



Operating Manual

D-TEK Stratus[®]

Refrigerant Leak Detector and Portable Monitor

English.....	3
Español.....	21
Deutsch	40
Français.....	58
Italiano	77
語言	96
日本語	115
Русский.....	135
Polski	159
Svenska	179
Türkçe	198
Nederlands.....	217
한국어.....	236

Table of Contents

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

1 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 (lower explosive limit) could cause an explosion or fire resulting in serious injury, death, or damage to property.

2 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)
Sensitivity (tested to EN14624 standard) ¹	
• R134a	0.03 oz./yr (1g/yr)
• R1234yf	0.02 oz./yr (0.5g/yr)
• R290	0.2 oz./yr (5g/yr)
• R744 (CO ₂)	0.07 oz./yr (2g/yr)
• Ammonia	0.1 oz./yr (3g/yr)
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	USB C (older units may have micro USB)
Charging time (starting at 0%)	approximately 3 hours
Battery life	approximately 8 hours (Cloud Hunting) approximately 10 hours (Pinpoint)
Sensor life	up to 2000 hours
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)	1.31 lb. (0.59 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 14624:2020

	R134a	R1234yf	R744 (CO ₂)	Ammonia (R717)	R290
Minimum sensitivity, fixed (static)	1 g/yr	0.5 g/yr	2 g/yr	3 g/yr	5 g/yr
Minimum sensitivity, moving (dynamic)	1 g/yr	1 g/yr	2 g/yr	3 g/yr	5 g/yr
Minimum response/detection time	<1 s	<1 s	<1 s	<1 s	<1 s
Recovery time for x g/yr exposure ³	7.6 s	6.4 s	13 s	4 s	4 s
Minimum sensitivity in contaminated environment	>2 g/yr	1 g/yr	> 4g/yr	3 g/yr	7 g/yr
Calibration frequency	Check annually with calibrated leak standard				

³ x = R134a: 32 g/yr

R1234yf: 35 g/yr

R744: >50 g/yr

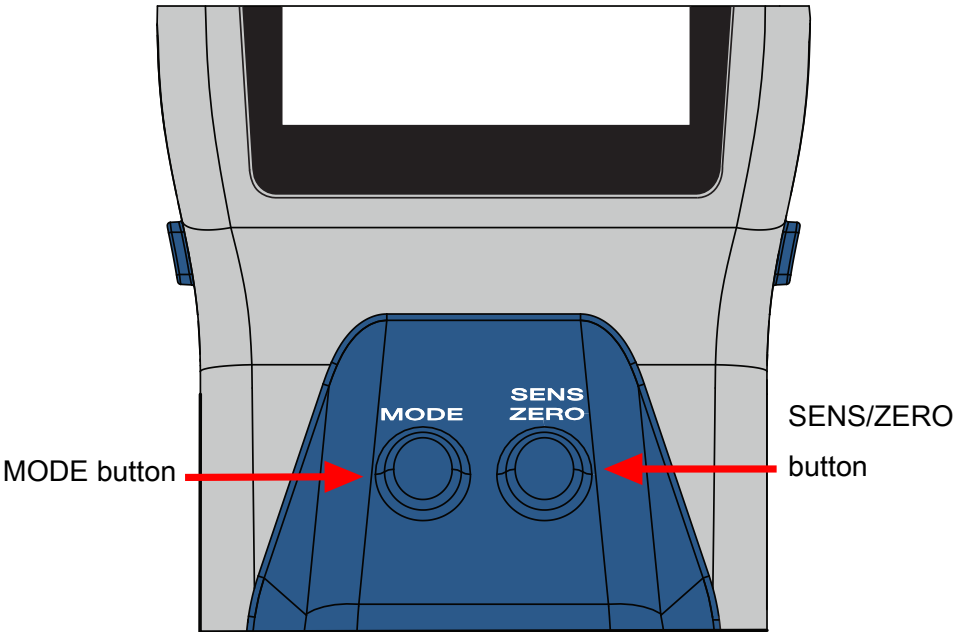
R717: 35 g/yr

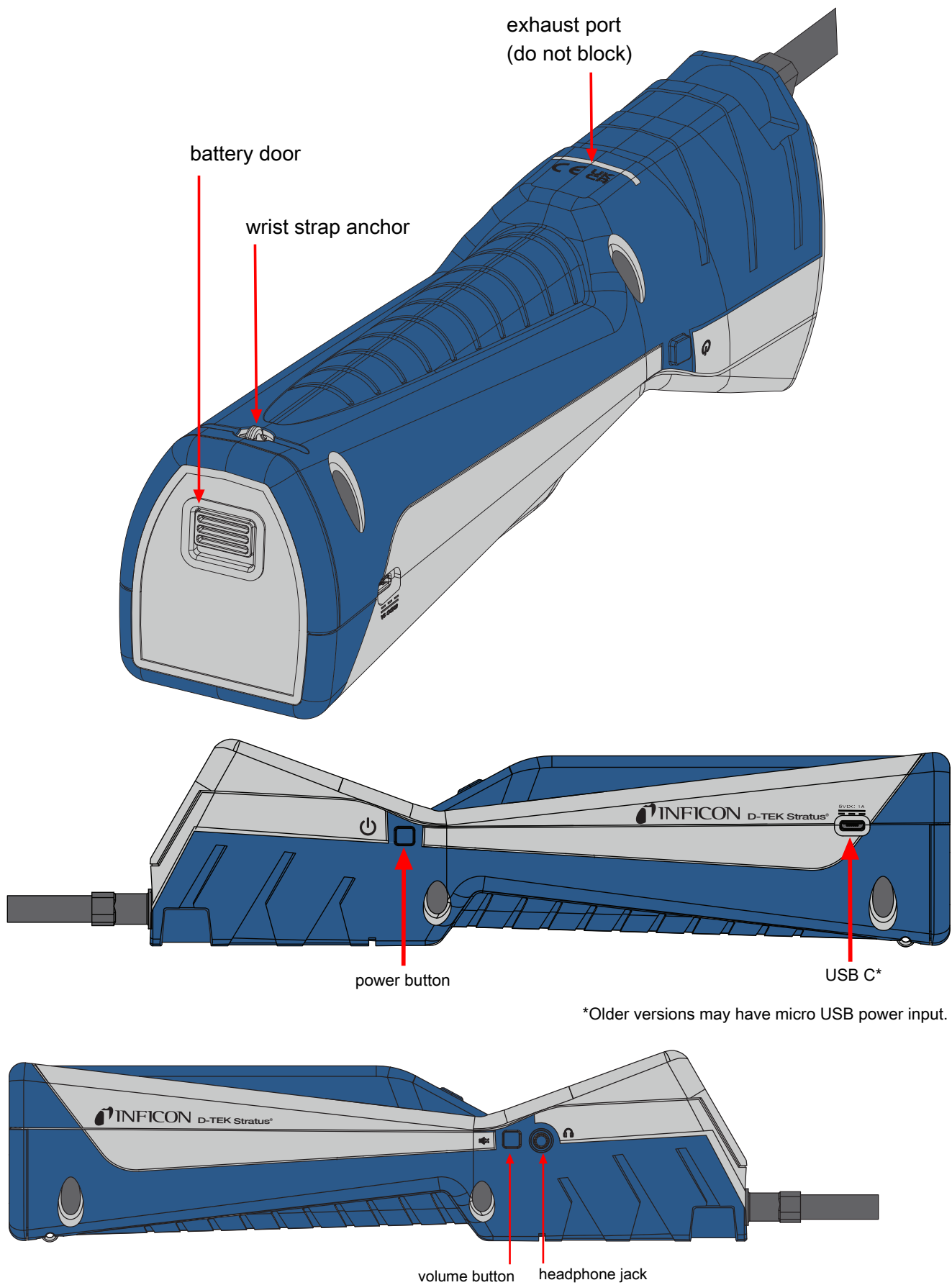
R290: 30 g/yr

Patents

- Pat. US 11441969B2
- Pat. US 11262296B2
- Pat. US 11852562B2

3 D-TEK Stratus





4 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 patented 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.

5 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 USB C cable and an appropriate charger, 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.

6 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.

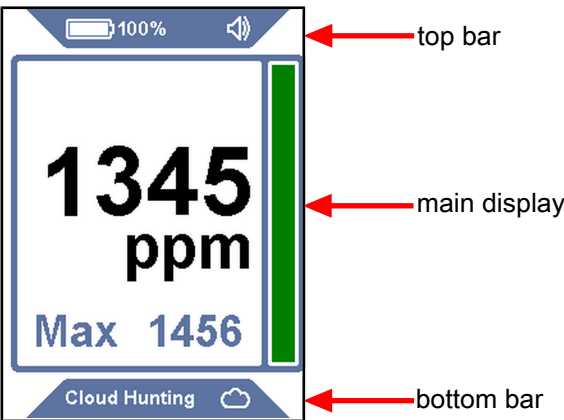


⚠ WARNING

Do not block the exhaust port.
Blocking exhaust air can cause false alarms or readings.

7 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
	Flammable refrigerant sensor is installed

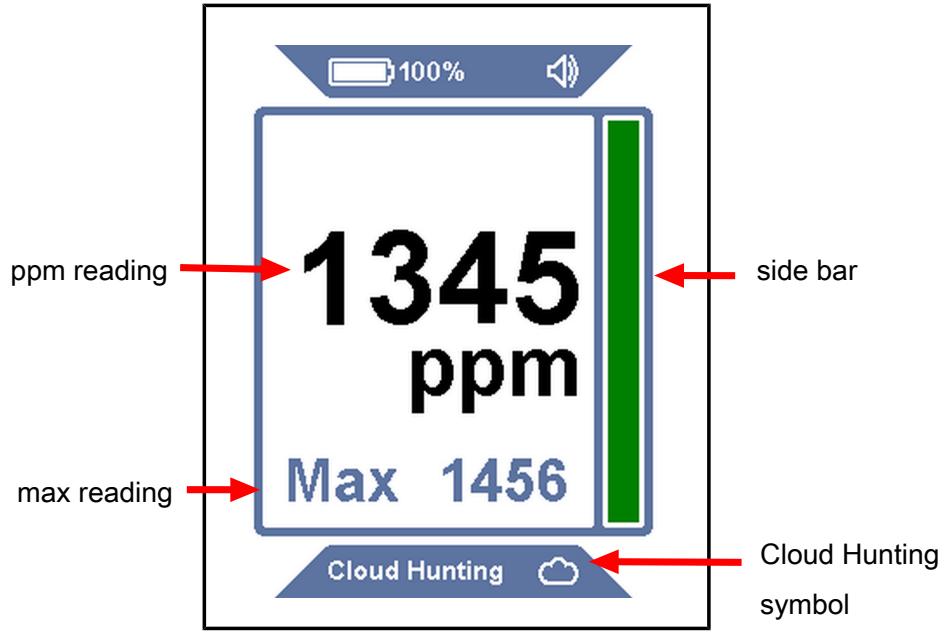
English

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.

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)

8 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.



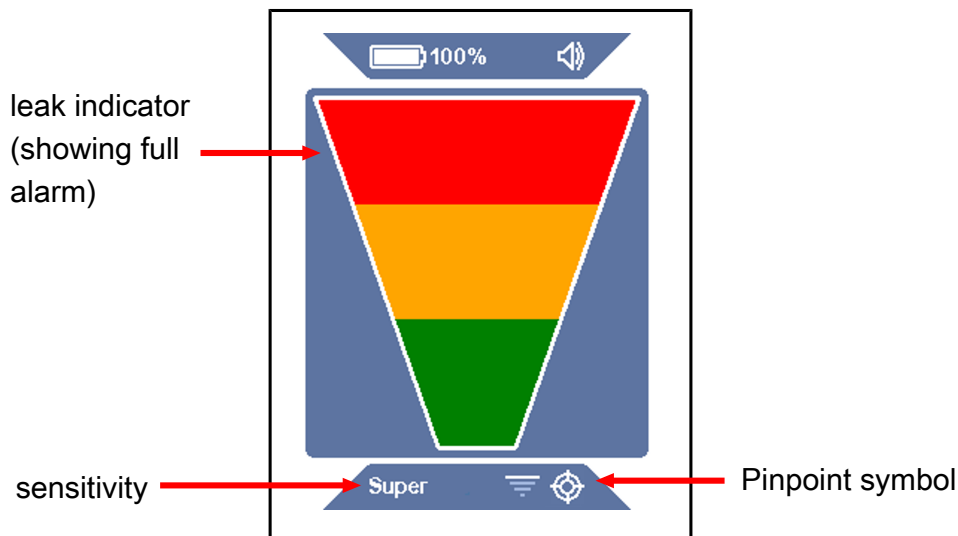
There is no sensitivity setting in Cloud Hunting mode.

- 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 patented 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.

9 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.

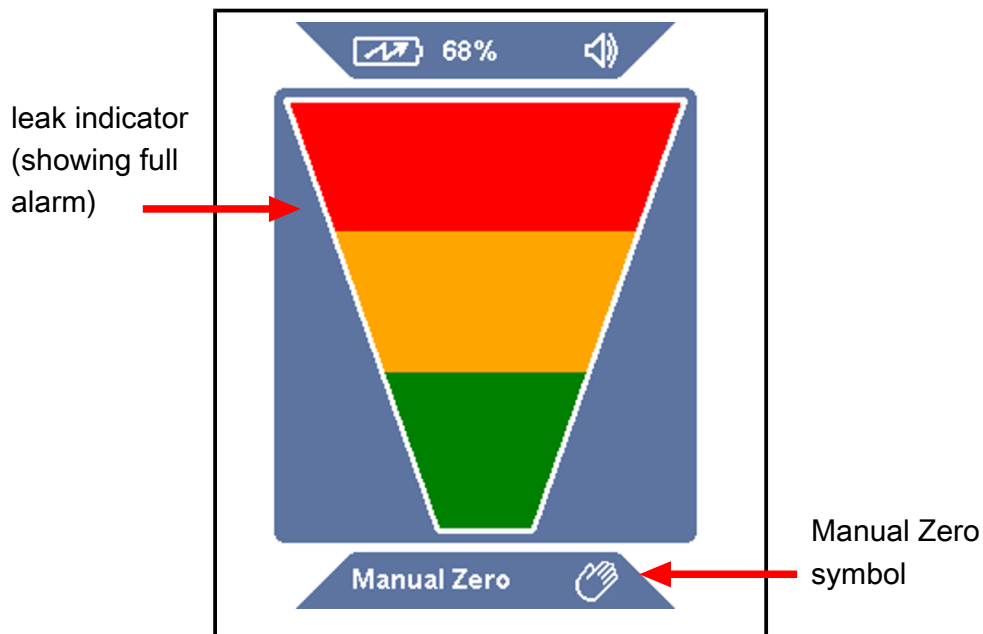


In **Pinpoint** mode, D-TEK Stratus automatically zeros to the background refrigerant and only alarms again with a higher concentration of refrigerant. When this occurs, either continue looking for a higher concentration of refrigerant or move the probe to an area of lower concentration for a few seconds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

10 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.

11 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.



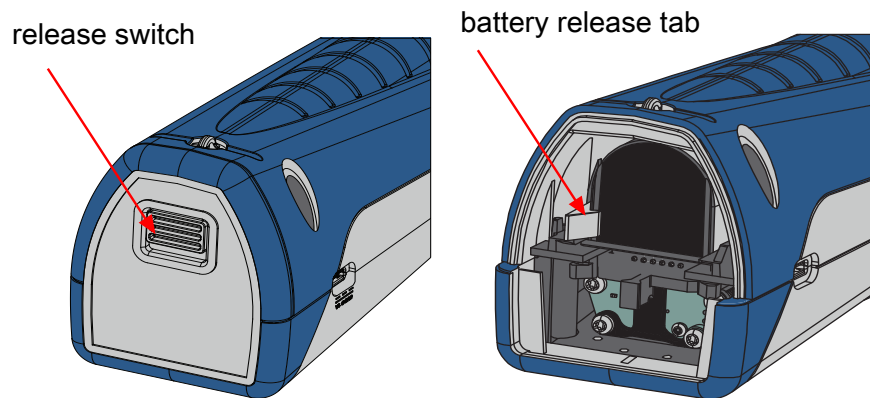
WARNING

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

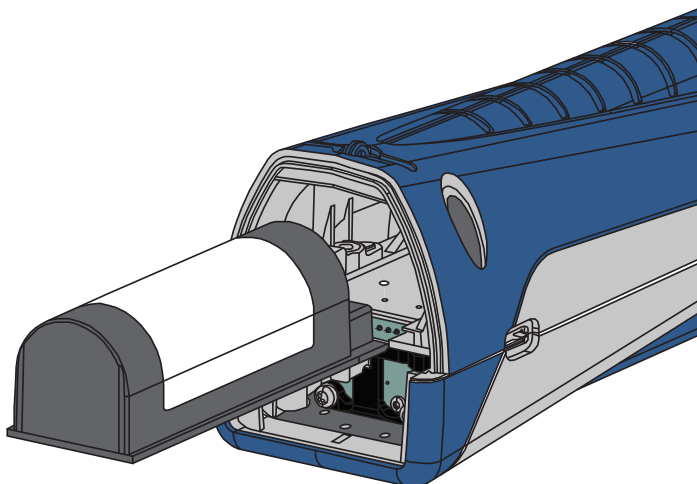
A volume button is located next to the headphone jack. Press the volume button to toggle from 100% volume, to 50% volume, and to mute. The volume defaults to 100% at startup. When headphones or earbuds are plugged in, the volume toggles between 100% volume and mute.

12 Removing and Installing the Lithium-ion Battery

- 1 Slide the release switch to remove the battery door.



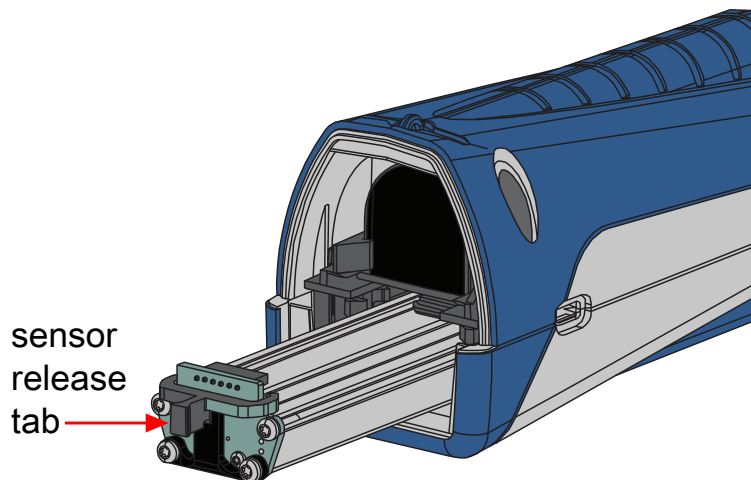
- 2 Remove the battery by moving the battery release tab to the side until the battery begins to eject. Slide the battery out.
- 3 Re-insert the battery by first aligning the battery with the rails.



- 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.

13 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 refrigerant sensor, INFICON offers CO₂ and flammable refrigerant sensors for use in other refrigeration and air conditioning applications. See Replacement Parts and Accessories.



To replace the sensor:

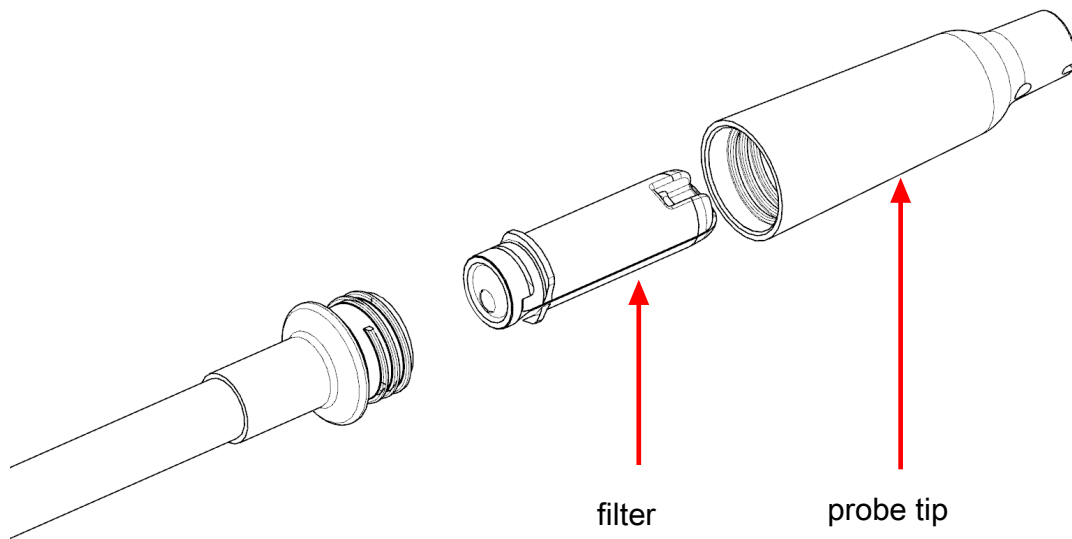
- 1 Slide the release switch to remove the battery door.
- 2 Grasp the sensor release tab and gently pull it out.
- 3 Align the new sensor with the rails.
- 4 Gently push the sensor along the rails until it clicks into place.
 - ⇒ Do not force the sensor. If it does not slide freely, check the alignment and try again.
- 5 Reinstall the battery door.
 - ⇒ The top bar will display "CO₂" or a flame symbol to indicate which optional sensor is installed.

See also

📖 Replacement Parts and Accessories [▶ 18]

14 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.

15 Extra-long Probe

The optional extra-long replacement probe can be used for leak checking in hard-to-reach areas.

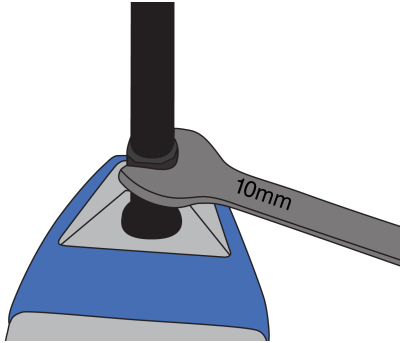
To install the extra-long probe:

- 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.

**CAUTION**

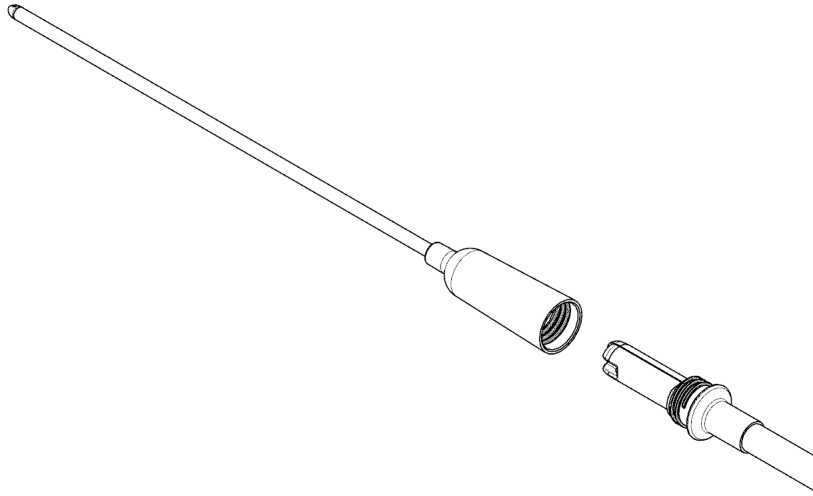
Always remove the probe with a 10 mm wrench at the base of the probe.

Unscrewing the probe in any way other than the specified method can cause damage to the probe.



16 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:

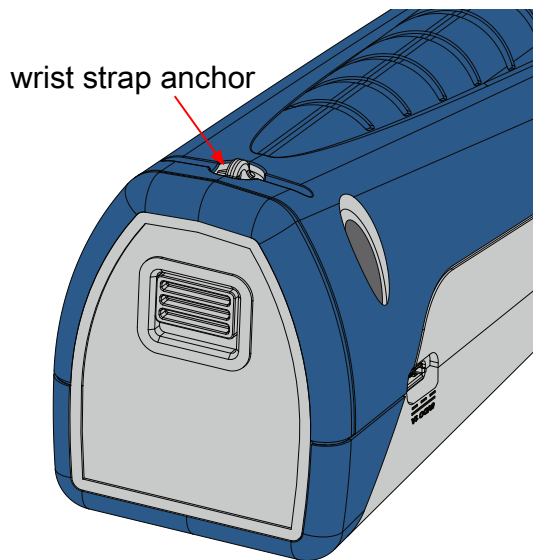
- 1 Unscrew the probe tip. Leave the filter in place on the probe.
- 2 Place the needle probe extension over the filter.
- 3 Screw the needle probe extension onto the probe. Do not overtighten.

NOTICE**Important!**

Do not use D-TEK Stratus without a filter. Use without a filter can damage the sensor.

17 Wrist Strap

A wrist strap is included and attaches to the wrist strap anchor point on the back of the unit towards the bottom.



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 [▶ 14]. D-TEK Stratus automatically recognizes the sensor type and the sensor type is indicated in the top bar of the display. CO₂ indicates the CO₂ sensor and a flame symbol indicates the flammable refrigerant sensor is installed.



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



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 (lower explosive limit) could cause an explosion or fire resulting in serious injury, death, or damage to property.

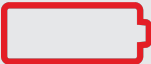
19 Cleaning and Storage

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
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
TEK-Check R1234yf test leak	703-080-G12
TEK-Check R600a test leak	703-080-G29

21 Troubleshooting Guide

Problem	Cause	Remedy
The following symbol is displayed: 	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.	Remove and reinstall the battery. If the problem is not fixed, replace the battery. See Removing and Installing the Lithium-ion Battery [► 13].
The following symbol is displayed: 	The battery is above or below the ideal temperature range and may not charge properly.	Allow the battery to return to normal temperature.
The following symbol is displayed: 	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.	Remove and reinstall the sensor. If the problem is not fixed, replace the sensor. See Removing and Installing the Sensor [► 14].
The display does not turn on after long-pressing the power button.	The battery level is critically low.	Charge the battery or plug the unit into a charger.
The unit turns on, but does not detect refrigerant.	The unit has not completed warm-up (a coffee cup is displayed).	Wait for the warm-up to complete. This takes 45 to 90 seconds.
	The filter is clogged, restricting the air flow.	Replace the filter cartridge. See Replacing Filters [► 14].
	The pump has failed.	Listen for the pump sound. If the pump is not making a sound and the battery has a proper charge, contact INFICON.
	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.

Problem	Cause	Remedy
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 instrument 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.

Índice

1	Precauciones y advertencias	22
2	Especificaciones.....	23
3	D-TEK Stratus	25
4	¿En qué consiste la Cloud Hunting®?	26
5	Carga de la batería	26
6	Encendido del instrumento y preparación para su uso	27
7	Diseño de la pantalla y símbolos	27
8	Modo Cloud Hunting® (monitor portátil)	29
9	Modo Pinpoint (precisión puntual).....	30
10	Modo «Manual Zero»	31
11	Auriculares y control de volumen.....	32
12	Extracción e instalación de la batería de iones de litio	32
13	Desmontaje e instalación del sensor	33
14	Sustitución de los filtros.....	33
15	Sonda extralarga	34
16	Extensión de la sonda de aguja	35
17	Correa de muñeca	35
18	Sensores opcionales.....	36
19	Limpieza y almacenamiento	36
20	Piezas de repuesto y accesorios	37
21	Guía para la resolución de problemas	37
22	Limitación de garantía y responsabilidad	39
23	Devolución del instrumento para su reparación o en garantía.....	39

1 Precauciones y advertencias

Precauciones:

- Utilice solo cargadores y cables certificados con salida de 5 V (CC) $\pm 5\%$, 1 A $\pm 5\%$.
- Mantenga el dispositivo alejado de lugares con temperaturas extremadamente altas o bajas.
- No exponga la batería a líquidos.
- No utilice el dispositivo si observa algún daño en la batería.
- No desmonte ni modifique la batería.
- Manipule y deseche la batería de acuerdo con la normativa local.
- Si la operación de recarga no se completa aunque haya transcurrido el tiempo de recarga especificado, deténgala inmediatamente.
- No deje la batería desatendida mientras se carga.
- Desenchufe el cargador cuando la batería esté completamente cargada.
- El uso o la eliminación inadecuados de las baterías de iones de litio pueden provocar un incendio.
- Los entornos con alto nivel de RF pueden provocar falsas alarmas.



ADVERTENCIA

Este símbolo advierte al usuario de la existencia de instrucciones de uso y mantenimiento importantes en la documentación incluida.



ADVERTENCIA

La exposición a altas concentraciones de CO₂ o refrigerantes es peligrosa y puede resultar potencialmente letal.

El instrumento no debe utilizarse en entornos tóxicos o peligrosos. No es un dispositivo de protección personal ni de salvamento. Se debe tener siempre extremo cuidado en ambientes potencialmente tóxicos o peligrosos.



ADVERTENCIA

Este producto no es intrínsecamente seguro y no debe utilizarse en presencia de emanaciones explosivas, polvo explosivo u otros productos químicos explosivos. Su uso en entornos con una concentración de refrigerante inflamable próxima al LEL (límite explosivo inferior) podría causar una explosión o un incendio con resultado de lesiones graves, muerte o daños materiales.

2 Especificaciones

Uso	Interiores/exteriores
Tipo de sensor	infrarrojos
Refrigerantes compatibles	
• Sensor de refrigerante (estándar, PN 724-701-G1)	Todos los CFC, HCFC, HFC, HFO y mezclas (incluidos los A2L)
• Sensor de CO ₂ (PN 724-701-G2)	R744 (dióxido de carbono)
• Sensor de refrigerante inflamable (HC) (PN 724-701-G3)	R290, R600a, R441a (consulte las advertencias de seguridad)
Sensibilidad (probada según la norma EN14624) ¹	
• R134a	1 g/año (0,03 oz/año)
• R1234yf	0,5 g/año (0,02 oz/año)
• R290	5 g/año (0,2 oz/año)
• R744 (CO ₂)	2 g/año (0,07 oz/año)
• Amoníaco	3 g/año (0,1 oz/año)
Resolución de pantalla (modo de detección de nubes, Cloud Hunting)	1 ppm
Rango de visualización (modo de detección de nubes, Cloud Hunting)	De 0 a 9999 ppm
Precisión (modo de detección de nubes, Cloud Hunting , con referencia de aire limpio, R134a)	±1 ppm ±10 % de lectura
Tipo de batería	iones de litio
Tipo de entrada de carga	USB C (las unidades más antiguas pueden tener micro USB)
Tiempo de carga (desde 0 %)	aproximadamente 3 horas
Duración de la batería	aproximadamente 8 horas («Cloud Hunting», detección de la fuga) aproximadamente 10 horas («Pinpoint», localización de la fuga)
Vida útil del sensor	hasta 2000 horas
Tensión de entrada	5 V (CC) ±5 %
Corriente de entrada	1 A ±5 %
Período de calentamiento	45-90 segundos
Rangos de temperatura y humedad	
• Almacenamiento	De -20 a +60 °C (de -4 a +140 °F)
• Funcionamiento ²	De -20 a +50 °C (de -4 a +122 °F)
• Carga	De 0 a 45 °C (de 32 a 113 °F)
• Humedad	95 % HR sin condensación como máx.
Altitud	2000 m (6500 pies)
Grado de contaminación	2
Categoría de sobretensión	2
Peso (con batería, sin incluir estuche ni accesorios)	0,59 kg (1,31 lb)

¹ Para lograr un rendimiento óptimo y los niveles especificados de Sensibilidad, se recomienda dejar funcionar el D-TEK Stratus durante 15 minutos antes de su uso.

² El uso con temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F) debe ser limitado. Se recomienda un tiempo de calentamiento prolongado antes de utilizarlo en entornos de baja temperatura.

Tabla de especificaciones conforme a la norma EN 14624:2020

	R134a	R1234yf	R744 (CO ₂)	Amoníaco (R717)	R290
Sensibilidad mínima, fija (estática)	1 g/año	0,5 g/año	2 g/año	3 g/año	5 g/año
Sensibilidad mínima, en movimiento (dinámica)	1 g/año	1 g/año	2 g/año	3 g/año	5 g/año
Tiempo mínimo de detección/respuesta	< 1 s	< 1 s	< 1 s	< 1 s	< 1 s
Tiempo de recuperación en el caso de una exposición de g/año ³	7,6 s	6,4 s	13 s	4 s	4 s
Sensibilidad mínima en entornos contaminados	> 2 g/año	1 g/año	> 4 g/año	3 g/año	7 g/año
Frecuencia de calibración	Comprobar anualmente con un patrón de fuga calibrado				

³ x = R134a: 32 g/año

R1234yf: 35 g/año

R744: > 50 g/año

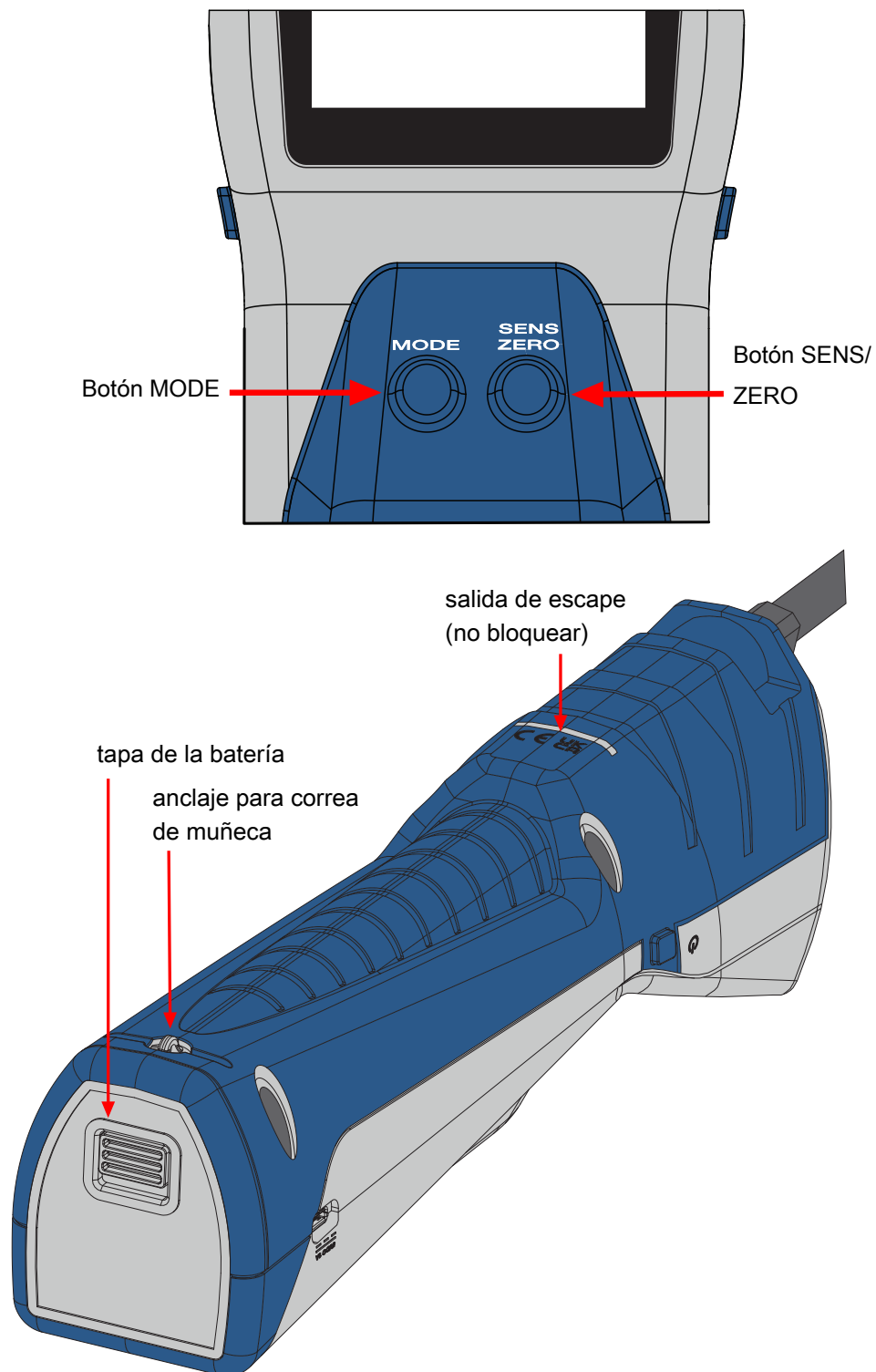
R717: 35 g/año

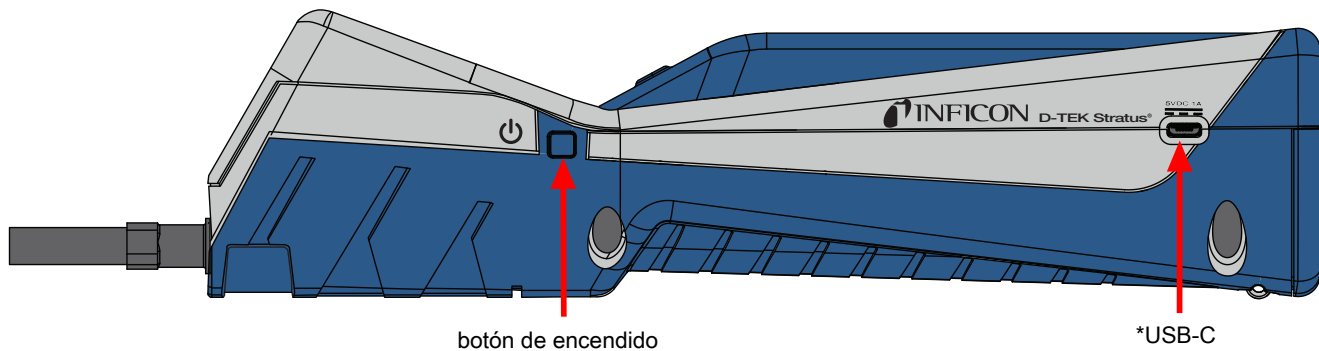
R290: 30 g/año

Patentes

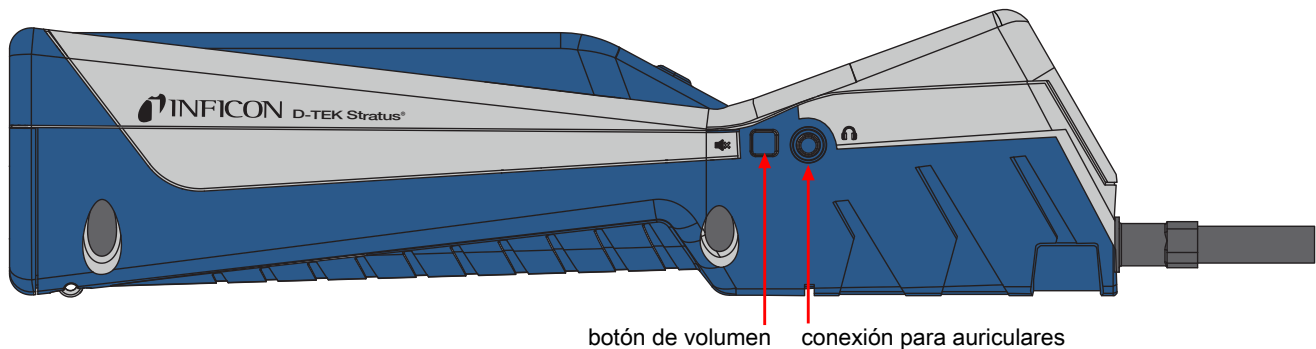
- Pat. US 11441969B2
- Pat. US 11262296B2
- Pat. US 11852562B2

3 D-TEK Stratus





*Las versiones anteriores pueden tener entrada de alimentación micro USB.



4 ¿En qué consiste la Cloud Hunting®?

Cuando se produce una fuga de refrigerante en un sistema, no se dispersa uniformemente en el aire. La concentración de refrigerante suele ser mayor cerca del origen de la fuga. La densidad de los refrigerantes también es diferente a la del aire, por lo que tiende a formar "nubes" en el aire, normalmente más cerca del suelo. Estas nubes son incoloras e inodoras en la mayoría de los refrigerantes. Si se comprueba la fuga con un detector de fugas tradicional, es probable que se active la alarma al entrar en una nube de refrigerante. Esto no ayuda a encontrar la fuga, porque la nube puede no estar cerca del origen de la fuga.

El D-TEK Stratus utiliza una tecnología cuya patente está en trámite para mostrar la concentración de refrigerante en el aire en partes por millón (ppm). De esta forma se puede leer la pantalla y seguir el número para encontrar las áreas de mayor concentración, lo que le lleva directamente al origen de la fuga.

5 Carga de la batería

El D-TEK Stratus utiliza una batería recargable de iones de litio que viene parcialmente cargada. INFICON recomienda cargar la batería antes de usarla por primera vez. Con el cable USB-C incluido y un cargador adecuado, una batería completamente descargada se puede cargar al 80 % en aproximadamente 2 horas y al 100 % en aproximadamente 3 horas. Por lo general, una carga completa puede durar hasta unas de 8 a 10 horas de uso, según el modo utilizado y de la temperatura de funcionamiento. Un indicador en pantalla muestra el porcentaje de batería restante.



D-TEK Stratus puede utilizarse mientras está cargándose.

6 Encendido del instrumento y preparación para su uso



Si la pantalla no se enciende, la carga de la batería es baja y es necesario cargarla. D-TEK Stratus puede utilizarse mientras está cargándose.

- 1 Mantenga pulsado el botón de encendido (que se encuentra en el lado izquierdo del cuerpo del instrumento) para **encender** o **apagar** el D-TEK Stratus.
 - ⇒ El D-TEK Stratus inicia un tiempo de calentamiento que puede variar entre 45 y 90 segundos. Una vez finalizado el calentamiento, el D-TEK Stratus está listo para su uso.
- 2 Para cambiar de modo, pulse el botón **MODE**. Esto permite alternar entre los modos **Cloud Hunting** (detección de nubes), **Pinpoint** (precisión puntual) y **Manual Zero** (puesta a cero manual).



El D-TEK Stratus siempre se pone en marcha con el último modo utilizado.



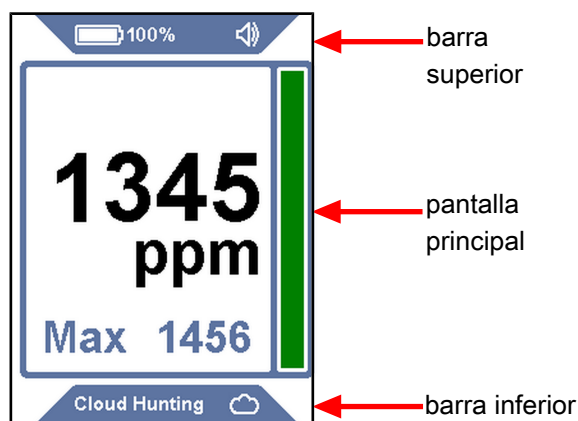
⚠ ADVERTENCIA

No bloquee el escape.

Si se bloquea el aire del escape se pueden provocar falsas alarmas o lecturas.

7 Diseño de la pantalla y símbolos

D-TEK Stratus utiliza la pantalla de visualización para mostrar información y todos los indicadores. La pantalla consta de una barra superior, una pantalla principal y una inferior.



Barra superior: la barra superior incluye el símbolo de la batería, el porcentaje, el indicador del sensor (cuando se utiliza un tipo de sensor no estándar) y el indicador de sonido.

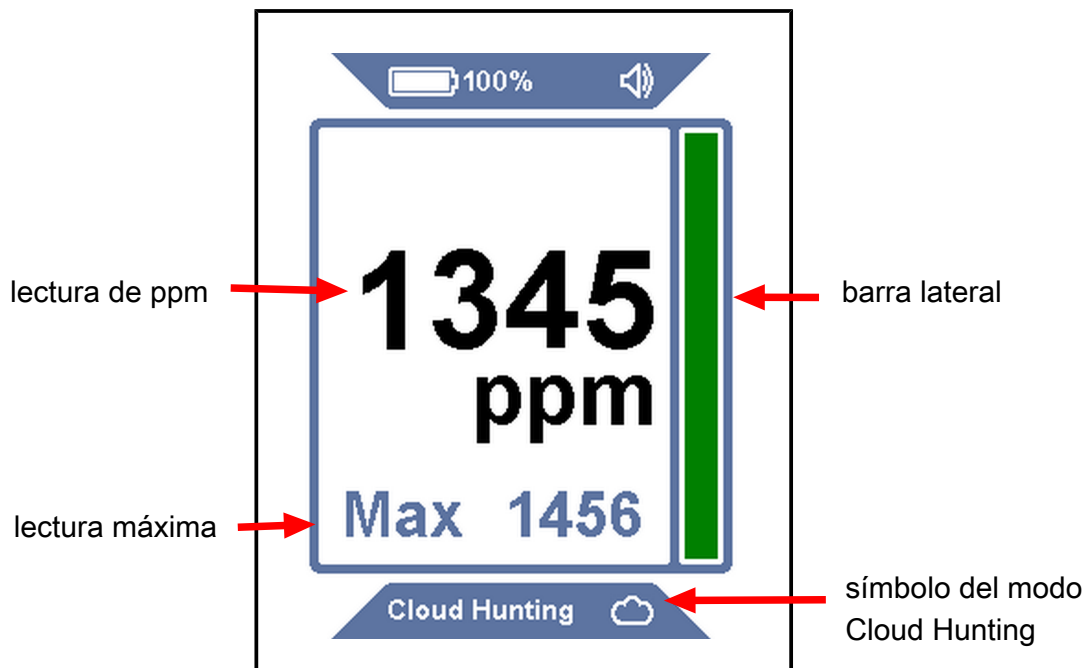
Símbolo	Descripción
	la carga de la batería es del 75-100 %
	la carga de la batería es del 50-74 %
	la carga de la batería es del 30-49 %
	la carga de la batería es del 10-29 %
	la carga de la batería es < 10 %
	la batería se está cargando
	el volumen está ajustado al 100 % (por defecto)
	el volumen está ajustado al 50 %
	el volumen está silenciado
	El sensor de CO ₂ está instalado
	El sensor de refrigerante inflamable está instalado

Pantalla principal: la pantalla principal muestra la información necesaria para la comprobación de fugas. La pantalla principal incluye la lectura de ppm para el modo **Cloud Hunting** (detección de nubes) e indicadores de fuga para los modos **Pinpoint** (precisión puntual) y **Manual Zero** (puesta a cero manual).

