie należy zwracać urządzenia bezpośrednio do firmy INFICON. Wszystkie przyrządy i części zwracane do INFICON w celu naprawy lub zwrotu kosztów zakupu należy odpowiednio zapakować i ubezpieczyć, pokrywając także wstępnie koszty ich transportu i uzyskując numer upoważniający do zwrotu produktu (RMA) przed jego zwrotem. Numer RMA należy umieścić na wszystkich etykietach przesyłki i listach przewozowych. W celu uzyskania pomocy skontaktuj się z dystrybutorem firmy INFICON. W przypadku pytań prosimy o kontakt z firmą INFICON pod numerem 800-344-3304 lub z lokalnym działem sprzedaży INFICON.