Barra inferior: la barra inferior muestra el modo actual y el símbolo del indicador de modo. También incluye la sensibilidad para el modo **Pinpoint** (precisión puntual).

Símbolo	Descripción
	indica el modo Cloud Hunting (detección de nubes)
	indica el modo Pinpoint (precisión puntual)
	indica el modo Manual Zero (puesta a cero manual)
	sensibilidad = Super (muy alta) (solo se muestra en el modo Pinpoint)
	sensibilidad = High (alta) (solo se muestra en el modo Pinpoint)
	sensibilidad = Medium (media) (solo se muestra en el modo Pinpoint)
	sensibilidad = Low (baja) (solo se muestra en el modo Pinpoint)

8 Modo Cloud Hunting® (monitor portátil)



El modo **Cloud Hunting** (detección de nubes) se identifica por una lectura grande de ppm en la pantalla y las palabras **Cloud Hunting** en la parte inferior, junto con un símbolo de nube. La barra lateral aumenta y disminuye con los cambios en la lectura de ppm.



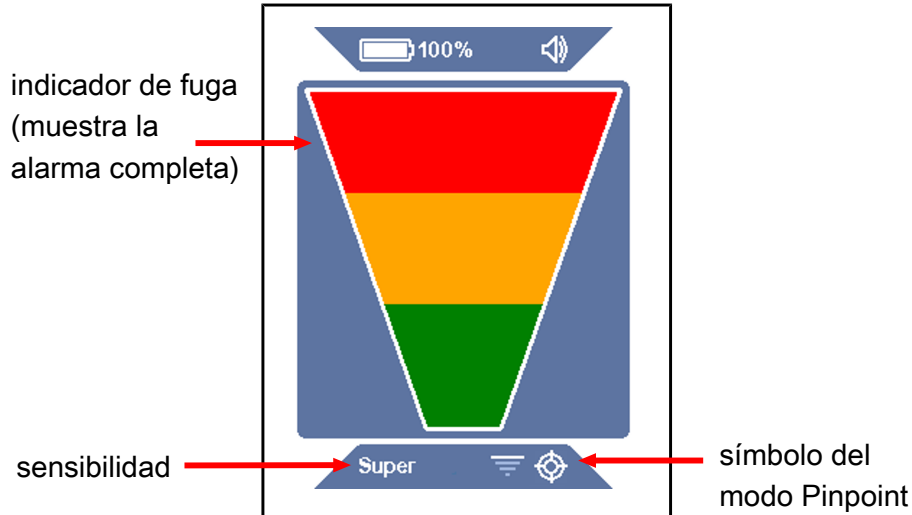
No hay configuración de sensibilidad en el modo Cloud Hunting.

- 1 Muévase lentamente por las áreas bajo sospecha y observe la lectura de ppm.
- 2 Siga la lectura de ppm para encontrar áreas con mayor concentración de refrigerante. Cuanto mayor sea el número, mayor será la concentración.
- 3 Pulse el botón **SENS/ZERO** para activar y desactivar la función **MAX**. Cuando se activa, el nivel más alto de ppm observado se muestra debajo de la pantalla principal de ppm. Para restablecer la lectura **MAX**, mantenga pulsado el botón **SENS/ZERO** durante unos segundos o desactive y vuelva a activar la función.



D-TEK Stratus utiliza una válvula de conmutación patentada en el modo Cloud Hunting para comparar constantemente la muestra de la punta de la sonda con el aire dentro del cuerpo del detector de fugas (la muestra de referencia). Esta tecnología permite que D-TEK Stratus funcione sin filtro de carbón. Permanecer varios minutos en una zona con alta concentración de refrigerante puede contaminar la muestra de referencia, lo que provoca que la lectura de ppm se acerque a cero. Si esto ocurre, regrese a una zona con aire limpio (en el modo Cloud Hunting) durante unos minutos para permitir que la muestra de referencia se limpie de nuevo.

9 Modo Pinpoint (precisión puntual)



El modo **Pinpoint** se identifica mediante un indicador de fugas grande en la pantalla y un símbolo de **indicador de ubicación** en la barra inferior. La sensibilidad actual también se indica en la barra inferior. Este modo funciona como un detector de fugas estándar con puesta a cero automática, en el que las barras indicadoras se iluminan para indicar si se detecta una fuga.

- 1 Coloque la punta del D-TEK Stratus tan cerca como sea posible de la fuga sospechada (sin bloquear el flujo de aire).
- 2 Pase lentamente la sonda sobre cada posible punto de fuga.
 - ⇒ Si se detecta una fuga, D-TEK Stratus emite una alarma y el indicador en pantalla se ilumina.
- 3 Si se identifica una fuga, separe la sonda de la fuga durante unos segundos y vuelva a colocarla en el mismo sitio para verificarla.

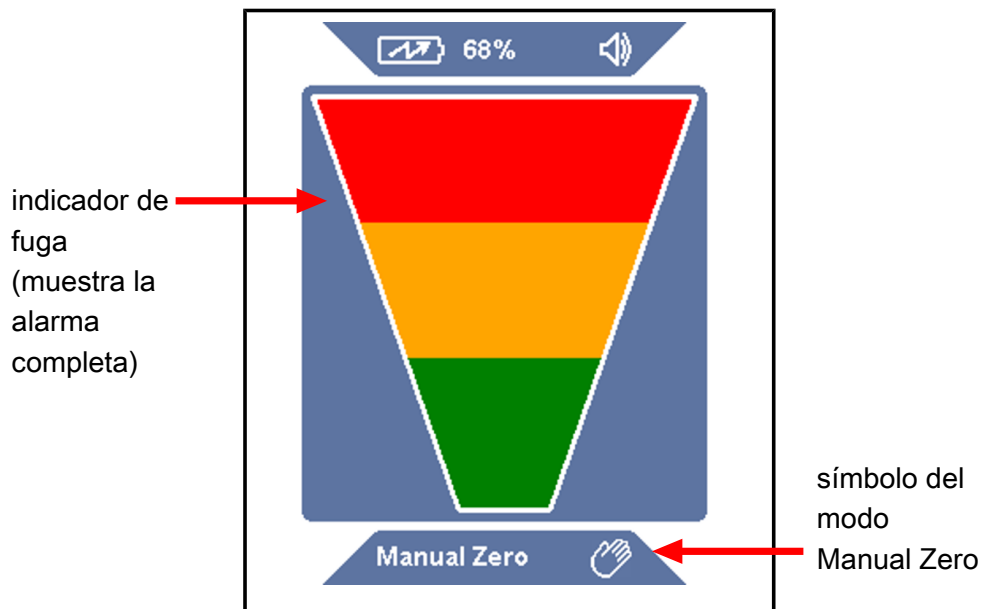


En el modo **Pinpoint** (precisión puntual), el D-TEK Stratus pone automáticamente a cero el refrigerante de fondo y solo vuelve a alertar con concentraciones de refrigerante más altas. Cuando esto ocurra, continúe buscando una mayor concentración de refrigerante o mueva la sonda a un área de menor concentración durante unos segundos para restablecer el punto cero.



Pulse el botón **SENS/ZERO** para cambiar el ajuste de sensibilidad. Cuando se trabaja con una fuga grande, puede ser más fácil localizar la ubicación de la fuga con un ajuste de sensibilidad más bajo. La sensibilidad actual se muestra en la barra inferior.

10 Modo «Manual Zero»



El modo **Manual Zero** (puesta a cero manual) presenta una apariencia y un funcionamiento similares al modo **Pinpoint**, pero se identifica con el texto «**Manual Zero**» y el símbolo de **Manual Zero** en la barra inferior. El modo **Manual Zero** permite al usuario poner a cero manualmente el refrigerante de fondo pulsando el botón **SENS/ZERO**. Una vez establecido el nuevo punto cero, D-TEK Stratus no activará la alarma a menos que se detecte una concentración más alta de refrigerante.

El modo **Manual Zero** emite pitidos más rápidos en el punto cero que otros modos. Si la concentración es inferior al punto cero actual, el pitido se ralentiza. Esto permite al usuario saber si se está alejando de la fuga al escuchar un cambio en la frecuencia del pitido.



No hay ningún ajuste de sensibilidad en el modo **Manual Zero**.



El modo **Manual Zero** requiere un tiempo de calentamiento adicional de hasta 15 minutos para un rendimiento óptimo.

11 Auriculares y control de volumen

En el lado derecho del D-TEK Stratus, hay un conector para escuchar los sonidos de la alarma a través de auriculares.



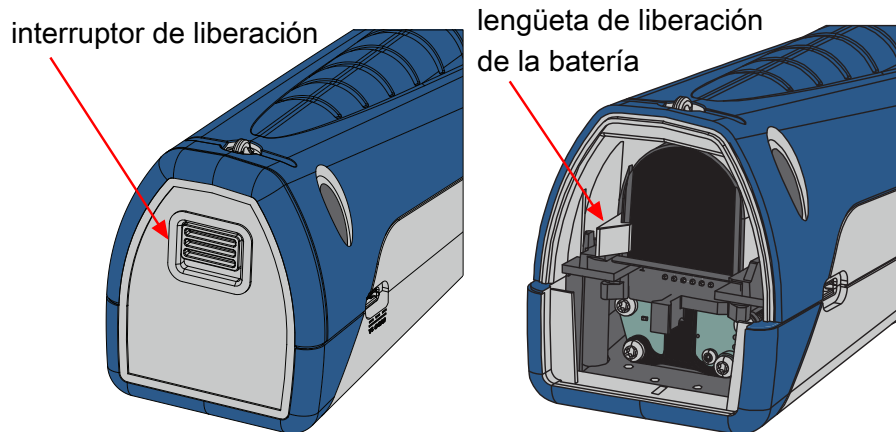
⚠ ADVERTENCIA

Si intenta utilizar auriculares no suministrados por INFICON, asegúrese de probarlos con cuidado para evitar daños auditivos.

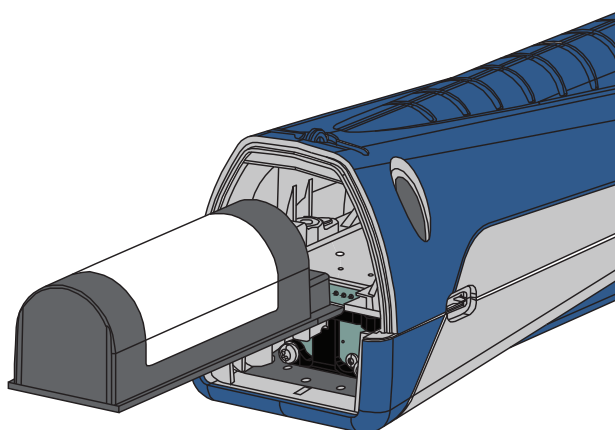
Hay un botón de volumen junto a la toma de auriculares. Pulse el botón de volumen para cambiar del 100 % de volumen al 50 % del volumen, y para silenciarlo. El volumen predeterminado es el 100 % al inicio. Cuando se conectan los auriculares, el volumen cambia entre 100 % del volumen y silencio.

12 Extracción e instalación de la batería de iones de litio

- 1 Deslice el interruptor de liberación para retirar la tapa de la batería.



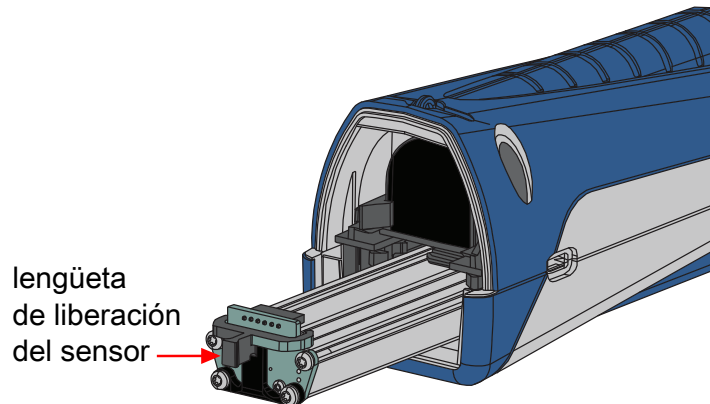
- 2 Retire la batería moviendo la lengüeta de liberación de la batería hacia un lado hasta que la batería comience a eyectarse. Deslice la batería para extraerla.
- 3 Vuelva a introducir la batería alineándola primero con los rieles.



- 4 Empuje suavemente la batería a lo largo de los rieles hasta que la lengüeta de liberación se enganche.
 - ⇒ No fuerce la batería. Si la batería no se desliza libremente, compruebe la alineación e inténtelo de nuevo.
- 5 Vuelva a instalar la tapa de la batería.

13 Desmontaje e instalación del sensor

D-TEK Stratus utiliza un sensor tipo cartucho que se puede extraer y reemplazar rápida y fácilmente en campo. Además del sensor de refrigerante estándar, INFICON ofrece sensores de CO₂ y refrigerantes inflamables para otras aplicaciones de refrigeración y aire acondicionado. Véase Piezas de repuesto y accesorios.



Para sustituir el sensor:

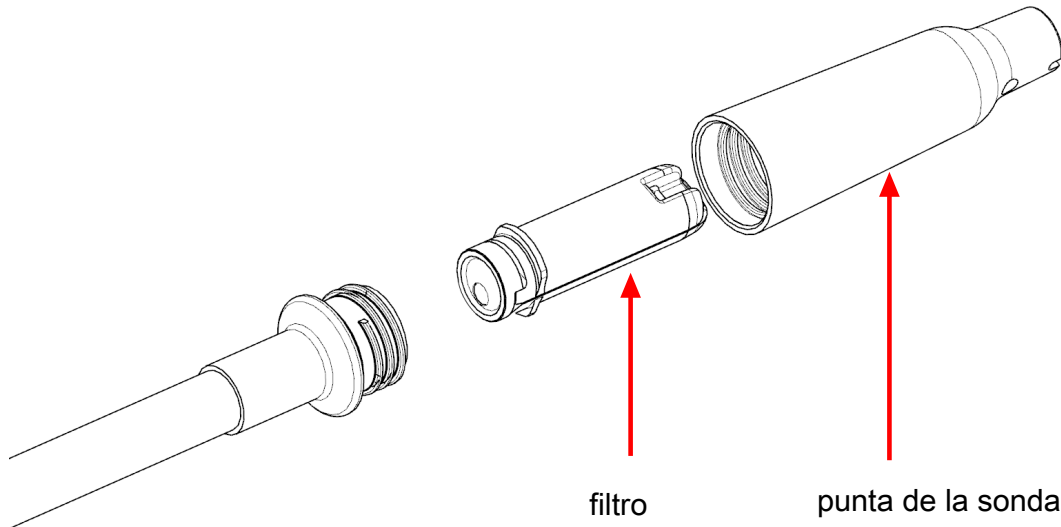
- 1 Deslice el interruptor de liberación para retirar la tapa de la batería.
- 2 Sujete la lengüeta de liberación del sensor y tire de ella con cuidado.
- 3 Alinee el nuevo sensor con los rieles.
- 4 Empuje suavemente el sensor a lo largo de los rieles hasta que esté completamente insertado.
 - ⇒ No fuerce el sensor. Si no se desliza libremente, compruebe la alineación e inténtelo de nuevo.
- 5 Vuelva a instalar la tapa de la batería.
 - ⇒ La barra superior mostrará "CO₂" o un símbolo de llama para indicar qué sensor opcional está instalado..

Consulte también

📖 Piezas de repuesto y accesorios [▶ 37]

14 Sustitución de los filtros

D-TEK Stratus emplea un cartucho de filtro hidrófobo que permite el paso de aire y refrigerantes a la vez que filtra el agua, la suciedad y el aceite. Examine el paño blanco para determinar si es necesario cambiar el filtro. Si el paño está descolorido, instale un filtro nuevo. Cambiar el filtro también es un paso fácil para solucionar problemas si sospecha que su detector de fugas no detecta correctamente los refrigerantes. Un filtro de aire obstruido puede limitar el flujo de aire de muestra.



La exposición del filtro al agua o al aceite puede bloquear el flujo de aire. Si esto ocurre, retire el filtro con la unidad apagada y la sonda orientada hacia abajo para evitar que entren contaminantes en la sonda, e instale un filtro nuevo. Si el filtro está húmedo, puede ser reutilizado una vez que se seque.



⚠ PRECAUCIÓN

No utilice nunca el instrumento sin una punta de sonda y un filtro.

Para sustituir el filtro:

- 1 Desenrosque la punta de la sonda y retire el filtro.
- 2 Introduzca el filtro nuevo en la sonda.
- 3 Enrosque la punta de la sonda. No la apriete excesivamente.

15 Sonda extralarga

La sonda extralarga opcional está diseñada para detectar fugas en zonas de difícil acceso.

Para instalar la sonda extralarga:

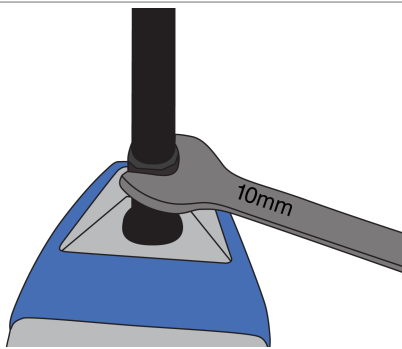
- 1 Desenrosque la sonda estándar del cuerpo del D-TEK Stratus con una llave de 10 mm.
- 2 Enrosque la sonda extralarga con una fuerza de aproximadamente 35 in·lb (4 N·m). No la apriete excesivamente.
- 3 Desenrosque la punta de la sonda estándar y retire el filtro (o utilice uno nuevo).
- 4 Introduzca el filtro en la sonda extralarga.
- 5 Enrosque la punta de en la sonda extralarga. No la apriete excesivamente.



⚠ PRECAUCIÓN

Retire siempre la sonda por su base con una llave de 10 mm.

La sonda puede resultar dañada si se desenrosca de cualquier otra forma diferente de la especificada.



16 Extensión de la sonda de aguja

El accesorio opcional de extensión de la sonda de aguja permite la comprobación de fugas en lugares estrechos y en el aislamiento. Esta sonda es puntiaguda para perforar fácilmente el aislamiento y poder acceder a zonas pequeñas.

Para instalar la extensión de la sonda de aguja:

- 1 Desenrosque la punta de la sonda. Coloque el filtro en su lugar sobre la sonda.
- 2 Coloque la extensión de sonda de aguja sobre el filtro.
- 3 Atornille la extensión de sonda de aguja en la sonda. No la apriete excesivamente.

INDICACIÓN

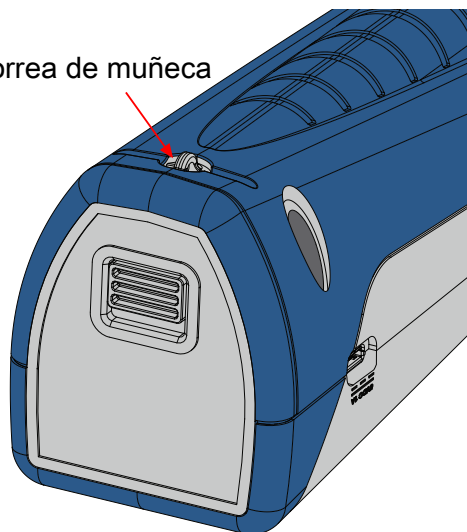
¡Importante!

No utilice D-TEK Stratus sin un filtro. El uso sin un filtro podría dañar el sensor.

17 Correa de muñeca

Se incluye una correa para la muñeca que se fija al punto de anclaje previsto para tal fin en la parte posterior de la unidad, hacia la parte inferior.

anclaje para correa de muñeca



18 Sensores opcionales

Hay disponible sensores opcionales para utilizar en aplicaciones de CO₂ (PN 724-701-G2) o de refrigerante inflamable (PN 724-701-G3). Para utilizar el sensor de CO₂ o el sensor de refrigerantes inflamables, retire el sensor estándar e instale el nuevo sensor siguiendo las instrucciones de la sección Desmontaje e instalación del sensor [► 33]. D-TEK Stratus reconoce automáticamente el tipo de sensor, que se indica en la barra superior de la pantalla. El CO₂ indica el sensor de CO₂ y el símbolo de una llama indica que el sensor de refrigerante inflamable está instalado.



Si D-TEK Stratus no reconoce automáticamente el sensor de refrigerantes inflamables, póngase en contacto con INFICON para solicitar una prueba de software.



El sensor de refrigerante inflamable no permite detectar hidrógeno ni tampoco gases que generen hidrógeno.



Durante la búsqueda de fugas de CO₂, se recomienda utilizar un respirador o una máscara para evitar la exhalación de CO₂ sobre la sonda.



⚠ ADVERTENCIA

La exposición a altas concentraciones de CO₂ o refrigerantes es peligrosa y puede resultar potencialmente letal.

El instrumento no debe utilizarse en entornos tóxicos o peligrosos. No es un dispositivo de protección personal ni de salvamento. Se debe tener siempre extremo cuidado en ambientes potencialmente tóxicos o peligrosos.



⚠ ADVERTENCIA

Este producto no es intrínsecamente seguro y no debe utilizarse en presencia de emanaciones explosivas, polvo explosivo u otros productos químicos explosivos. Su uso en entornos con una concentración de refrigerante inflamable próxima al LEL (límite explosivo inferior) podría causar una explosión o un incendio con resultado de lesiones graves, muerte o daños materiales.

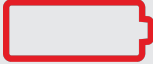
19 Limpieza y almacenamiento

D-TEK Stratus se puede limpiar con detergente suave o alcohol isopropílico. Hay que tener cuidado para evitar que el limpiador entre en el instrumento. No lo limpie con gasolina, acetona ni otros disolventes agresivos, ya que pueden dañar el plástico o la pantalla.

20 Piezas de repuesto y accesorios

Maletín de transporte de repuesto	724-700-G1
Auriculares	721-607-G1
Cargador de automóvil 12 V (CC)	721-605-G1
Cargador de pared de CA (incluye enchufes para varias regiones)	721-606-G1
Batería de iones de litio	721-702-G1
Base de carga de la batería	721-610-G1
Combinación de batería y base de carga	721-604-G1
Sensor estándar (detecta CFCs, HCFCs, HFCs, HFOs y mezclas (incluyendo A2Ls))	724-701-G1
Sensor de CO ₂	724-701-G2
Sensor de refrigerante inflamable (HC)	724-701-G3
Cartuchos filtrantes (5 unidades)	712-707-G1
Tapa de la sonda de repuesto	712-705-G1
Extensión de la sonda de aguja	721-612-G1
Sonda extralarga	721-611-G1
Fuga de prueba TEK-Check R134a	703-080-G10
Fuga de prueba TEK-Check R1234yf	703-080-G12
Fuga de prueba TEK-Check R600a	703-080-G29

21 Guía para la resolución de problemas

Problema	Causa	Solución
Aparece el siguiente símbolo: 	Se ha producido un error de batería. Esto puede deberse a un fallo de la batería, a una instalación incorrecta o a una mala conexión.	Retire y vuelva a instalar la batería. Si el problema no se soluciona, sustituya la batería. Véase «Extracción e instalación de la batería de iones de litio [► 32]».
Aparece el siguiente símbolo: 	La batería está por encima o por debajo del rango de temperatura ideal y es posible que no se cargue correctamente.	Deje que la batería vuelva a su temperatura normal.
Aparece el siguiente símbolo: 	Se ha producido un error en el sensor. Esto puede deberse a un sensor defectuoso, una instalación incorrecta o una mala conexión.	Retire y vuelva a instalar el sensor. Si el problema no se soluciona, sustituya el sensor. Véase «Desmontaje e instalación del sensor [► 33]».

Problema	Causa	Solución
La pantalla no se enciende después de presionar durante mucho tiempo el botón de encendido.	La carga de la batería es críticamente baja.	Cargue la batería o conecte la unidad a un cargador.
La unidad se enciende, pero no detecta refrigerante.	La unidad no ha completado el calentamiento (se muestra una taza de café).	Espere a que termine el calentamiento. Puede tardar entre 45 y 90 segundos.
	El filtro está obstruido, lo que restringe el flujo de aire.	Sustituya el cartucho del filtro. Véase «Sustitución de los filtros [▶ 33]».
	La bomba ha fallado.	Escuche el sonido de la bomba. Si la bomba no hace ruido y la batería tiene una carga adecuada, póngase en contacto con INFICON.
	La sensibilidad está ajustada en un nivel demasiado bajo (solo en el modo Pinpoint).	Compruebe el nivel de sensibilidad. Para fugas muy pequeñas, se debe aplicar el ajuste de sensibilidad « High » (alta) o « Super » (muy alta).
	El sensor instalado no es el correcto.	Compruebe que se está utilizando el sensor correcto (sensor de refrigerante o sensor de CO ₂).
	La muestra de referencia está contaminada (modo Cloud Hunting).	Deje funcionar el D-TEK Stratus con aire limpio en el modo Cloud Hunting durante un máximo de cinco minutos.
La unidad avisa cuando hay aire limpio.	La salida de escape está cubierta.	Compruebe que la salida de escape no esté cubierta.
	El sensor instalado no es el correcto.	Compruebe que esté instalado el sensor de refrigerante en lugar del sensor de CO ₂ .
El número de ppm cae a cero en un área que se sabe que está contaminada.	La muestra de referencia puede estar contaminada.	Deje funcionar el D-TEK Stratus con aire limpio en el modo Cloud Hunting durante un máximo de cinco minutos.
La bomba no hace ruido.	La bomba ha fallado.	Si la batería tiene una carga adecuada, póngase en contacto con INFICON.

22 Limitación de garantía y responsabilidad

INFICON garantiza el instrumento frente a defectos de materiales o de fabricación durante uno o dos años (dependiendo de la región) a partir de la fecha de compra. INFICON no garantiza aquellos componentes que se deterioran con el uso normal, incluidas pilas, baterías, sensores y filtros. Además, INFICON no garantizará ningún dispositivo que haya sido objeto de uso indebido, negligencia o accidente, o que haya sido reparado o modificado por cualquier persona o empresa que no sea INFICON. La responsabilidad de INFICON se limita a los dispositivos devueltos a INFICON, a portes prepagados, en un plazo máximo de treinta (30) días tras la fecha de vencimiento de la garantía, y que INFICON considere que presentan defectos de materiales o fabricación. La responsabilidad de INFICON queda limitada a reparar o sustituir, a su elección, el instrumento o la pieza defectuosos. Esta garantía sustituye a cualquier otra garantía, explícita o implícita, tanto de COMERCIABILIDAD como de IDONEIDAD PARA UN FIN PARTICULAR u otras. Se excluye expresamente cualquier otra garantía. INFICON no será responsable del importe adicional abonado a INFICON por el dispositivo más los portes prepagados para su devolución. INFICON no será responsable de ningún daño o perjuicio fortuito ni indirecto. Se la EXIME de toda responsabilidad en ese sentido.

23 Devolución del instrumento para su reparación o en garantía

Póngase en contacto con su mayorista para evaluar la reparación en garantía o fuera de garantía. No devuelva la unidad a INFICON directamente. Todos los instrumentos y piezas devueltos a INFICON para su reparación o devolución deben estar debidamente embalados, asegurados y enviados a portes pagados, y deben tener un número de autorización para la devolución de materiales (RMA, Return Material Authorization) emitido antes de realizar la devolución. El número de RMA debe estar marcado en todas las etiquetas de envío y en las hojas de embalaje. Si necesita ayuda, consulte a su distribuidor de INFICON. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con INFICON en el teléfono +1 800-344-3304 o con su oficina local de ventas de INFICON.

Inhalt

1	Vorsichtshinweise und Warnungen.....	41
2	Technische Daten	42
3	D-TEK Stratus	43
4	Was versteht man unter Cloud Hunting® (Gaswolkenaufspürung)?	45
5	Aufladen des Akkus	45
6	Einschalten des Geräts und Vorbereitung zur Verwendung	45
7	Bildschirmlayout und Symbole	46
8	Cloud-Hunting®-Modus (Tragbarer Monitor)	47
9	Pinpoint-Modus	48
10	Manual Zero-Modus	49
11	Kopfhörer und Lautstärkeregler	50
12	Aus- und Einbau des Lithium-Ionen-Akkus	50
13	Aus- und Einbau des Sensors	51
14	Austausch der Filter.....	52
15	Extralange Sonde	52
16	Nadelsondenverlängerung.....	53
17	Armband	53
18	Optionale Sensoren	54
19	Reinigung und Aufbewahrung.....	55
20	Ersatzteile und Zubehör.....	55
21	Fehlersuchanleitung	56
22	Garantie und Haftungsbeschränkung.....	57
23	Einsenden des Geräts für Garantieansprüche oder zur Reparatur	57

1 Vorsichtshinweise und Warnungen

Vorsichtshinweise:

- Nur ein zertifiziertes Ladegerät/-kabel mit einem Ladestrom von 5 V (DC) $\pm 5\%$, 1 A $\pm 5\%$ verwenden.
- Das Gerät nicht an Orten mit extremen Temperaturen aufbewahren.
- Den Akku nicht in Kontakt mit Flüssigkeiten bringen.
- Das Gerät nicht benutzen, wenn Schäden am Akku festgestellt werden.
- Den Akku nicht auseinanderbauen oder modifizieren.
- Den Akku in Übereinstimmung mit örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.
- Wenn der Ladevorgang nicht beendet wird, obwohl die angegebene Ladezeit verstrichen ist, den Ladevorgang sofort abbrechen.
- Den Akku beim Aufladen nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Wenn der Akku voll aufgeladen ist, das Ladegerät vom Netz trennen.
- Bei unsachgemäßer Verwendung oder Entsorgung von Lithium-Ionen-Akkus besteht Brandgefahr.
- Hochfrequenzumgebungen können einen Fehlalarm verursachen.



WARNUNG

Dieses Symbol weist den Benutzer auf wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen hin.



WARNUNG

Die Exposition gegenüber hohen Konzentrationen von CO₂ oder Kältemitteln ist gefährlich und kann lebensbedrohlich sein.

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in toxischen oder gefährlichen Umgebungen geeignet. Es dient weder als persönliche Schutzausrüstung noch als Rettungsvorrichtung. In potenziell giftigen oder gefährlichen Umgebungen muss stets mit größter Vorsicht vorgegangen werden.



WARNUNG

Dieses Produkt ist nicht eigensicher und darf nicht bei Vorhandensein von explosiven Dämpfen, explosivem Staub oder anderen explosiven Chemikalien verwendet werden. Die Verwendung in einer Umgebung mit einer Konzentration an brennbarem Kältemittel, die sich der unteren Explosionsgrenze (UEG) nähert, kann eine Explosion oder ein Feuer verursachen, das zu schweren Verletzungen, Tod oder Sachschäden führen kann.

2 Technische Daten

Einsatzbereich	Innen-/Außenbereich
Sensortyp	Infrarot
Kompatible Kältemittel	
• Kältemittelsensor (Standard, TN: 724-701-G1)	Alle FCKWs, HFCKWs, HFKWs, HFOs und Gemische (einschließlich A2Ls)
• CO ₂ -Sensor (TN: 724-701-G2)	R744 (Kohlendioxid)
• Sensor für entflammbares Kältemittel (HC) (TN: 724-701-G3)	R290, R600a, R441a (siehe Sicherheitswarnhinweise)
Empfindlichkeit (geprüft nach EN 14624) ¹	
• R134a	1 g/Jahr
• R1234yf	0,5 g/Jahr
• R290	5 g/Jahr
• R744 (CO ₂)	2 g/Jahr
• Ammoniak	3 g/Jahr
Anzeigeauflösung (Cloud Hunting -Modus)	1 ppm
Anzeigebereich (Cloud Hunting -Modus)	0 bis 9999 ppm
Genauigkeit (Cloud Hunting -Modus, mit Reinluftreferenz, R134a)	±1 ppm ±10 % des Messwerts
Akkutyp	Lithium-Ionen
Ladeeingangstyp	USB C (ältere Geräte verfügen möglicherweise über Micro-USB)
Ladezeit (beginnend ab 0 %)	ca. 3 Stunden
Batterielaufzeit	ca. 8 Stunden (Cloud Hunting); ca. 10 Stunden (Pinpoint)
Sensorlebensdauer	bis 2000 Stunden
Eingangsspannung	5 V (DC) ±5 %
Eingangsstrom	1 A ±5 %
Aufwärmzeit	45–90 Sekunden
Temperaturbereiche und Luftfeuchtigkeit	
• Lagerung	-20 bis 60 °C (-4 bis 140 °F)
• Betrieb ²	-20 bis 50 °C (-4 bis 122 °F)
• Aufladung	0 bis 45 °C (32 bis 113 °F)
• Luftfeuchtigkeit	95 % rF nk maximal
Höhe ü.d.M.	2000 m (6500 ft.)
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	2
Gewicht (mit Akku, ohne Tragekoffer oder Zubehör)	0,59 kg (1,31 lb)

¹ Zur Erreichung der optimalen Leistung und der angegebenen Empfindlichkeiten das D-TEK Stratus 15 Minuten vor dem Betrieb einschalten.

² Bei Temperaturen unter 0 °C sollte das Gerät nur begrenzt verwendet werden. Vor der Verwendung in Umgebungen mit tiefen Temperaturen wird eine längere Aufwärmzeit empfohlen.

Tabelle der technischen Daten gemäß EN 14624:2020

	R134a	R1234yf	R744 (CO ₂)	Ammoniak (R717)	R290
Mindestempfindlichkeit, stationär (statisch)	1 g/Jahr	0,5 g/Jahr	2 g/Jahr	3 g/Jahr	5 g/Jahr
Mindestempfindlichkeit, mobil (dynamisch)	1 g/Jahr	1 g/Jahr	2 g/Jahr	3 g/Jahr	5 g/Jahr
Minimale Ansprech-/Erkennungszeit	<1 Sek.	<1 Sek.	<1 Sek.	<1 Sek.	<1 Sek.
Erholzeit bei Exposition von x g/Jahr ³	7,6 Sek.	6,4 Sek.	13 Sek.	4 Sek.	4 Sek.
Mindestempfindlichkeit in kontaminierter Umgebung	>2 g/Jahr	1 g/Jahr	>4 g/Jahr	3 g/Jahr	7 g/Jahr
Kalibrierungsfrequenz	Jährlich mit kalibriertem Leckstandard überprüfen				

³ x = R134a: 32 g/Jahr

R1234yf: 35 g/Jahr

R744: >50 g/Jahr

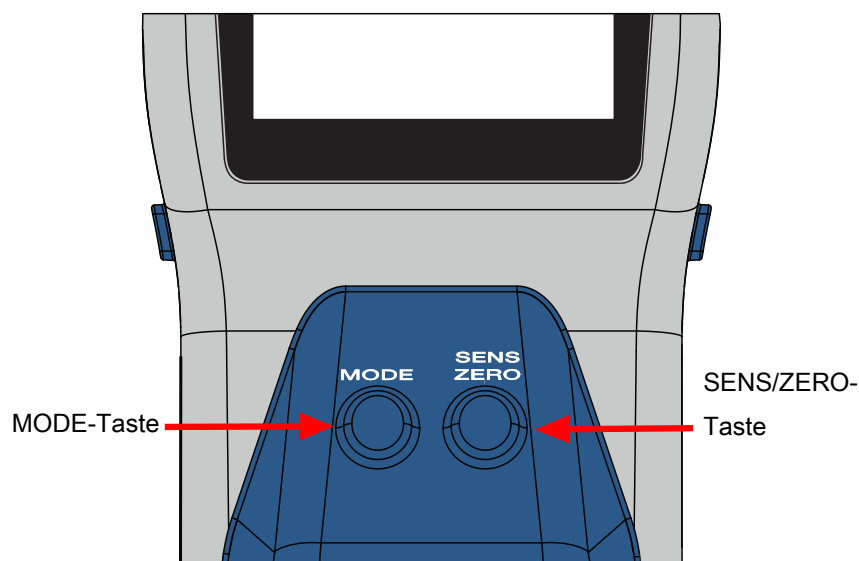
R717: 35 g/Jahr

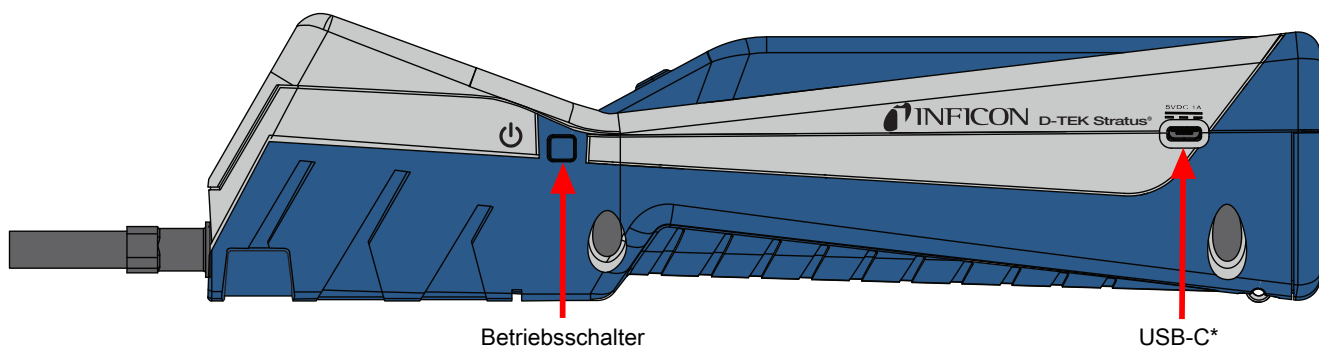
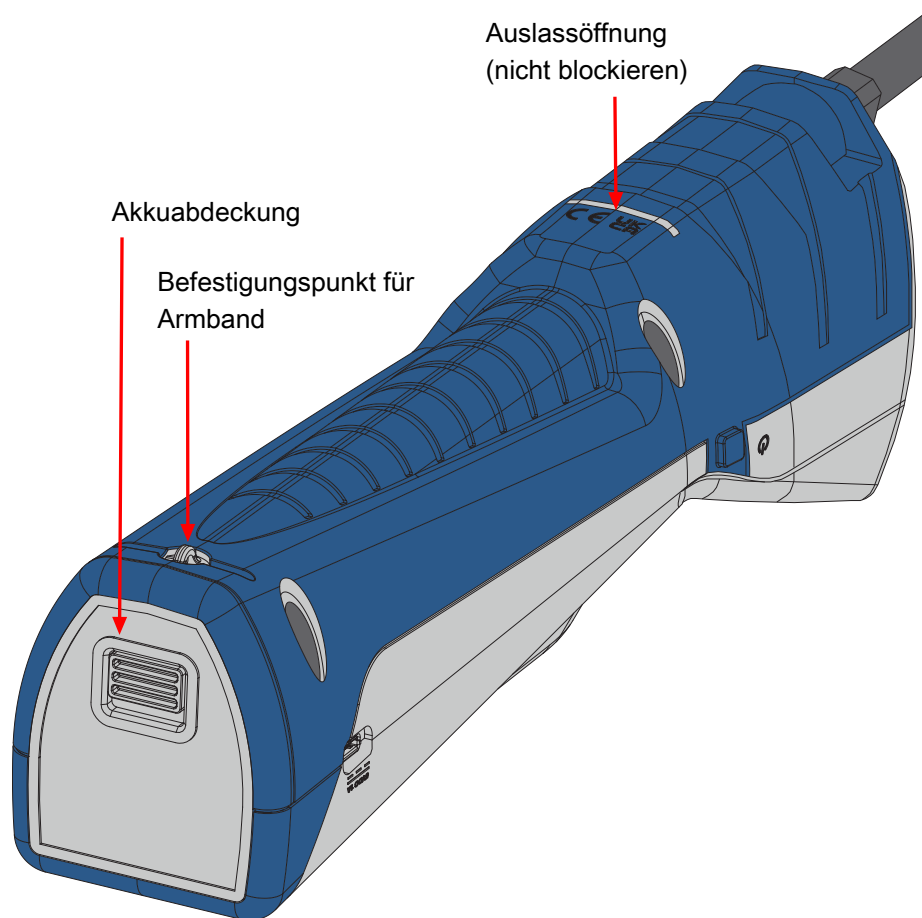
R290: 30 g/Jahr

Patente

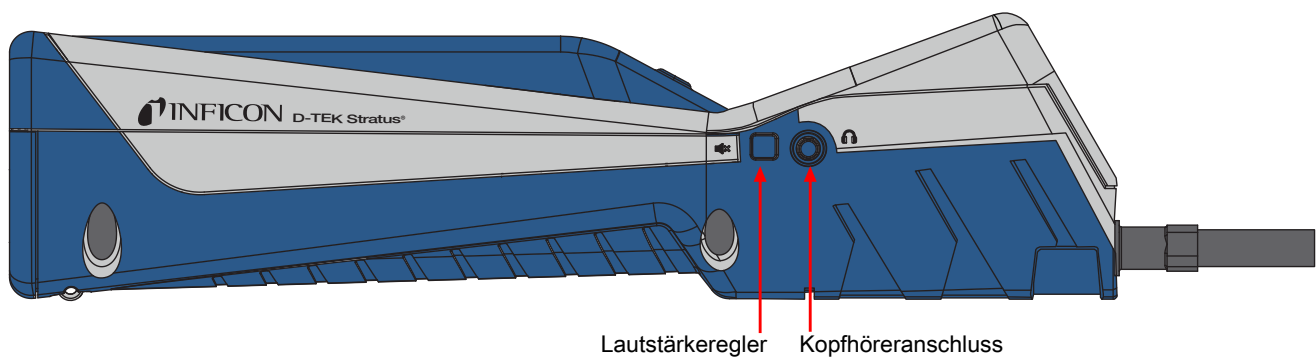
- Pat. US 11441969B2
- Pat. US 11262296B2
- Pat. US 11852562B2

3 D-TEK Stratus





*Ältere Versionen verfügen möglicherweise über einen Micro-USB-Stromeingang.



4 Was versteht man unter Cloud Hunting® (Gaswolkenaufspürung)?

Wenn ein Kältemittel aus einer Anlage austritt, verteilt es sich nicht gleichmäßig in der Luft. Normalerweise nimmt die Konzentration des Kältemittels zu, wenn man sich der Leckquelle nähert. Außerdem besitzen Kältemittel eine andere Dichte als Luft, so dass sie zur Bildung von "Gaswolken" in der umgebenden Luft neigen, typischerweise näher zum Boden hin. Diese Gaswolken sind bei den meisten Kältemitteln farb- und geruchlos. Bei der Dichtheitsprüfung mit einem herkömmlichen Lecksuchgerät wird beim Eintritt in eine Kältemittelgaswolke normalerweise ein Alarm ausgelöst. Das macht die Lecksuche jedoch nicht unbedingt einfacher, weil sich die Gaswolke nicht in der Nähe der Leckquelle befinden muss.

Der D-TEK Stratus verwendet eine zum Patent angemeldete Technologie, die die Konzentration des Kältemittels in der Luft in Teilen pro Million (ppm) anzeigt. Auf diese Weise können Sie das Display ablesen und anhand der angezeigten Messwerte nach Bereichen höherer Konzentration suchen, was Sie direkt zur Leckquelle führt.

5 Aufladen des Akkus

Der D-TEK Stratus verwendet einen wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku, der teilaufgeladen geliefert wird. INFICON empfiehlt, den Akku vor der ersten Verwendung vollständig aufzuladen. Mit dem mitgelieferten USB-C-Kabel und einem geeigneten Ladegerät kann ein leerer Akku in ca. 2 Stunden auf 80 % und in ca. 3 Stunden auf 100 % aufgeladen werden. Eine volle Ladung reicht je nach Betriebstemperatur und Modus für eine Betriebszeit von etwa 8 bis 10 Stunden. Eine Bildschirmanzeige zeigt die verbleibende Akkukapazität in Prozent an.



Das D-TEK Stratus kann auch während des Ladevorgangs verwendet werden.

6 Einschalten des Geräts und Vorbereitung zur Verwendung



Wenn sich der Bildschirm nicht einschaltet, ist der Akku fast leer und muss aufgeladen werden. Das D-TEK Stratus kann auch während des Ladevorgangs verwendet werden.

- 1 Mit einem langen Druck auf den Betriebsschalter (an der linken Seite des Geräts) kann das D-TEK Stratus eingeschaltet (**On**) oder ausgeschaltet (**Off**) werden.
⇒ Das D-TEK Stratus beginnt eine 45 bis 90 Sekunden lange Aufwärmphase. Nach dem Abschluss des Aufwärmvorgangs ist das D-TEK Stratus einsatzbereit.
- 2 Zum Wechseln des Modus die **MODE**-Taste drücken. Die verfügbaren Modi sind **Cloud Hunting**, (Gaswolkenaufspürung), **Pinpoint** (Lokalisierung) und **Manual Zero** (Manueller Nullabgleich).



Das D-TEK Stratus startet immer im zuletzt verwendeten Modus.

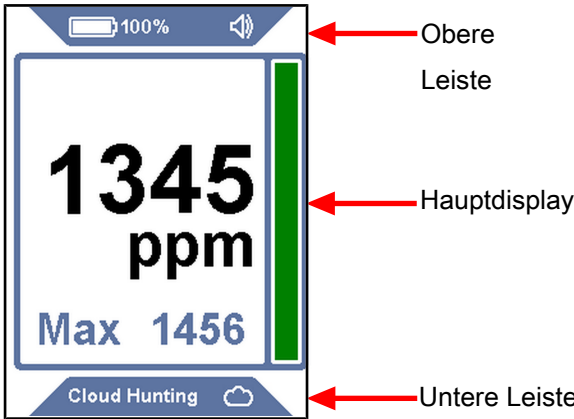


⚠️ WARNUNG

Auslassöffnung nicht blockieren.
Das Blockieren der Auslassöffnung kann Fehlalarme auslösen oder falsche Messwerte anzeigen.

7 Bildschirmlayout und Symbole

Das D-TEK Stratus verwendet das Display für alle Anzeigen und Informationen. Das Display besteht aus einer oberen Leiste, dem Hauptdisplay und einer unteren Leiste.



Obere Leiste: Die obere Leiste enthält das Akkusymbol mit der Restkapazität in Prozent, die Sensoranzeige (bei Verwendung eines Nicht-Standardsensors) und die Signaltonanzeige.

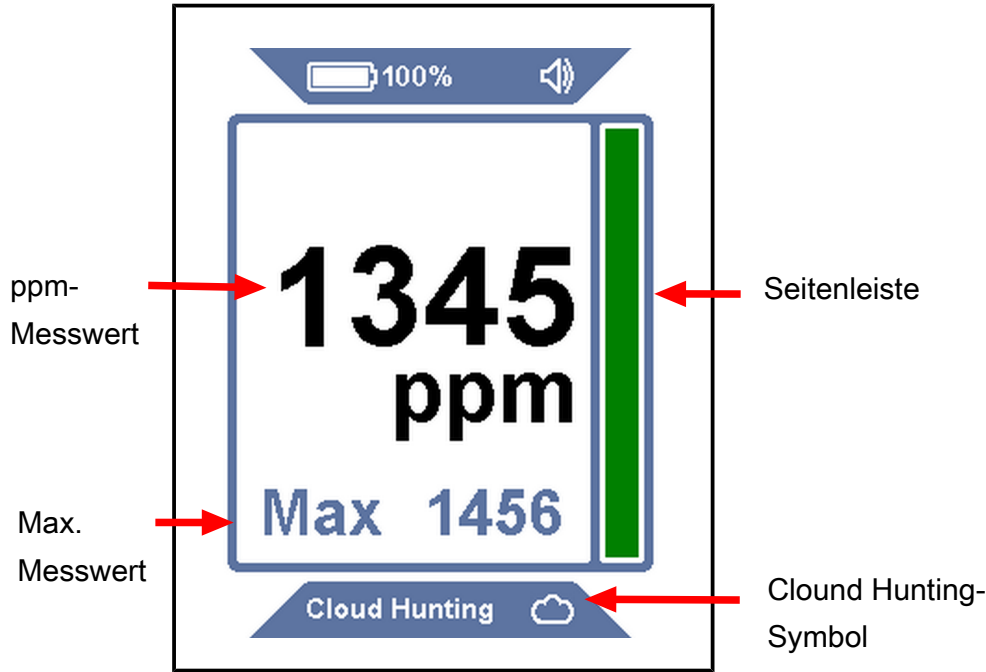
Symbol	Beschreibung
	Akkuladung ist 75–100 %
	Akkuladung ist 50–74 %
	Akkuladung ist 30–49 %
	Akkuladung ist 10–29 %
	Akkuladung ist <10 %
	Akku wird aufgeladen
	Lautstärke ist auf 100 % eingestellt (Standardeinstellung)
	Lautstärke ist auf 50 % eingestellt
	Lautstärke ist stumm geschaltet
CO₂	CO ₂ -Sensor ist installiert
	Sensor für entflammbares Kältemittel ist installiert

Hauptdisplay: Das Hauptdisplay zeigt die für die Dichtheitsprüfung relevanten Informationen an. Dazu gehören die ppm-Messwerte für den Modus **Cloud Hunting** und Leckanzeigen für die Modi **Pinpoint** und **Manual Zero**.

Untere Leiste: Die untere Leiste zeigt den aktuellen Modus und das zugehörige Modussymbol an. Darüber hinaus zeigt sie die Empfindlichkeit für den **Pinpoint**-Modus an.

Symbol	Beschreibung
	Modus Cloud Hunting (Gaswolkenaufspürung)
	Modus Pinpoint (Lokalisierung)
	Modus Manual Zero (Manueller Nullabgleich)
	Empfindlichkeit = Super (nur im Pinpoint -Modus angezeigt)
	Empfindlichkeit = High (nur im Pinpoint -Modus angezeigt)
	Empfindlichkeit = Medium (nur im Pinpoint -Modus angezeigt)
	Empfindlichkeit = Low (nur im Pinpoint -Modus angezeigt)

8 Cloud-Hunting®-Modus (Tragbarer Monitor)



Der Modus **Cloud Hunting** (Gaswolkenaufspürung) wird durch einen hohen ppm-Messwert auf dem Display und den Text **Cloud Hunting** zusammen mit einem Wolkensymbol angezeigt. Die Seitenleiste vergrößert oder verkleinert sich in Abhängigkeit vom ppm-Messwert.



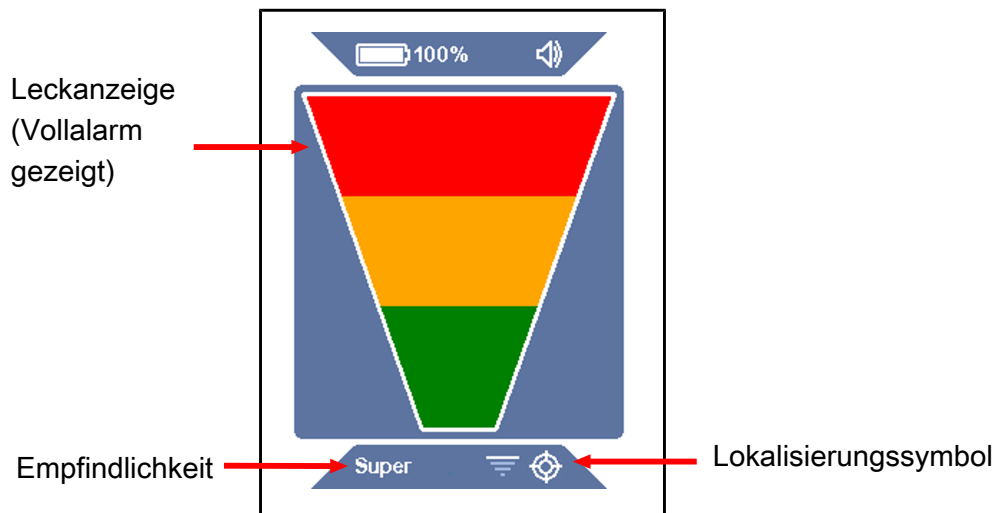
Im Cloud Hunting-Modus gibt es keine Empfindlichkeitseinstellung.

- 1 Den Bereich der vermuteten Undichtigkeit langsam abtasten und ppm-Messwert beobachten.
- 2 Dem ppm-Messwert folgen, um Bereiche höherer Kältemittelkonzentration zu finden. Je höher der Messwert, desto höher die Konzentration.
- 3 Die Taste **SENS/ZERO** drücken, um die Funktion **MAX** zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die höchste gemessene ppm-Konzentration unter der Hauptanzeige (ppm) angezeigt. Um den **MAX**-Messwert zurückzusetzen, die Taste **SENS/ZERO** länger drücken oder Funktion aus- und wieder einschalten.



D-TEK Stratus verwendet im Cloud-Hunting-Modus ein patentiertes Umschaltventil, um die Probe von der Sondenspitze ständig mit der Luft im Gehäuse des Lecksuchers (der Referenzprobe) zu vergleichen. Dank dieser Technologie kann D-TEK Stratus ohne Kohlefilter arbeiten. Ein mehrminütiger Aufenthalt in einem Bereich mit hoher Kältemittelkonzentration kann dazu führen, dass die Referenzprobe mit Kältemittel verunreinigt wird, wodurch der ppm-Wert wieder gegen Null sinkt. Begeben Sie sich in diesem Fall für einige Minuten in einen Bereich mit sauberer Luft (im Cloud-Hunting-Modus), damit die Referenzprobe wieder sauber wird.

9 Pinpoint-Modus



Der Modus **Pinpoint** (Lokalisierung) wird durch eine große Leckanzeige auf dem Display und ein **Lokalisierungssymbol** in der unteren Leiste angezeigt. Die aktuelle Empfindlichkeit wird ebenfalls in der unteren Leiste angezeigt. Dieser Modus funktioniert wie ein standardmäßiges Lecksuchgerät mit automatischer Nullung, wobei die Anzeigebalken aufleuchten, wenn ein Leck erkannt wird.

- 1 Die Spitze des D-TEK Stratus so nah wie möglich an die Stelle bringen, an der ein Leck vermutet wird (Luftstrom nicht blockieren).
- 2 Die Sonde langsam entlang der einzelnen potenziellen Leckstellen bewegen.
 - ⇒ Wird ein Leck entdeckt, gibt das D-TEK Stratus einen Alarm aus und die Anzeige auf dem Display leuchtet auf.

- 3 Wird ein Leck identifiziert, die Sonde für einige Sekunden von der undichten Stelle weg bewegen und die Stelle anschließend erneut prüfen, um das Leck zu bestätigen.

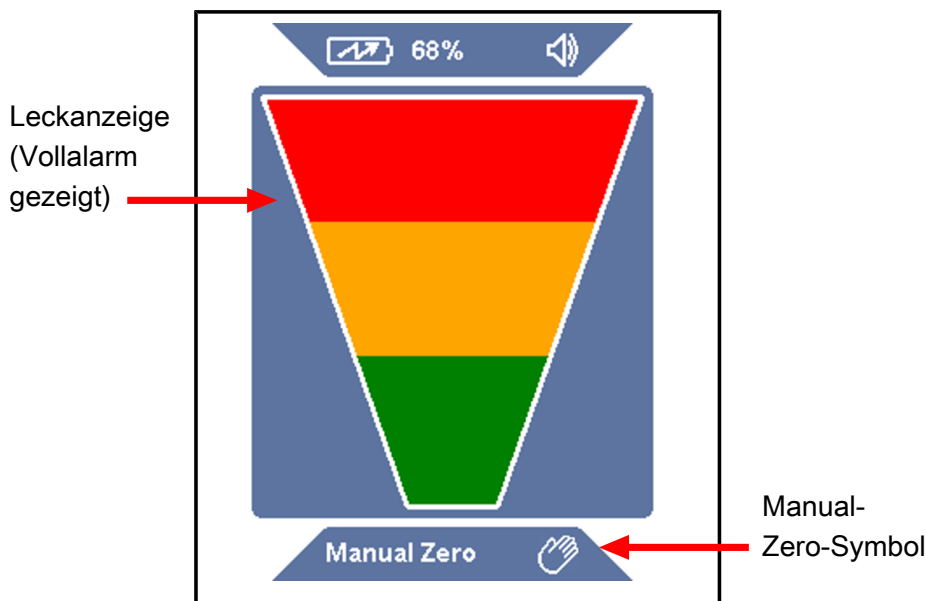


Im Modus **Pinpoint** wird das D-TEK Stratus automatisch auf die Hintergrundkonzentration des Kältemittels genullt und löst nur bei einer höheren Kältemittelkonzentration einen erneuten Alarm aus. In diesem Fall entweder weiter nach einer höheren Konzentration des Kältemittels suchen oder die Sonde für einige Sekunden in einen Bereich mit niedrigerer Konzentration bewegen, um das Gerät auf Null zurückzusetzen.



Wenn die Empfindlichkeitseinstellung geändert werden soll, die Taste **SENS/ZERO** drücken. Bei einem großen Leck kann die exakte Ortung des Lecks einfacher sein, wenn eine niedrigere Empfindlichkeitseinstellung gewählt wird. Die aktuelle Empfindlichkeit wird in der unteren Leiste angezeigt.

10 Manual Zero-Modus



Der Modus **Manual Zero** (Manueller Nullabgleich) verhält sich ähnlich wie der **Pinpoint**-Modus, wird aber durch den Text **Manual Zero** und das Symbol für den **manuellen Nullabgleich** in der unteren Leiste identifiziert. Der Modus **Manual Zero** ermöglicht die manuelle Nullung des Geräts auf die Hintergrundkonzentration des Kältemittels durch Drücken der Taste **SENS/ZERO**. Nach der Einstellung des neuen Nullpunkts löst das D-TEK Stratus nur dann einen neuen Alarm aus, wenn eine höhere Konzentration des Kältemittels erkannt wird.

Im Modus **Manual Zero** piept das Gerät am Nullpunkt schneller als in den anderen Modi. Wenn die Konzentration niedriger ist als am aktuellen Nullpunkt, verlangsamt sich das Piepen. So zeigt eine Veränderung der Piepfrequenz dem Benutzer an, ob er sich von der Leckquelle entfernt.



Im Modus **Manual Zero** gibt es keine Empfindlichkeitseinstellung.



Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, erfordert der Modus **Manual Zero** eine zusätzliche Aufwärmzeit von bis zu 15 Minuten.

11 Kopfhörer und Lautstärkeregler

An der rechten Seite des D-TEK Stratus befindet sich ein Kopfhöreranschluss für die Wiedergabe von Alarmentönen über Kopf- oder Ohrhörer.



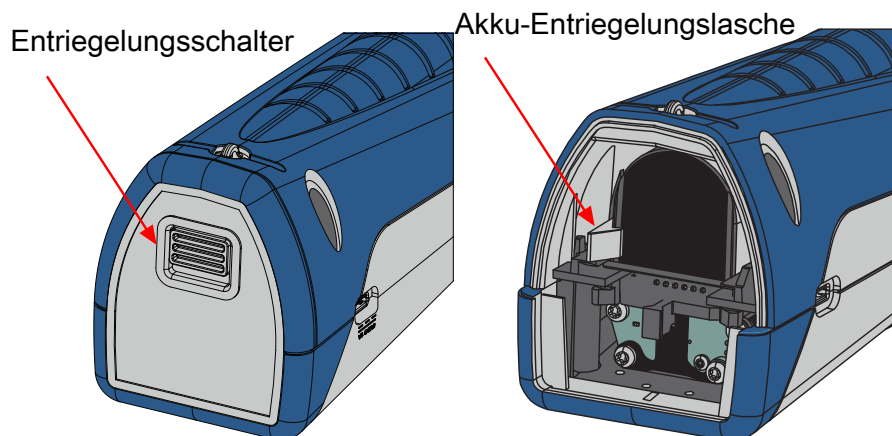
⚠️ WARNUNG

Wenn andere als die von INFICON gelieferten Kopfhörer verwendet werden sollen, sollten diese sorgfältig getestet werden, um eventuelle Gehörschäden zu vermeiden.

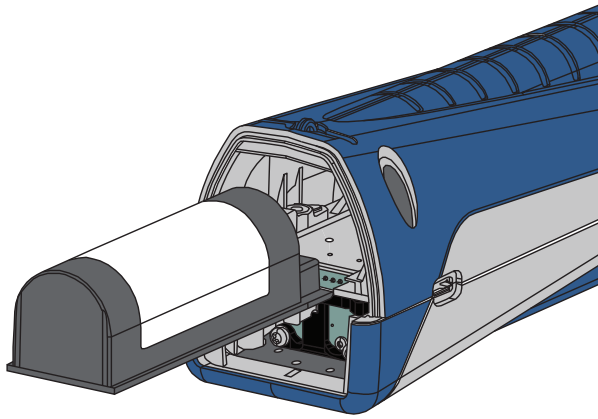
Neben dem Kopfhöreranschluss befindet sich ein Lautstärkeregler. Durch wiederholtes Drücken des Lautstärkereglers lässt sich die Lautstärke von 100 % auf 50 % und dann auf stumm schalten. Die Standardeinstellung für die Lautstärke beim Einschalten ist 100 %. Wenn Kopf- oder Ohrhörer eingesteckt sind, wechselt die Lautstärke beim Umschalten zwischen 100 % Lautstärke und Stummschaltung.

12 Aus- und Einbau des Lithium-Ionen-Akkus

- 1 Den Entriegelungsschalter schieben, um die Akkuabdeckung zu entfernen.



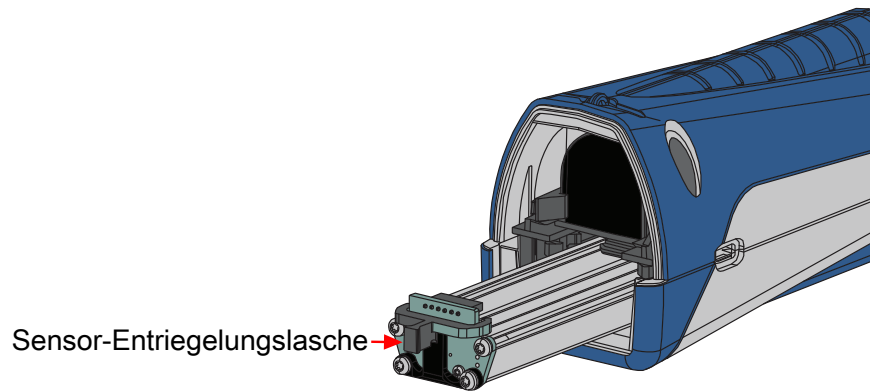
- 2 Zum Entnehmen des Akkus die Entriegelungslasche zur Seite schieben, bis der Akku gegriffen werden kann. Dann den Akku herausziehen.
- 3 Zum Einsetzen des Akkus diesen zunächst an den Schienen ausrichten.



- 4 Den Akku dann vorsichtig entlang der Führungsschienen einschieben, bis die Akku-Entriegelungslasche einrastet.
⇒ Keine Gewalt anwenden. Wenn der Akku sich nicht problemlos einschieben lässt, seine Ausrichtung überprüfen und es erneut versuchen.
- 5 Die Akkuabdeckung wieder anbringen.

13 Aus- und Einbau des Sensors

D-TEK Stratus verwendet einen Patronensensor, der sich vor Ort schnell und einfach entfernen und austauschen lässt. Zusätzlich zum Standard-Kältemittelsensor bietet INFICON Sensoren für CO₂ und brennbare Kältemittel für den Einsatz in anderen Kälte- und Klimaanwendungen an. Siehe Ersatzteile und Zubehör.



Austausch des Sensors:

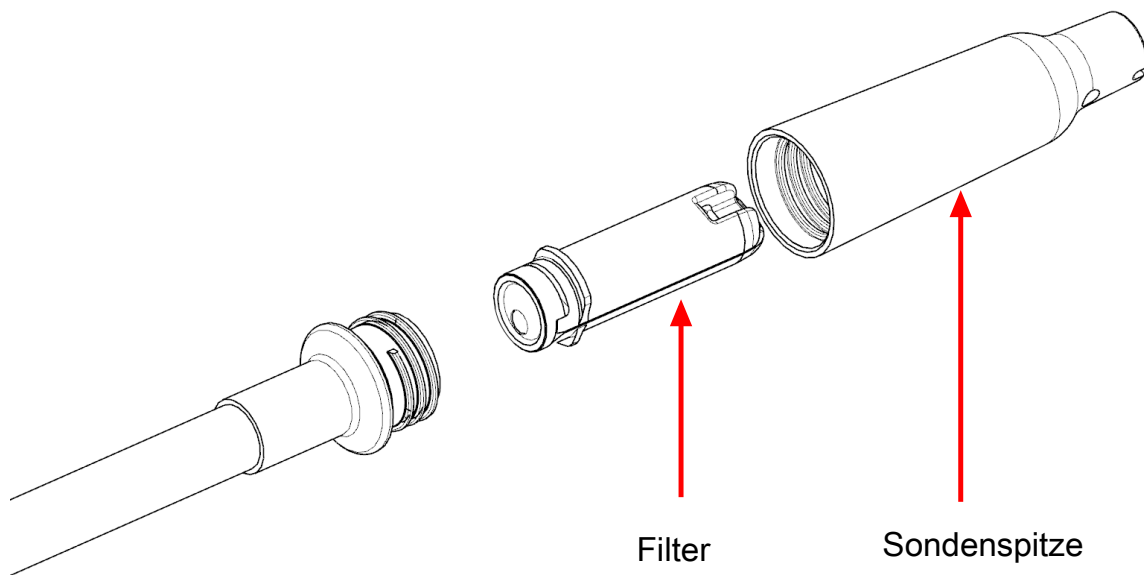
- 1 Den Entriegelungsschalter schieben, um die Akkuabdeckung zu entfernen.
- 2 Die Sensor-Entriegelungslasche betätigen und den alten Sensor vorsichtig herausziehen.
- 3 Den neuen Sensor an den Führungsschienen ausrichten.
- 4 Den Sensor vorsichtig entlang der Führungsschienen einschieben, bis er vollständig einrastet.
⇒ Keine Gewalt anwenden. Wenn der Sensor sich nicht leicht einschieben lässt, seine Ausrichtung überprüfen und es erneut versuchen.
- 5 Die Akkuabdeckung wieder anbringen.
⇒ In der oberen Leiste wird „CO₂“ oder ein Flammensymbol angezeigt, um anzuzeigen, welcher optionale Sensor installiert ist.

Sehen Sie dazu auch

📄 Ersatzteile und Zubehör [► 55]

14 Austausch der Filter

Das D-TEK Stratus verwendet eine hydrophobe Filterpatrone, die Luft und Kältemittel durchlässt, während Wasser, Schmutz und Öl zurückgehalten werden. Zur Entscheidung, ob der Filter ersetzt werden muss, das weiße Gewebe untersuchen. Wenn das Gewebematerial verfärbt ist, einen neuen Filter einsetzen. Ein Filterwechsel ist außerdem ein leicht durchzuführender Schritt bei der Fehlersuche, wenn vermutet wird, dass das Lecksuchgerät Kältemittel nicht korrekt erkennen kann. Ein verstopfter Luftfilter kann den Durchfluss der Probenluft beeinträchtigen.



Durch Einwirkung von Wasser oder Öl auf den Filter kann der Luftstrom blockiert werden. In diesem Fall den Filter bei ausgeschaltetem Gerät und mit nach unten gerichteter Sonde herausziehen, damit keine Verunreinigungen in die Sonde gelangen, und einen neuen Filter einsetzen. Ein nasser Filter kann nach dem Trocknen wiederverwendet werden.



⚠ VORSICHT

Das Gerät niemals ohne Sondenspitze und Filter verwenden.

Austausch des Filters:

- 1 Die Sondenspitze abschrauben und den Filter herausnehmen.
- 2 Den neuen Filter in die Sonde einsetzen.
- 3 Die Sondenspitze wieder anschrauben. Nicht zu fest anziehen.

15 Extralange Sonde

Die optionale extralange Ersatzsonde kann für die Lecksuche in schwer zugänglichen Bereichen verwendet werden.

Anbringen der extralangen Sonde:

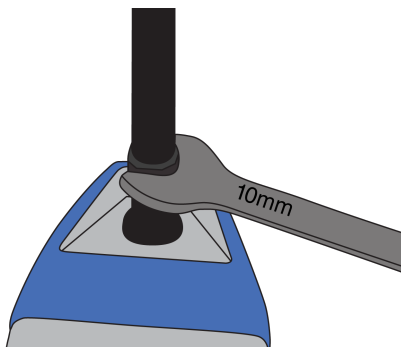
- 1 Die Standardsonde mit einem 10-mm-Schraubenschlüssel vom Gehäuse des D-TEK Stratus abschrauben.
- 2 Die extralange Sonde mit einem Drehmoment von etwa 4 Nm festziehen. Nicht zu fest anziehen.
- 3 Die Sondenspitze von der Standardsonde abschrauben und den Filter entfernen (oder einen neuen Filter verwenden).
- 4 Den Filter in die extralange Sonde einsetzen.
- 5 Die Sondenspitze auf die extralange Sonde aufschrauben. Nicht zu fest anziehen.



VORSICHT

Die Sonde immer mit einem an der Basis der Sonde angesetzten 10-mm-Schraubenschlüssel entfernen.

Andernfalls kann die Sonde beschädigt werden.



16 Nadelsondenverlängerung

Die optionale Nadelsondenverlängerung ermöglicht die Dichtheitsprüfung an engen Stellen und in Isolierung. Diese Sonde ist spitz zulaufend, um die Isolierung leicht durchstoßen und in enge Bereiche eindringen zu können.

Anbringen der Nadelsondenverlängerung:

- 1 Die Sondenspitze abschrauben. Den Filter auf der Sonde lassen.
- 2 Die Nadelsondenverlängerung über dem Filter anbringen.
- 3 Die Nadelsondenverlängerung auf die Sonde schrauben. Nicht zu fest anziehen.

HINWEIS

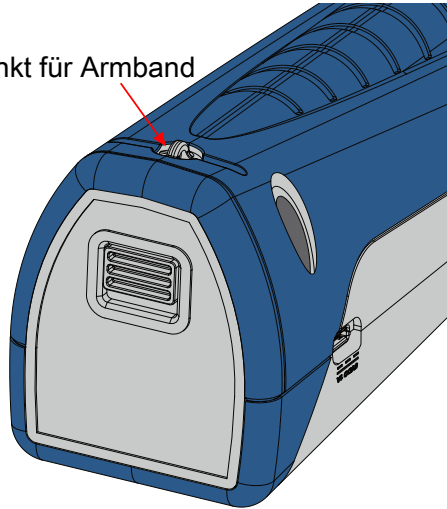
Wichtig!

Den D-TEK Stratus niemals ohne Filter verwenden. Ohne Filter kann der Sensor beschädigt werden.

17 Armband

Ein Armband ist im Lieferumfang enthalten und wird am entsprechenden Ankerpunkt auf der Rückseite des Geräts unten befestigt.

Befestigungspunkt für Armband



18 Optionale Sensoren

Optionale Sensoren sind für den Einsatz in Anwendungen mit CO₂ (TN: 724-701-G2) oder entflammaren Kältemitteln (TN: 724-701-G3) erhältlich. Wenn der Sensor für CO₂ oder entflammables Kältemittel verwendet werden soll, den Standardsensor entfernen und den neuen Sensor gemäß den Anweisungen im Abschnitt Aus- und Einbau des Sensors [► 51] einsetzen. D-TEK Stratus erkennt den Sensortyp automatisch und der Sensortyp wird in der oberen Leiste des Displays angezeigt. CO₂ steht für den CO₂-Sensor und ein Flammensymbol zeigt an, dass der Sensor für brennbares Kältemittel installiert ist.



Wenn das D-TEK Stratus den Sensor für entflammables Kältemittel nicht automatisch erkennt, INFICON kontaktieren, um eine Softwareaktualisierung zu veranlassen.



Der Sensor für entflammbare Kältemittel erkennt keinen Wasserstoff und auch keine Wasserstoff-Formiergase.



Bei der Suche nach CO₂-Lecks sollte ein Atemschutzgerät oder eine Atemschutzmaske getragen werden, um zu verhindern, dass ausgeatmetes CO₂ in die Sonde gelangt.



! WARNUNG

Die Exposition gegenüber hohen Konzentrationen von CO₂ oder Kältemitteln ist gefährlich und kann lebensbedrohlich sein.

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in toxischen oder gefährlichen Umgebungen geeignet. Es dient weder als persönliche Schutzausrüstung noch als Rettungsvorrichtung. In potenziell giftigen oder gefährlichen Umgebungen muss stets mit größter Vorsicht vorgegangen werden.



⚠️ WARNUNG

Dieses Produkt ist nicht eigensicher und darf nicht bei Vorhandensein von explosiven Dämpfen, explosivem Staub oder anderen explosiven Chemikalien verwendet werden. Die Verwendung in einer Umgebung mit einer Konzentration an brennbarem Kältemittel, die sich der unteren Explosionsgrenze (UEG) nähert, kann eine Explosion oder ein Feuer verursachen, das zu schweren Verletzungen, Tod oder Sachschäden führen kann.

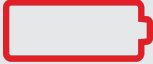
19 Reinigung und Aufbewahrung

Das D-TEK Stratus kann mit einem milden Reinigungsmittel oder Isopropylalkohol gereinigt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass das Reinigungsmittel nicht in das Gerät eindringt. Benzin, Aceton oder andere aggressive Lösungsmittel sollten nicht verwendet werden, da sie den Kunststoff oder das Display beschädigen können.

20 Ersatzteile und Zubehör

Ersatztragekoffer	724-700-G1
Ohrhörer	721-607-G1
12 Volt (DC) Kfz-Ladegerät	721-605-G1
Wandladegerät (inkl. Stecker für unterschiedliche Regionen)	721-606-G1
Lithium-Ionen-Akku	721-702-G1
Akku-Ladestation	721-610-G1
Kombination Akku/Ladestation	721-604-G1
Standardsensor (zum Nachweis von FCKW, H-FCKW, H-FKW und HFO und Gemischen (einschließlich A2Ls))	724-701-G1
CO ₂ -Sensor	724-701-G2
Sensor für entflammbares Kältemittel (HC)	724-701-G3
Filterpatronen (5 Stck.)	712-707-G1
Ersatzsondenkappe	712-705-G1
Nadelsondenverlängerung	721-612-G1
Extralange Sonde	721-611-G1
TEK-Check R134a-Testleck	703-080-G10
TEK-Check R1234yf-Testleck	703-080-G12
TEK-Check R600a-Testleck	703-080-G29

21 Fehlersuchanleitung

Problem	Ursache	Abhilfe
Das folgende Symbol wird angezeigt: 	Es ist ein Akkufehler aufgetreten. Ursachen können ein fehlerhafter Akku, ein falsch installierter Akku oder ein schlechter Kontakt sein.	Akku aus- und wieder einbauen. Wird die Störung dadurch nicht behoben, Akku austauschen. Siehe Aus- und Einbau des Lithium-Ionen-Akkus [► 50].
Das folgende Symbol wird angezeigt: 	Der ideale Temperaturbereich für den Akku wird unter- oder überschritten. Der Akku wird daher möglicherweise nicht korrekt aufgeladen.	Akku auf Normaltemperatur bringen.
Das folgende Symbol wird angezeigt: 	Es ist ein Sensorfehler aufgetreten. Ursachen können ein fehlerhafter Sensor, ein falsch installierter Sensor oder ein schlechter Kontakt sein.	Sensor aus- und wieder einbauen. Wird die Störung dadurch nicht behoben, Sensor austauschen. Siehe Aus- und Einbau des Sensors [► 51].
Das Display schaltet sich nach längerem Drücken des Betriebsschalters nicht ein.	Der Ladezustand des Akkus ist zu niedrig.	Akku aufladen oder Gerät an ein Ladegerät anschließen.
Das Gerät schaltet sich ein, erkennt jedoch kein Kältemittel.	Das Gerät hat die Aufwärmphase noch nicht abgeschlossen (es wird eine Kaffeetasse angezeigt).	Warten, bis der Aufwärmvorgang abgeschlossen ist. Dies dauert 45 bis 90 Sekunden.
	Der Filter ist verstopft und beeinträchtigt den Luftstrom.	Filterpatrone ersetzen. Siehe Austausch der Filter [► 52].
	Die Pumpe ist ausgefallen.	Auf das Pumpengeräusch achten. Wenn die Pumpe kein Geräusch macht und der Akku korrekt aufgeladen ist, an INFICON wenden.
	Die Empfindlichkeit ist zu niedrig eingestellt (nur im Pinpoint -Modus).	Empfindlichkeitseinstellung überprüfen. Für sehr kleine Lecks sollte die Einstellung High oder Super verwendet werden.
	Der falsche Sensor ist installiert.	Überprüfen, ob der richtige Sensor verwendet wird (Kältemittelsensor oder CO ₂ -Sensor).
	Die Referenzprobe ist kontaminiert (Cloud Hunting -Modus).	D-TEK Stratus bis zu fünf Minuten lang in Reinfluft im Modus Cloud Hunting laufen lassen.

Problem	Ursache	Abhilfe
Das Gerät löst einen Alarm in Reinluft aus.	Die Auslassöffnung ist abgedeckt.	Sicherstellen, dass die Auslassöffnung nicht blockiert ist.
	Der falsche Sensor ist installiert.	Überprüfen, ob der Kältemittelsensor anstelle des CO ₂ -Sensors installiert ist.
Der ppm-Messwert fällt in einem bekannt kontaminierten Bereich auf Null ab.	Die Referenzprobe ist möglicherweise kontaminiert.	D-TEK Stratus bis zu fünf Minuten lang in Reinluft im Modus Cloud Hunting laufen lassen.
Kein Pumpengeräusch.	Die Pumpe ist ausgefallen.	Wenn der Akku korrekt aufgeladen ist, an INFICON wenden.

22 Garantie und Haftungsbeschränkung

INFICON garantiert, dass Ihr Gerät für eine Dauer von einem oder zwei Jahren (je nach geografischer Region) ab Kaufdatum frei von Material- oder Verarbeitungsfehlern ist. INFICON übernimmt keine Garantie für Teile, die bei normaler Verwendung Verschleiß unterliegen, wie z. B. Batterien, Sensoren und Filter. Darüber hinaus übernimmt INFICON keine Garantie für unsachgemäße Behandlung, Fahrlässigkeit oder Unfälle sowie für Geräte, die von einer anderen Partei als INFICON repariert oder modifiziert wurden. Die Haftung von INFICON ist auf Geräte beschränkt, die spätestens dreißig (30) Tage nach Ablauf der Garantiefrist mit vorausbezahlten Transportgebühren an INFICON zurückgegeben werden und die nach Einschätzung von INFICON aufgrund von fehlerhaften Materialien oder Herstellungsfehlern nicht ordnungsgemäß funktionieren. Die Haftung von INFICON ist nach eigenem Ermessen auf die Reparatur oder den Ersatz des fehlerhaften Geräts oder Teils beschränkt. Diese Garantie gilt anstelle aller anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, einschließlich der MARKTGÄNGIGKEIT oder der EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK oder sonstiger Garantien. Alle anderen Garantien werden ausdrücklich abgelehnt. INFICON übernimmt keine Haftung, die über den an INFICON für das Gerät bezahlten Kaufpreis plus vorausbezahlter Transportgebühren für die Rücksendung hinausgeht. INFICON übernimmt weiterhin keine Haftung für Folge- oder Nebenschäden. Alle derartigen Haftungen sind AUSGESCHLOSSEN.

23 Einsenden des Geräts für Garantieansprüche oder zur Reparatur

Großhändler zur Bewertung Ihres Garantieanspruchs oder für Reparaturen nach Ablauf der Garantiefrist kontaktieren. Das Gerät nicht direkt an INFICON zurücksenden. Alle an INFICON zur Reparatur oder Gutschrift zurückgesendeten Geräte und Teile müssen einschließlich vorbezahlter Transportkosten ordnungsgemäß verpackt und versichert sein und eine vor der Rücksendung zugewiesene Warenrücksendenummer (RMA-Nummer) haben. Die RMA-Nummer muss auf allen Fracht- und Packzetteln angegeben werden. INFICON-Händler kontaktieren, wenn Unterstützung benötigt wird. Bei Fragen bitte INFICON unter der Rufnummer 800-344-3304 oder Ihr zuständiges INFICON-Vertriebsbüro kontaktieren.

Table des matières

1 Mises en garde et avertissements.....	59
2 Caractéristiques.....	60
3 D-TEK Stratus	62
4 Qu'est-ce que la Cloud Hunting®?.....	63
5 Charge de la batterie.....	63
6 Allumer l'instrument et le préparer à l'utilisation.....	64
7 Éléments et symboles à l'écran.....	64
8 Mode Cloud Hunting® (Recherche dans le nuage) (moniteur portable)	66
9 Mode Pinpoint (Directionnel).....	67
10 Mode Manual Zero (Zéro manuel)	68
11 Écouteurs et contrôle du volume	68
12 Dépose et installation de la batterie au lithium-ion	69
13 Dépose et installation du capteur	70
14 Remplacement des filtres	70
15 Sonde extra-longue	71
16 Rallonge de la sonde à aiguille	72
17 Dragonne	72
18 Capteurs en option	73
19 Nettoyage et stockage	74
20 Pièces de rechange et accessoires	74
21 Guide de dépannage	75
22 Garantie et limites de responsabilité.....	76
23 Renvoi de l'instrument au titre de la garantie ou pour réparations.....	76

1 Mises en garde et avertissements

Mises en garde :

- Utilisez uniquement un chargeur/cordon certifié avec une sortie de 5 V (cc) $\pm 5\%$, 1 A $\pm 5\%$.
- Conservez l'appareil à l'abri des températures extrêmement élevées ou basses.
- N'exposez pas la batterie à des liquides.
- N'utilisez pas l'appareil si vous remarquez que la batterie est endommagée.
- Ne démontez pas et ne modifiez pas la batterie.
- Manipulez et éliminez la batterie conformément aux réglementations locales.
- Si la recharge ne s'achève pas, même lorsque le temps de charge spécifié s'est écoulé, arrêtez immédiatement la charge.
- Ne laissez pas la batterie sans surveillance pendant la charge.
- Débranchez le chargeur lorsque la batterie est complètement chargée.
- Toute utilisation ou élimination incorrecte des batteries au lithium-ion peut entraîner un incendie.
- Les environnements présentant un niveau élevé d'émissions de radiofréquences peuvent provoquer de fausses alarmes.



AVERTISSEMENT

Ce symbole avertit l'utilisateur de la présence d'instructions d'utilisation et de maintenance (entretien) importantes.



AVERTISSEMENT

L'exposition à des concentrations élevées de CO₂ ou de fluides frigorigènes est dangereuse, voire fatale.

L'instrument ne doit pas être utilisé dans des environnements toxiques ou dangereux. Il ne s'agit pas d'un instrument de protection personnelle ou de sauvetage. Faites toujours preuve d'une extrême prudence dans les environnements potentiellement toxiques ou dangereux.



AVERTISSEMENT

Ce produit est non de sécurité intrinsèque (NSI) et ne doit pas être utilisé en présence de vapeurs explosives, de poussières explosives ou d'autres produits chimiques explosifs. Son utilisation dans un environnement avec une concentration de fluide frigorigène inflammable proche de la limite inférieure d'explosivité (LIE) peut provoquer une explosion ou un incendie entraînant des blessures graves, la mort ou des dégâts matériels.

2 Caractéristiques

Utilisation	intérieur/extérieur
Type de capteur	infrarouge
Fluides frigorigènes compatibles	
• Capteur de fluide frigorigène (standard, pièce de rechange 724-701-G1)	Tous les CFC, HCFC, HFC, HFO, mélanges (y compris les A2L)
• Capteur de CO ₂ (pièce de rechange 724-701-G2)	R744 (dioxyde de carbone)
• Capteur de fluide frigorigène inflammable (HC) (pièce de rechange 724-701-G3)	R290, R600a, R441a (voir les consignes de sécurité)
Sensibilité (testée selon la norme EN14624) ¹	
• R134a	1 g/an (0,04 oz./an)
• R1234yf	0,5 g/an (0,02 oz./an)
• R290	5 g/an (0,2 oz./an)
• R744 (CO ₂)	2 g/an (0,07 oz./an)
• Ammoniac	3 g/an (0,1 oz./an)
Résolution de l'écran (mode Cloud Hunting (Recherche dans le nuage))	1 ppm
Plage d'affichage (mode Cloud Hunting (Recherche dans le nuage))	0 à 9 999 ppm
Précision (mode Cloud Hunting (Recherche dans le nuage), avec référence air propre, R134a)	±1 ppm ±10 % du relevé
Type de batterie	lithium-ion
Type de connecteur de charge	USB C (les unités plus anciennes peuvent avoir un micro USB)
Durée de charge (à partir de 0 %)	environ 3 heures
Durée de vie de la batterie	environ 8 heures (Cloud Hunting, Recherche dans le nuage), environ 10 heures (Pinpoint, Cibler)
Durée de vie du capteur	jusqu'à 2 000 heures
Tension d'entrée	5 V (cc) ±5 %
Courant d'entrée	1 A ±5 %
Durée de préchauffage	45 à 90 secondes
Plages de température et humidité	
• Stockage	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F)
• En fonctionnement ²	-20 à 50 °C (-4 à 122 °F)
• Charge	0 à 45 °C (32 à 113 °F)
• Humidité	95 % HR max. sans condensation
Altitude	2 000 m (6 500 pi)
Niveau de pollution	2
Catégorie de surtension	2

Poids (avec batterie ; mais sans mallette ni accessoires)	0,59 kg (1,31 lb)
---	-------------------

¹ Pour atteindre une performance optimale et les sensibilités spécifiées, il est recommandé de faire fonctionner D-TEK Stratus pendant 15 minutes avant utilisation.

² L'utilisation à des températures inférieures à 0 °C (32 °F) doit être limitée. Une durée de préchauffage prolongée est recommandée avant une utilisation dans des environnements à basse température.

Tableau des spécifications conformément à la norme EN 14624:2020

	R134a	R1234yf	R744 (CO ₂)	Ammoniaque (R717)	R290
Sensibilité minimale, fixe (statique)	1 g/an	0,5 g/an	2 g/an	3 g/an	5 g/an
Sensibilité minimale, en mouvement (dynamique)	1 g/an	1 g/an	2 g/an	3 g/an	5 g/an
Temps de réponse/détection minimal	< 1 s	< 1 s	< 1 s	< 1 s	< 1 s
Temps de récupération pour une exposition de x g/an ³	7,6 s	6,4 s	13 s	4 s	4 s
Sensibilité minimale dans un environnement contaminé	> 2 g/an	1 g/an	> 4 g/an	3 g/an	7 g/an
Fréquence d'étalonnage	Vérifiez annuellement avec le standard de fuite étalonné				

³ x = R134a : 32 g/an

R1234yf : 35 g/an

R744 : >50 g/an

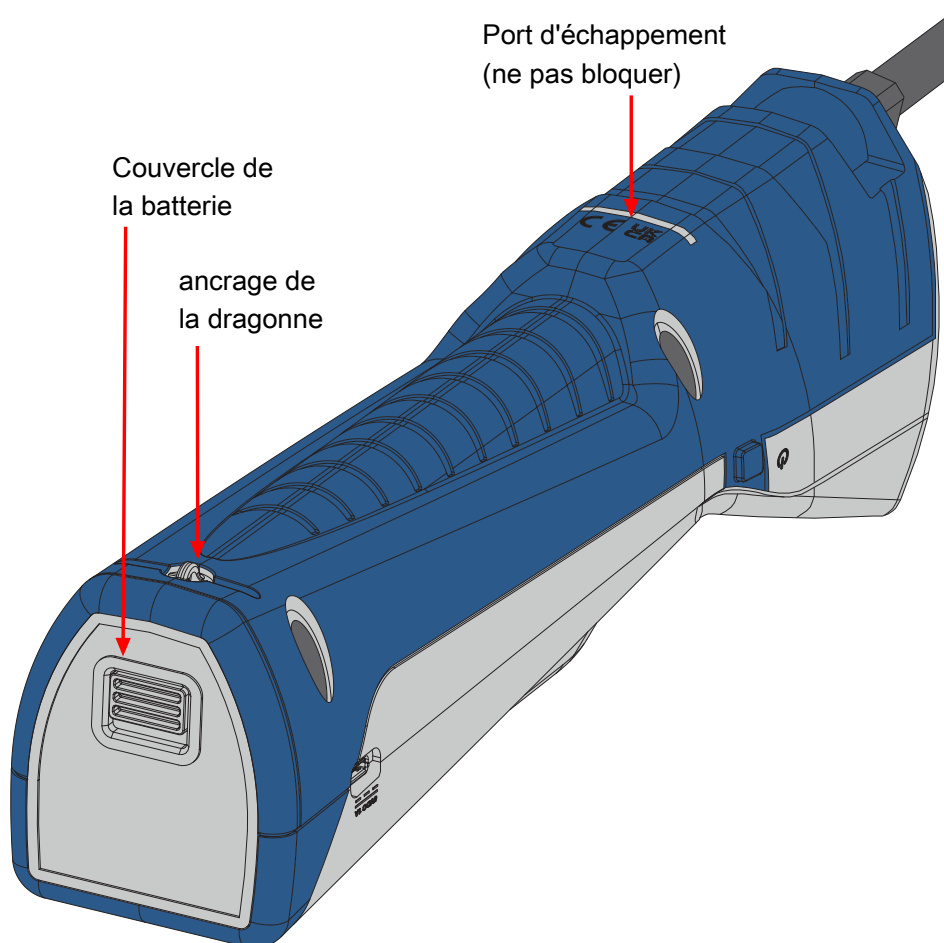
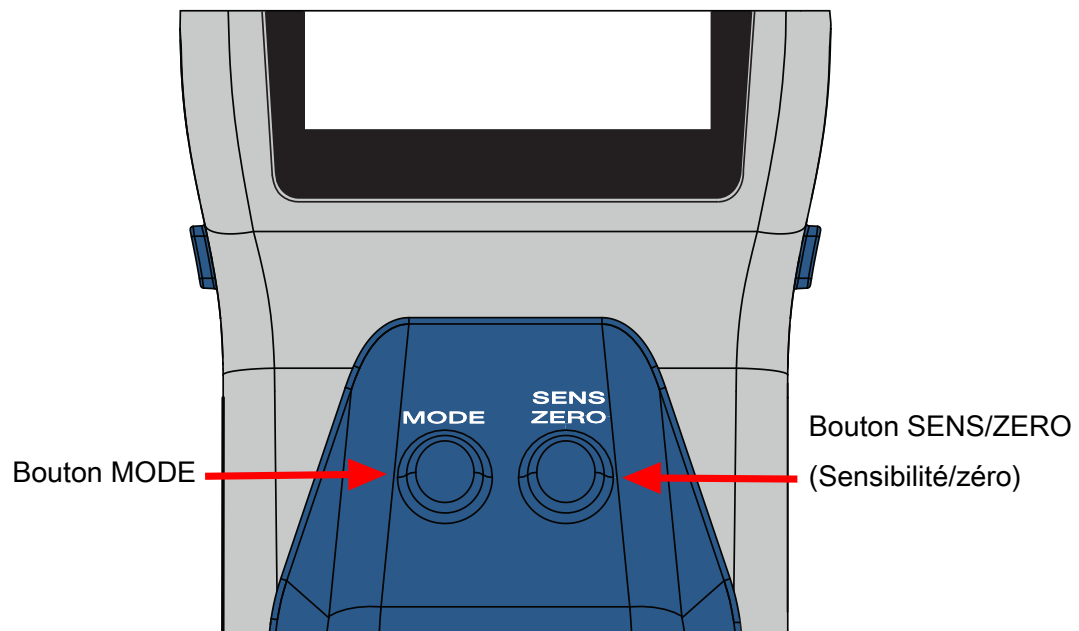
R717 : 35 g/an

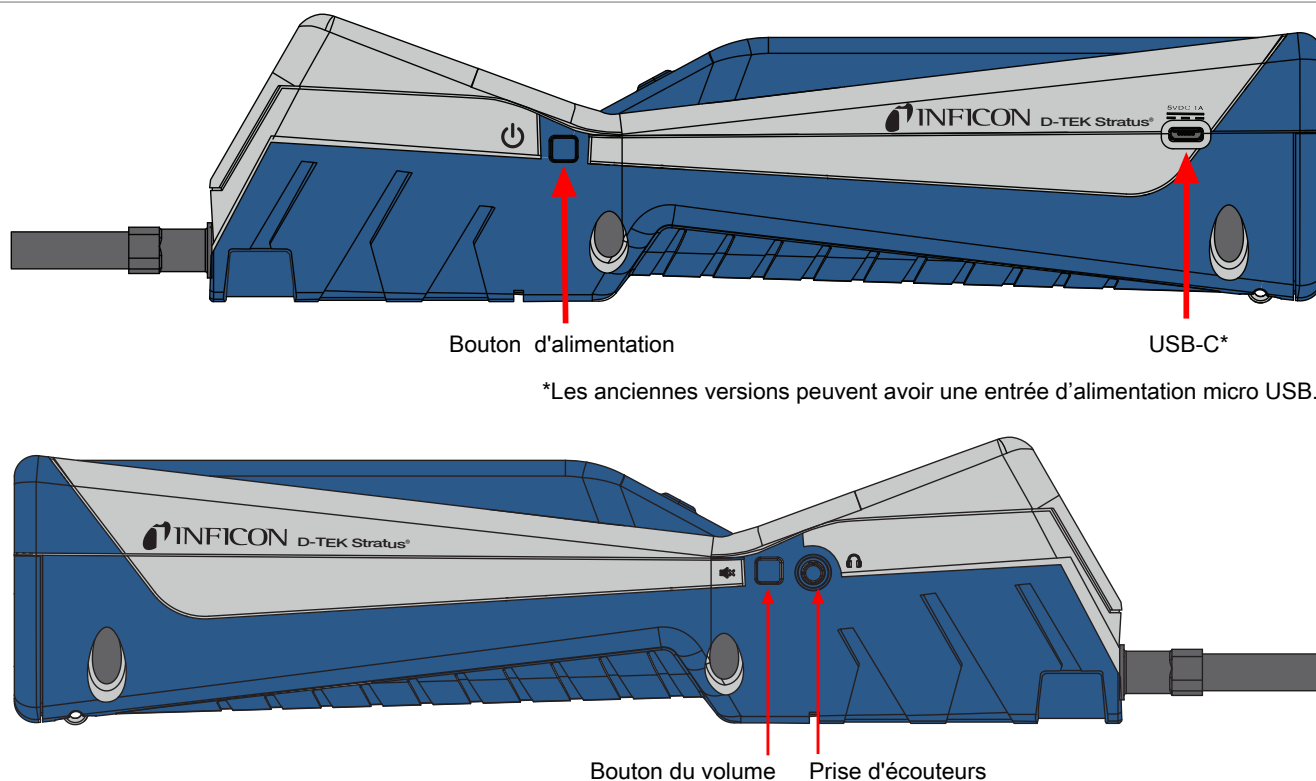
R290 : 30 g/an

Brevets

- Brevet US 11441969B2
- Brevet US 11262296B2
- Brevet US 11852562B2

3 D-TEK Stratus





4 Qu'est-ce que la Cloud Hunting®?

Lorsque du fluide frigorigène s'échappe d'un système, il ne se disperse pas de manière uniforme dans l'air. La concentration de fluide frigorigène est d'habitude plus élevée près de la source de la fuite. La densité des fluides frigorigènes est également différente de celle de l'air, ils ont donc tendance à former des « nuages » dans l'air, en général à proximité du sol. Pour la plupart des fluides frigorigènes, ces nuages n'ont ni couleur ni odeur. Lors de la détection de fuite avec un détecteur de fuite traditionnel, celui-ci se déclenchera probablement lorsque l'opérateur passera dans un nuage de fluide frigorigène. Ceci ne vous aide pas à trouver la fuite, car il se peut que le nuage ne se trouve pas à proximité de la source de la fuite.

Le D-TEK Stratus utilise une technologie en instance de brevetage pour afficher, en parties par million (ppm) la concentration de fluide frigorigène dans l'air. Ceci vous permet de lire l'affichage et de suivre la mesure affichée pour trouver les zones à plus forte concentration, ce qui vous permet d'arriver directement à la source de la fuite.

5 Charge de la batterie

D-TEK Stratus utilise une batterie rechargeable au lithium-ion qui est livrée partiellement chargée. INFICON recommande de charger complètement la batterie avant sa première utilisation. À l'aide du câble USB-C fourni et d'un chargeur approprié, une batterie déchargée peut être rechargée à 80% en environ 2 heures et à 100 % en environ 3 heures. Une charge complète permet généralement un fonctionnement d'environ 8 à 10 heures, selon la température de fonctionnement. Un indicateur à l'écran affiche le pourcentage de batterie restante.



D-TEK Stratus peut être utilisé pendant son chargement.

6 Allumer l'instrument et le préparer à l'utilisation



Si l'écran ne s'allume pas, c'est que la batterie est faible et doit être rechargée. D-TEK Stratus peut être utilisé pendant son chargement.

- 1 Appuyez de manière prolongée sur le bouton d'alimentation (situé du côté gauche du corps de l'instrument) pour **allumer** ou **éteindre** le D-TEK Stratus.
 - ⇒ D-TEK Stratus entame un préchauffage de durée variable (entre 45 et 90 secondes). Une fois le préchauffage terminé, D-TEK Stratus est prêt à être utilisé.
- 2 Pour passer d'un mode à l'autre, appuyez sur le bouton **MODE**. Ceci permet d'alterner entre les modes **Cloud Hunting** (Recherche dans le nuage), **Pinpoint** (Cibler) et **Manual Zero** (Zéro manuel).



D-TEK Stratus démarre toujours dans le dernier mode utilisé.



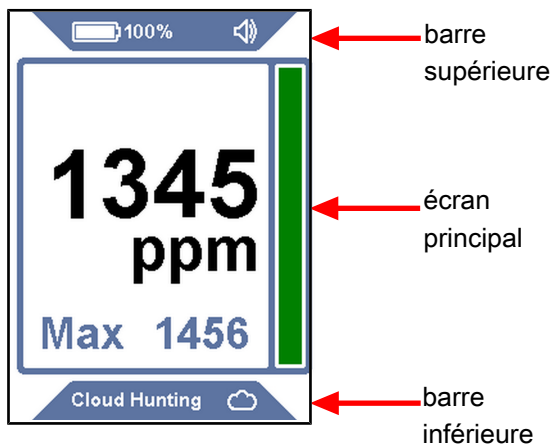
⚠ AVERTISSEMENT

Ne bloquez pas le port d'échappement.

Bloquer l'air d'échappement peut entraîner des fausses alarmes ou mesures erronées.

7 Éléments et symboles à l'écran

D-TEK Stratus utilise l'écran d'affichage pour tous les indicateurs et informations. L'affichage se compose d'une barre supérieure, de l'écran principal et d'une barre inférieure.



Barre supérieure : la barre supérieure comprend le symbole de batterie, le pourcentage, l'indicateur de capteur (lorsqu'un type de capteur non standard est utilisé) et l'indicateur de son.

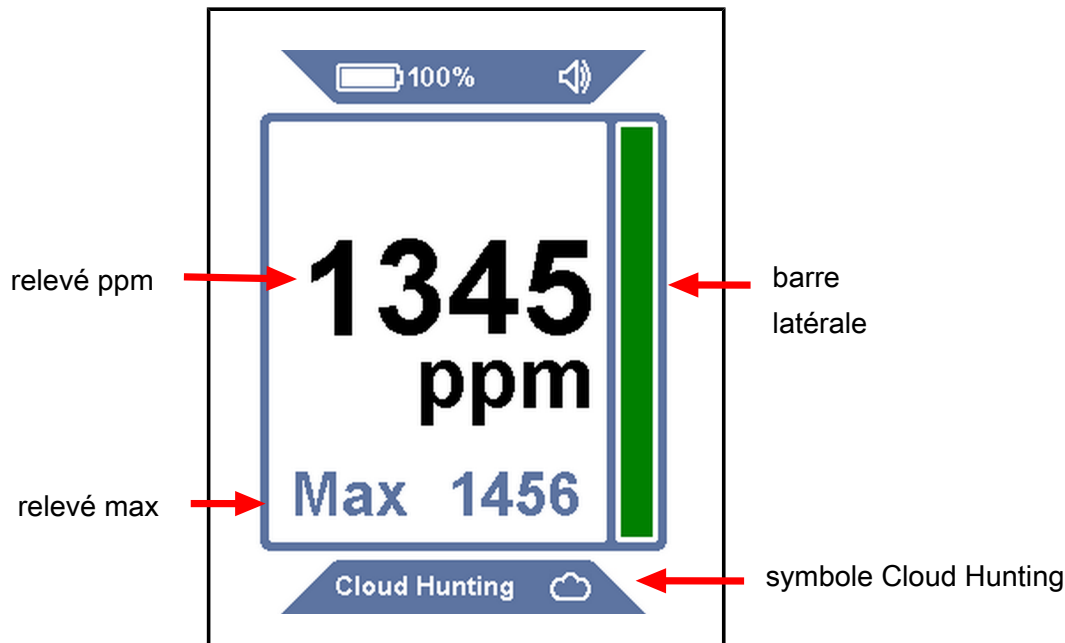
Symbole	Description
	le niveau de charge de la batterie est compris entre 75 et 100 %
	le niveau de charge de la batterie est compris entre 50 et 74 %
	le niveau de charge de la batterie est compris entre 30 et 49 %
	le niveau de charge de la batterie est compris entre 10 et 29 %
	le niveau de charge de la batterie est < 10 %
	la batterie est en cours de chargement
	le volume est réglé sur 100 % (par défaut)
	le volume est réglé sur 50 %
	le volume est en sourdine
CO2	Le capteur de CO ₂ est installé
	Le capteur de fluide frigorigène inflammable est installé

Écran principal : l'écran principal affiche les informations nécessaires à la détection d'une fuite. L'écran principal comprend le relevé ppm pour le mode **Cloud Hunting** (Recherche dans le nuage) et les indicateurs de fuite pour les modes **Pinpoint** (Cibler) et **Manual Zero** (Zéro manuel).

Barre inférieure : la barre inférieure affiche le mode actuel et le symbole d'indication du mode. Elle inclut également la sensibilité pour le mode **Pinpoint** (Cibler).

Symbole	Description
	indique le mode Cloud Hunting (Recherche dans le nuage)
	indique le mode Pinpoint (Cibler)
	indique le mode Manual Zero (Zéro manuel)
	sensibilité = Super (uniquement affichée en mode Pinpoint (Cibler))
	sensibilité = High (Élevée) (uniquement affichée en mode Pinpoint (Cibler))
	sensibilité = Medium (Moyenne) (uniquement affichée en mode Pinpoint (Cibler))
	sensibilité = Low (Faible) (uniquement affichée en mode Pinpoint (Cibler))

8 Mode Cloud Hunting® (Recherche dans le nuage) (moniteur portable)



Le mode **Cloud Hunting** (Recherche dans le nuage) est identifié par un grand relevé ppm à l'écran et les mots **Cloud Hunting** au bas, ainsi qu'un symbole de nuage. La barre latérale augmente et baisse en fonction des changements du relevé ppm.



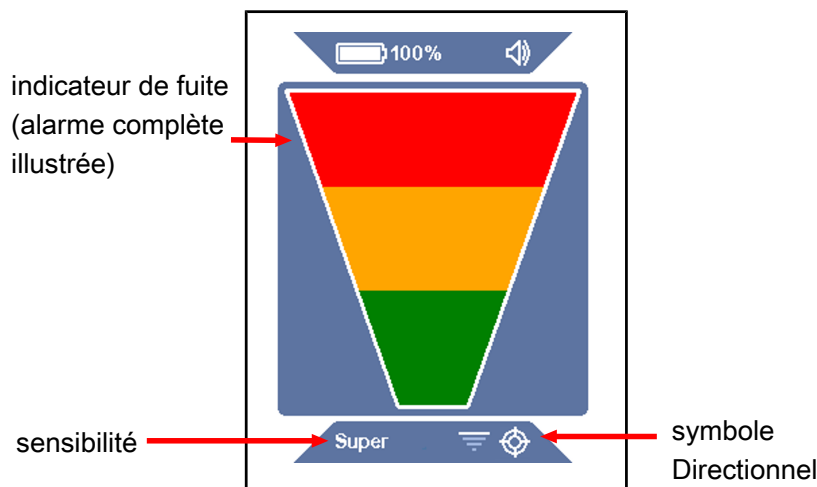
Le mode Cloud Hunting (Recherche dans le nuage) ne comporte pas de réglage de sensibilité.

- 1 Déplacez-vous lentement dans les zones suspectes et observez le relevé ppm.
- 2 Suivez le relevé ppm pour trouver des zones à plus forte concentration en fluide frigorigène. Plus le chiffre est élevé, plus la concentration est élevée.
- 3 Appuyez sur le bouton **SENS/ZERO** (Sensibilité/zéro) pour activer ou désactiver la fonctionnalité **MAX**. Lorsqu'elle est activée, le niveau de ppm le plus élevé observé est indiqué sous l'affichage principal des ppm. Pour réinitialiser le relevé **MAX**, appuyez longuement sur le bouton **SENS/ZÉRO** (Sensibilité/zéro) ou désactivez la fonctionnalité et réactivez-la.



Le D-TEK Stratus utilise une vanne de commutation brevetée en mode Cloud Hunting pour comparer en permanence l'échantillon prélevé à l'extrémité de la sonde avec l'air présent à l'intérieur du détecteur de fuites (l'échantillon de référence). Cette technologie permet au D-TEK Stratus de fonctionner sans filtre à charbon. Un séjour de plusieurs minutes dans une zone à forte concentration de réfrigérant peut entraîner la contamination de l'échantillon de référence par le réfrigérant, ce qui entraîne une stabilisation de la valeur ppm vers zéro. Dans ce cas, retournez dans une zone à l'air pur (en mode Cloud Hunting) pendant quelques minutes pour permettre à l'échantillon de référence de redevenir propre.

9 Mode Pinpoint (Directionnel)



Le mode **Pinpoint** (Cibler) est identifié à l'écran par un grand indicateur de fuite et un symbole de **cible** dans la barre inférieure. La sensibilité actuelle est également indiquée dans la barre inférieure. Ce mode fonctionne comme un détecteur de fuite standard avec zéroage automatique, dans lequel les barres d'indication s'allument pour indiquer la détection d'une fuite.

- 1 Placez l'embout du D-TEK Stratus aussi près que possible de la fuite suspectée (sans bloquer l'écoulement d'air).
- 2 Déplacez lentement la sonde devant chaque point de fuite possible.
⇒ En cas de détection de fuite, D-TEK Stratus émet une alarme et l'indicateur à l'écran s'allume.
- 3 Lorsqu'une fuite est identifiée, éloignez la sonde de la fuite pendant quelques secondes et vérifiez à nouveau l'endroit en question.

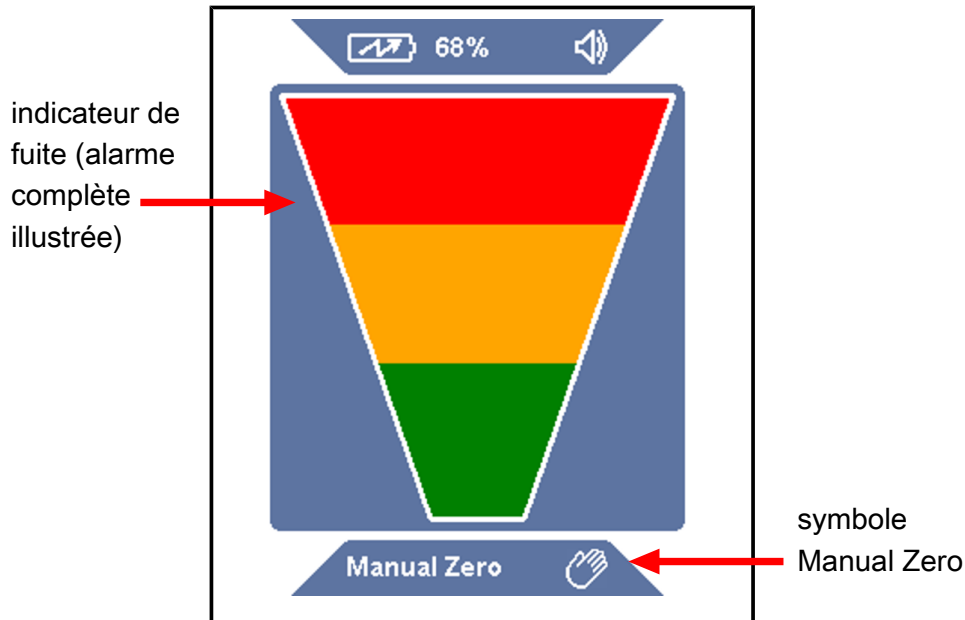


En mode **Pinpoint** (Cibler), D-TEK Stratus se met automatiquement à zéro pour le fluide frigorigène de base et émet uniquement de nouveau une alarme en cas de concentration de fluide frigorigène plus importante. Lorsque cela se produit, continuez de rechercher des concentrations plus élevées de fluide frigorigène ou déplacez la sonde vers une zone à plus faible concentration pendant quelques secondes afin de réinitialiser le point zéro.



Appuyez sur le bouton **SENS/ZERO** (Sensibilité/zéro) pour modifier le réglage de la sensibilité. Lorsque vous travaillez sur une grande fuite, il peut être plus facile de déceler l'endroit de la fuite à l'aide d'un réglage de sensibilité plus faible. La sensibilité actuelle est affichée dans la barre inférieure.

10 Mode Manual Zero (Zéro manuel)



Le mode **Manual Zero** (Zéro manuel) fonctionne de manière similaire au mode **Pinpoint** (Cibler), mais il est identifié par le texte **Manual Zero** et le symbole de **zéro manuel** dans la barre inférieure. Le mode **Manual Zero** (Zéro manuel) permet à l'utilisateur de mettre manuellement le fluide frigorigène de base à zéro en appuyant sur le bouton **SENS/ZERO** (Sensibilité/zéro). Suite au réglage d'un nouveau point zéro, D-TEK Stratus n'émet pas d'alarme tant qu'il ne détecte pas une concentration supérieure de fluide frigorigène.

Le mode **Manual Zero** (Zéro manuel) émet des bips plus rapides au point zéro que dans d'autres modes. Si la concentration est plus faible que le point zéro actuel, les bips ralentissent. L'écoute du changement de vitesse des bips permet à l'utilisateur de savoir s'il s'éloigne de la fuite.



Il n'y a pas de réglage de la sensibilité dans le mode **Manual Zero** (Zéro manuel).



Pour une performance optimale, le mode **Manual Zero** (Zéro manuel) nécessite un temps de préchauffage supplémentaire pouvant aller jusqu'à 15 minutes.

11 Écouteurs et contrôle du volume

Une prise jack située sur le côté droit du D-TEK Stratus permet de brancher des écouteurs ou des casques pour écouter les signaux d'alarme.



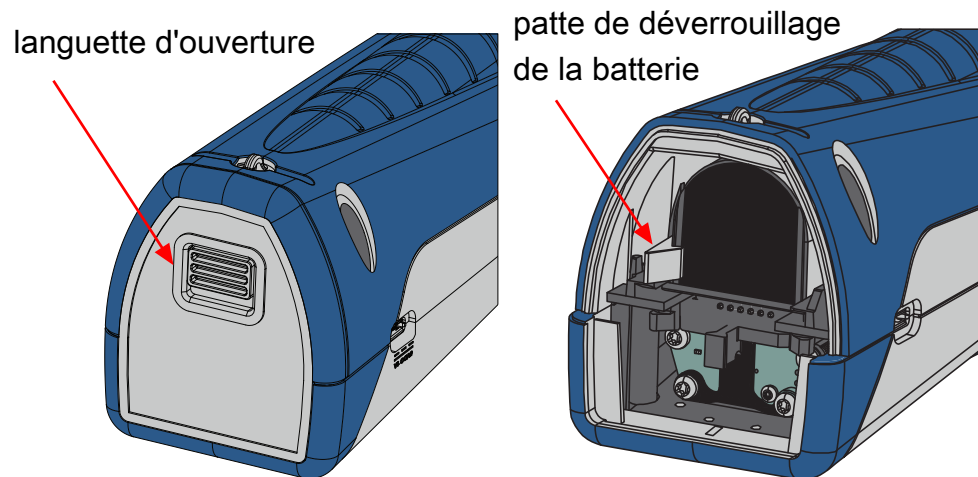
⚠ AVERTISSEMENT

Si vous essayez d'utiliser des écouteurs non fournis par INFICON, veuillez à bien les tester afin d'éviter d'endommager votre ouïe.

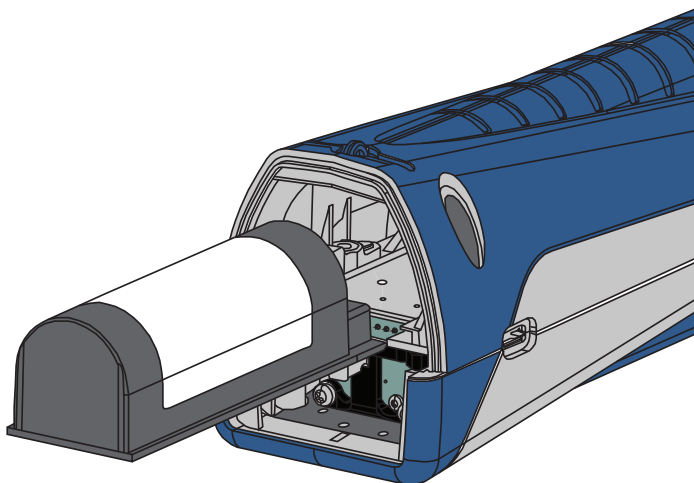
Un bouton du volume est situé à côté de la prise écouteurs. Appuyez sur le bouton du volume pour passer de 100 % de volume à 50 % de volume et enfin au mode de sourdine. Par défaut, le volume est de 100 % au démarrage. Lorsque l'on branche les écouteurs ou casques dans la prise, le volume passe du volume maximum au mode silencieux et inversement.

12 Dépose et installation de la batterie au lithium-ion

- 1 Faites glisser la languette d'ouverture pour retirer le couvercle de la batterie.



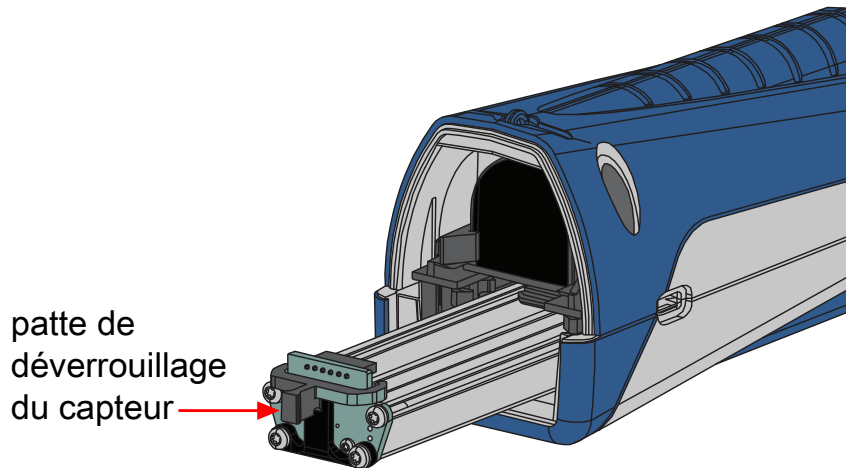
- 2 Retirez la batterie en poussant sur le côté la patte de déverrouillage de la batterie, jusqu'à ce que la batterie commence à s'éjecter. Faites glisser la batterie pour la sortir.
- 3 Réinsérez la batterie en l'alignant d'abord avec les rails.



- 4 Poussez doucement la batterie sur les rails jusqu'à ce que la patte de déverrouillage de la batterie s'enclenche.
⇒ Ne forcez pas sur la batterie. Si la batterie ne glisse pas librement, vérifiez l'alignement et réessayez.
- 5 Remettez en place le couvercle de la batterie.

13 Dépose et installation du capteur

Le D-TEK Stratus utilise un capteur à cartouche, facile et rapide à retirer et à remplacer sur site. En plus du capteur de réfrigérant standard, INFICON propose des capteurs de CO₂ et de réfrigérants inflammables pour d'autres applications de réfrigération et de climatisation. Voir Pièces de rechange et accessoires.



Pour remplacer le capteur :

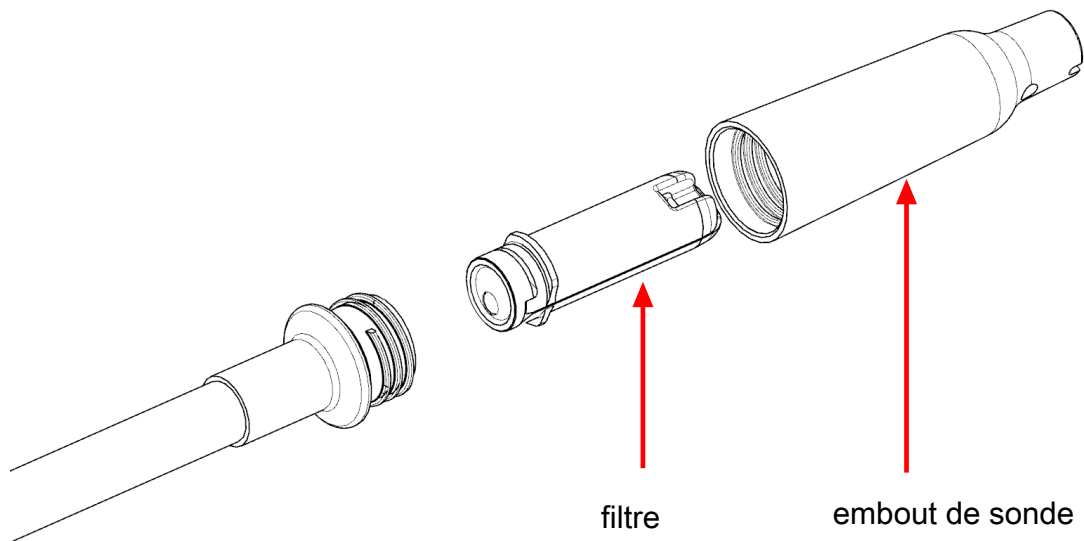
- 1 Faites glisser la languette d'ouverture pour retirer le couvercle de la batterie.
- 2 Saisissez la languette de déverrouillage du capteur et tirez-la en douceur.
- 3 Alignez le nouveau capteur sur les rails.
- 4 Poussez en douceur le capteur sur les rails jusqu'à ce qu'il soit entièrement inséré.
⇒ Ne forcez pas sur le capteur. S'il ne glisse pas librement, vérifiez l'alignement et réessayez.
- 5 Remettez en place le couvercle de la batterie.
⇒ La barre supérieure affichera « CO₂ » ou un symbole de flamme pour indiquer quel capteur en option est installé.

Voir aussi

📄 Pièces de rechange et accessoires [► 74]

14 Remplacement des filtres

D-TEK Stratus utilise une cartouche de filtre hydrophobe qui laisse passer l'air et les fluides frigorigènes tout en filtrant l'eau, la poussière et l'huile. Examinez le tissu blanc pour déterminer si le filtre doit être remplacé. Si le tissu paraît décoloré, installez un nouveau filtre. Remplacer le filtre est également une méthode de dépannage facile si vous soupçonnez que le détecteur de fuite ne détecte pas correctement les fluides frigorigènes. Un filtre à air obstrué peut limiter la circulation de l'air d'échantillon.



Exposer le filtre à de l'eau ou à de l'huile peut bloquer la circulation de l'air. Si cela se produit, retirez le filtre en éteignant l'appareil et en orientant la sonde vers le bas pour éviter que des contaminants ne se déposent sur la sonde, et installez un nouveau filtre. Si le filtre est humide, il peut être réutilisé une fois sec.



ATTENTION

N'utilisez jamais l'instrument sans un embout de sonde et un filtre.

Pour remplacer le filtre :

- 1 Dévissez l'embout de la sonde et retirez le filtre.
- 2 Insérez le filtre neuf dans la sonde.
- 3 Vissez l'embout de sonde. Ne serrez pas excessivement.

15 Sonde extra-longue

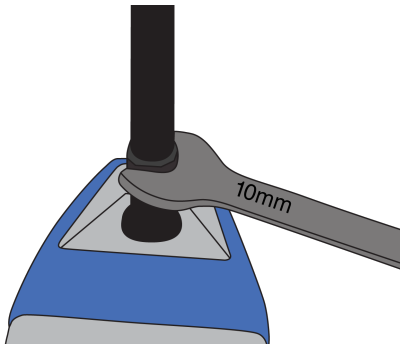
La sonde extra-longue, disponible en option, peut être utilisée pour atteindre les endroits difficiles d'accès.

Pour installer la sonde extra-longue :

- 1 Dévissez la sonde standard du corps du D-TEK Stratus à l'aide d'une clé de 10 mm.
- 2 Vissez la sonde extra-longue selon un couple de 4 Nm (35 in-lb).
Ne serrez pas excessivement.
- 3 Dévissez l'embout de sonde de la sonde standard et retirez le filtre (ou utilisez un nouveau filtre).
- 4 Insérez le filtre dans la sonde extra-longue.
- 5 Vissez l'embout de sonde sur la sonde extra-longue. Ne serrez pas excessivement.

**⚠ ATTENTION**

Retirez toujours la sonde à l'aide d'une clé de 10 mm placée à la base de la sonde.
Dévisser la sonde différemment de la méthode spécifiée risque de l'endommager.



16 Rallonge de la sonde à aiguille

La rallonge de la sonde à aiguille, disponible en option, permet de détecter des fuites dans les espaces restreints et l'isolation. Cette sonde est pointue pour percer facilement l'isolant et pénétrer dans de petites zones.

Pour installer la rallonge de sonde à aiguille :

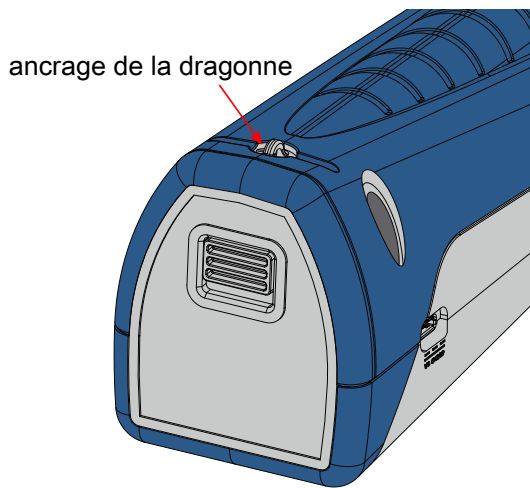
- 1 Dévissez l'embout de la sonde. Laissez le filtre en place sur la sonde.
- 2 Placez la rallonge de sonde à aiguille sur le filtre.
- 3 Vissez la rallonge de sonde à aiguille sur la sonde. Ne serrez pas excessivement.

AVIS**Important !**

N'utilisez pas le D-TEK Stratus sans filtre. Une utilisation sans filtre peut endommager le capteur.

17 Dragonne

Une dragonne est incluse et se fixe au point d'ancrage de la dragonne situé à l'arrière de l'appareil, vers le bas.



18 Capteurs en option

Des capteurs sont proposés en option pour une utilisation dans les applications de détection de CO₂ (pièce de rechange 724-701-G2) ou de fluide frigorigène inflammable (pièce de rechange 724-701-G3). Pour l'utilisation du capteur de CO₂ ou du capteur de fluide frigorigène inflammable, déposez le capteur standard et installez le nouveau capteur conformément aux instructions indiquées au chapitre Dépose et installation du capteur [► 70]. Le D-TEK Stratus reconnaît automatiquement le type de capteur et celui-ci est indiqué dans la barre supérieure de l'écran. La mention « CO₂ » indique que le capteur de CO₂ est installé et le symbole de flamme indique que le capteur de réfrigérant inflammable est installé.



Si le D-TEK Stratus ne reconnaît pas automatiquement votre capteur de fluide frigorigène inflammable, contactez INFICON pour convenir d'une mise à jour logicielle.



Le capteur de fluide frigorigène inflammable ne détecte pas l'hydrogène, y compris le gaz de formage d'hydrogène.



Pendant la recherche de fuites de CO₂, il est recommandé de porter un masque ou un respirateur afin d'éviter d'expirer du CO₂ en direction de la sonde.



⚠ AVERTISSEMENT

L'exposition à des concentrations élevées de CO₂ ou de fluides frigorigènes est dangereuse, voire fatale.

L'instrument ne doit pas être utilisé dans des environnements toxiques ou dangereux. Il ne s'agit pas d'un instrument de protection personnelle ou de sauvetage. Faites toujours preuve d'une extrême prudence dans les environnements potentiellement toxiques ou dangereux.



⚠ AVERTISSEMENT

Ce produit est non de sécurité intrinsèque (NSI) et ne doit pas être utilisé en présence de vapeurs explosives, de poussières explosives ou d'autres produits chimiques explosifs. Son utilisation dans un environnement avec une concentration de fluide frigorigène inflammable proche de la limite inférieure d'explosivité (LIE) peut provoquer une explosion ou un incendie entraînant des blessures graves, la mort ou des dégâts matériels.

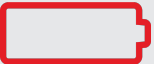
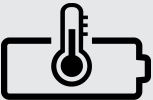
19 Nettoyage et stockage

D-TEK Stratus peut être nettoyé avec un détergent doux ou de l'alcool isopropylique. Des précautions doivent être prises pour empêcher l'introduction de liquide nettoyant dans l'instrument. Ne le nettoyez pas avec de l'essence, de l'acétone ni avec d'autres solvants agressifs susceptibles d'endommager le plastique ou l'écran.

20 Pièces de rechange et accessoires

Mallette de transport de rechange	724-700-G1
Écouteurs	721-607-G1
Chargeur de voiture 12 V (cc)	721-605-G1
Chargeur mural secteur CA (y compris des fiches pour plusieurs régions)	721-606-G1
Batterie lithium-ion	721-702-G1
Station de recharge de batterie	721-610-G1
Combinaison batterie/station de recharge	721-604-G1
capteur standard (détecte les CFC, HCFC, HFC, HFO et les mélanges (notamment les A2L))	724-701-G1
Capteur de CO ₂	724-701-G2
Capteur de fluide frigorigène inflammable (HC)	724-701-G3
Cartouches de filtre (quantité : 5)	712-707-G1
Capuchon de sonde de rechange	712-705-G1
Rallonge de la sonde à aiguille	721-612-G1
Sonde extra-longue	721-611-G1
TEK-Check, fuite de test du R134a	703-080-G10
TEK-Check, fuite de test du R1234yf	703-080-G12
TEK-Check, fuite de test du R600a	703-080-G29

21 Guide de dépannage

Problème	Cause	Solution
Le symbole suivant est affiché : 	Une erreur de batterie s'est produite. Ceci peut être dû à une batterie défectueuse ou à une installation incorrecte de la batterie ou encore à une mauvaise connexion.	Retirez et réinstallez la batterie. Si le problème persiste, remplacez la batterie. Voir Dépose et installation de la batterie au lithium-ion [► 69].
Le symbole suivant est affiché : 	La batterie se situe au-dessus ou en dessous de la plage de température idéale, il se peut donc qu'elle ne se charge pas correctement.	Laissez la batterie revenir à une température normale.
Le symbole suivant est affiché : 	Une erreur de capteur s'est produite. Ceci peut être dû à un capteur défectueux ou à une installation incorrecte du capteur ou encore à une mauvaise connexion.	Retirez et réinstallez le capteur. Si le problème persiste, remplacez le capteur. Voir Dépose et installation du capteur [► 70].
L'écran ne s'allume pas après avoir appuyé longuement sur le bouton d'alimentation	Le niveau de batterie est très faible.	Chargez la batterie ou branchez l'appareil dans un chargeur.
L'appareil s'allume mais ne détecte aucun fluide frigorigène.	L'appareil n'a pas terminé son préchauffage (une tasse de café est affichée).	Attendez que le préchauffage se termine. Cela peut prendre 45 à 90 secondes.
	Le filtre est obstrué, ce qui restreint la circulation d'air.	Remplacez la cartouche à filtre. Voir Remplacement des filtres [► 70].
	La pompe est défectueuse.	Écoutez le son de la pompe. Si la pompe ne fait pas de bruit et que la batterie est correctement chargée, contactez INFICON.
	Le réglage de la sensibilité est trop faible (mode Pinpoint (Cibler) uniquement).	Vérifiez le niveau de sensibilité. Pour les petites fuites, il faut utiliser High (élevée) ou Super .
	Un capteur incorrect est installé.	Vérifiez que le bon capteur est utilisé (capteur de fluide frigorigène ou capteur de CO ₂)
	L'échantillon de référence est contaminé (mode Cloud Hunting (Recherche dans le nuage)).	Laissez leD-TEK Stratus fonctionner dans de l'air propre en mode Cloud Hunting (Recherche dans le nuage) jusqu'à cinq minutes.

Problème	Cause	Solution
L'alarme de l'appareil se déclenche dans de l'air propre.	Le port d'échappement est recouvert.	Vérifiez que le port d'échappement n'est pas recouvert.
	Un capteur incorrect est installé.	Vérifiez que le capteur de fluide frigorigène est installé plutôt que le capteur de CO ₂ .
Le ppm tombe à zéro dans une zone dont vous savez qu'elle est contaminée.	Il se pourrait que l'échantillon de référence soit contaminé.	Laissez leD-TEK Stratus fonctionner dans de l'air propre en mode Cloud Hunting (Recherche dans le nuage) jusqu'à cinq minutes.
La pompe ne fait aucun bruit.	La pompe est défectueuse.	Si la batterie est correctement chargée, contactez INFICON.

22 Garantie et limites de responsabilité

INFICON garantit l'absence de tout défaut matériel ou de fabrication de votre instrument pendant un ou deux ans (selon la région) à partir de la date d'achat. La garantie accordée par INFICON ne couvre pas les éléments sujets à l'usure dans le cadre de l'utilisation normale tels que les piles, capteurs et filtres. De plus, INFICON ne garantit aucun instrument ayant fait l'objet d'une utilisation abusive, de négligence ou d'un accident, ou ayant été réparé ou modifié par toute autre entité qu'INFICON. La responsabilité d'INFICON se limite aux instruments renvoyés à INFICON, port prépayé, au plus tard trente (30) jours après l'expiration de la période de garantie, et jugés par INFICON comme ayant connu un dysfonctionnement en raison d'un défaut matériel ou de fabrication. La responsabilité d'INFICON est limitée, à sa convenance, à la réparation ou au remplacement de l'instrument ou de la pièce présentant un défaut. Cette garantie remplace l'ensemble des autres garanties, expresses ou implicites, de QUALITÉ MARCHANDE, d'ADÉQUATION POUR UN USAGE DÉFINI ou de tout autre type. De telles garanties d'un autre type sont toutes expressément exclues. Les responsabilités d'INFICON se limitent au prix payé à INFICON pour l'instrument plus les frais de port de retour prépayés. INFICON décline toute responsabilité en cas de dommages indirects ou consécutifs. Toute responsabilité de ce type est EXCLUE.

23 Renvoi de l'instrument au titre de la garantie ou pour réparations

Contactez votre revendeur pour une évaluation de la garantie ou une réparation hors garantie. Ne renvoyez pas l'appareil directement à INFICON. Tous les instruments et pièces renvoyés à INFICON pour réparation ou remboursement doivent être correctement emballés, assurés, expédiés en port payé et doivent recevoir un numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA) avant d'être renvoyés. Le numéro RMA doit être inscrit sur toutes les étiquettes et sur tous les documents d'expédition. Veuillez consulter votre distributeur INFICON pour obtenir de l'aide. En cas de questions, contactez INFICON au 800-344-3304, ou contactez votre revendeur agréé INFICON local.

Indice

1	Avvertenze e precauzioni	78
2	Specifiche	79
3	D-TEK Stratus	81
4	Cos'è la Cloud Hunting®?	82
5	Ricarica della batteria	82
6	Accensione dello strumento e preparazione all'uso	83
7	Disposizione dello schermo e simboli	83
8	Modalità Cloud Hunting® (monitor portatile)	85
9	Modalità Localizzazione	86
10	Modalità Azzeramento manuale.....	87
11	Auricolari e controllo del volume	87
12	Rimozione e installazione della batteria agli ioni di litio	88
13	Rimozione e installazione del sensore	89
14	Sostituzione dei filtri	89
15	Sonda extra lunga.....	90
16	Prolunga della sonda ad ago	91
17	Cinturino da polso	91
18	Sensori opzionali	92
19	Pulizia e conservazione	93
20	Ricambi e accessori	93
21	Guida alla risoluzione dei problemi.....	94
22	Garanzia e limitazioni di responsabilità	95
23	Restituzione dello strumento in garanzia o per la riparazione	95

1 Avvertenze e precauzioni

Avvertenze:

- Usare esclusivamente un caricatore/cavo certificato con una potenza pari a 5 V (cc) $\pm 5\%$, 1 A $\pm 5\%$.
- Tenere il dispositivo lontano da temperature estremamente alte o basse.
- Non esporre la batteria ai liquidi.
- Non usare il dispositivo se si notano danni alla batteria.
- Non smontare né modificare la batteria.
- Maneggiare e smaltire la batteria secondo le normative locali.
- Se l'operazione di ricarica non viene completata, anche se il tempo di ricarica specifico è trascorso, interrompere immediatamente la ricarica.
- Non lasciare la batteria incustodita durante la ricarica.
- Scollegare il caricatore quando la batteria è completamente carica.
- L'uso o lo smaltimento scorretto delle batterie agli ioni di litio può causare incendi.
- Ambienti ad alta RF possono causare un falso allarme.



ATTENZIONE

Questo simbolo richiama l'attenzione dell'utente sulla presenza di importanti istruzioni per il funzionamento e la manutenzione.



ATTENZIONE

L'esposizione a concentrazioni elevate di CO₂ o refrigeranti è dannosa e può essere letale.

Lo strumento non è destinato all'uso in ambienti tossici o pericolosi. Non è un dispositivo di protezione individuale né un dispositivo salvavita. Prestare sempre la massima attenzione negli ambienti potenzialmente tossici o pericolosi.



ATTENZIONE

Questo prodotto non è intrinsecamente sicuro e non deve essere utilizzato in presenza di fumi esplosivi, polvere esplosiva o altri prodotti chimici esplosivi. L'uso in un ambiente con concentrazione di refrigerante infiammabile che si avvicina al LEL (Lower Explosive Limit, in italiano limite inferiore di esplosività) potrebbe provocare un'esplosione o un incendio con conseguenti lesioni gravi, morte o danni materiali.

2 Specifiche

Uso	interno/esterno
Tipo di sensore	a infrarossi
Refrigeranti compatibili	
• Sensore di refrigerante (standard, PN 724-701-G1)	Tutti i CFC, HCFC, HFC, HFO, e miscele (inclusi A2L)
• Sensore di CO ₂ (PN 724-701-G2)	R744 (diossido di carbonio)
• Sensore di refrigerante infiammabile (HC) (PN 724-701-G3)	R290, R600a, R441a (vedere le avvertenze di sicurezza)
Sensibilità (testata secondo lo standard EN14624) ¹	
• R134a	1 g/anno
• R1234yf	0,5 g/anno
• R290	5 g/anno
• R744 (CO ₂)	2 g/anno
• Ammoniaca	3 g/anno
Risoluzione del display (Cloud Hunting mode (modalità Ricerca delle nubi))	1 ppm
Intervallo di visualizzazione (Cloud Hunting mode (modalità Ricerca delle nubi))	da 0 a 9999 ppm
Precisione (Cloud Hunting mode (modalità Ricerca delle nubi), con riferimento aria pulita, R134a)	±1 ppm ±10% della lettura
Tipo di batteria	ioni di litio
Tipo di carica in ingresso	USB C (le unità più vecchie potrebbero avere micro USB)
Tipo di carica (inizio allo 0%)	circa 3 ore
Durata della batteria	circa 8 ore (Cloud Hunting) circa 10 ore (Pinpoint)
Durata del sensore	fino a 2000 ore
Tensione di ingresso	5 V (cc) ±5%
Corrente di ingresso	1 A ±5%
Periodo di riscaldamento	45-90 secondi
Intervallo di temperatura e umidità	
• Conservazione	-20-60 °C (-4-140 °F)
• Funzionamento ²	-20-50 °C (-4-122 °F)
• Carica	0-45 °C (32-113 °F)
• Umidità	95% max di umidità relativa senza condensa
Altitudine	2000 m (6500 piedi)
Grado di inquinamento	2
Categoria di sovratensione	2
Peso (con batteria; custodia o accessori non inclusi)	0,59 kg (1,31 libbre)

¹ Per ottenere prestazioni ottimali e le sensibilità specificate, si consiglia di lasciare in funzione D-TEK Stratus per 15 minuti prima dell'uso.

² L'uso con temperature inferiori a 0 °C deve essere limitato. Si consiglia un tempo di riscaldamento prolungato prima dell'uso in ambienti con temperature ridotte.

Tabella delle specifiche ai sensi di EN 14624:2020

	R134a	R1234yf	R744 (CO ₂)	Ammoniaca (R717)	R290
Sensibilità minima, fissa (statica)	1 g/anno	0,5 g/anno	2 g/anno	3 g/anno	5 g/anno
Sensibilità minima, in movimento (dinamica)	1 g/anno	1 g/anno	2 g/anno	3 g/anno	5 g/anno
Tempo minimo di risposta/rilevamento	<1 s	<1 s	<1 s	<1 s	<1 s
Tempo di recupero per esposizione x g/anno ³	7,6 s	6,4 s	13 s	4 s	4 s
Sensibilità minima in ambiente contaminato	>2 g/anno	1 g/anno	>4 g/anno	3 g/anno	7 g/anno
Frequenza di calibrazione	Verificare ogni anno in base allo standard sulla perdita calibrata				

³ x = R134a: 32 g/anno

R1234yf: 35 g/anno

R744: >50 g/anno

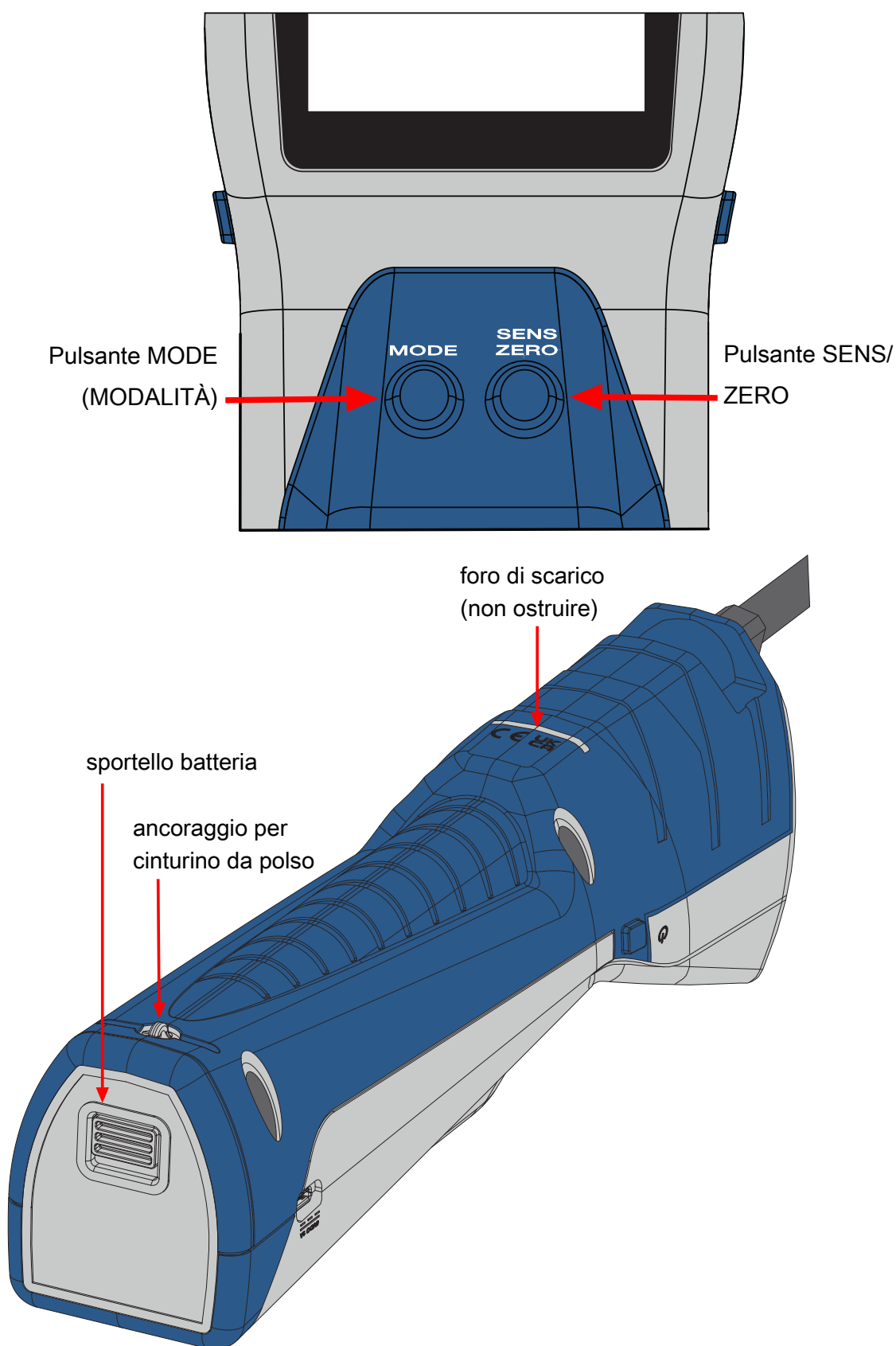
R717: 35 g/anno

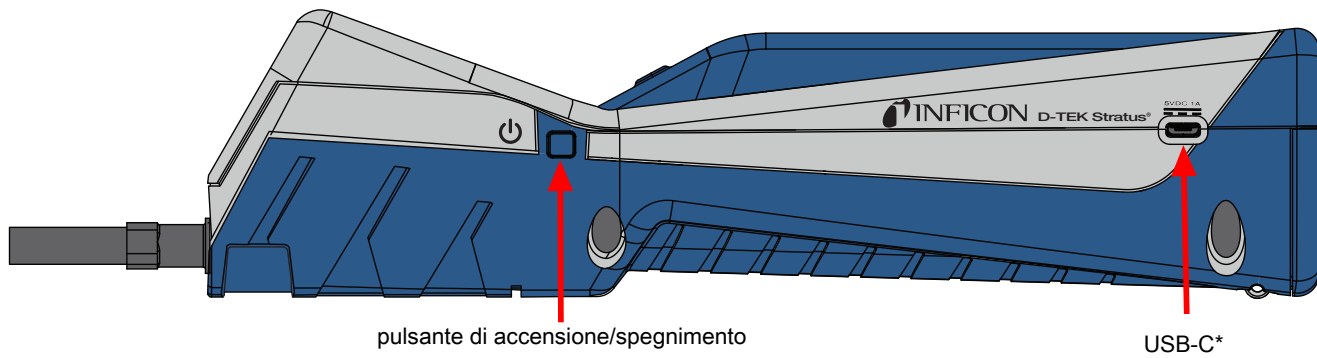
R290: 30 g/anno

Brevetti

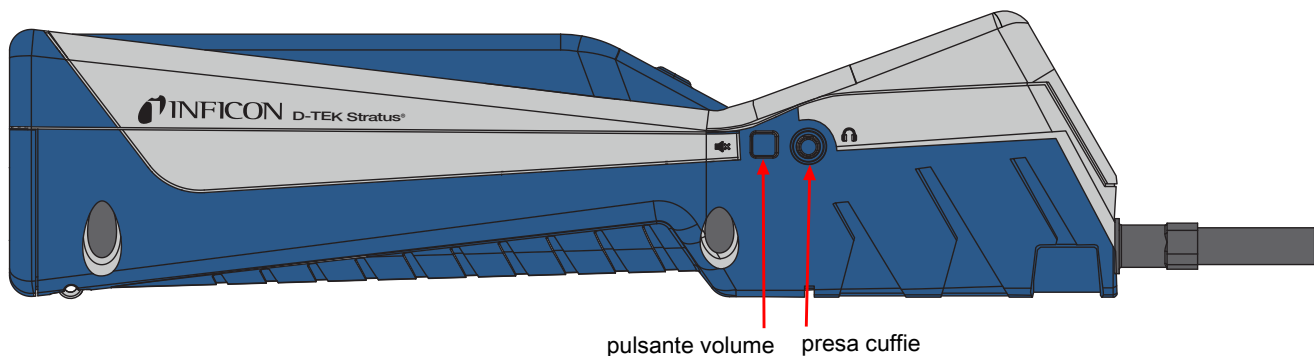
- Pat. US 11441969B2
- Pat. US 11262296B2
- Pat. US 11852562B2

3 D-TEK Stratus





*Le versioni precedenti potrebbero avere un ingresso di alimentazione micro USB.



4 Cos'è la Cloud Hunting®?

In caso di perdite di refrigerante da un sistema, questo non si disperde uniformemente nell'aria. La concentrazione di refrigerante in genere è più elevata vicino all'origine della perdita. La densità dei refrigeranti è inoltre diversa da quella dell'aria, quindi tende a formare delle "nubi" nell'aria, in genere più vicino al pavimento. Queste nubi sono incolori e inodori per la maggior parte dei refrigeranti. Quando si controlla la presenza di perdite con un rilevatore di perdite tradizionale, probabilmente esso emetterà un segnale acustico quando incontrerà una nube di refrigerante. Ciò non aiuta a individuare la perdita, poiché la nube potrebbe non trovarsi vicino all'origine della perdita.

D-TEK Stratus impiega una tecnologia in attesa di brevetto per mostrare la concentrazione di refrigerante nell'aria in parti per milione (ppm). Ciò consente di leggere il display e di seguire il numero per trovare le aree di maggiore concentrazione che vi condurranno direttamente all'origine della perdita.

5 Ricarica della batteria

D-TEK Stratus utilizza una batteria ricaricabile agli ioni di litio che viene fornita parzialmente carica. INFICON consiglia di caricare la batteria prima del primo utilizzo. Utilizzando il cavo USB-C in dotazione e un caricabatterie appropriato, una batteria scarica può essere ricaricata all'80% in circa 2 ore e al 100% in circa 3 ore. In genere una carica completa dura circa per 8-10 ore di funzionamento, a seconda della modalità impiegata e della temperatura di esercizio. Un indicatore sullo schermo mostra la percentuale di batteria residua.



D-TEK Stratus può essere usato durante la carica.

6 Accensione dello strumento e preparazione all'uso



Se lo schermo non si accende, la batteria è scarica e deve essere caricata. D-TEK Stratus può essere usato durante la carica.

- 1 Premere a lungo il pulsante di alimentazione (situato sul lato sinistro del corpo dello strumento) per D-TEK Stratus **On** (Accendere) o **Off** (Spegner).
⇒ D-TEK Stratus inizierà a riscaldarsi per un periodo di tempo variabile compreso tra 45 e 90 secondi. Quando il riscaldamento è completo, D-TEK Stratus è pronto per l'uso.
- 2 Per cambiare modalità, premere il pulsante **MODE** (Modalità). Quest'operazione permette di alternare tra le modalità **Cloud Hunting** (Ricerca delle nubi), **Pinpoint** (Localizzazione) e **Manual Zero** (Azzeramento manuale).



D-TEK Stratus si accende sempre nell'ultima modalità utilizzata.



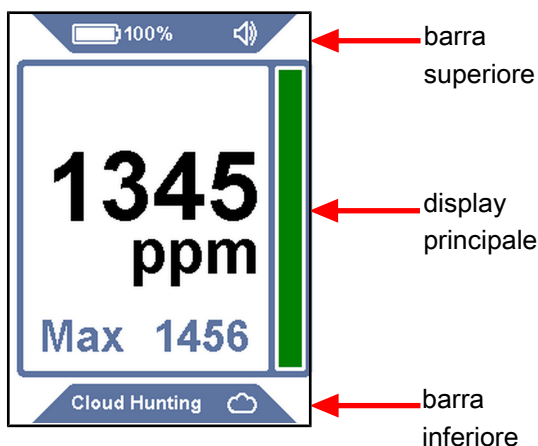
⚠ ATTENZIONE

Non bloccare il foro di scarico.

Bloccando l'aria di scarico si rischia di causare falsi allarmi o letture.

7 Disposizione dello schermo e simboli

D-TEK Stratus utilizza il display per tutti gli indicatori e le informazioni. Il display è costituito da una barra superiore, da un display principale e da una barra inferiore.



Top bar (Barra superiore): la barra superiore include il simbolo della batteria, la percentuale, l'indicatore del sensore (quando viene utilizzato un tipo di sensore non standard) e l'indicatore del suono.

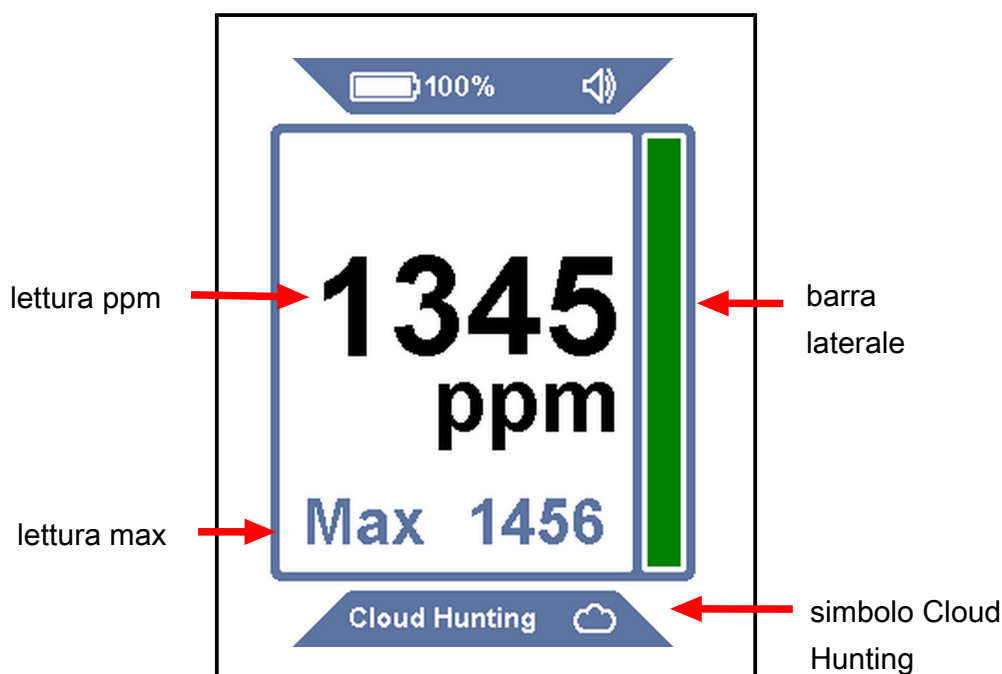
Simbolo	Descrizione
	la carica della batteria è al 75-100%
	la carica della batteria è al 50-74%
	la carica della batteria è al 30-49%
	la carica della batteria è al 10-29%
	la carica della batteria è <10%
	la batteria sta caricando
	il volume è impostato su 100% (predefinito)
	il volume è impostato su 50%
	il volume è disattivato
CO₂	Il sensore CO ₂ è installato
	Il sensore per refrigeranti infiammabili è installato

Main display (Display principale): il display principale mostra le informazioni necessarie per la verifica della presenza di perdite. Il display principale include la lettura ppm per la modalità **Cloud Hunting** (Ricerca delle nubi) e gli indicatori delle perdite per le modalità **Pinpoint** (Localizzazione) e **Manual Zero** (Azzeramento manuale).

Bottom bar (Barra inferiore): la barra inferiore mostra la modalità attuale e il simbolo dell'indicatore della modalità. Inoltre, include la sensibilità della modalità **Pinpoint** (Localizzazione).

Simbolo	Descrizione
	indica la modalità Cloud Hunting (Ricerca delle nubi)
	indica la modalità Pinpoint (Localizzazione)
	indica la modalità Manual Zero (Azzeramento manuale)
	sensibilità = Super (visualizzata solo nella modalità Pinpoint (Localizzazione))
	sensibilità = High (Alta) (visualizzata solo nella modalità Pinpoint (Localizzazione))
	sensibilità = Medium (Media) (visualizzata solo nella modalità Pinpoint (Localizzazione))
	sensibilità = Low (Bassa) (visualizzata solo nella modalità Pinpoint (Localizzazione))

8 Modalità Cloud Hunting® (monitor portatile)



La modalità **Cloud Hunting** (Ricerca delle nubi) viene identificata mediante una lettura ppm elevata sul display e dalle parole **Cloud Hunting** (Ricerca delle nubi) sul fondo, insieme al simbolo di una nuvola. La barra laterale aumenta e si riduce con le variazioni della lettura ppm.



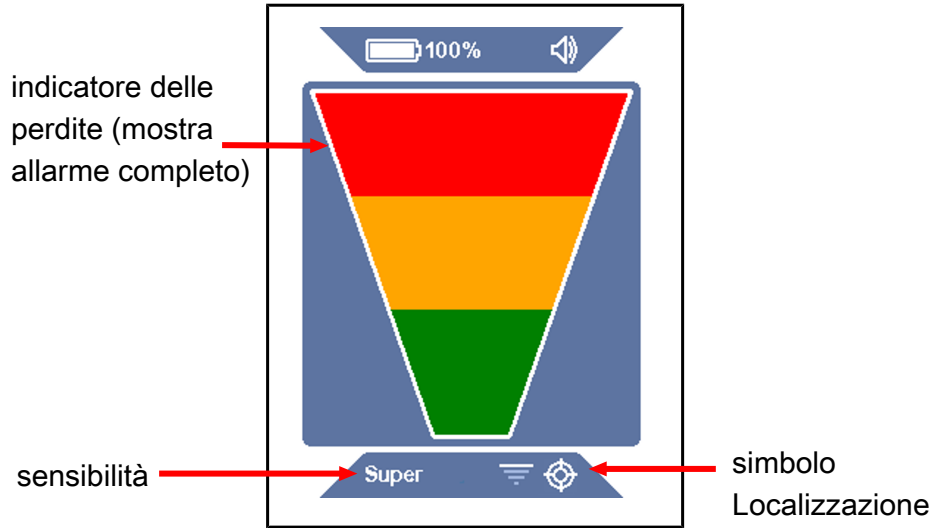
Non vi è alcuna impostazione di sensibilità nella modalità Ricerca delle nubi.

- 1 Attraversare lentamente le aree sospette e osservare la lettura ppm.
- 2 Seguire la lettura ppm per trovare le aree con una concentrazione di refrigerante più elevata. Più elevato è il numero, più alta è la concentrazione.
- 3 Premere il pulsante **SENS/ZERO** per abilitare e disabilitare la funzione **MAX** (MASS.) Quando abilitata, il livello ppm più alto osservato è mostrato sotto il display ppm principale. Per ripristinare la lettura **MAX** (MASS.), premere a lungo il pulsante **SENS/ZERO** o spostare la funzione su off e poi di nuovo su on.



D-TEK Stratus utilizza una valvola di commutazione brevettata in modalità Cloud Hunting per confrontare costantemente il campione proveniente dalla punta della sonda con l'aria all'interno del corpo del rilevatore di perdite (il campione di riferimento). Questa tecnologia consente a D-TEK Stratus di funzionare senza l'uso di un filtro a carbone. Soffermarsi per diversi minuti in un'area con un'elevata concentrazione di refrigerante può causare la contaminazione del campione di riferimento con il refrigerante, causando un ritorno della lettura in ppm verso lo zero. In tal caso, tornare in un'area con aria pulita (in modalità Cloud Hunting) per alcuni minuti per consentire al campione di riferimento di tornare pulito.

9 Modalità Localizzazione



La modalità **Pinpoint** (Localizzazione) viene identificata mediante un grande indicatore delle perdite sul display e dal simbolo **Localizzazione** nella barra inferiore. La sensibilità corrente è anche indicata nella barra inferiore. Questa modalità funziona come un rilevatore standard di perdite con azzeramento automatico, dove le barre indicatrici si illuminano per indicare il rilevamento di una perdita.

- 1 Posizionare la punta delD-TEK Stratus il più vicino possibile al punto in cui si sospetta la perdita (non bloccare il flusso dell'aria).
- 2 Spostare lentamente la sonda oltre ogni possibile punto della perdita.
 - ⇒ Se viene rilevata una perdita, D-TEK Stratus emette un allarme e l'indicatore sullo schermo si illumina.
- 3 Quando viene identificata una perdita, allontanare la sonda per alcuni secondi e poi ricontrollare il punto per verificare la presenza della perdita.

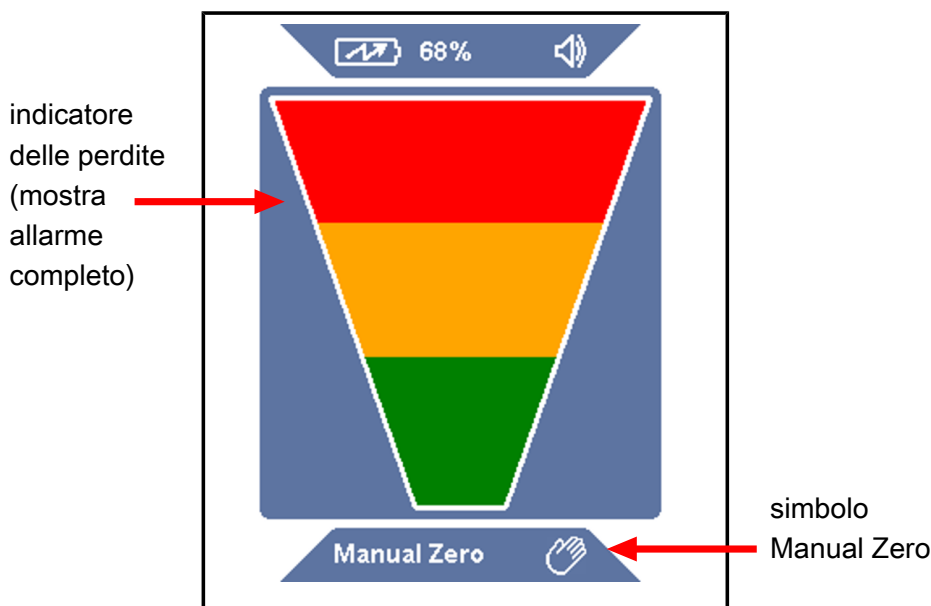


Nella modalità **Pinpoint** (Localizzazione), D-TEK Stratus si azzer automaticamente al refrigerante di fondo ed emette un segnale acustico solo con una concentrazione di refrigerante più elevata. Quando ciò si verifica, continuare a cercare una concentrazione più alta di refrigerante oppure spostare la sonda in un'area con concentrazione ridotta per qualche secondo per tornare al punto zero.



Premere il pulsante **SENS/ZERO** per cambiare l'impostazione della sensibilità. Quando si lavora con una perdita importante, può essere più semplice localizzare la posizione della perdita utilizzando un'impostazione della sensibilità inferiore. La sensibilità corrente è anche indicata nella barra inferiore.

10 Modalità Azzeramento manuale



La modalità **Manual Zero** (Azzeramento manuale) appare e opera in maniera analoga alla modalità **Pinpoint** (Localizzazione), ma viene identificata mediante il testo **Manual Zero** (Azzeramento manuale) e il simbolo **Azzeramento manuale** nella barra inferiore. La modalità **Manual Zero** (Azzeramento manuale) consente all'utente di azzerare manualmente al refrigerante di fondo premendo il pulsante **SENS/ZERO**. Una volta impostato il punto zero, D-TEK Stratus non emetterà allarmi a meno che non rilevi una concentrazione più alta di refrigerante.

La modalità **Manual Zero** (Azzeramento manuale) emette un segnale acustico al punto zero più rapido rispetto alle altre modalità. Se la concentrazione risulta ridotta rispetto al punto zero corrente, il segnale acustico rallenta. Ciò permette all'utente di sapere se si sta allontanando dalla perdita grazie alla variazione della velocità del segnale acustico.



Non vi è alcuna impostazione di sensibilità nella modalità **Manual Zero** (Azzeramento manuale).



La modalità **Manual Zero** (Azzeramento manuale) richiede un tempo supplementare di riscaldamento fino a 15 minuti per ottenere prestazioni ottimali.

11 Auricolari e controllo del volume

Un'uscita per le cuffie è disponibile sul lato destro di D-TEK Stratus per ascoltare gli allarmi acustici tramite cuffie o auricolari.



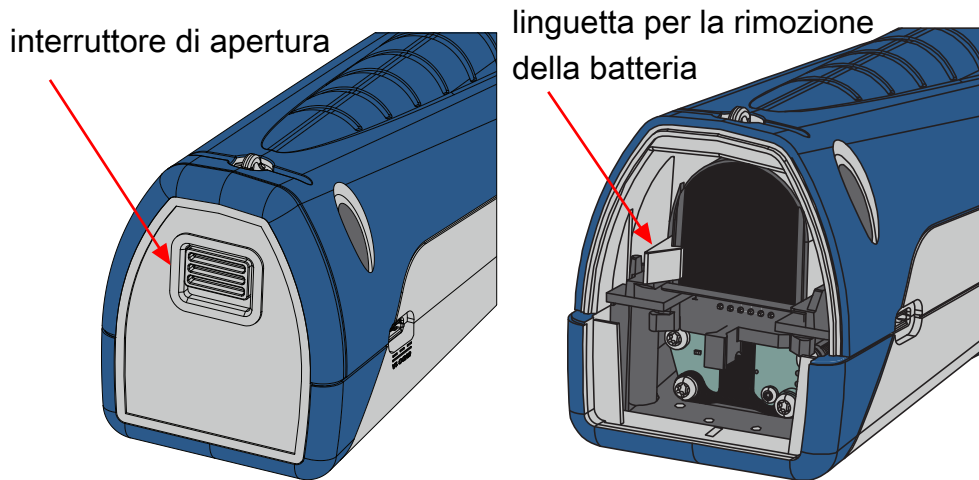
⚠ ATTENZIONE

Se si tenta di utilizzare cuffie non fornite da INFICON, testarle attentamente per evitare danni all'udito.

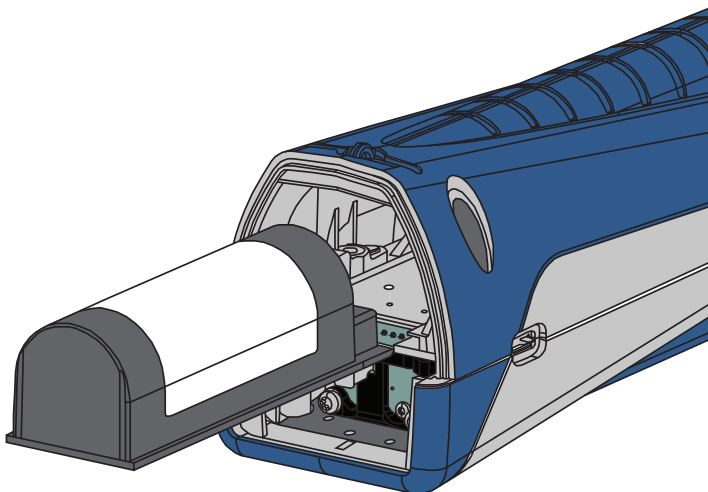
Un pulsante del volume è posizionato accanto alla presa delle cuffie. Premere il pulsante del volume per passare dal volume al 100%, al volume al 50% e alla disattivazione del volume. All'avvio il volume è impostato in maniera predefinita sul 100%. Quando le cuffie o gli auricolari sono inseriti, il volume commuta tra il 100% del volume e lo stato di muto.

12 Rimozione e installazione della batteria agli ioni di litio

- 1 Per rimuovere lo sportello della batteria, far scorrere il relativo interruttore di apertura.



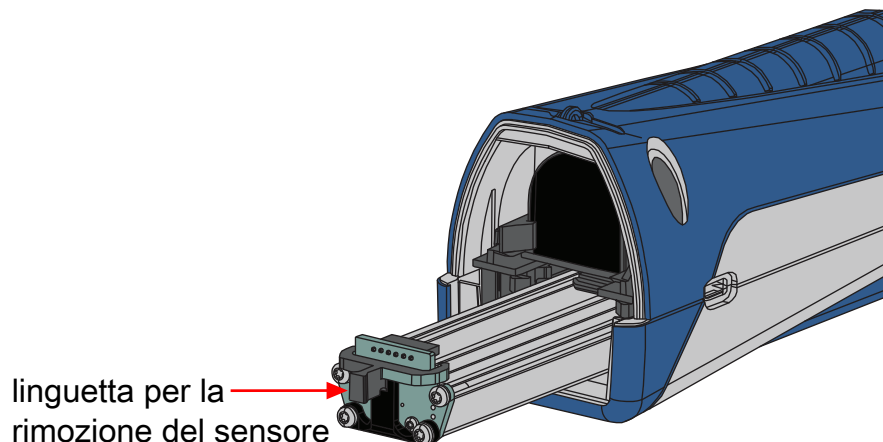
- 2 Rimuovere la batteria spostando la linguetta di rilascio della batteria sul lato finché la batteria non inizia a uscire. Far scorrere la batteria.
- 3 Reinserire la batteria allineandola per prima cosa con le guide.



- 4 Spingere delicatamente la batteria lungo le guide finché la linguetta di rilascio della batteria non si aggancia.
⇒ Non forzare la batteria. Se la batteria non scorre liberamente, verificare il corretto allineamento e riprovare.
- 5 Reinstallare lo sportello del vano batterie.

13 Rimozione e installazione del sensore

D-TEK Stratus utilizza un sensore a cartuccia, facile e veloce da rimuovere e sostituire sul campo. Oltre al sensore di refrigerante standard, INFICON offre sensori per CO₂ e refrigeranti infiammabili per l'utilizzo in altre applicazioni di refrigerazione e condizionamento dell'aria. Vedere Ricambi e accessori.



Per sostituire il sensore:

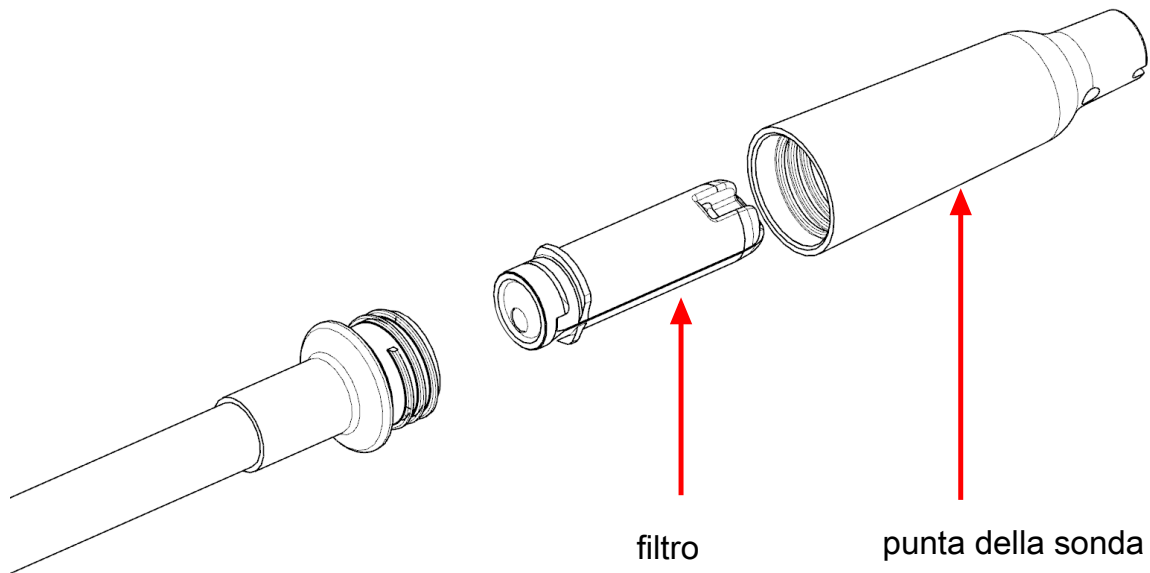
- 1 Per rimuovere lo sportello della batteria, far scorrere il relativo interruttore di apertura.
- 2 Afferrare la linguetta per la rimozione del sensore ed estrarlo delicatamente.
- 3 Allineare il nuovo sensore alle guide.
- 4 Spingere delicatamente il sensore lungo le guide finché non risulta completamente inserito.
 - ⇒ Non forzare il sensore. Se non scorre liberamente, verificare il corretto allineamento e riprovare.
- 5 Reinstallare lo sportello del vano batterie.
 - ⇒ Nella barra superiore verrà visualizzato "CO₂" o il simbolo di una fiamma per indicare quale sensore opzionale è installato.

Vedere anche

📖 Ricambi e accessori [► 93]

14 Sostituzione dei filtri

D-TEK Stratus utilizza una cartuccia del filtro idrofobico che consente il passaggio di aria e refrigeranti filtrando acqua, sporcizia e olio. Esaminare il panno bianco per determinare se il filtro richiede la sostituzione. Se il panno risulta scolorito, installare un nuovo filtro. La sostituzione del filtro è anche un semplice passaggio per la risoluzione dei problemi se si sospetta che il rilevatore di perdite non rilevi correttamente i refrigeranti. Un filtro dell'aria ostruito può limitare il flusso dell'aria del campione.



L'esposizione del filtro ad acqua o olio può bloccare il flusso d'aria. Se ciò accade, rimuovere il filtro con l'unità spenta e la sonda rivolta verso il basso per evitare di far entrare i contaminanti nella sonda e installare un nuovo filtro. Se il filtro è bagnato, può essere riutilizzato una volta asciutto.



PRUDENZA

Mai usare lo strumento senza una punta della sonda e un filtro.

Per sostituire il filtro:

- 1 Svitare la punta della sonda e rimuovere il filtro.
- 2 Inserire il nuovo filtro nella sonda.
- 3 Avvitare la punta della sonda. Non serrare eccessivamente.

15 Sonda extra lunga

La sonda extra-lunga opzionale di ricambio può essere usata per la verifica della presenza di perdite in aree difficili da raggiungere.

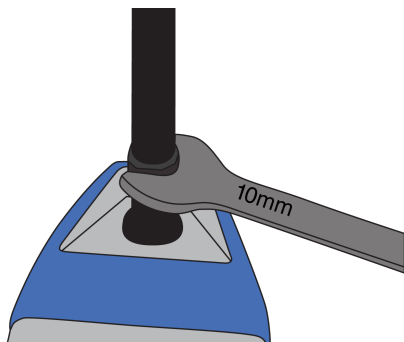
Per installare la sonda extra lunga:

- 1 Svitare la sonda standard dal corpo di D-TEK Stratus con una chiave da 10 mm.
- 2 Avvitare la sonda extra lunga a circa 4 Nm.
Non serrare eccessivamente.
- 3 Svitare la punta della sonda dalla sonda standard e rimuovere il filtro (oppure utilizzarne uno nuovo).
- 4 Inserire il filtro nella sonda extra lunga.
- 5 Avvitare la punta della sonda alla sonda extra lunga. Non serrare eccessivamente.

**! PRUDENZA**

Rimuovere sempre la sonda con una chiave da 10 mm alla base della sonda.

Se si svita la sonda in modo diverso da quello indicato, si possono causare danni alla sonda stessa.



16 Prolunga della sonda ad ago

La prolunga della sonda ad ago facoltativa consente la verifica della presenza di perdite in spazi ristretti e con isolamento. Questa sonda è appuntita per perforare facilmente l'isolamento e penetrare in piccole aree.

Per installare la prolunga della sonda ad ago:

- 1 Svitare la punta della sonda. Lasciare il filtro in posizione sulla sonda.
- 2 Posizionare la prolunga della sonda ad ago al di sopra del filtro.
- 3 Avvitare la prolunga della sonda ad ago nella sonda. Non serrare eccessivamente.

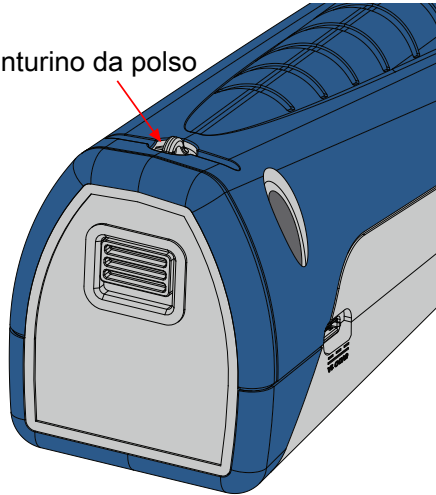
NOTA**Importante!**

Non usare D-TEK Stratus senza un filtro. L'utilizzo senza un filtro può danneggiare il sensore.

17 Cinturino da polso

È incluso un cinturino da polso che si aggancia al punto di ancoraggio del cinturino sul retro dell'unità, verso la parte inferiore.

ancoraggio per cinturino da polso



18 Sensori opzionali

I sensori opzionali sono disponibili per l'uso nelle applicazioni con CO₂ (PN 724-701-G2) o con refrigerante infiammabile (PN 724-701-G3). Per utilizzare il sensore di CO₂ o di refrigerante infiammabile, rimuovere il sensore standard e installare il nuovo sensore seguendo le istruzioni riportate in Rimozione e installazione del sensore [► 89]. D-TEK Stratus riconosce automaticamente il tipo di sensore, che viene indicato nella barra superiore del display. La lettera CO₂ indica il sensore di CO₂, mentre il simbolo di una fiamma indica che è installato un sensore per refrigeranti infiammabili.



Se D-TEK Stratus non riconosce automaticamente il sensore di refrigerante infiammabile dell'utente, contattare INFICON per predisporre un aggiornamento software.



Il sensore del refrigerante infiammabile non rileva l'idrogeno, incluso il gas tracciante con idrogeno.



Quando si ricercano perdite di CO₂, si consiglia di indossare un respiratore o una maschera per evitare di emanare CO₂ verso la sonda.



⚠ ATTENZIONE

L'esposizione a concentrazioni elevate di CO₂ o refrigeranti è dannosa e può essere letale.

Lo strumento non è destinato all'uso in ambienti tossici o pericolosi. Non è un dispositivo di protezione individuale né un dispositivo salvavita. Prestare sempre la massima attenzione negli ambienti potenzialmente tossici o pericolosi.



⚠ ATTENZIONE

Questo prodotto non è intrinsecamente sicuro e non deve essere utilizzato in presenza di fumi esplosivi, polvere esplosiva o altri prodotti chimici esplosivi. L'uso in un ambiente con concentrazione di refrigerante infiammabile che si avvicina al LEL (Lower Explosive Limit, in italiano limite inferiore di esplosività) potrebbe provocare un'esplosione o un incendio con conseguenti lesioni gravi, morte o danni materiali.

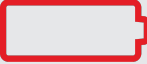
19 Pulizia e conservazione

D-TEK Stratus può essere pulito con un detergente delicato o con alcool isopropilico. Fare attenzione affinché il detergente non penetri nello strumento. Non pulire con benzina, acetone o altri solventi aggressivi poiché potrebbero danneggiare la plastica o il display.

20 Ricambi e accessori

Custodia di trasporto di ricambio	724-700-G1
Auricolari	721-607-G1
Caricatore da auto 12 V (cc)	721-605-G1
Caricatore da parete CA (incluse prese per diverse regioni)	721-606-G1
Batteria agli ioni di litio	721-702-G1
Base di ricarica per batteria	721-610-G1
Combinazione batteria/base di ricarica	721-604-G1
Sensore standard (rileva CFC, HCFC, HFC, HFO e miscele (tra cui A2L))	724-701-G1
Sensore CO ₂	724-701-G2
Sensore di refrigerante infiammabile (HC)	724-701-G3
Cartucce del filtro (quantità 5)	712-707-G1
Copri sonda di ricambio	712-705-G1
Prolunga della sonda ad ago	721-612-G1
Sonda extra lunga	721-611-G1
Prova di tenuta TEK-Check R134a	703-080-G10
Prova di tenuta TEK-Check R1234yf	703-080-G12
Prova di tenuta TEK-Check R600a	703-080-G29

21 Guida alla risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Soluzione
Viene mostrato il seguente simbolo: 	Si è verificato un errore della batteria. Può essere causato da una batteria guasta o da una batteria installata o collegata in modo errato.	Rimuovere e reinstallare la batteria. Se il problema non viene risolto, sostituire la batteria. Vedere Rimozione e installazione della batteria agli ioni di litio [► 88].
Viene mostrato il seguente simbolo: 	La batteria è sopra o sotto l'intervallo di temperatura ideale e potrebbe non caricarsi correttamente.	Lasciare che la batteria torni alla temperatura normale.
Viene mostrato il seguente simbolo: 	Si è verificato un errore del sensore. Può essere causato da un sensore guasto o da un sensore installato o collegato in modo errato.	Rimuovere e reinstallare il sensore. Se il problema non viene risolto, sostituire il sensore. Vedere Rimozione e installazione del sensore [► 89].
Il display non si accende dopo aver premuto a lungo il pulsante di accensione.	La batteria è quasi scarica.	Caricare la batteria o collegare l'unità a un caricatore.
L'unità si accende ma non rileva il refrigerante.	L'unità non ha completato il riscaldamento (viene visualizzata una tazza di caffè).	Attendere la fine del riscaldamento. Ci vorranno 45-90 secondi.
	Il filtro è ostruito e limita il flusso d'aria.	Sostituire la cartuccia del filtro. Vedere Sostituzione dei filtri [► 89].
	La pompa ha registrato un errore.	Ascoltare il suono della pompa. Se la pompa non emette suoni e la batteria è carica, contattare INFICON.
	La sensibilità è impostata su un valore troppo basso (solo modalità Pinpoint (Localizzazione)).	Verificare il livello di sensibilità. Per perdite molto piccole, usare High (Alta) o Super .
	È stato installato il sensore sbagliato.	Verificare che il sensore corretto sia utilizzato (sensore refrigerante o sensore CO ₂).
	Il campione di riferimento è contaminato (modalità Cloud Hunting Ricerca delle nubi)).	Lasciare che D-TEK Stratus funzioni in aria pulita in modalità Cloud Hunting (Ricerca delle nubi) per un massimo di cinque minuti.

Problema	Causa	Soluzione
L'unità emette un suono acustico quando si trova nell'aria pulita.	Il foro di scarico è coperto.	Verificare che il foro di scarico non sia coperto.
	È stato installato il sensore sbagliato.	Verificare che il sensore del refrigerante sia installato al posto del sensore CO ₂ .
Il valore ppm scende a zero in un'area che si sa essere contaminata.	Il campione di riferimento potrebbe essere contaminato.	Lasciare che D-TEK Stratus funzioni in aria pulita in modalità Cloud Hunting (Ricerca delle nubi) per un massimo di cinque minuti.
La pompa non emette suoni.	La pompa ha registrato un errore.	Se la batteria è stata correttamente caricata, contattare INFICON.

22 Garanzia e limitazioni di responsabilità

INFICON garantisce che il tuo strumento è esente da difetti materiali o di lavorazione per uno oppure due anni (a seconda della regione) dalla data di acquisto. INFICON non fornisce garanzia per gli elementi che si deteriorano con il normale utilizzo, tra cui batterie, sensori e filtri. Inoltre, INFICON non fornisce alcuna garanzia per strumenti che siano stati soggetti a uso improprio, negligenza o incidenti, oppure che siano stati riparati o modificati da soggetti diversi da INFICON. La responsabilità di INFICON è limitata agli strumenti ad essa resi, porto franco, entro e non oltre 30 (trenta) giorni dalla scadenza della garanzia e in cui la INFICON stessa, a proprio esclusivo giudizio, abbia rilevato difetti materiali o di lavorazione. INFICON si assume il solo obbligo di riparare o sostituire, a propria scelta, lo strumento o la parte difettosa. Questa garanzia sostituisce tutte le altre garanzie, espresse o implicite, sia di COMMERCIALIZZABILITÀ sia di IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO o altro. Tutte le altre garanzie sono espressamente escluse. INFICON non è responsabile per l'importo superiore al prezzo pagato a INFICON per lo strumento con l'aggiunta del porto franco per la restituzione. INFICON non è responsabile di alcun danno incidentale o consequenziale. Tutte queste responsabilità sono ESCLUSE.

23 Restituzione dello strumento in garanzia o per la riparazione

Contattare il grossista per la valutazione della garanzia o per una riparazione fuori garanzia. Non restituire l'unità direttamente a INFICON. Tutti gli strumenti e le parti resi alla INFICON per la riparazione o per ottenere un rimborso vanno accuratamente imballati, assicurati e spediti porto franco previo ricevimento del numero di autorizzazione RMA. Il numero RMA deve essere riportato su tutte le etichette di spedizione e le lettere di vettura. Per assistenza con queste operazioni rivolgersi al proprio distributore INFICON. In caso di domande, contattare INFICON al numero 800-344-3304 oppure contattare l'ufficio vendite INFICON locale.

目錄

1 注意與警告事項.....	97
2 規格	98
3 D-TEK Stratus	100
4 什么是 Cloud Hunting® ?	101
5 為電池充電.....	101
6 啟動儀器及使用準備工作	102
7 螢幕配置與符號.....	102
8 Cloud Hunting®（便携式监视器）模式	104
9 精確位置模式.....	105
10 手動歸零模式.....	106
11 耳機與音量控制	106
12 拆卸與安裝鋰離子電池	107
13 拆卸與安裝感測器	107
14 更換過濾器	108
15 超長探頭.....	109
16 針型探頭延伸件	110
17 腕帶	110
18 選配感測器	111
19 清潔與存放	112
20 替換用零件與配件	112
21 故障檢測指南	113
22 保固與責任限制	114
23 送回儀器進行保固或維修	114

1 注意與警告事項

注意：

- 僅能使用經過認證、輸出為5 V (dc) $\pm 5\%$ 、1 A $\pm 5\%$ 的充電器／電線。
- 請勿將裝置放在極端高溫或低溫的位置。
- 請勿讓電池觸碰到液體。
- 若電池有明顯受損，請勿使用裝置。
- 請勿拆解或改裝電池。
- 請依照當地規範處理與棄置電池。
- 若超過指定的充電時間仍無法順利完成充電作業，請立刻停止充電。
- 請勿在無人看管的情況下充電。
- 充電完成後，請將充電器從插座上拔除。
- 鋰離子電池使用不當或未依規定棄置可能會造成火災。
- 高無線射頻環境可能會造成假警報。



⚠ 警告

本符號警示使用者要備妥重要的操作與維護（保養）說明。



⚠ 警告

曝露於高濃度CO₂或冷媒具有危險性且會危及生命安全。

本儀器不可用於有毒或危險環境。其並非個人防護或救命裝置。在潛藏毒物或危害之環境請極度小心。



⚠ 警告

本產品本質上並不安全，且不可於有爆炸性煙霧、粉塵或其他爆炸性化學物的環境中使用。在易燃冷媒濃度接近LEL（爆炸下限）的環境中使用會起爆炸或起火，造成嚴重傷亡或財物損壞。

2 規格

用途	室內／戶外
感測器類型	紅外線
相容冷媒	
• 冷媒感測器（標準、PN 724-701-G1）	所有CFC、HCFC、HFC、HFO及混合氣體（包含A2L）
• CO ₂ 感測器（PN 724-701-G2）	R744（二氧化碳）
• 易燃冷媒（HC）感測器（PN 724-701-G3）	R290、R600a、R441a（請參閱安全警告）
靈敏度（依EN14624標準測試） ¹	
• R134a	0.03盎司／年（1克／年）
• R1234yf	0.02盎司／年（0.5克／年）
• R290	0.2盎司／年（5克／年）
• R744（CO ₂ ）	0.07盎司／年（2克／年）
• 氨	0.1盎司／年（3克／年）
顯示解析度（煙霧追蹤模式）	1 ppm
顯示範圍（煙霧追蹤模式）	0到9999 ppm
準確度（煙霧追蹤模式，含乾淨空氣參考值，R134a）	讀數±1 ppm ±10%
電池類型	鋰離子
充電輸入類型	USB C（較舊的設備可能有微型 USB）
充電時間（從0%開始）	約3小時
電池壽命	約8小時（煙霧追蹤）約10小時（精確位置）
感測器壽命	達2000小時
輸入電壓	5 V (dc) ±5%
輸入電流	1 A ±5%
熱機時間	45–90秒
溫度範圍與濕度	
• 存放	-20–60°C (-4–140°F)
• 操作 ²	-20–50°C (-4–122°F)
• 充電	0–45°C (32–113°F)
• 濕度	最大95% RH NC
高度	2000公尺（6500英尺）
污染程度	2
過電壓類別	2
重量（含電池；不含攜帶盒或配件）	1.31磅（0.59公斤）

¹為達最佳效能與指定靈敏度，建議使用前先讓D-TEK Stratus運作15分鐘。

²應避免在低於0°C（32°F）的溫度下使用。在低溫環境下使用，建議增加熱機時間。

符合EN 14624:2020之規格表

	R134a	R1234yf	R744 (CO ₂)	氨 (R717)	R290
最低靈敏度，固定（靜態）	1克／年	0.5克／年	2克／年	3克／年	5克／年
最低靈敏度，移動時（動態）	1克／年	1克／年	2克／年	3克／年	5克／年
最低回應／偵測時間	<1秒	<1秒	<1秒	<1秒	<1秒
曝露x克／年的回復時間 ³	7.6秒	6.4秒	13秒	4秒	4秒
在有污染環境環境中的最低靈敏度	>2克／年	1克／年	>4克／年	3克／年	7克／年
校正頻率	請以校正後洩漏標準每年檢查d				

³ x = R134a：32克／年

R1234yf：35克／年

R744：>50克／年

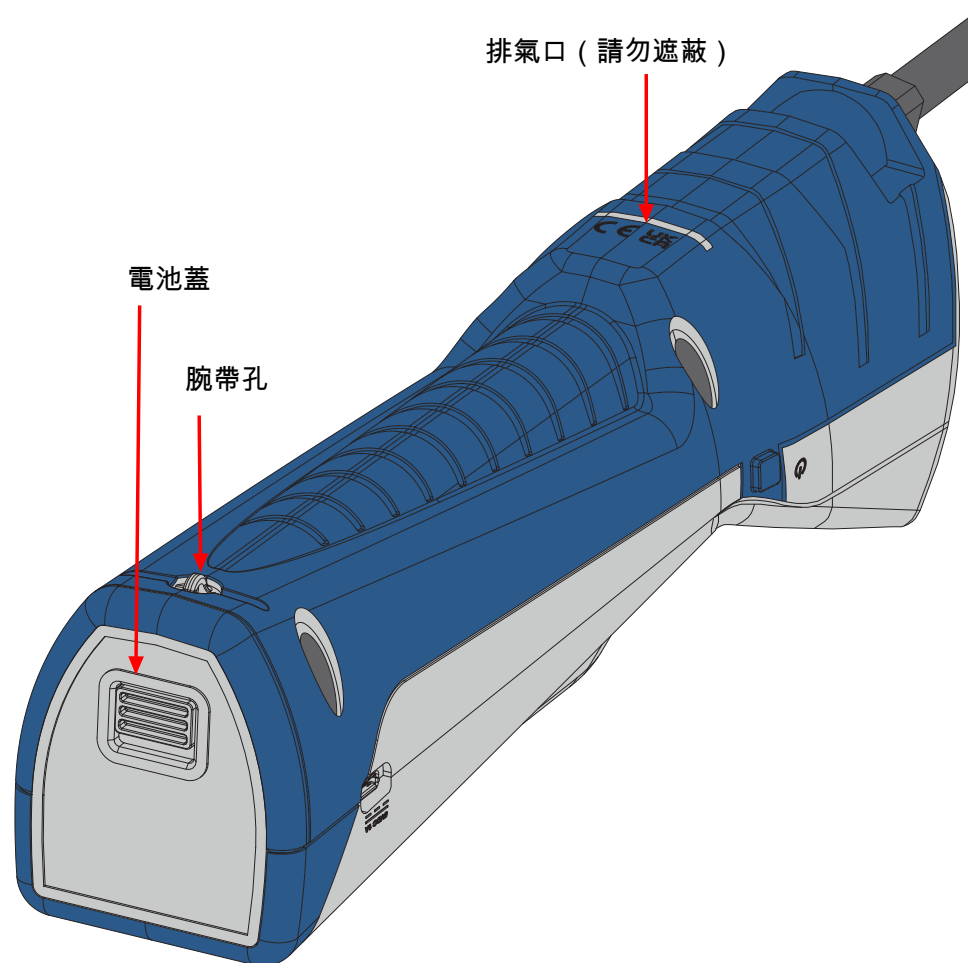
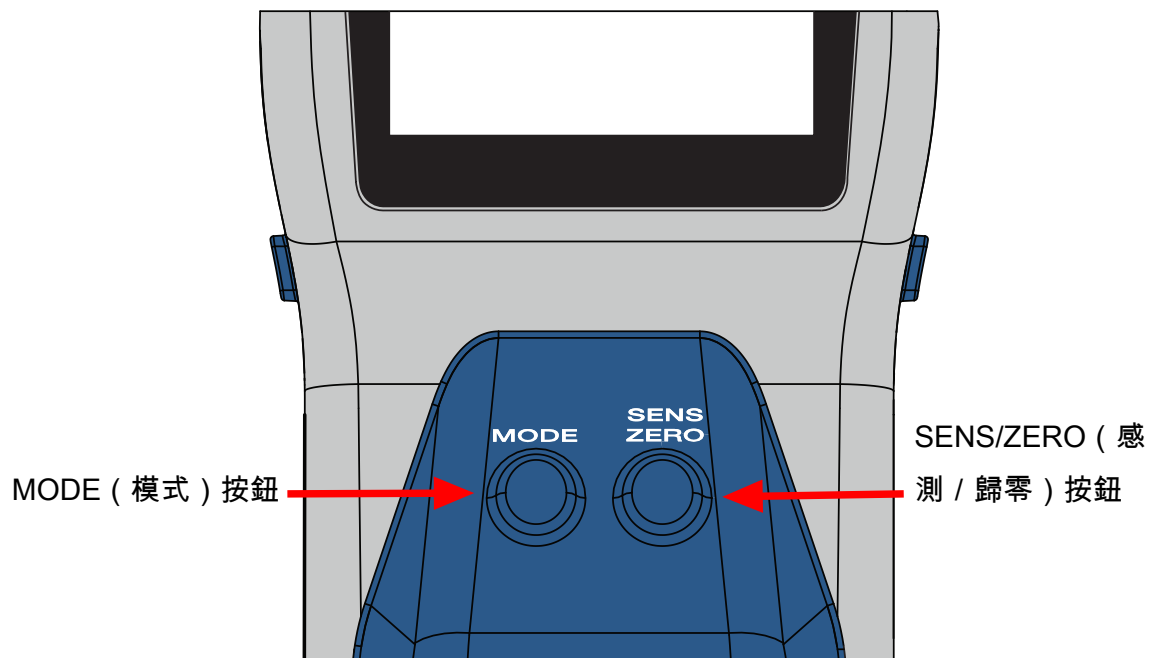
R717：35克／年

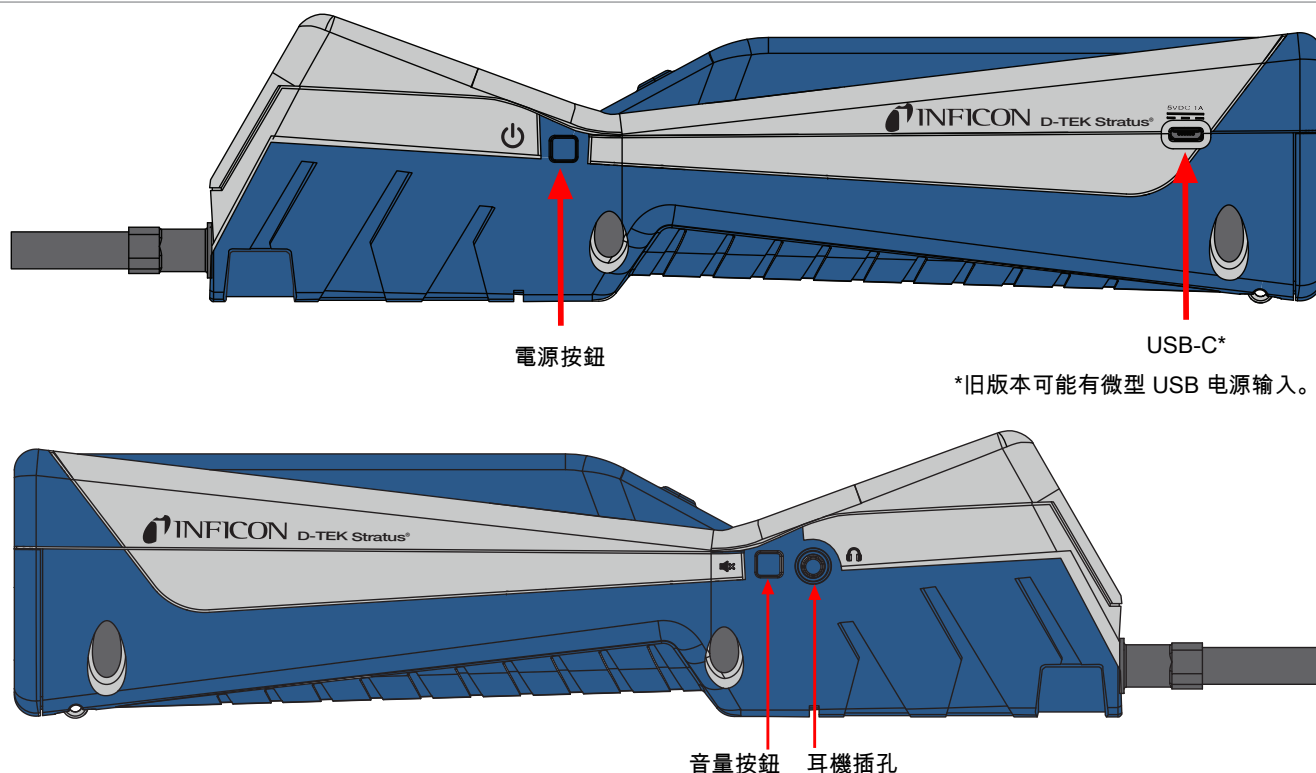
R290：30克／年

專利

- 專利US 11441969B2
- 專利US 11262296B2
- 專利US 11852562B2

3 D-TEK Stratus





4 什么是 Cloud Hunting® ？

當系統有冷媒洩漏時，並不會均勻逸散到空氣中。通常洩漏來源附近的冷媒濃度會較高。冷媒的密度也和空氣不同，所以容易在空氣中形成煙霧，通常會在較靠近地面處。多數冷媒的這種煙霧都是無色無味的。用傳統檢漏儀檢查洩漏時，其很可能會在走進冷媒煙霧時發出警報。這對於尋找洩漏的幫助不大，因為該煙霧不一定會在洩漏來源附近。

D-TEK Stratus會使用專利技術以百萬分比（ppm）顯示空氣中的冷媒濃度。如此可讓您一邊讀取顯示資料並沿數據找到濃度較高的區域，進而引導您直接找到洩漏來源。

5 為電池充電

D-TEK Stratus使用充電式鋰離子電池，出貨時已有少許電量。INFICON建議初次使用前先將電池充電。使用隨附的 USB C 线缆和合适的充电器，完全沒電的電池充電至80%需約2小時，至100%則需約3小時。已充滿電的電池通常可持續操作約8到10小時，取決於使用的模式及操作溫度。螢幕上的指示會呈現剩餘電池百分比。



D-TEK Stratus能在充電時使用。

6 啟動儀器及使用準備工作



若螢幕未亮起，可能表示電量不足且需要充電。
D-TEK Stratus能在充電時使用。

- 1 長按電源按鈕（位於儀器機身左側）可將D-TEK Stratus切換成開或關。
⇒ D-TEK Stratus會開始一段45到90秒不等的熱機時間。熱機完成後，D-TEK Stratus即就緒可供使用。
- 2 要切換模式，請按下**MODE**（模式）按鈕。有煙霧追蹤、精確位置與手動歸零模式可供切換。



D-TEK Stratus啟動時會保留上次使用的模式。



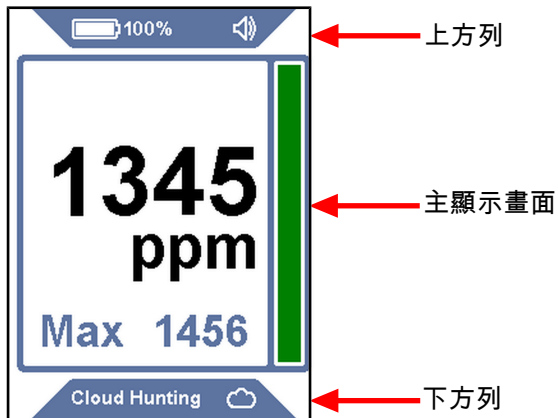
警告

請勿遮蔽排氣口。

遮蔽空氣會造成假警報或讀數不正確。

7 螢幕配置與符號

D-TEK Stratus以顯示幕呈現所有指示與資訊。顯示幕有一個上方列、主顯示畫面及一個下方列。



上方列：上方列包含電池符號、百分比、感測器指示（使用非標準感測器類型時）及音量指示。

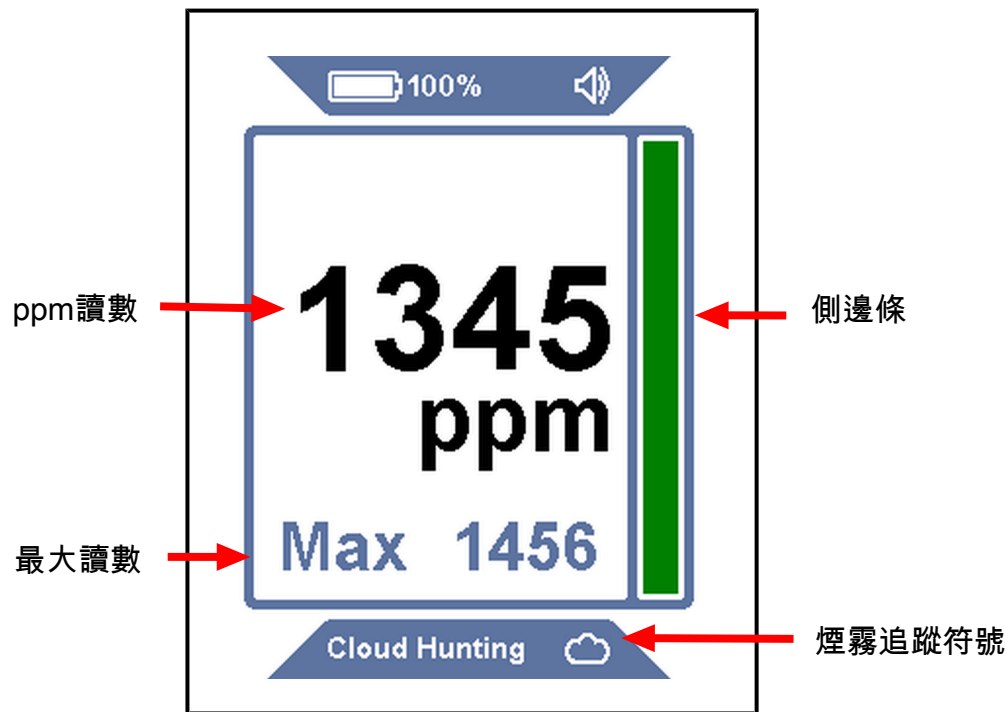
符號	說明
	電池電量為75–100%
	電池電量為50–74%
	電池電量為30–49%
	電池電量為10–29%
	電池電量<10%
	電池正在充電
	音量設定為100%（預設）
	音量設定為50%
	靜音
CO₂	已安裝CO ₂ 感測器
	已安裝易燃冷媒感測器

主顯示畫面：主顯示畫面會顯示檢漏所需的資訊。主顯示畫面包含煙霧追蹤模式的ppm讀數，以及精確位置與手動歸零模式用的洩漏指示。

下方列：下方列會顯示目前的模式及模式指示符號。也包含精確位置模式的靈敏度。

符號	說明
	表示煙霧追蹤模式
	表示精確位置模式
	表示手動歸零模式
	靈敏度 = 超高（僅會在精確位置模式中顯示）
	靈敏度 = 高（僅會在精確位置模式中顯示）
	靈敏度 = 中（僅會在精確位置模式中顯示）
	靈敏度 = 低（僅會在精確位置模式中顯示）

8 Cloud Hunting®（便携式监视器）模式



煙霧追蹤模式在顯示幕上會出現一個大的ppm讀數，並在下方出現煙霧追蹤，並搭配一個煙霧符號。側邊條會隨ppm讀數的變化增減。



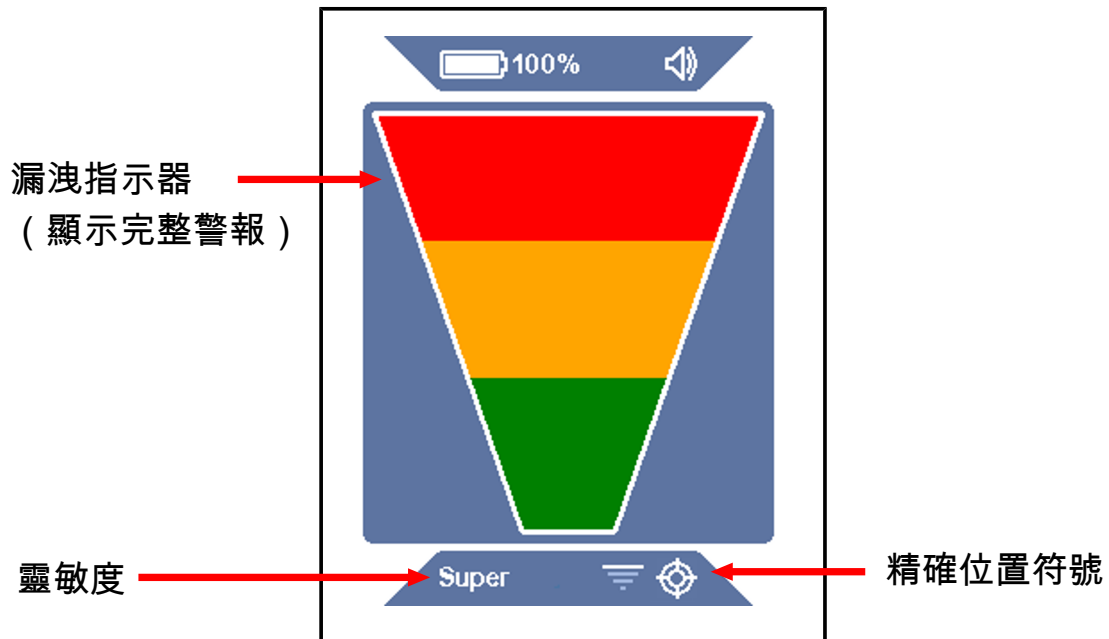
在煙霧追蹤模式下無法調整靈敏度設定。

- 1 在可能出現洩漏的區域緩慢移動並觀察ppm讀數。
- 2 依照ppm的讀數找出冷媒濃度較高的區域。讀數越高表示濃度越高。
- 3 按下**SENS/ZERO**（感測／歸零）按鈕可啟用與停用**最大值**功能。啟用後，偵測到的最高ppm等級會顯示在主ppm顯示幕的下方。若要重設**最大值**讀數，請長按**SENS/ZERO**（感測／歸零）按鈕或將功能關閉再打開。



D-TEK Stratus 在“云搜索”模式下使用专利切换阀，持续将探头尖端的样本与检漏仪内部的空气（参考样本）进行比较。这项技术使 D-TEK Stratus 无需使用碳过滤器即可工作。在高浓度制冷剂区域停留几分钟可能会导致参考样本受到制冷剂污染，从而导致 ppm 读数重新趋近于零。如果发生这种情况，请返回空气清洁的区域（在“云搜索”模式下）停留几分钟，让参考样本再次清洁。。

9 精確位置模式



精確位置模式在顯示幕上會出現一個大的洩漏指示，並在下方列出出現一個精確位置符號。目前的靈敏度也會顯示在下方列上。此模式就像有自動歸零功能的標準檢漏儀，會以亮起指示條來表示偵測到洩漏。

- 1 將D-TEK Stratus的頂端儘可能靠近可能洩漏的位置（不要遮蔽氣流）。
- 2 慢慢移動探頭經過各個可能的洩漏點。
 - ⇒ 若偵測到洩漏，D-TEK Stratus會發出警報且螢幕上的指示會亮起。
- 3 找出洩漏位置後，請將探頭移開幾秒後再重新移回可能洩漏的位置以確認洩漏情況。

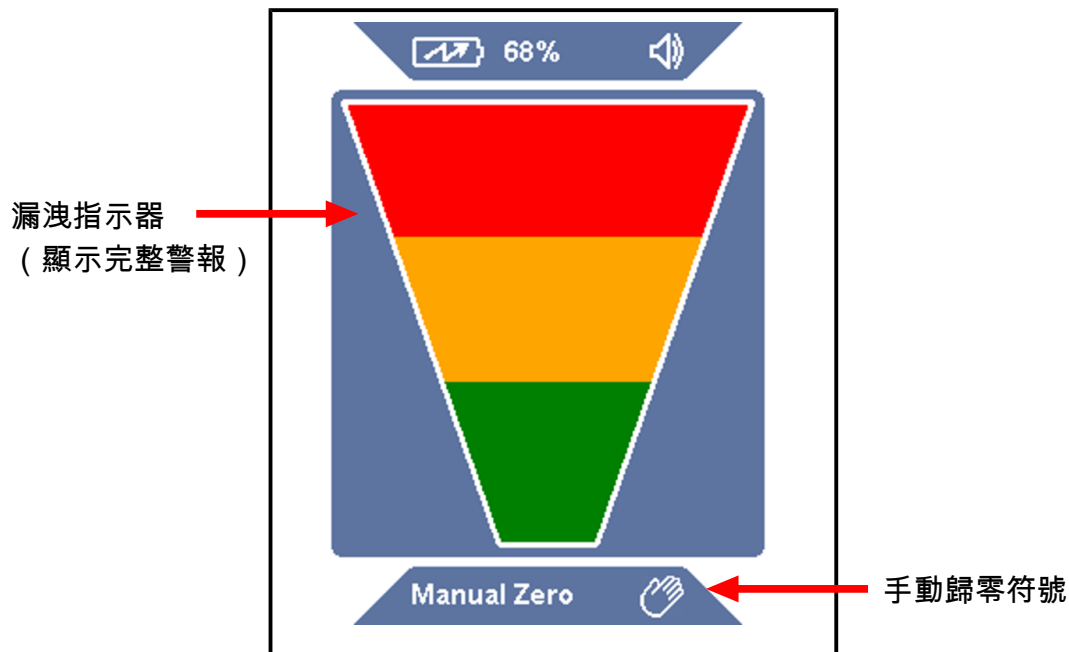


在精確位置模式中，D-TEK Stratus會自動歸零至背景冷媒值，且只有再次出現較高冷媒濃度時才發生警報。發生此情況時，您可以繼續尋找冷媒濃度較高的區域或將探頭移至濃度較低的區域幾分鐘以重設零值。



按下**SENS/ZERO**（感測／歸零）按鈕可切換靈敏度設定。遇到大型洩漏時，使用較低靈敏度設定可更容易找到洩漏位置。目前的靈敏度會顯示在下方列上。

10 手動歸零模式



手動歸零模式的外觀與操作方式和精確位置模式類似，但下方列上會有手動歸零字樣及手動歸零符號。手動歸零模式可讓使用者按下**SENS/ZERO**（感測／歸零）按鈕手動歸零至冷媒背景值。一旦設定新的歸零點，除非偵測到較高的冷媒濃度，否則D-TEK Stratus不會發出警報。

手動歸零模式在歸零點的訊號聲會比其他模式快速。若濃度低於目前的歸零點，則訊號聲會變慢。如此可讓使用者藉由聽到的訊號聲頻率，知道自己是否正遠離洩漏處。



在手動歸零模式下無法調整靈敏度設定。



手動歸零模式需要更長的15分鐘熱機時間以達到最佳效能。

11 耳機與音量控制

D-TEK Stratus右側有一個耳機插孔可透過耳機監聽警報聲。



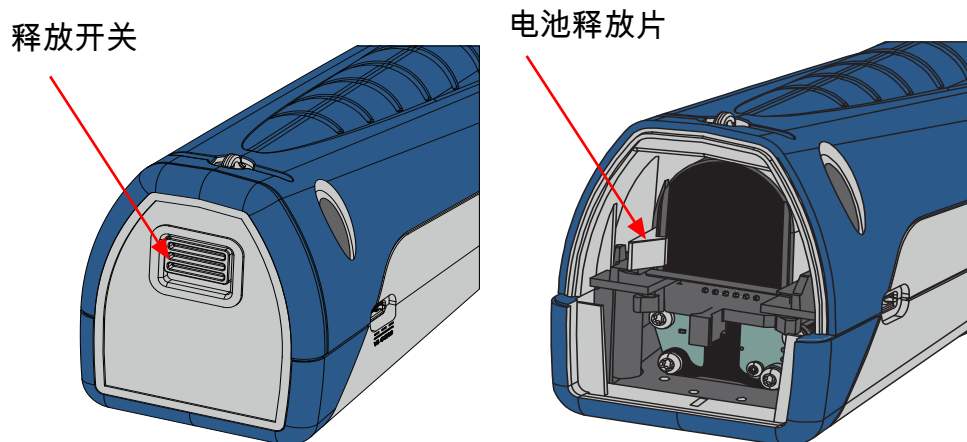
警告

若想使用非INFICON提供的耳機，請務必小心測試以避免聽力受損。

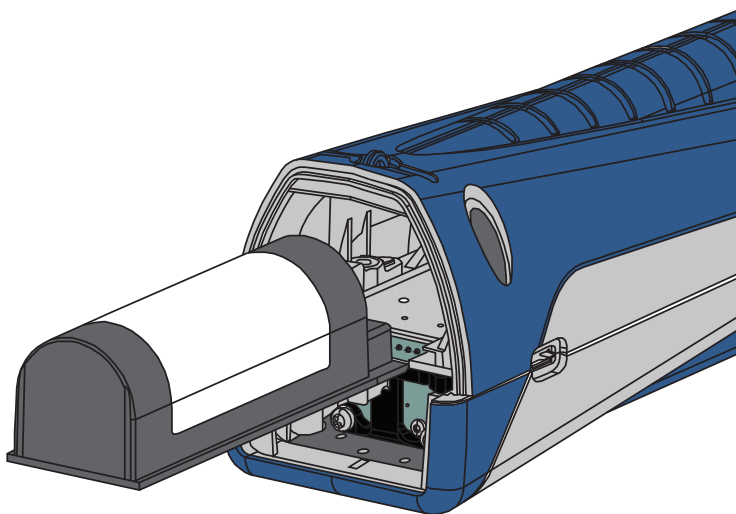
音量按鈕位於耳機插孔旁。按下音量按鈕可從100%音量切換成50%音量及靜音。開機時的預設音量為100%。有插入耳機時，音量會在100%與靜音之間切換。

12 拆卸與安裝鋰離子電池

- 1 推動電池蓋釋放開關以拆下電池蓋。



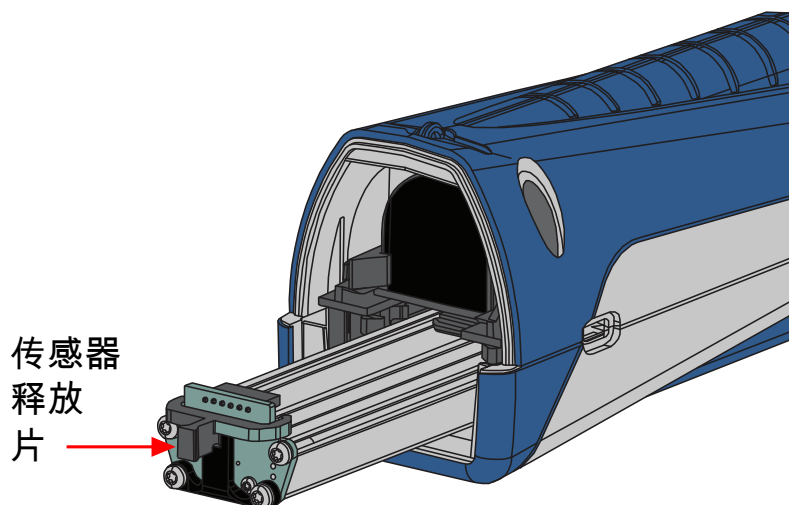
- 2 拆卸電池時請將電池釋放卡榫往側面推直到電池彈出。將電池推出。
- 3 重新裝入電池時請先將電池對齊滑軌。



- 4 將電池沿著滑軌小心地推入直到電池釋放卡榫彈起。
⇒ 不要强行推入電池。若電池無法順暢滑動，請確認是否對齊後重試。
- 5 將電池蓋裝回。

13 拆卸與安裝感測器

D-TEK Stratus 采用筒式传感器，可在现场快速轻松地拆卸和更换。除了标准制冷剂传感器外，INFICON 还提供二氧化碳和可燃制冷剂传感器，适用于其他制冷和空调应用。請參閱替換用零件與配件 [► 112]。

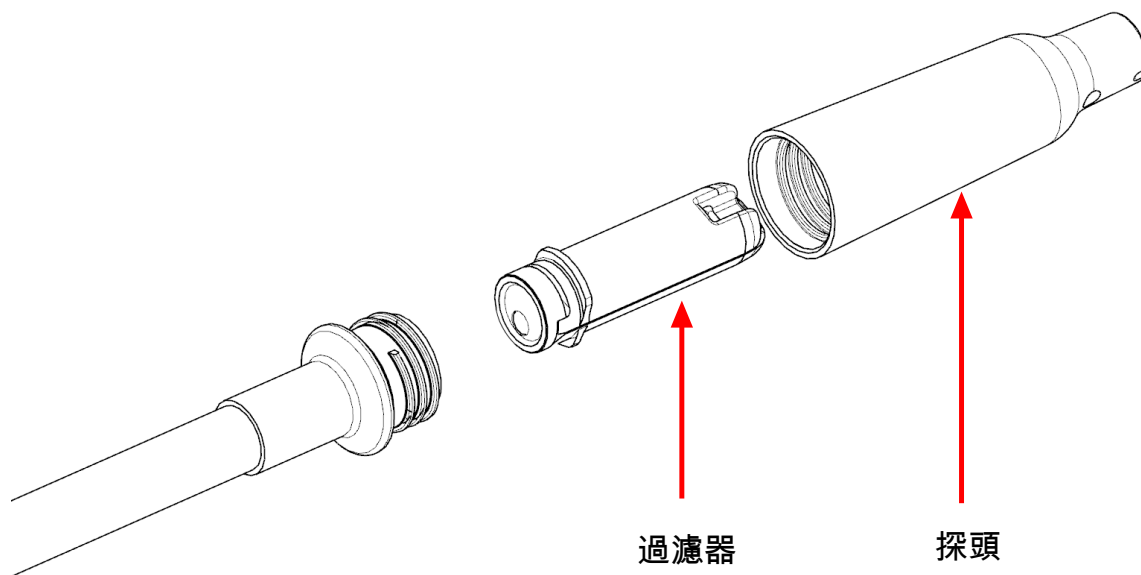


若要更換感測器：

- 1 推動電池蓋釋放開關以拆下電池蓋。
- 2 握住感測器釋放卡榫，並小心地將其拉出。
- 3 將新感測器對準導軌。
- 4 將感測器沿著滑軌小心地推入直到完全裝入。
 - ⇒ 不要强行推入感測器。若無法順暢滑動，請確認是否對齊後重試。
- 5 將電池蓋裝回。
 - ⇒ 顶部栏将显示“CO₂”或火焰符号以指示安装了哪个可选传感器。

14 更換過濾器

D-TEK Stratus使用疏水性過濾器，能在讓空氣與冷媒通過的同時將水、油與髒污過濾掉。請查看濾網並判斷是否需要更換過濾器。若濾網看起來已變色，請裝上新過濾器。當你懷疑檢漏儀無法正常偵測冷媒時，更換過濾器也是一個簡單的故障檢測步驟。空氣過濾器阻塞會讓限制取樣氣流量。



過濾器沾到水和油都會阻塞氣流。若出現此情況，請將裝置關機且探頭朝下取出過濾器以免探頭受到污染，再安裝新過濾器。若過濾器潮濕，則可在乾燥後重複使用。



⚠ 小心

絕不可在無探頭及過濾器的狀態下使用本儀器。

若要更換過濾器：

- 1 將探頭的頂端旋開後拆下過濾器。
- 2 將新過濾器安裝至探頭中。
- 3 將探頭旋回。不要鎖太緊。

15 超長探頭

選配的超長替換用探頭可用於在難以觸及的區域進行檢漏。

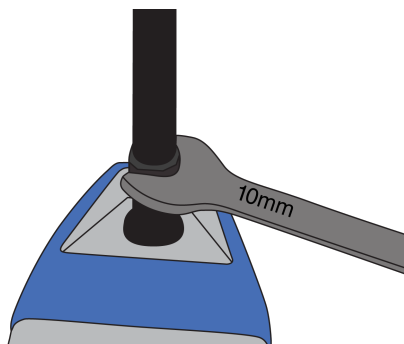
若要安裝超長探頭：

- 1 使用10 mm扳手將標準從D-TEK Stratus機身上鬆開。
- 2 以約35吋磅（4牛頓米）鎖上超長探頭。
不要鎖太緊。
- 3 將探頭頂端從標準探頭上鬆開再拆下過濾器（或使用新的）。
- 4 將新過濾器安裝至超長探頭中。
- 5 將探頭頂端鎖至超長探頭上。不要鎖太緊。

**⚠ 小心**

請務必用10 mm扳手從探頭底部拆下探頭。

未按指定方式鬆開探頭會讓探頭受損。



16 針型探頭延伸件

選配的針型探頭延伸配件可在狹小與隔離的區域中檢漏。這種探頭能輕易穿過隔離層並裝入小區域中。

若要安裝針型探頭延伸件：

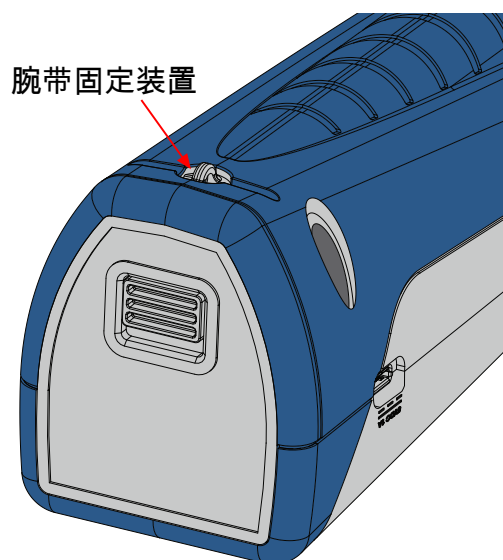
- 1 鬆開探頭頂端。不要取出探頭中的過濾器。
- 2 將針型探頭延伸件放在過濾器上。
- 3 將針型探頭延伸件鎖至探頭上。不要鎖太緊。

提示**重點！**

沒有安裝過濾器時請勿使用D-TEK Stratus。沒有安裝過濾器下使用會造成感測器受損。

17 腕帶

裝置背部靠近底部的腕帶孔位處裝有一條內附的腕帶。



18 選配感測器

選配感測器可用於有CO₂ (PN 724-701-G2) 或易燃冷媒 (PN 724-701-G3) 的應用中。若要使用CO₂或易燃冷媒感測器，請拆下標準感測器，再依拆卸與安裝感測器 [▶ 107]中的說明安裝新感測器。D-TEK Stratus 可自動識別感測器類型，並在顯示器頂部欄顯示感測器類型。CO₂ 表示安裝了二氧化碳感測器，火焰符號表示安裝了可燃冷媒感應器。

中文



若D-TEK Stratus並未自動識別出您的易燃冷媒感測器，請聯絡INFICON以便安排軟體更新。



易燃冷媒感測器不會偵測包含氫氣在內的氫物質。



在搜尋CO₂洩漏處時，建議配戴呼吸器或口罩以避免朝探頭呼出CO₂。



警告

曝露於高濃度CO₂或冷媒具有危險性且會危及生命安全。

本儀器不可用於有毒或危險環境。其並非個人防護或救命裝置。在潛藏毒物或危害之環境請極度小心。



警告

本產品本質上並不安全，且不可於有爆炸性煙霧、粉塵或其他爆炸性化學物的環境中使用。在易燃冷媒濃度接近LEL（爆炸下限）的環境中使用會起爆炸或起火，造成嚴重傷亡或財物損壞。

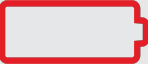
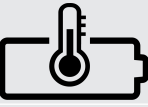
19 清潔與存放

D-TEK Stratus可用中性清潔劑或異丙醇清潔。請小心不要讓清潔劑進入儀器內。請勿使用汽油、丙酮或其他刺激性溶劑，因其可能會損壞塑料或顯示幕。

20 替換用零件與配件

替換攜帶盒	724-700-G1
耳機	721-607-G1
12 V（直流）車用充電器	721-605-G1
交流壁插充電器（含多個地區的插頭）	721-606-G1
鋰離子電池	721-702-G1
電池充電座	721-610-G1
電池／充電座組	721-604-G1
標準感測器（可偵測CFC、HCFC、HFC、HFO與混合氣體（包含A2L））	724-701-G1
CO ₂ 感測器	724-701-G2
易燃冷媒（HC）感測器	724-701-G3
過濾匣（5個）	712-707-G1
替換用探頭蓋	712-705-G1
針型探頭延伸件	721-612-G1
超長探頭	721-611-G1
TEK-Check R134a洩漏測試劑	703-080-G10
TEK-Check R1234yf洩漏測試劑	703-080-G12
TEK-Check R600a洩漏測試劑	703-080-G29

21 故障檢測指南

問題	原因	修正措施
顯示以下符號： 	發生電池錯誤。可能是電池故障或電池安裝不當，或接觸不良所致。	將電池拆下並重新安裝。若並未解決問題，請更換電池。請參閱拆卸與安裝鋰離子電池 [▶ 107]。
顯示以下符號： 	電池可能高於或低於理想運作溫度且無法正確充電。	讓電池恢復至正常溫度。
顯示以下符號： 	感測器發生問題。可能是感測器故障或感測器安裝不當，或接觸不良所致。	將感測器拆下並重新安裝。若並未解決問題，請更換感測器。請參閱拆卸與安裝感測器 [▶ 107]。
長按電源按鈕後並未啟動顯示幕。	電池電量極低。	將電池充電或將裝置插入充電器中。
裝置啟動，但並未偵測冷媒。	裝置並未完全熱機（會顯示一個咖啡杯）。	請等候熱機完成。會費時45至90秒。
	過濾器阻塞，讓氣流受限。	請更換過濾匣。請參閱更換過濾器 [▶ 108]。
	泵浦故障。	請監聽泵浦聲。若泵浦未發出聲音且電池已充好電，請聯絡。
	靈敏度設定過低（限精確位置模式）。	確認靈敏度。如洩漏不多，應使用高或超高。
	安裝的感測器不正確。	確認是否有使用正確的感測器（冷媒感測器或CO ₂ 感測器）。
	參考樣本受到污染（煙霧追蹤模式）。	讓D-TEK Stratus在乾淨空氣中以煙霧追蹤模式運作最多五分鐘。
裝置在乾淨空氣中發出警報。	排氣口受到遮蔽。	確認並未遮蔽到排氣口。
	安裝的感測器不正確。	確認安裝的是冷媒感測器而非CO ₂ 感測器。
在已知受污染的區域中ppm讀數降至零。	參考樣本可能受到污染。	讓D-TEK Stratus在乾淨空氣中以煙霧追蹤模式運作最多五分鐘。
泵浦未發出聲音。	泵浦故障。	若電池已充好電，請聯絡INFICON。

22 保固與責任限制

INFICON為您的儀器提供從購買日起算一或兩年（取決於地區）的材料或工藝瑕疵。INFICON針對會在正常使用下老化的項目，含電池、感測器與過濾器等並不提供保固。此外，INFICON對於儀器不當使用、疏於注意、意外或經非INFICON原廠維修或改造等情況不提供保固。INFICON責任僅限於在保固逾期後三十（30）天內，預付運費送回INFICON，且經INFICON判斷故障為因材料或工藝瑕疵所致的儀器。INFICON責任限於依其審酌，對瑕疵儀器或零件進行維修或更換。本保固取代其他所有明示或暗示、適售性或適用性等等保固。並明確排除其他此類保固。INFICON應負之責任不可超過支付給INFICON的儀器購買價格加上預付的運費。INFICON對於任何附帶或衍生損害一概不負責。所有這類責任均已排除。

23 送回儀器進行保固或維修

請聯絡您的批發商進行保固評估或過保維修。請勿直接將裝置送回INFICON。所有送回INFICON進行維修或保固的儀器均必須妥善包裝、保險、預付運費，且送回材料前必須先取得退貨授權（RMA）編號。RMA編號必須標示在所有貨運標籤及包裝清單上。請向您的INFICON經銷商尋求協助。若有任何疑問，請聯絡INFICON（電話：800-344-3304）或聯絡所在地區的INFICON銷售辦公室。

目次

1 注意事項と警告	116
2 仕様	117
3 D-TEK Stratus	119
4 Cloud Hunting®とは	120
5 バッテリーの充電	120
6 デバイスをオンにして使用の準備を行う	121
7 画面レイアウトとシンボル	121
8 Cloud Hunting® (Portable Monitor) モード	123
9 Pinpoint モード	124
10 Manual Zeroモード	125
11 イヤホンとボリュームコントロール	126
12 リチウムイオンバッテリーの取り外しと取り付け	126
13 センサーの取り外しと取り付け	127
14 フィルターを交換する	128
15 エクストラロングタイプのプローブ	129
16 ニードルプローブエクステンション	130
17 リストストラップ	130
18 オプションセンサー	131
19 清掃および保管	131
20 交換部品およびアクセサリー	132
21 トラブルシューティングガイド	132
22 保証および免責事項	134
23 保証サービスまたは修理のために装置を返送する	134

1 注意事項と警告

注意:

- 必ず出力5 V (dc) $\pm 5\%$ 、1 A $\pm 5\%$ の認定充電器／コードを使用してください。
- 極端な高温または低温の場所にデバイスを置かないでください。
- バッテリーを液体に曝さないでください。
- バッテリーの損傷に気づいた場合には、デバイスを使用しないでください。
- バッテリーを解体または改造しないでください。
- 地域の規則に従ってバッテリーを取り扱い、廃棄してください。
- 指定された充電時間が経過したら、まだ充電が完了していなくても、それ以上の充電は行わないでください。
- 充電中にバッテリーを無人の状態にしないでください。
- 充電器が完全に充電された時点で、充電器を外してください。
- リチウムイオンバッテリーの不適切な使用や廃棄により、火災が発生する場合があります。
- 高出力の無線電波が存在する環境では、誤検出アラームが発生することがあります。



⚠ 警告

この記号は、重要な操作および保守（サービス）の手順の存在についてユーザーに警告するものです。



⚠ 警告

高濃度のCO₂または冷媒への曝露は危険であり、人命を危険にさらすことがあります。

本デバイスを、毒性の強い、または危険な環境で使用することはできません。本デバイスは、身体の保護装置でも救命装置でもありません。潜在的な毒性や危険性が存在する環境では、特に注意する必要があります。



⚠ 警告

本製品は、本質的な安全性を備えているものではないため、爆発性のあるガス、粉塵、または化学薬品が存在する環境で使用することはできません。可燃性冷媒の濃度がLEL（爆発下限界）に近い環境で使用すると、死傷事故や物的損害を伴う爆発や火災の原因になる可能性があります。

2 仕様

使用場所	屋内／屋外
センサータイプ	赤外線
互換性のある冷媒	
• 冷媒センサー（標準、PN 724-701-G1）	すべてのCFC、HCFC、HFC、HFO、および混合物（A2Lを含む）
• CO2センサー（PN 724-701-G2）	R744（二酸化炭素）
• 可燃性冷媒（HC）センサー（PN 724-701-G3）	R290、R600a、R441a（安全に関する注意事項を参照）
感度（EN14624規格試験済） ¹	
• R134a	1 g/yr（0.03 oz/yr）
• R1234yf	0.5 g/yr（0.02 oz/yr）
• R290	5 g/yr（0.2 oz/yr）
• R744（CO ₂ ）	2 g/yr（0.07 oz/yr）
• アンモニア	3 g/yr（0.1 oz/yr）
表示分解能（Cloud Huntingモード）	1 ppm
表示範囲（Cloud Huntingモード）	0～9999 ppm
精度（Cloud Huntingモード、清浄な参照用空気、R134aを使用）	±1 ppm 測定値の±10%
バッテリーの種類	リチウムイオン
充電入力タイプ	USB C（古いユニットにはマイクロ USB が搭載されている場合があります）
充電時間（0%から開始）	約3時間
電池動作時間	約8時間（Cloud Hunting）約10時間（Pinpoint）
センサー寿命	最大2000時間
入力電圧	5 V（dc）±5%
入力電流	1 A ±5%
ウォームアップ時間	45～90秒
温度範囲および湿度	
• 保管	-20～60°C（-4～140°F）
• 動作 ²	-20～50°C（-4～122°F）
• 充電	0～45°C（32～113°F）
• 湿度	相対湿度最大95%、結露なきこと
最大高度	2000 m（6500フィート）
汚染度	2
過電圧カテゴリー	2

重量（バッテリー付き、ケースまたは付属品は含みません）	0.59 kg (1.31 lb.)
-----------------------------	--------------------

¹ 最大限の性能と、仕様に定められた感度を実現するには、D-TEK Stratusを使用前に15分間動作させることを推奨します。

² 0°C (32°F) 未満での使用には制限があります。低温環境での使用前には、ウォームアップ時間を長く取ることを推奨します。

EN 14624:2020準拠の仕様表

	R134a	R1234yf	R744 (CO ₂)	アンモニア (R717)	R290
最小感度、静止時（静的）	1 g/yr	0.5 g/yr	2 g/yr	3 g/yr	5 g/yr
最小感度、移動時（動的）	1 g/yr	1 g/yr	2 g/yr	3 g/yr	5 g/yr
最小応答／検出時間	<1秒	<1秒	<1秒	<1秒	<1秒
x g/yrの曝露での回復時間 ³	7.6秒	6.4秒	13秒	4秒	4秒
汚染された環境での最低感度	>2 g/yr	1 g/yr	> 4g/yr	3 g/yr	7 g/yr
校正頻度	標準校正リークに基づいて毎年確認してください				

³ x = R134a: 32 g/yr

R1234yf: 35 g/yr

R744: >50 g/yr

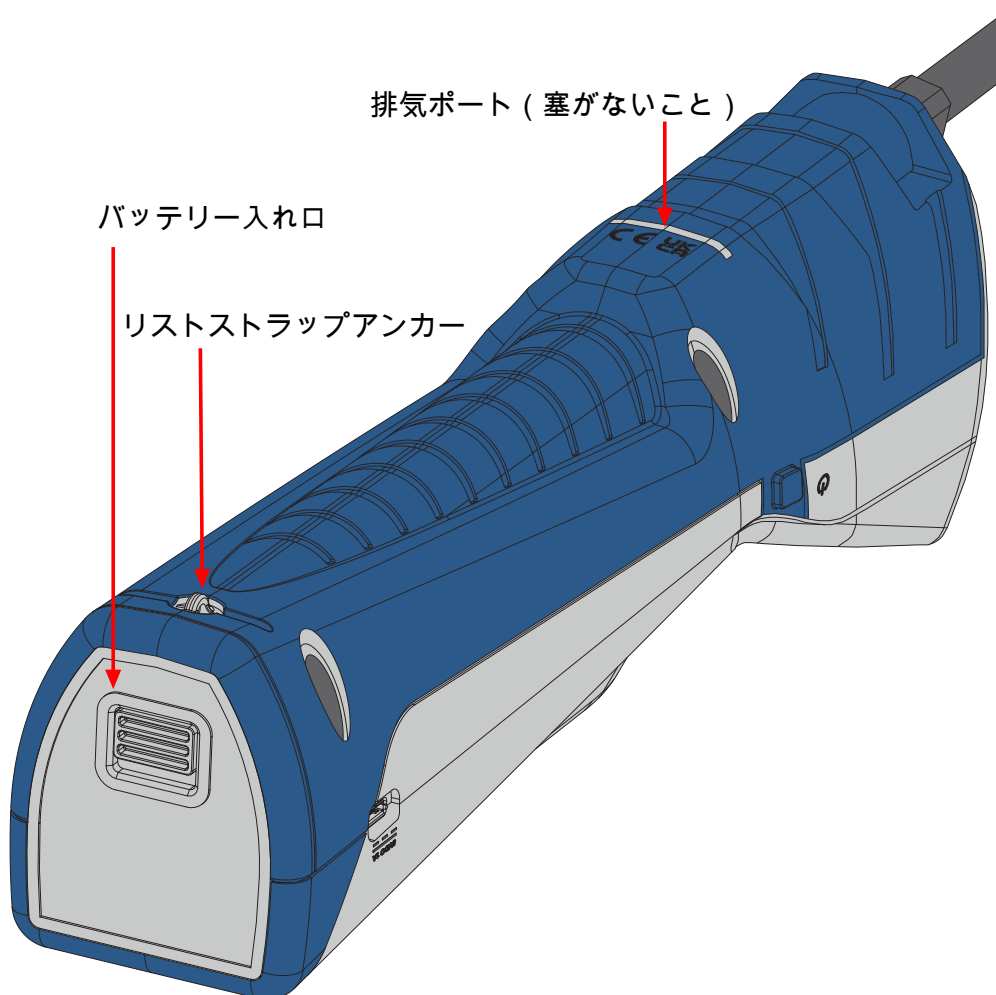
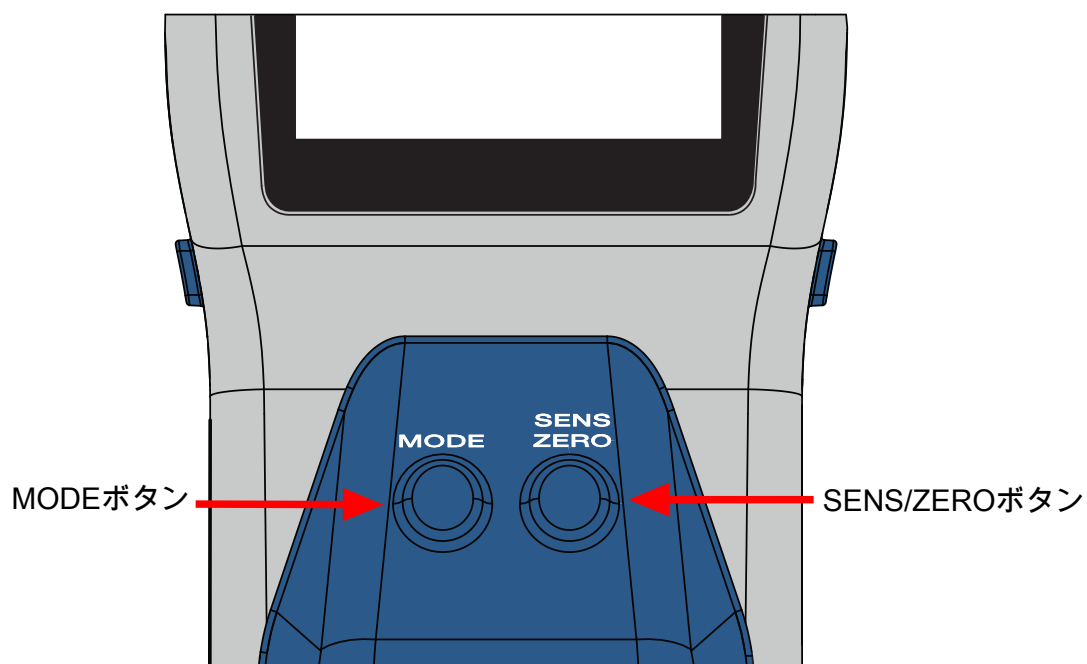
R717: 35 g/yr

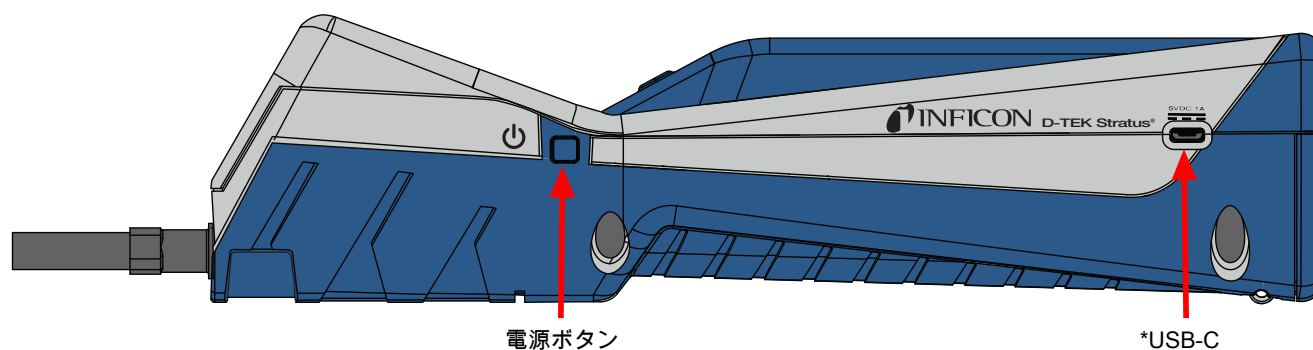
R290: 30 g/yr

特許

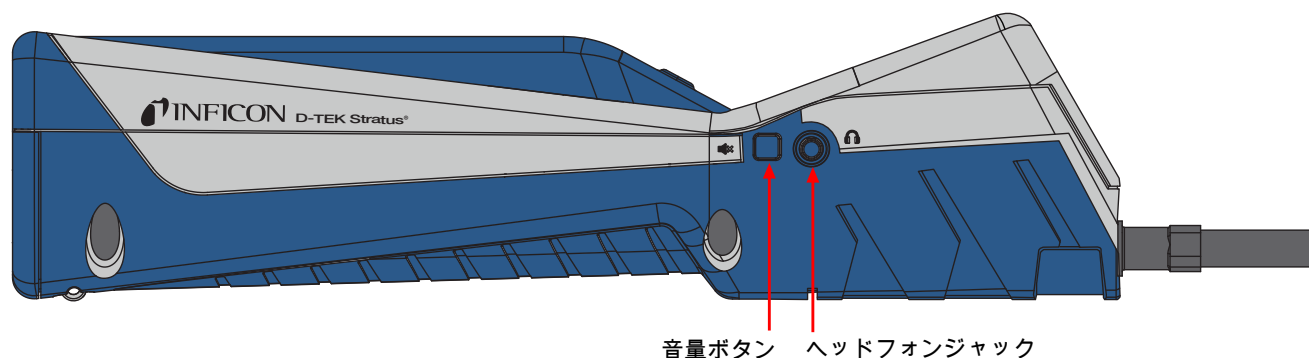
- 特許 US 11441969B2
- 特許 US 11262296B2
- 特許 US 11852562B2

3 D-TEK Stratus





*古いバージョンにはマイクロ USB 電源入力がある場合があります。



4 Cloud Hunting®とは

冷媒がシステムからリークするとき、冷媒は空气中に均等に分散するわけではありません。冷媒の濃度は通常、リーク源の近くで高くなります。冷媒の密度は空気中と異なるため、空気中に「雲(Cloud)」を形成する傾向があり、通常は床の近くに留まります。ほとんどの冷媒の場合、これらの雲には色も臭いもありません。従来式のリークディテクターによるリークチェックでは、冷媒の雲の中に踏み込むとアラームが鳴る可能性がありました。雲はリーク源の近くにあるとは限らないため、リークの発見には役に立ちません。

D-TEK Stratus は、特許出願中の技術を使用し、空気中の冷媒の濃度を百万分の一(ppm)の単位で表示します。これにより、表示値を読み取りながら数値に基づいて濃度の高いエリアを見つけていくことで、リーク源に正しく到達することができます。

5 バッテリーの充電

D-TEK Stratus は、充電式リチウムイオンバッテリーを使用します。これは部分的に充電された状態で出荷されています。INFICONは最初のご使用前に充電することをお勧めします。付属の USB C ケーブルと適切な充電器を使用すれば、放電した状態のバッテリーを約2時間で80%まで、約3時間で100%充電することができます。使用モードと動作温度によりますが、満充電された状態では一般に約8～10時間の動作が可能です。画面上のインジケーターには、バッテリーの残量の割合が表示されます。



D-TEK Stratusは充電中でも使用できます。

6 デバイスをオンにして使用の準備を行う



画面がオンにならない場合は、バッテリーレベルが低いので、充電が必要です。
D-TEK Stratusは充電中でも使用できます。

- 1 電源ボタン（デバイス本体の左側にあります）を押すと、D-TEK Stratusのオンとオフを切り替えられます。
⇒ D-TEK Stratusはウォームアップを開始します。この時間は45～90秒の範囲で幅があります。ウォームアップが完了すると、D-TEK Stratusは使用可能な状態になります。
- 2 モードを切り替えるには、**MODE**ボタンを押します。これで、**Cloud Hunting**、**Pinpoint** および **Manual Zero**モード間を切り替えることができます。



D-TEK Stratusは常に、前回最後に使用したモードで起動します。



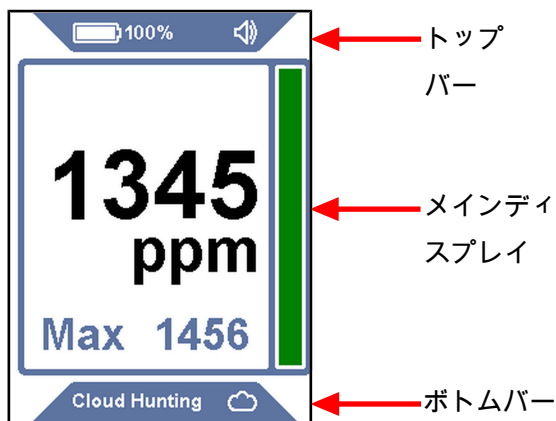
⚠ 警告

排気ポートを塞がないでください。

排気が妨げられると、誤アラームまたは不正確な読み取り値の原因になります。

7 画面レイアウトとシンボル

D-TEK Stratusは、すべてのインジケータと情報を表示するディスプレイスクリーンを使用します。ディスプレイはトップバー、メインディスプレイ、およびボトムバーから構成されます。



トップバー：トップバーにはバッテリーのシンボル、パーセント値、センサーインジケータ（標準タイプ以外のセンサーを使用している場合）、およびサウンドインジケータが表示されます。

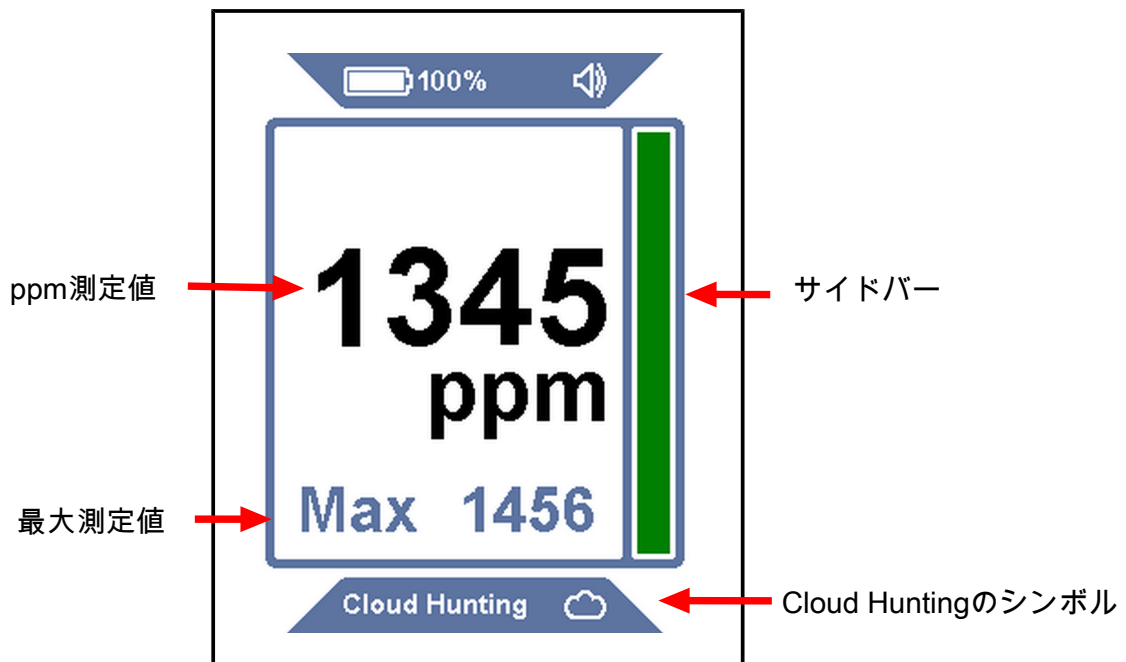
記号	説明
	バッテリー充電 75～100%
	バッテリー充電 50～74%
	バッテリー充電 30～49%
	バッテリー充電 10～29%
	バッテリー充電 <10%
	バッテリーは充電中
	ボリュームは100%（デフォルト）
	ボリュームは50%
	ミュート
CO2	CO ₂ センサーが取り付けられています
	可燃性冷媒センサーが取り付けられています

メインディスプレイ：メインディスプレイにはリーク検査に必要な情報が表示されます。メインディスプレイには**Cloud Hunting**モードのppm測定値、**Pinpoint**モードおよび**Manual Zero**モードのリークインジケータが表示されます。

ボトムバー：ボトムバーには現在のモードとモードインジケータのシンボルが表示されます。また、**Pinpoint**モードでの感度も表示されます。

記号	説明
	Cloud Hunting モードを示します
	Pinpoint モードを示します
	Manual Zero モードを示します
	感度 = Super (Pinpoint モードでのみ表示されます)
	感度 = High (Pinpoint モードでのみ表示されます)
	感度 = Medium (Pinpoint モードでのみ表示されます)
	感度 = Low (Pinpoint モードでのみ表示されます)

8 Cloud Hunting® (Portable Monitor) モード



Cloud Huntingモードでは、ディスプレイに大きくppmでの測定値が表示され、ボトムバーにCloud Huntingという語句と雲のシンボルが表示されます。サイドバーは、ppm測定値に応じて長さが変化します。



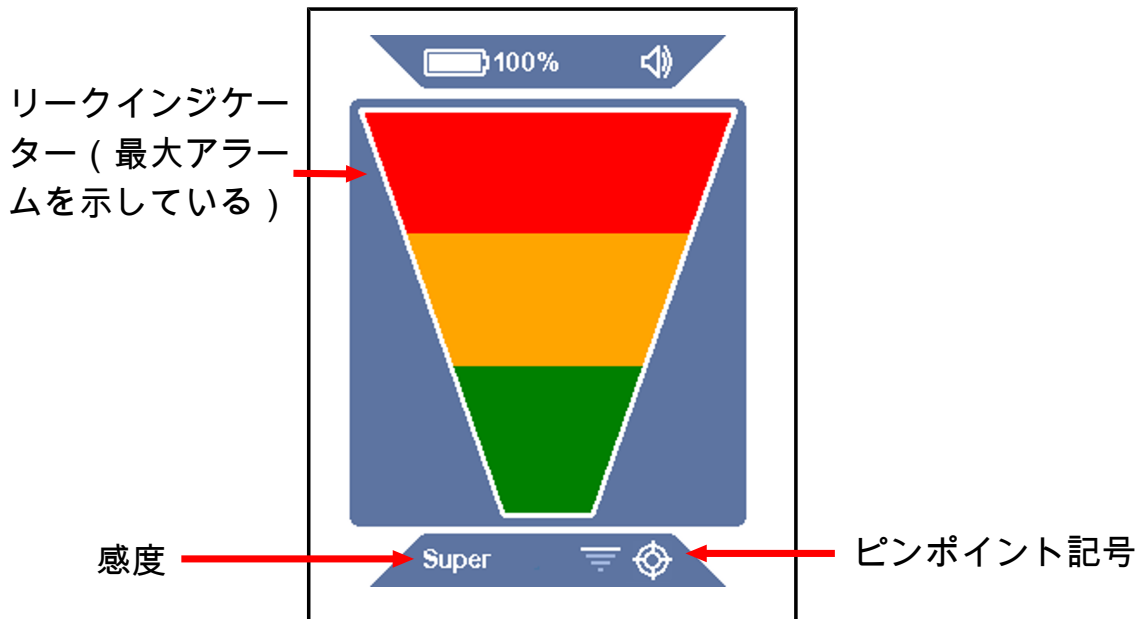
Cloud Huntingモードには、感度の設定はありません。

- 1 疑わしい場所をゆっくりと移動して、ppm測定値を観察します。
- 2 ppm測定値に従って、冷媒濃度が高くなっている場所を見つけます。数値が大きいほど、濃度が高いことを示します。
- 3 **SENS/ZERO**ボタンを押して、**MAX**機能を有効／無効にします。有効にすると、観察された最高のppm値がメインppm画面の下に示されます。**MAX**の測定値をリセットするには、**SENS/ZERO**ボタンを長押しするか、機能を一旦オフにしてから再びオンにします。



D-TEK Stratus は、クラウドハンティングモードで特許取得済みのスイッチングバルブを使用し、プローブ先端からのサンプルとリークディテクタ本体内の空気（参照サンプル）を常に比較します。この技術により、D-TEK Stratus はカーボンフィルタを使用せずに動作することができます。冷媒濃度の高い場所に数分間滞在すると、参照サンプルが冷媒で汚染され、ppm 測定値がゼロに向かって落ち着く可能性があります。このような場合は、クラウドハンティングモードのまま、数分間、きれいな空気のある場所に戻り、参照サンプルが再びきれいになるまで待ちます。

9 Pinpoint モード



Pinpointモードでは、ディスプレイに大きなリークインジケータが表示され、ボトムバーに **Pinpoint**モードのシンボルが表示されます。ボトムバーには、現在の感度も表示されます。このモードは、自動ゼロ点調整機能のある標準的なリークディテクタのように動作します。リークが検出されると、インジケータバーが点灯します。

- 1 D-TEK Stratusのチップ（先端部）を、できるだけリークが疑われるポイントの近くに配置します（ただし、空気の流れを妨げないようにしてください）。
- 2 リークが発生している可能性のある各ポイント通り過ぎるようにして、プローブをゆっくりと動かします。
⇒ リークが検出されると、D-TEK Stratus のアラームが鳴り、画面上のインジケータが点灯します。
- 3 漏れが特定できたら、プローブを漏れ箇所から離して数秒間待ち、それからその箇所に戻して、漏れを確認します。

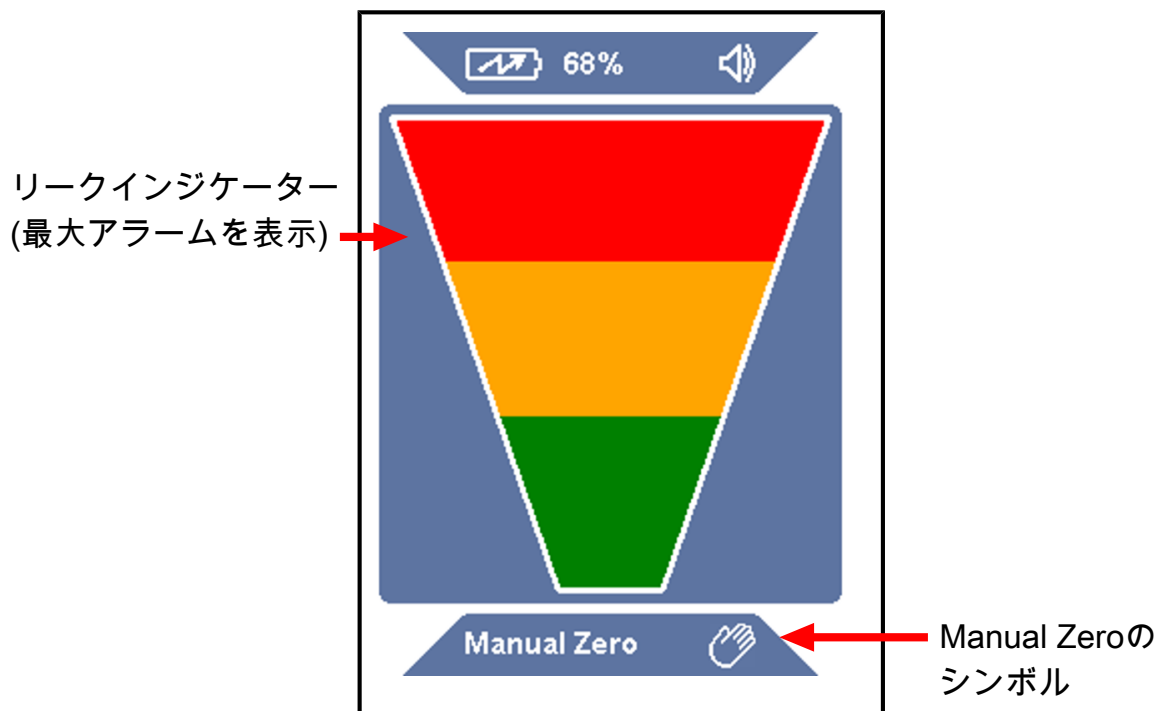


Pinpointモードでは、D-TEK Stratusは、バックグラウンドの冷媒に対して自動ゼロ点調整を行うので、冷媒の濃度が高くなった場合にのみアラームを鳴らします。このような場合には、より高い濃度の冷媒を探し続けるか、プローブをより低い濃度の場所に動かし、数秒間してからゼロ調整を行います。



感度の設定を切り替えるには、**SENS/ZERO** ボタンを押します。大規模な漏れを調べる場合には、感度設定を下げて、漏れ箇所を特定する方がやりやすいでしょう。現在の感度は、ボトムバーに表示されます。

10 Manual Zeroモード



Manual Zeroモードの外見と動作は**Pinpoint**モードと似ていますが、ボトムバーに**Manual Zero**という語句と、**Manual Zero**のシンボルが表示されるので区別できます。**Manual Zero**モードでは、ユーザーは**SENS/ZERO**ボタンを押すことにより、周囲の環境の冷媒量を手動でゼロに調整することができます。いったん新しいゼロ点を設定すると、D-TEK Stratusは冷媒の濃度がより高くない限り、アラームを鳴らしません。

Manual Zeroモードのゼロ点では、他のモードよりもビーという音が速く鳴ります。濃度が現在のゼロ点よりも低い場合は、ビーという音が遅く鳴ります。ユーザーは、ビーという音の変化を聞いて、漏れよりも離れつつあるのかを判断することができます。



Manual Zeroモードでは感度の設定がありません。



Manual Zeroモードでは、最適なパフォーマンスのために、最大で15分、追加のウォームアップ時間を必要とします。

11 イヤホンとボリュームコントロール

ヘッドホンまたはイヤホンを使用して検出アラームを聴き取ることができるように、D-TEK Stratusの本体右側にヘッドホンジャックが用意されています。



警告

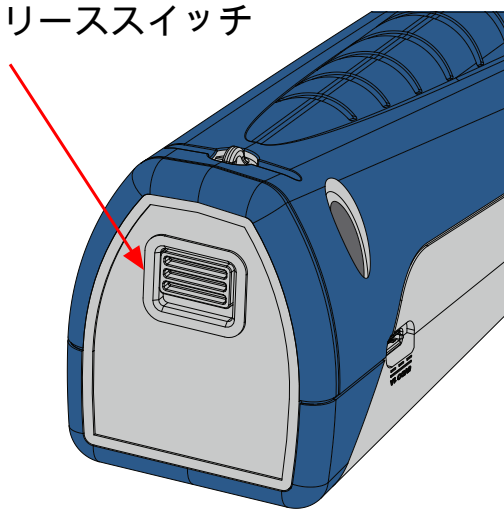
INFICON製の付属品以外のヘッドホンを使用する場合には、聴力への損傷を防ぐため、注意深くテストしてから使用してください。

ヘッドホンジャックの隣には、ボリュームボタンがあります。ボリュームボタンを押すと、ボリューム設定を100%、50%、および消音の間で切り替えることができます。起動時のボリュームのデフォルトは100%です。ヘッドホンまたはイヤホンを接続したときは、オン/オフスイッチになり、音量100%と無音（ミュート）の切り換えになります。

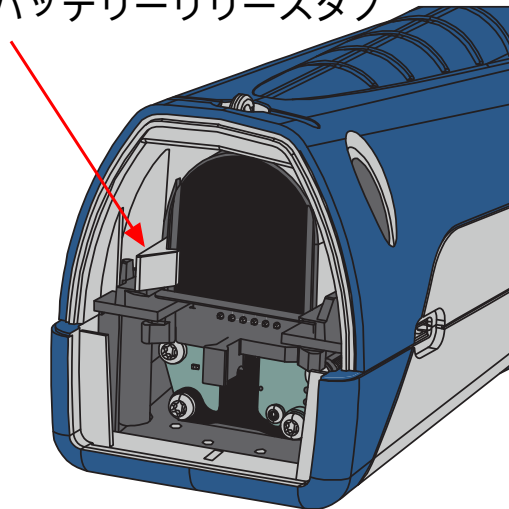
12 リチウムイオンバッテリーの取り外しと取り付け

- 1 リリーススイッチをスライドさせて、バッテリー入れ口を取り外します。

リリーススイッチ

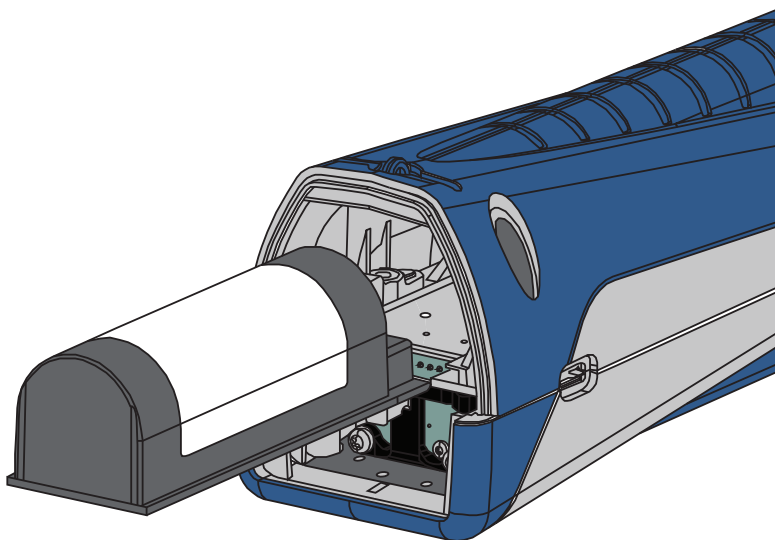


バッテリーリリースタブ



- 2 バッテリーリリースタブを、バッテリーの端が出てくるまで、横に動かします。バッテリーを外に取り出します。

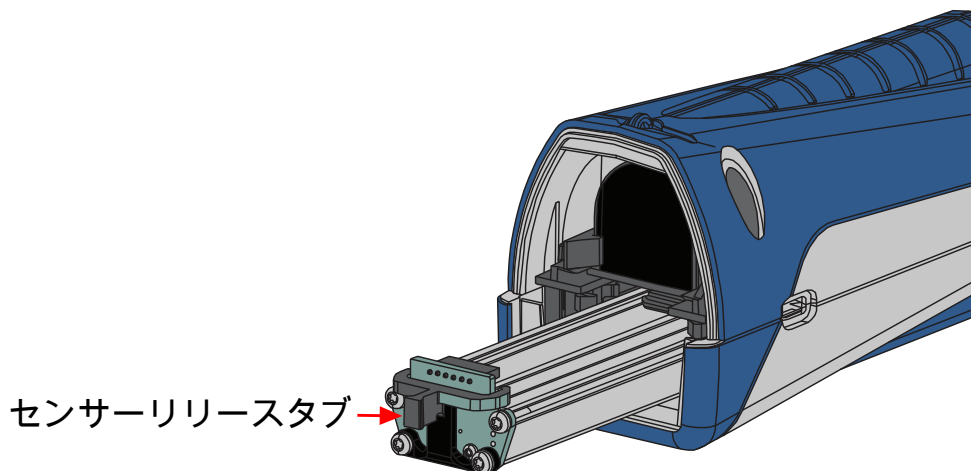
- 3 まずバッテリーをレールに合わせて、バッテリーを再装着します。



- 4 バッテリーリリースタブがかみ合うまで、軽くバッテリーをレールに沿って押します。
⇒ バッテリーを強く押さないでください。バッテリーが自由にスライドしない場合は、位置合わせを確認し、もう一度試してください。
- 5 バッテリー入れ口を取り付けます。

13 センサーの取り外しと取り付け

D-TEK Stratusは、現場で素早く簡単に取り外し・交換できるカートリッジ式センサーを採用しています。INFICONは、標準冷媒センサーに加え、その他の冷凍・空調アプリケーション向けにCO2センサーや可燃性冷媒センサーも提供しています。部品とアクセサリーの交換を参照してください。



センサーを交換するには、次の手順に従います。

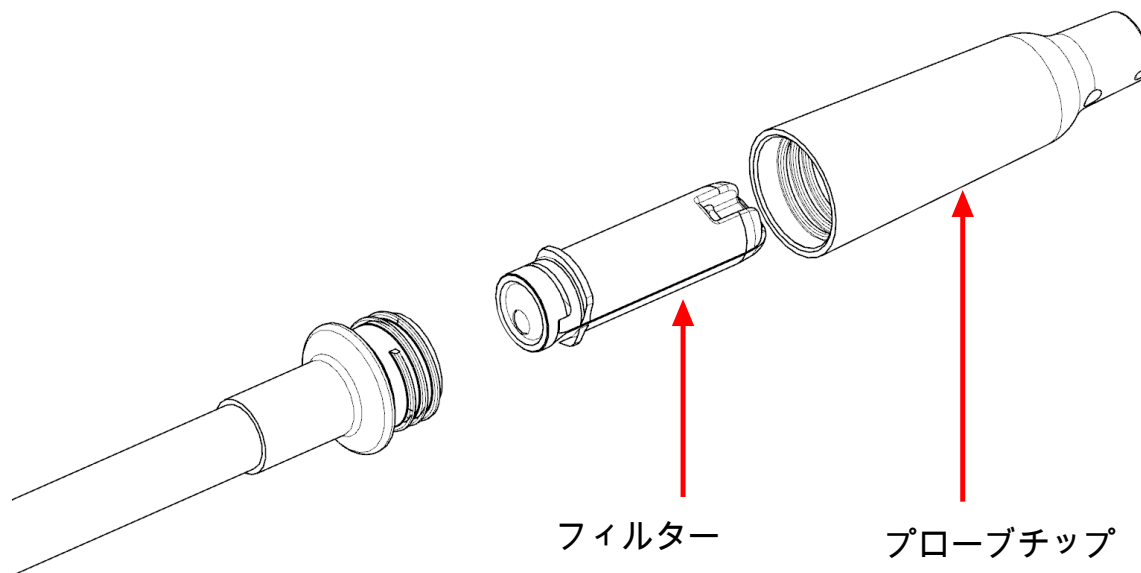
- 1 リリーススイッチをスライドさせて、バッテリー入れ口を取り外します。
- 2 センサーリリースタブを持って、そっと引き出します。
- 3 新しいセンサーをレールに合わせます。
- 4 しっかりとかみ合うまで、レールに沿ってセンサーをそっと押し込みます。
⇒ センサーを強く押さないでください。スムーズに動かない場合には、位置合わせを確認し、もう一度お試しください。
- 5 バッテリー入れ口を取り付けます。
⇒ 上部のバーには、インストールされているオプションのセンサーを示す「CO₂」または炎のシンボルが表示されます。

これについて参照する

■ 交換部品およびアクセサリ [▶ 132]

14 フィルターを交換する

D-TEK Stratusでは疎水性フィルターカートリッジを使用しており、これにより空気と冷媒は通し、水、ほこり、油類は通さないようになっています。白い布の面を調べて、フィルターを交換する必要があるか判断してください。布の色が変わっていたら、新しいフィルターを取り付けてください。フィルターの交換は、リークディテクタが冷媒を正しく検出していないと思われる場合にまず試せるトラブルシューティングのステップです。フィルターが詰まっていると、サンプルエアフローが制限されます。



フィルターを水や油類にさらすと、エアフローが妨げられます。その場合には、プローブに汚染物質が入るのを防ぐため、装置をオフにしてプローブを下向きにし、フィルターを取り外して新しいフィルターを取り付けてください。フィルターが湿っている場合には、乾けば再使用することができます。

**⚠ 注意**

プローブチップおよびフィルターのない状態では、絶対に装置を使用しないでください。

バッテリーを交換するには、次の手順に従います。

- 1 プローブチップを回して外し、フィルターを取り外します。
- 2 新しいフィルターをプローブチップに向けて挿入します。
- 3 プローブチップを回して取り付けます。締め付けすぎないでください。

15 エクストラロングタイプのプローブ

オプションのエクストラロングタイプの交換プローブは、手の届きにくい場所でのリーク検査に使用できます。

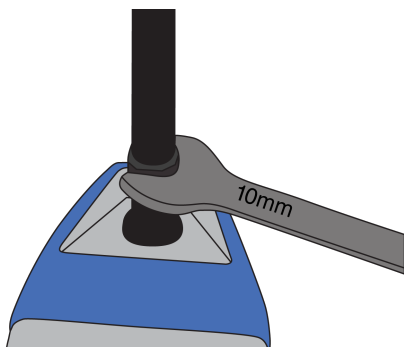
エクストラロングタイプのプローブを取り付けるには、次の手順に従います。

- 1 10mmレンチを使用して、D-TEK Stratus本体から標準プローブを回し外します。
- 2 エクストラロングタイプのプローブを回して取り付けます。トルクは約4 N·m (35 in·lb)です。
締め付けすぎないでください。
- 3 標準プローブからプローブチップを回して外し、フィルターを取り外します（または新しいフィルターを使用します）。
- 4 フィルターをエクストラロングタイプのプローブに挿入します。
- 5 プローブチップを回してエクストラロングタイプのプローブに取り付けます。締め付けすぎないでください。

**⚠ 注意**

プローブの取り外しは、必ずプローブの根元で10mmのレンチを使用して行ってください。

指定されている以外の方法で回し外すと、プローブが損傷する原因となることがあります。



16 ニードルプローブエクステンション

オプションのニードルプローブエクステンションアクセサリを使用すれば、ごく狭い場所や絶縁素材からのリークをチェックできます。このプローブは、絶縁素材を容易に穿刺し、小さなエリアにフィットするように尖っています。

ニードルプローブエクステンションを取り付けるには、次の手順に従います。

- 1 プローブチップを回して外します。フィルターはプローブ上の位置にそのままにしておきます。
- 2 ニードルプローブエクステンションをフィルターの上に置きます。
- 3 ニードルプローブエクステンションをプローブにねじ込みます。締め付けすぎないでください。

注記

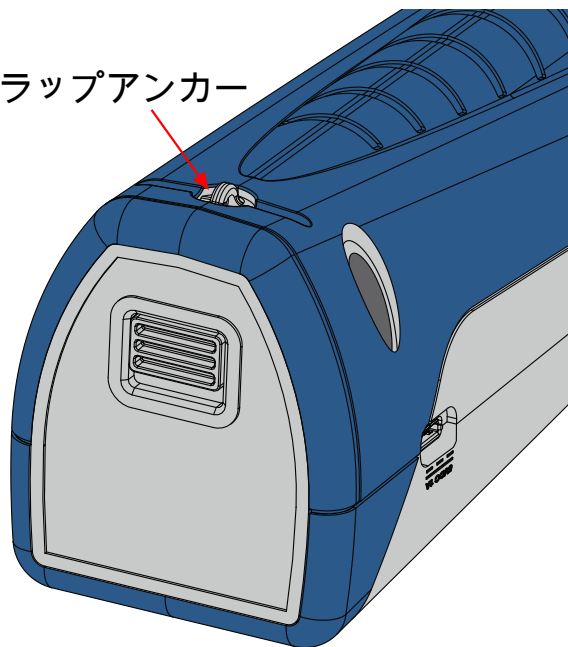
重要！

フィルターなしでD-TEK Stratusを使用しないでください。フィルターなしで使用すると、センサーが損傷するおそれがあります。

17 リストストラップ

リストストラップが付属しており、装置背面の底部近くにあるリストストラップアンカーポイントに取り付けます。

リストストラップアンカー



18 オプションセンサー

CO₂用（PN 724-701-G2）および可燃性冷媒用（PN 724-701-G3）のオプションセンサーが用意されています。CO₂用センサーまたは可燃性冷媒用センサーを使用するには、「センサーの取り外しと取り付け [▶ 127]」の手順に従って、標準センサーを取り外して新しいセンサーを取り付けます。D-TEK Stratus はセンサーの種類を自動的に認識し、ディスプレイ上部のバーにセンサーの種類が表示されます。CO₂ は CO₂ センサーが取り付けられていることを示し、炎のシンボルは可燃性冷媒センサーが取り付けられていることを示します。



D-TEK Stratusが可燃性冷媒センサーを自動的に認識しない場合には、INFICONにお知らせください。ソフトウェアアップデートを手配させていただきます。



水素（フォーミングガスを含む）は可燃性冷媒センサーによって検出されません。



CO₂のリーク検査の実施中は、呼吸用保護具またはマスクを使用して、呼吸に含まれるCO₂がプローブに影響を与えないようにすることを推奨します。



⚠ 警告

高濃度のCO₂または冷媒への曝露は危険であり、人命を危険にさらすことがあります。

本デバイスを、毒性の強い、または危険な環境で使用することはできません。本デバイスは、身体の保護装置でも救命装置でもありません。潜在的な毒性や危険性が存在する環境では、特に注意する必要があります。



⚠ 警告

本製品は、本質的な安全性を備えているものではないため、爆発性のあるガス、粉塵、または化学薬品が存在する環境で使用することはできません。可燃性冷媒の濃度がLEL（爆発下限界）に近い環境で使用すると、死傷事故や物的損害を伴う爆発や火災の原因になる可能性があります。

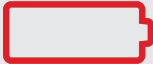
19 清掃および保管

D-TEK Stratusは中性洗剤またはイソプロピルアルコールを使用して清掃することができます。機器に洗剤が入り込まないように注意が必要です。ガソリン、アセトン、または他の作用の強い溶剤は使用しないでください。プラスチック部やディスプレイに損傷を与える可能性があるからです。

20 交換部品およびアクセサリー

交換用キャリングケース	724-700-G1
イヤホン	721-607-G1
12 V (dc) 自動車用充電器	721-605-G1
AC充電器（各国対応のプラグ同梱）	721-606-G1
リチウムイオンバッテリー	721-702-G1
バッテリー充電クレードル	721-610-G1
バッテリー／充電クレードルセット	721-604-G1
標準センサー（CFC、HCFC、HFC、HFO、および混合物（A2Lを含む）を検出）	724-701-G1
CO ₂ センサー	724-701-G2
可燃性冷媒（HC）センサー	724-701-G3
フィルターカートリッジ（5個セット）	712-707-G1
交換用プローブキャップ	712-705-G1
ニードルプローブエクステンション	721-612-G1
エクストラロングタイプのプロープ	721-611-G1
TEK-Check R134a校正リーク	703-080-G10
TEK-Check R1234yf校正リーク	703-080-G12
TEK-Check R600a校正リーク	703-080-G29

21 トラブルシューティングガイド

問題	原因	対処法
次のシンボルが表示されます: 	バッテリーエラーが発生しました。これはバッテリーが故障した場合、バッテリーの取り付けが間違っていた場合、または接続不良が起きた場合に起こります。	バッテリーを取り外して、取り付け直してください。問題が続く場合は、バッテリーを交換してください。リチウムイオンバッテリーの取り外しと取り付け [▶ 126] を参照してください。
次のシンボルが表示されます: 	バッテリー温度が適切な範囲外で、充電が適切に行えません。	バッテリーを常温に戻してください。
次のシンボルが表示されます: 	センサーエラーが発生しました。これはセンサーが故障した場合、センサーの取り付けが間違っていた場合、または接続不良が起きた場合に見られます。	センサーを取り外して、取り付け直してください。問題が続く場合は、センサーを交換してください。センサーの取り外しと取り付け [▶ 127] を参照してください。

問題	原因	対処法
ボタンを長押しした後も、ディスプレイがオンになりません。	バッテリーレベルが極端に低くなっています。	バッテリーを充電するか、装置を充電器に接続してください。
装置はオンになりますが、冷媒を検出しません。	装置のウォームアップがまだ完了していません（コーヒーカップのシンボルが表示されます）。	ウォームアップが終了するのを待ってください。これには45～90秒かかります。
	フィルターが詰まっているため、空気が十分に流れていません。	フィルターカートリッジを交換してください。フィルターを交換する [▶ 128] を参照してください。
	ポンプが故障しています。	ポンプの作動音を聞いてください。バッテリーが十分に充電されているのに、ポンプの作動音が聞こえない場合には、INFICONまでお問い合わせください。
	感度の設定が低すぎます（Pinpointモードのみ）。	感度レベルを確認します。非常にわずかなリークの場合には、 High または Super を使用する必要があります。
	取り付けられているセンサーのタイプが間違っています。	正しいタイプのセンサーが使用されていることを確認します（冷媒センサーまたはCO ₂ センサー）。
	基準サンプルが汚染されています（Cloud Huntingモード）。	D-TEK Stratusを Cloud Hunting モードにして清浄な空気内で5分間動作させます。
きれいな空気でも装置のアラームが鳴ります。	排気ポートが塞がれています。	排気ポートが覆われていないことを確認します。
	取り付けられているセンサーのタイプが間違っています。	CO ₂ センサーの代わりに冷媒センサーが取り付けられていることを確認してください。
汚染されていることがわかっていて、ppm値をゼロ点調整できません。	基準サンプルが汚染されている可能性があります。	D-TEK Stratusを Cloud Hunting モードにして清浄な空気内で5分間動作させます。
ポンプから音が聞こえません。	ポンプが故障しています。	バッテリーが十分充電されている場合には、INFICONまでお問い合わせください

22 保証および免責事項

INFICONは、購入いただいた装置が、ご購入日より起算して1年または2年（地域により異なります）の間、材料あるいは製造に起因する瑕疵のないことを保証します。INFICONは、電池、センサー、およびフィルターを含む通常の使用において劣化する部品については保証しません。加えてINFICONは、誤用された装置、規定事項を無視して使用された装置、事故の対象となった装置、INFICON以外の者による修理あるいは変更を受けた装置についても保証いたしません。INFICONの責任は、保証期限終了の後30日を経過することなく適切な輸送方法でINFICONに返送され、INFICONが材料あるいは製造に起因して故障したと判定した装置に限られます。INFICONの責任は、故障装置あるいは部品のINFICONの選択による修理あるいは交換に限られます。本保証は、商品性または特定の目的への適合性またはその他の適合性を問わず、他のすべての保証、言明あるいは示唆に代わり適用されるものです。本保障以外のそのようないかなる保証も無効です。INFICONは、本装置に対してINFICONに支払われた価格とお客様が立て替えられた返送費を超過しての責任を負いません。INFICONは、いかなる附随的または派生的な損傷に対しても責任を負いません。そのような責任はすべて排除されます。

23 保証サービスまたは修理のために装置を返送する

保証についての見積もりまたは保証対象外の修理については、販売業者までお問い合わせください。装置を直接INFICONには返送しないでください。修理またはクレジットのためにINFICONに返送されるすべての機器と部品は、適切に梱包され、保険が掛けられ、輸送費前払いで発送される必要があります。また、資材を返送する前に、返品保障番号（Return Material Authorization、RMA）が発行されている必要があります。RMA番号は、すべての出荷ラベルおよびパッキングスリップに記されている必要があります。支援が必要であれば、INFICON代理店までお問い合わせください。ご不明点につきましては、INFICON（800-344-3304）または地域のINFICON営業所までお問い合わせください。

Содержание

1 Предостережения и предупреждения	136
2 Технические характеристики	137
3 D-TEK Stratus	140
4 Что такое Cloud Hunting®?	141
5 Зарядка аккумулятора	141
6 Включение устройства и подготовка его к работе	142
7 Схема экрана и символы.....	142
8 Режим Cloud Hunting® (Портативный монитор)	144
9 Режим Pinpoint	145
10 Режим Manual Zero	147
11 Наушники и регулятор громкости	148
12 Извлечение и установка литийионного аккумулятора	148
13 Извлечение и установка датчика.....	149
14 Замена фильтров	150
15 Удлиненный зонд.....	151
16 Удлинитель игольчатого зонда.....	152
17 Ремешок на запястье	153
18 Дополнительные датчики	153
19 Очистка и хранение.....	154
20 Запасные части и принадлежности.....	155
21 Руководство по устранению неисправностей	156
22 Гарантии и ограничение ответственности	158
23 Возврат устройства по гарантии или для ремонта.....	158

1 Предостережения и предупреждения

Предостережения

- Используйте только сертифицированные зарядное устройство / шнур с выходным напряжением 5 В (пост. ток) $\pm 5\%$, 1 А $\pm 5\%$.
- Держите устройство вдали от мест с чрезмерно высокой или низкой температурой.
- Не допускайте воздействия жидкостей на аккумулятор.
- Не используйте устройство, если вы заметили какие-либо повреждения аккумулятора.
- Не разбирайте и не модифицируйте аккумулятор.
- Обращайтесь с аккумулятором и утилизируйте его в соответствии с местным законодательством.
- Если операция подзарядки не завершается, даже когда указанное время подзарядки истекло, немедленно прекратите дальнейшую зарядку.
- Не оставляйте аккумулятор без присмотра во время зарядки.
- Отсоединяйте зарядное устройство, когда аккумулятор полностью заряжен.
- Неправильное использование или утилизация литийионных аккумуляторов могут привести к пожару.
- Наличие сильных радиочастотных помех может стать причиной ложного предупредительного сигнала.



ОСТОРОЖНО

Этот символ предупреждает пользователя о наличии важных инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию (сервису).



ОСТОРОЖНО

Воздействие высоких концентраций CO₂ или хладагентов опасно и может представлять угрозу для жизни.

Устройство не предназначено для использования в токсичных или опасных средах. Оно не является средством индивидуальной защиты или спасения жизни. Всегда проявляйте особую осторожность, работая в потенциально токсичных или опасных средах.



⚠ ОСТОРОЖНО

Данное устройство не является искробезопасным и не должно использоваться в присутствии взрывоопасных паров, взрывоопасной пыли или других взрывоопасных химических веществ. Использование в среде с концентрацией горючего хладагента, превышающей нижний предел взрываемости (LEL), может привести к взрыву или пожару, что повлечет за собой серьезные травмы, смерть или материальный ущерб.

2 Технические характеристики

Использование	внутреннее/наружное
Тип датчика	инфракрасный
Совместимые хладагенты	
• Датчик хладагента (стандартный, PN 724-701-G1)	Все ХФУ, ГХФУ, ГФУ, ГФО и смеси (включая A2L)
• Датчик CO ₂ (PN 724-701-G2)	R744 (диоксид углерода)
• Датчик горючего хладагента (HC) (PN 724-701-G3)	R290, R600a, R441a (см. предупреждения по безопасности)
Чувствительность (протестирована по стандарту EN14624) ¹	
• R134a	0,03 унц/год (1 г/год)
• R1234yf	0,02 унц/год (0,5 г/год)
• R290	0,2 унц/год (5 г/год)
• R744 (CO ₂)	0,07 унц/год (2 г/год)
• Аммиак	0,1 унц/год (3 г/год)
Разрешение дисплея (режим Cloud Hunting)	1 ppm
Диапазон отображения (режим Cloud Hunting)	0–9999 ppm
Точность (режим Cloud Hunting , с эталонным чистым воздухом, R134a)	±1 ppm ±10 % от показаний
Тип аккумулятора	литийионные
Тип входа для зарядки	USB C (более старые модели могут иметь микро USB)
Время зарядки (начиная с 0 %)	ок. 3 часов

Срок службы аккумулятора	ок. 8 часов (Cloud Hunting) ок. 10 часов (Pinpoint)
Срок службы датчика	до 2000 часов
Входное напряжение	5 В (пост. ток) $\pm 5\%$
Входной ток	1 А $\pm 5\%$
Время прогрева	45–90 секунд
Диапазоны температур и влажности	
• Хранение	–20...60 °C
• Эксплуатация ²	–20...50 °C
• Зарядка	0...45 °C
• Влажность	95 % RH NC макс.
Высота	2000 м
Степень загрязнения	2
Категория перенапряжения	2
Масса (с аккумулятором; без футляра для переноски и аксессуаров)	1,31 фунта (0,59 кг)

¹ Для достижения оптимальных характеристик и указанной чувствительности рекомендуется перед использованием дать D-TEK Stratus поработать в течение 15 минут.

² Использование при температурах ниже 0 °C должно быть ограниченным по времени. Перед использованием в условиях низких температур время прогрева рекомендуется увеличивать.

Таблица технических характеристик в соответствии с EN 14624:2020

	R134a	R1234yf	R744 (CO ₂)	Аммиак (R717)	R290
Минимальная чувствительность, фиксированная (статическая)	1 г/год	0,5 г/год	2 г/год	3 г/год	5 г/год
Минимальная чувствительность, перемещение (динамическая)	1 г/год	1 г/год	2 г/год	3 г/год	5 г/год
Минимальное время срабатывания/обнаружения	<1 с	<1 с	<1 с	<1 с	<1 с
Время восстановления при воздействии x г/год ³	7,6 с	6,4 с	13 с	4 с	4 с
Минимальная чувствительность в загрязненной среде	>2 г/год	1 г/год	>4 г/год	3 г/год	7 г/год
Частота калибровки	Ежегодная проверка калиброванным эталоном течи				

³ x = R134a: 32 г/год

R1234yf: 35 г/год

R744: >50 г/год

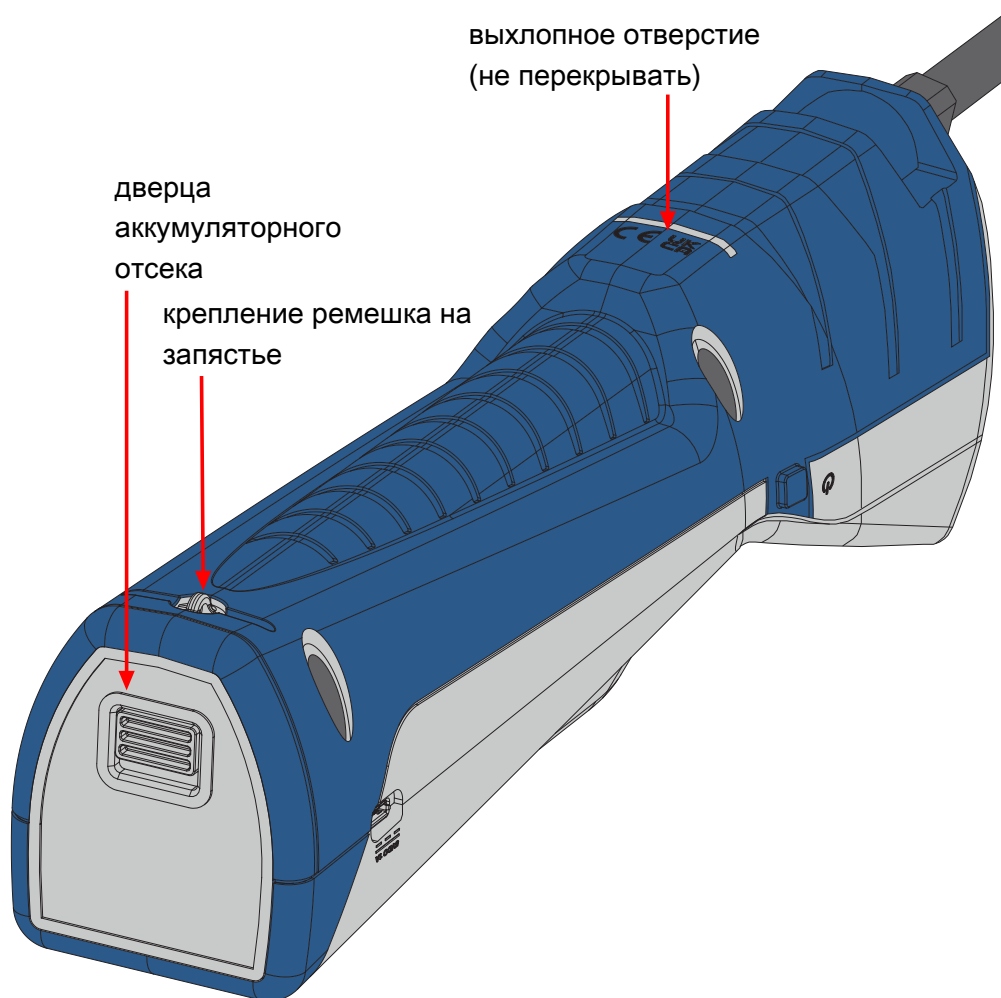
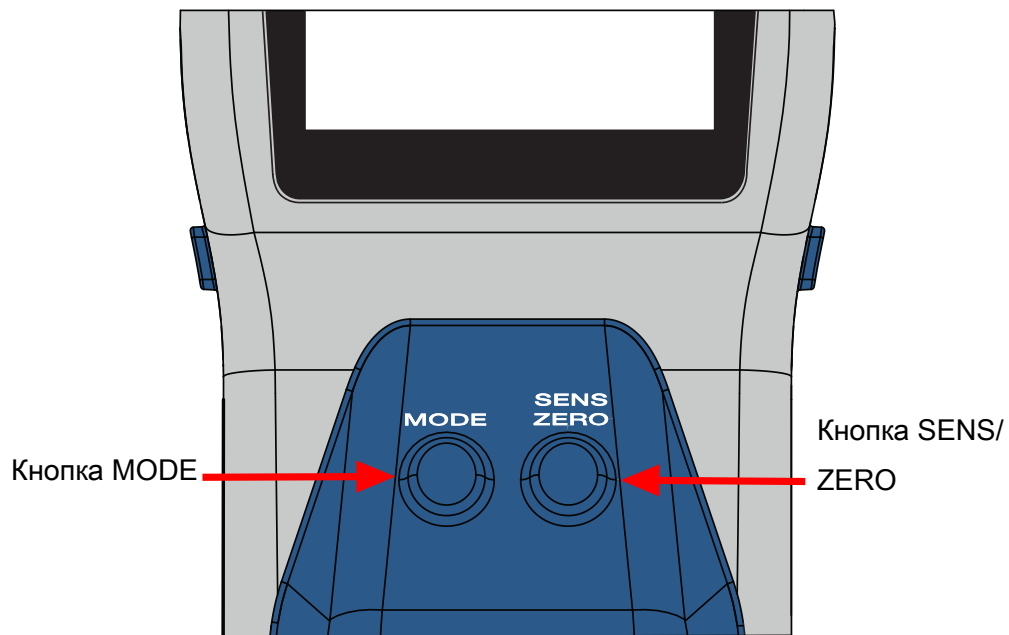
R717: 35 г/год

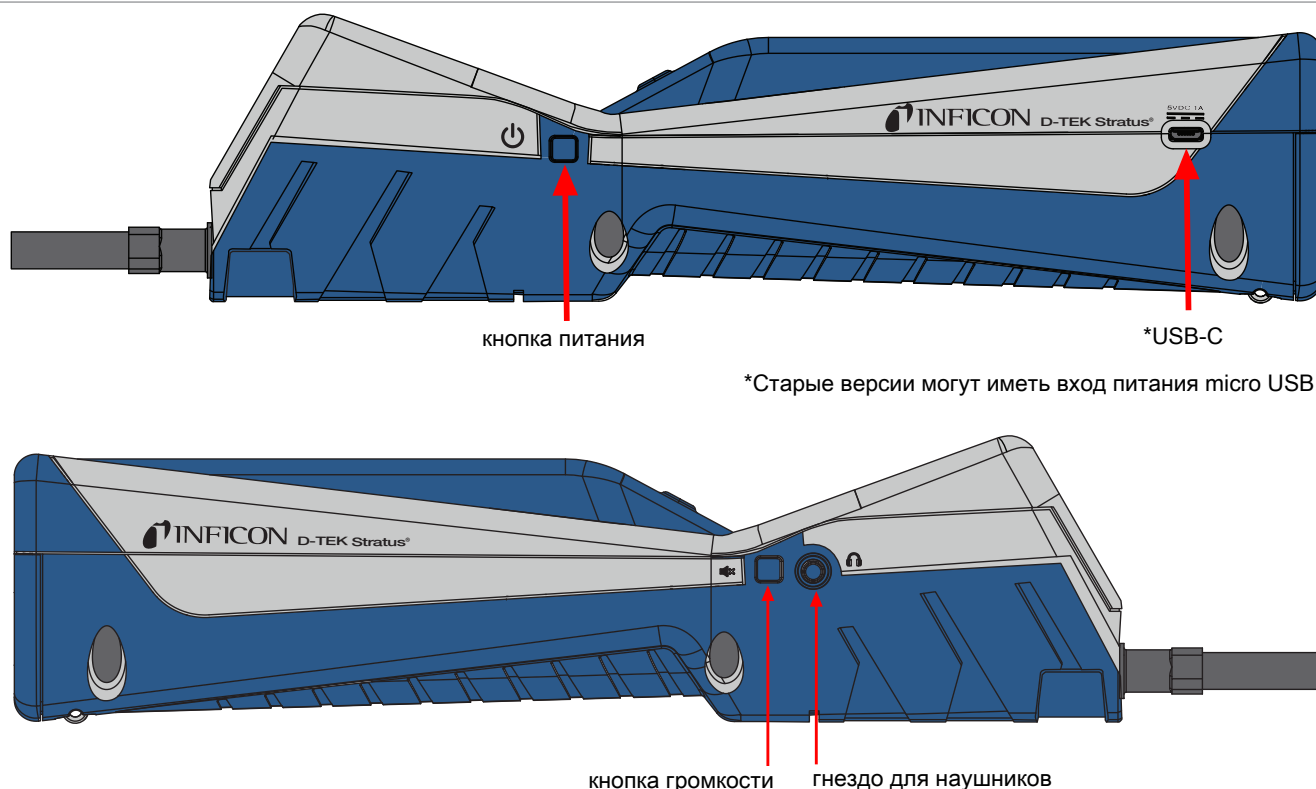
R290: 30 г/год

Патенты

- Пат. US 11441969B2
- Пат. US 11262296B2
- Пат. US 11852562B2

3 D-TEK Stratus





4 Что такое Cloud Hunting®?

Когда в системе существует утечка хладагента, он неравномерно рассеивается в воздухе. Концентрация хладагента обычно выше вблизи источника утечки. Плотность хладагентов также отличается от плотности воздуха, поэтому он часто образует в воздухе «облака», которые обычно расположены рядом с поверхностью пола. Для большинства хладагентов эти облака не имеют ни цвета, ни запаха. При проверке наличия утечки с помощью традиционного детектора он чаще всего выдает сигнал при попадании в облако хладагента. Это не помогает найти утечку, поскольку облако может находиться далеко от источника утечки.

В детекторе D-TEK Stratus используется технология, по которой подана заявка для получения патента, отображающая концентрацию хладагента в воздухе в частях на миллион (ppm). Это позволяет искать области повышенной концентрации, глядя на отображаемые на дисплее значения, и выйти прямо к источнику утечки.

5 Зарядка аккумулятора

D-TEK Stratus питается от перезаряжаемого литийионного аккумулятора, который поставляется частично заряженным. INFICON рекомендует заряжать аккумулятор перед первым использованием. С помощью входящего в комплект кабеля USB-C и подходящего зарядного устройства разряженный аккумулятор можно зарядить до 80% примерно за ок. 2 часов и до 100 % за ок. 3 часов. Полного заряда обычно хватает

примерно на 8–10 часов работы, в зависимости от используемого режима и рабочей температуры. Экранный индикатор отображает процент оставшегося заряда аккумулятора.



D-TEK Stratus можно использовать во время зарядки.

6 Включение устройства и подготовка его к работе



Если экран не включается, аккумулятор сильно разряжен и его необходимо зарядить. D-TEK Stratus можно использовать во время зарядки.

- 1 Нажмите и удерживайте кнопку питания (расположена на левой стороне корпуса устройства), чтобы **включить** или **выключить** D-TEK Stratus.
⇒ D-TEK Stratus начинает прогрев (переменный по времени) продолжительностью 45–90 секунд. По завершении прогрева D-TEK Stratus готов к использованию.
- 2 Для переключения режимов нажмите кнопку **MODE**. Таким образом осуществляется переключение между режимами **Cloud Hunting**, **Pinpoint** и **Manual Zero**.



D-TEK Stratus всегда запускается в том режиме, который использовался последним.



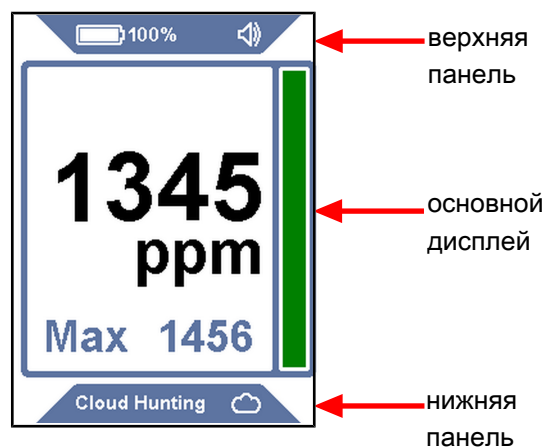
ОСТОРОЖНО

Не перекрывайте выпускное вентиляционное отверстие.

Перекрытие выпускного вентиляционного отверстия может привести к ложным сигналам или неверным показаниям.

7 Схема экрана и символы

D-TEK Stratus использует экран дисплея для отображения всех индикаторов и информации. Дисплей состоит из верхней панели, основного дисплея и нижней панели.



Верхняя панель: на верхней панели отображаются символ батареи, процентное соотношение, индикатор датчика (при использовании нестандартного типа датчика) и звуковой индикатор.

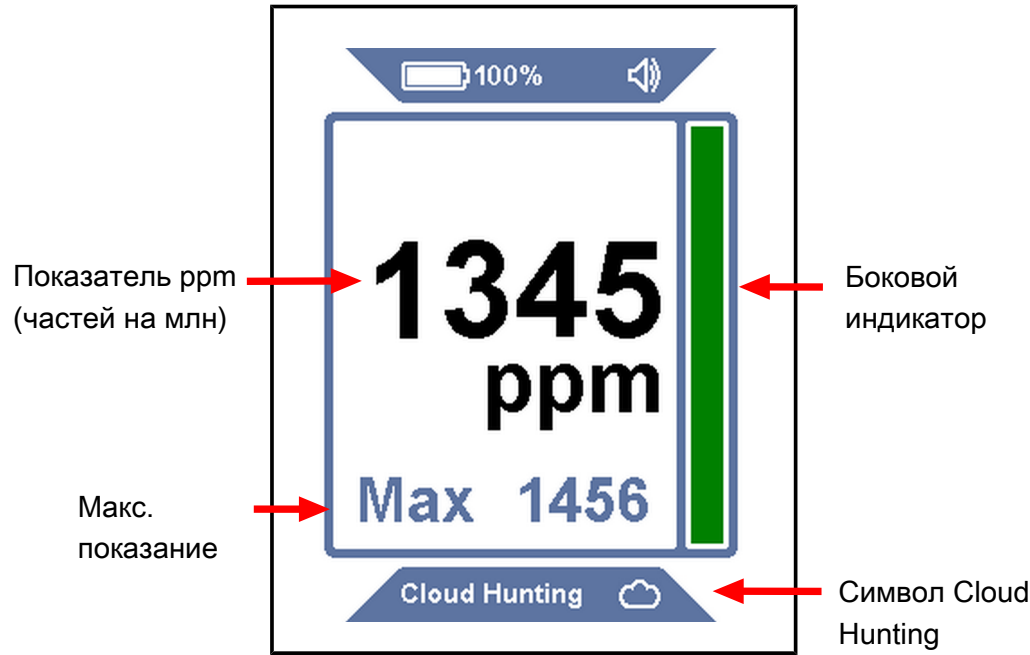
Символ	Описание
	заряд аккумулятора 75–100 %
	заряд аккумулятора 50–74 %
	заряд аккумулятора 30–49 %
	заряд аккумулятора 10–29 %
	заряд аккумулятора <10 %
	аккумулятор заряжается
	громкость установлена на 100 % (по умолчанию)
	громкость установлена на 50 %
	громкость выключена
CO2	Датчик CO ₂ установлен
	Датчик горючего хладагента установлен

Основной дисплей: на основном дисплее отображается информация, необходимая для поиска утечек. На основном дисплее отображаются показания ppm для режима **Cloud Hunting** и индикаторы течи для режимов **Pinpoint** и **Manual Zero**.

Нижняя панель: на нижней панели отображается текущий режим и символ индикатора режима. Там также отображается чувствительность для режима **Pinpoint**.

Символ	Описание
	Отображает режим Cloud Hunting
	Отображает режим Pinpoint
	Отображает режим Manual Zero
	чувствительность = максимальная (отображается только в режиме Pinpoint)
	чувствительность = высокая (отображается только в режиме Pinpoint)
	чувствительность = средняя (отображается только в режиме Pinpoint)
	чувствительность = низкая (отображается только в режиме Pinpoint)

8 Режим Cloud Hunting® (Портативный монитор)



Режим **Cloud Hunting** идентифицируется по отображаемому крупным шрифтом показанию ppm на дисплее и надписи **Cloud Hunting** внизу, а также по символу облака. Боковая полоска увеличивается и уменьшается с изменением показаний ppm.



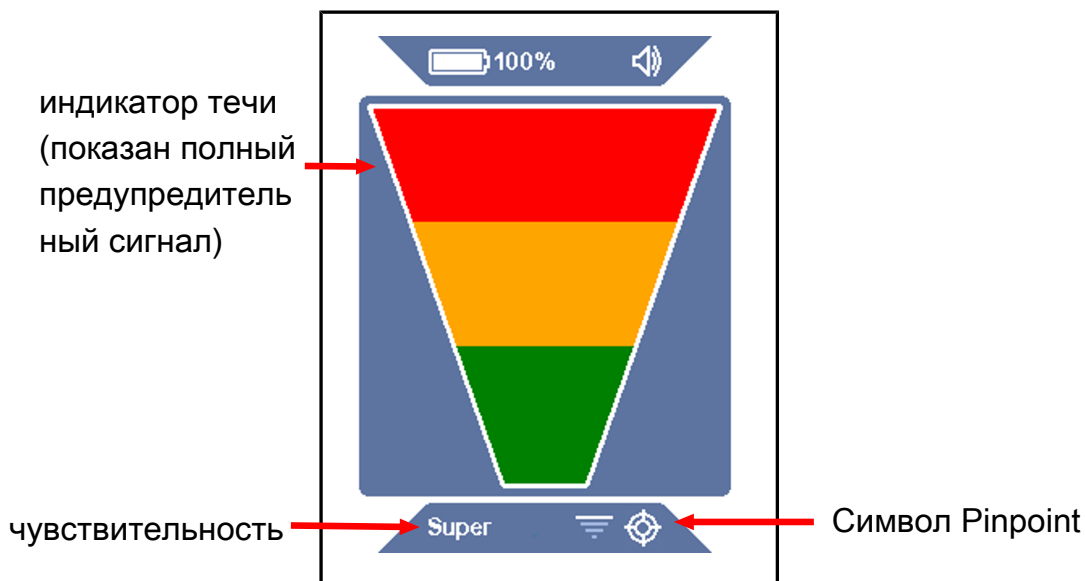
В режиме Cloud Hunting настройка чувствительности отсутствует.

- 1 Медленно перемещайтесь по подозрительным участкам и наблюдайте за показаниями ppm.
- 2 Следите за показаниями ppm, чтобы найти области с более высокой концентрацией хладагента. Чем больше значение, тем выше концентрация.
- 3 Нажатием кнопки **SENS/ZERO** функция **MAX** включается и отключается. Если эта функция включена, самое высокое из наблюдавшихся значений ppm будет отображаться под основной индикацией ppm. Чтобы сбросить показания **MAX**, нажмите и удерживайте кнопку **SENS/ZERO** или выключите и снова включите эту функцию.



D-TEK Stratus использует запатентованный переключающий клапан в режиме «Cloud Hunting» для постоянного сравнения пробы с кончика зонда с воздухом внутри корпуса течеискателя (эталонный образец). Эта технология позволяет D-TEK Stratus работать без угольного фильтра. Пребывание в течение нескольких минут в зоне с высокой концентрацией хладагента может привести к загрязнению эталонного образца хладагентом, что приведёт к снижению показаний ppm до нуля. В этом случае вернитесь в зону с чистым воздухом (в режиме «Cloud Hunting») на несколько минут, чтобы эталонный образец снова стал чистым.

9 Режим Pinpoint



Режим **Pinpoint** определяется по индикатору течи большого размера на дисплее и символу **Pinpoint** на нижней панели. На нижней панели также отображается текущая чувствительность. В этом режиме устройство работает как стандартный течеискатель с автоматической установкой нуля, где при обнаружении утечки загораются индикаторные полосы.

- 1 Поместите наконечник D-TEK Stratus как можно ближе к месту предполагаемой утечки (не перекрывайте поток воздуха).
- 2 Медленно перемещайте зонд мимо каждой из возможных точек утечки.
⇒ При обнаружении течи D-TEK Stratus подаст предупредительный сигнал и индикатор на экране загорится.
- 3 При обнаружении течи отведите зонд от найденной области на несколько секунд, а затем повторно проверьте это место, чтобы убедиться в наличии утечки.

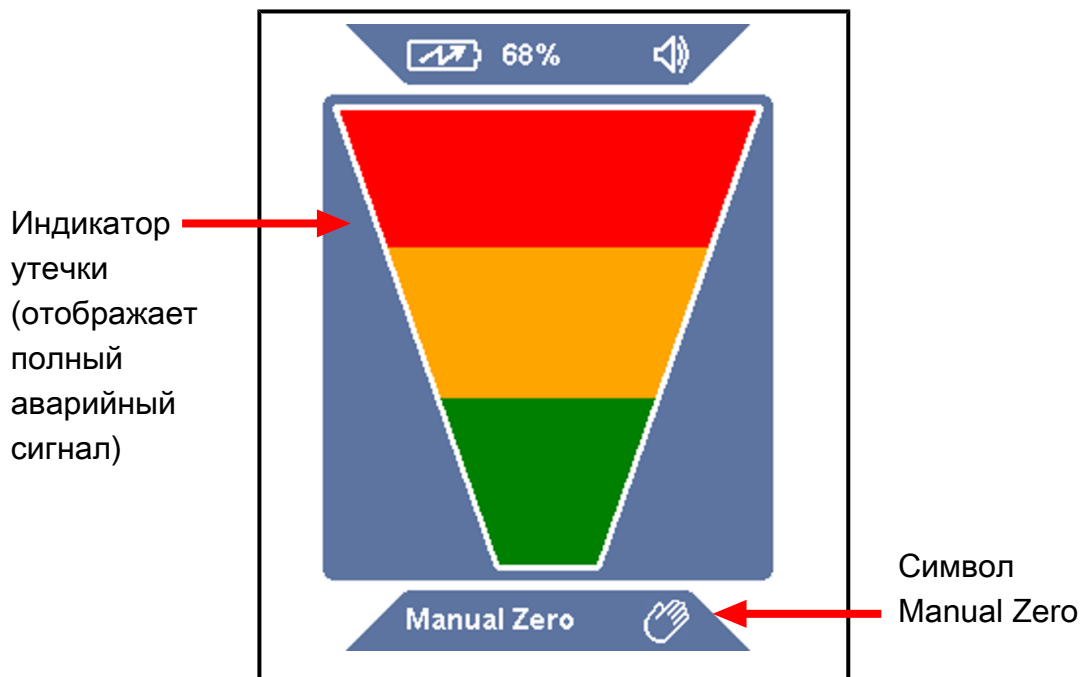


В режиме **Pinpoint** D-TEK Stratus автоматически устанавливает нулевую точку на фоновый уровень хладагента и будет подавать предупредительный сигнал только при более высоких концентрациях хладагента. В этом случае либо продолжите поиск более высоких концентраций хладагента, либо на несколько секунд переместите зонд в область с более низкой концентрацией для сброса этой нулевой точки.



Нажмите кнопку **SENS/ZERO** для переключения настройки чувствительности. При работе с большими течами нередко бывает легче определить место утечки, используя более низкую чувствительность. Текущая чувствительность отображается на нижней панели.

10 Режим Manual Zero



Режим **Manual Zero** выглядит и работает аналогично режиму **Pinpoint**, его можно идентифицировать по тексту **Manual Zero** и символу **Manual Zero** на нижней панели. Режим **Manual Zero** позволяет пользователю вручную установить нулевую точку устройства по фоновому уровню хладагента нажатием кнопки **SENS/ZERO**. После установки новой нулевой точки D-TEK Stratus не будет подавать предупреждающего сигнала до тех пор, пока не обнаружится более высокая концентрация хладагента.

В режиме **Manual Zero** звуковой сигнал в нулевой точке более быстрый, чем в других режимах. Если концентрация ниже текущей нулевой точки, то звуковой сигнал замедляется. Таким образом пользователь может понять, удаляется ли он от места утечки, по изменению частоты звуковых сигналов.



В режиме **Manual Zero** настройка чувствительности отсутствует.



Режим **Manual Zero** требует дополнительного времени (до 15 минут) на прогрев для достижения оптимальной производительности.

11 Наушники и регулятор громкости

На правой стороне D-TEK Stratus расположено гнездо для наушников, что дает возможность слушать предупредительные сигналы через наушники или наушники-вкладыши.



⚠ ОСТОРОЖНО

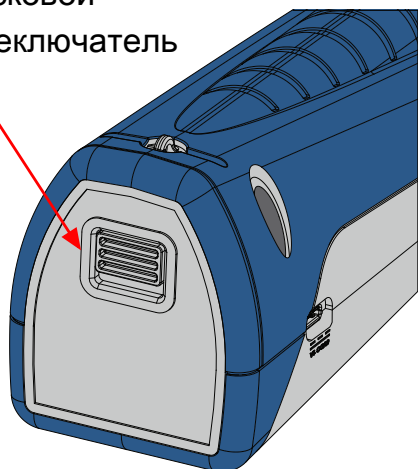
При использовании наушников, не входящих в комплект поставки INFICON, обязательно тщательно проверьте их, чтобы избежать повреждения органов слуха.

Рядом с гнездом для наушников расположена кнопка регулировки громкости. Нажатием кнопки громкости можно переключать громкость со 100 % на 50 %, а также выключать звук. При запуске громкость по умолчанию установлена на 100 %. Когда подключены наушники или наушники-вкладыши, громкость переключается между громкостью 100 % и выключением звука.

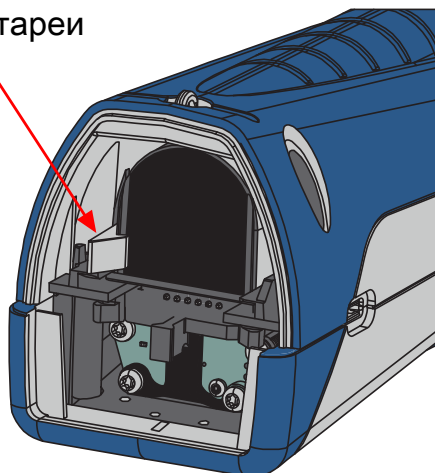
12 Извлечение и установка литийионного аккумулятора

- 1 Сдвиньте переключатель разблокировки, чтобы снять крышку батарейного отсека.

спусковой
переключатель

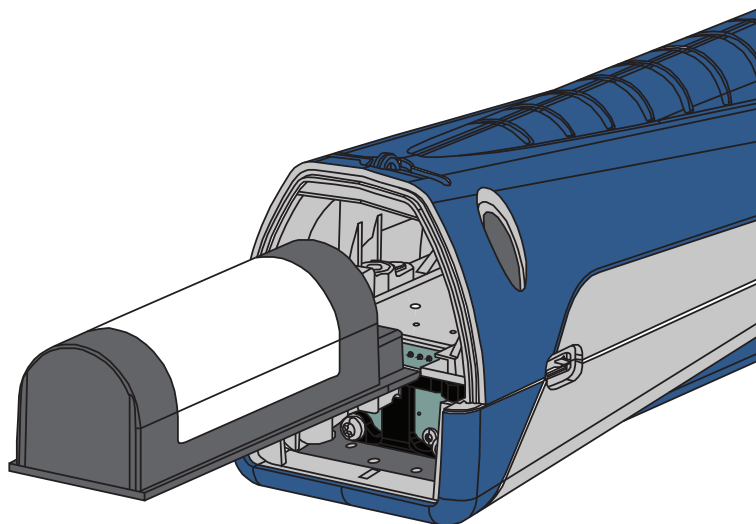


Фиксатор
батарей



- 2 Извлеките аккумулятор, сдвигая язычок фиксатора аккумулятора в сторону до тех пор, пока аккумулятор не начнет выдвигаться. Выдвиньте аккумулятор и извлеките его.

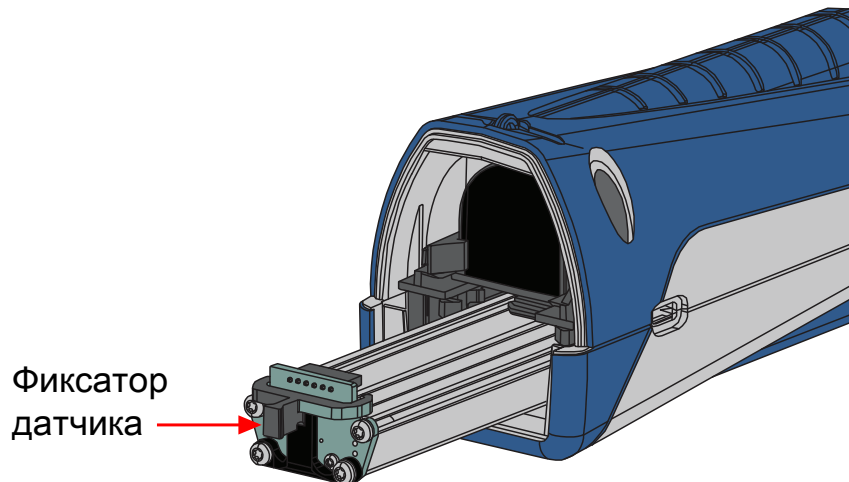
- 3 Установите аккумулятор на место, предварительно совместив его с направляющими.



- 4 Аккуратно проталкивайте аккумулятор по направляющим до тех пор, пока фиксатор аккумулятора не защелкнется.
⇒ Не прикладывайте к аккумулятору силу. Если аккумулятор не продвигается по направляющим свободно, проверьте правильность совмещения и повторите попытку.
- 5 Установите на место дверцу аккумуляторного отсека.

13 Извлечение и установка датчика

В D-TEK Stratus используется датчик картриджного типа, который можно быстро и легко снять и заменить в полевых условиях. Помимо стандартного датчика хладагента, INFICON предлагает датчики CO₂ и горючих хладагентов для использования в других системах охлаждения и кондиционирования воздуха. Детали для замены и принадлежности.



Для замены датчика:

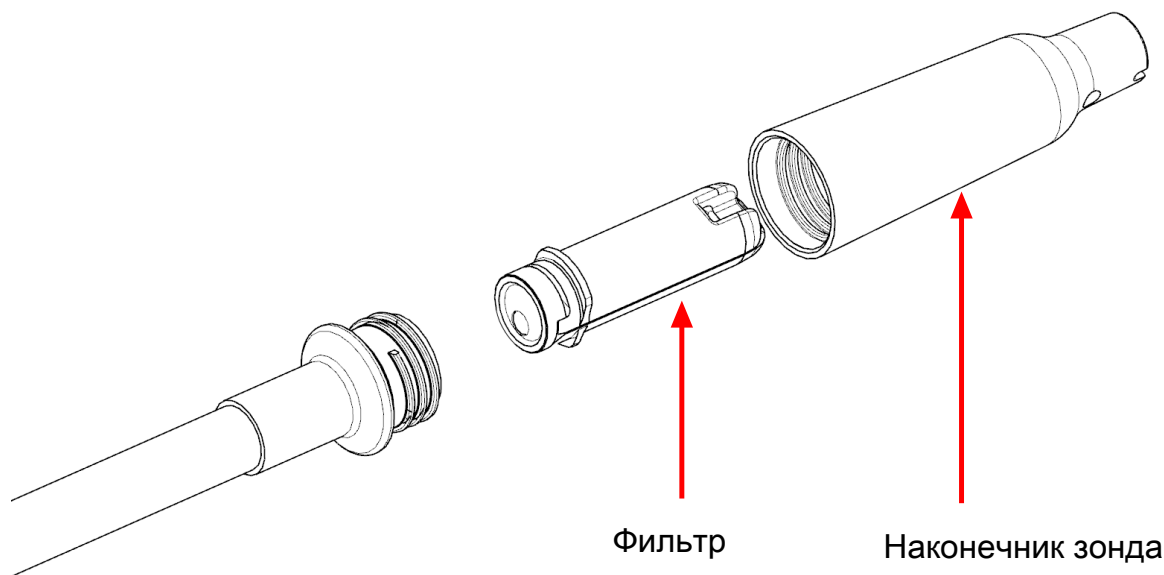
- 1 Сдвиньте переключатель разблокировки, чтобы снять крышку батарейного отсека.
- 2 Возьмитесь за язычок фиксатора датчика и осторожно вытяните его.
- 3 Совместите новый датчик с направляющими.
- 4 Аккуратно проталкивайте датчик по направляющим до тех пор, пока он не вставится на место полностью.
 - ⇒ Не прикладывайте к датчику силу. Если он не продвигается по направляющим свободно, проверьте правильность совмещения и повторите попытку.
- 5 Установите на место дверцу аккумуляторного отсека.
 - ⇒ В верхней строке отобразится «CO₂» или символ пламени, указывающий, какой дополнительный датчик установлен.

См. также

 Запасные части и принадлежности [▶ 155]

14 Замена фильтров

В D-TEK Stratus применяется гидрофобный фильтрующий картридж, который пропускает воздух и хладагенты, отфильтровывая воду, грязь и масло. Осмотрите белую ткань, чтобы определить, требует ли фильтр замены. Если ткань обесцветилась, установите новый фильтр. Замена фильтра также является простым способом устранения неисправностей, если вам кажется, что ваш течеискатель не обнаруживает хладагенты должным образом. Засоренный воздушный фильтр может ограничивать поток поступающего в образец воздуха.



Попадание воды или масла на фильтр может заблокировать поток воздуха. В этом случае снимите фильтр, выключив устройство и повернув зонд вниз, чтобы избежать попадания загрязнений в зонд, и установите новый фильтр. Если фильтр намок, то после высыхания его можно использовать повторно.



⚠ ВНИМАНИЕ

Никогда не используйте устройство без наконечника зонда и без фильтра.

Для замены фильтра:

- 1 Выкрутите наконечник зонда и снимите фильтр.
- 2 Вставьте новый фильтр в зонд.
- 3 Вкрутите наконечник зонда. Не затягивайте слишком сильно.

15 Удлиненный зонд

Дополнительный удлиненный сменный зонд может использоваться для выявления утечек в труднодоступных местах.

Для установки удлиненного зонда:

- 1 Открутите стандартный зонд от корпуса D-TEK Stratus с помощью ключа на 10 мм.
- 2 Прикрутите удлиненный зонд с усилием примерно 4 Н·м.
Не затягивайте слишком сильно.

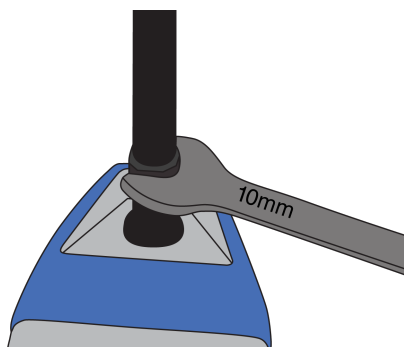
- 3 Открутите наконечник зонда от стандартного зонда и извлеките из него фильтр (или используйте новый).
- 4 Вставьте фильтр в удлиненный зонд.
- 5 Навинтите наконечник зонда на удлиненный зонд. Не затягивайте слишком сильно.



⚠ ВНИМАНИЕ

Всегда снимайте зонд с помощью ключа на 10 мм у основания зонда.

Откручивание зонда любым способом, отличным от указанного, может привести к его повреждению.



16 Удлинитель игольчатого зонда

Дополнительный удлинитель игольчатого зонда позволяет проверять наличие утечек в труднодоступных местах и изоляции. Этот зонд заострен, чтобы легко прокалывать изоляцию и проникать в небольшие области пространства.

Для установки удлинителя игольчатого зонда:

- 1 Открутите наконечник зонда. Оставьте фильтр на его месте в зонде.
- 2 Поместите удлинитель игольчатого зонда поверх фильтра.
- 3 Навинтите удлинитель игольчатого зонда на зонд. Не затягивайте слишком сильно.

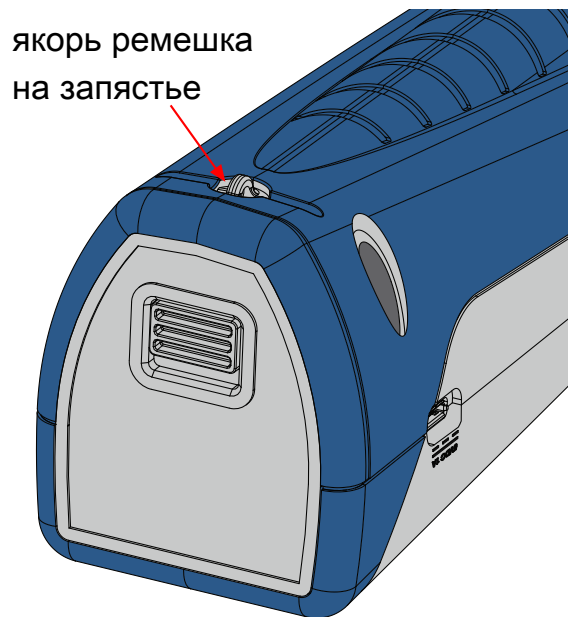
УКАЗАНИЕ

Важно!

Не используйте D-TEK Stratus без фильтра. Использование без фильтра может привести к повреждению датчика.

17 Ремешок на запястье

В комплект поставки входит ремешок на запястье, который крепится к точке крепления ремешка на задней панели устройства в нижней части.



18 Дополнительные датчики

В качестве опции предлагаются датчики для использования в системах с CO₂ (PN 724-701-G2) или горючими хладагентами (PN 724-701-G3). Чтобы использовать датчик CO₂ или горючего хладагента, снимите стандартный датчик и установите новый датчик, следуя инструкциям, приведенным в разделе Извлечение и установка датчика [► 149]. D-TEK Stratus автоматически распознает тип датчика, который отображается в верхней строке дисплея. Символ CO₂ указывает на наличие датчика CO₂, а символ пламени — на наличие датчика горючего хладагента.



Если D-TEK Stratus не распознаёт автоматически ваш датчик горючего хладагента, обратитесь по адресу INFICON для обновления программного обеспечения.



Датчик горючего хладагента не обнаруживает водород, включая формовочный газ.



При поиске утечек CO₂ рекомендуется надевать респиратор или маску, чтобы избежать выдыхания CO₂ в сторону зонда.



⚠ ОСТОРОЖНО

Воздействие высоких концентраций CO₂ или хладагентов опасно и может представлять угрозу для жизни.

Устройство не предназначено для использования в токсичных или опасных средах. Оно не является средством индивидуальной защиты или спасения жизни. Всегда проявляйте особую осторожность, работая в потенциально токсичных или опасных средах.



⚠ ОСТОРОЖНО

Данное устройство не является искробезопасным и не должно использоваться в присутствии взрывоопасных паров, взрывоопасной пыли или других взрывоопасных химических веществ. Использование в среде с концентрацией горючего хладагента, превышающей нижний предел взрываемости (LEL), может привести к взрыву или пожару, что повлечет за собой серьезные травмы, смерть или материальный ущерб.

19 Очистка и хранение

D-TEK Stratus можно очищать мягкими моющими средствами или изопропиловым спиртом. Необходимо следить за тем, чтобы средство для очистки не попадало в прибор. Не используйте для очистки бензин, ацетон или другие агрессивные растворители, так как они могут повредить пластик или экран дисплея.

20 Запасные части и принадлежности

Сменный футляр для переноски	724-700-G1
Наушники-вкладыши	721-607-G1
Автомобильное зарядное устройство 12 В (пост. ток)	721-605-G1
Настенное зарядное устройство переменного тока (включает вилки для различных регионов)	721-606-G1
Литийионный аккумулятор	721-702-G1
Зарядная подставка	721-610-G1
Комбинация аккумулятора / зарядная подставка	721-604-G1
Стандартный датчик (обнаруживает ХФУ, ГХФУ, ГФУ, ГФО и смеси (включая A2L))	724-701-G1
Датчик CO ₂	724-701-G2
Датчик горючего хладагента (HC)	724-701-G3
Фильтрующие картриджи (кол-во, 5)	712-707-G1
Сменный колпачок зонда	712-705-G1
Удлинитель игольчатого зонда	721-612-G1
Удлиненный зонд	721-611-G1
Контрольная течь TEK-Check R134a	703-080-G10
Контрольная течь TEK-Check R1234yf	703-080-G12
Контрольная течь TEK-Check R600a	703-080-G29

21 Руководство по устранению неисправностей

Проблема	Причина	Способ устранения
На экране отображается следующий символ: 	Произошла ошибка аккумулятора. Это может быть вызвано выходом аккумулятора из строя, его неправильной установкой или плохим соединением.	Извлеките и снова установите на место аккумулятор. Если проблема не устранена, замените аккумулятор. См. Извлечение и установка литийионного аккумулятора [▶ 148].
На экране отображается следующий символ: 	Температура аккумулятора выше или ниже оптимального температурного диапазона, поэтому он может заряжаться ненадлежащим образом.	Дайте аккумулятору вернуться к нормальной температуре.
На экране отображается следующий символ: 	Произошла ошибка датчика. Это может быть вызвано выходом из строя датчика, его неправильной установкой или плохим соединением.	Извлеките и снова установите датчик на место. Если проблема не устранена, замените датчик. См. Извлечение и установка датчика [▶ 149].
Дисплей не включается после нажатия и удерживания нажатой кнопки питания.	Уровень заряда аккумулятора критически низкий.	Зарядите аккумулятор или подключите изделие к зарядному устройству.
Изделие включается, но не распознаёт хладагент.	Устройство не завершило прогрев (на дисплее отображается чашка кофе).	Дождитесь окончания прогрева. Это занимает от 45 до 90 секунд.
	Фильтр засорен, что ограничивает поток воздуха.	Замените фильтрующий картридж. См. Замена фильтров [▶ 150].

Проблема	Причина	Способ устранения
	Насос вышел из строя.	Прислушайтесь к звуку насоса. Если от насоса не слышится никаких звуков, а аккумулятор заряжен должным образом, обратитесь в компанию INFICON.
	Установлена слишком низкая чувствительность (только для режима Pinpoint).	Проверьте уровень чувствительности. Для очень маленьких течей следует использовать чувствительности High (высокая) или Super (максимальная) .
	Установлен неправильный датчик.	Убедитесь, что используется правильный датчик (датчик хладагента или датчик CO ₂).
	Эталонный образец загрязнен (режим Cloud Hunting).	Дайте D-TEK Stratus поработать на чистом воздухе в режиме Cloud Hunting в пределах пяти минут.
Прибор подает предупредительные сигналы в чистом воздухе.	Выхлопное отверстие закрыто.	Убедитесь, что выхлопное отверстие не закрыто.
	Установлен неправильный датчик.	Убедитесь, что вместо датчика CO ₂ установлен датчик хладагента.
Уровень ppm падает до нуля в заведомо загрязненной зоне.	Эталонный образец может быть загрязнен.	Дайте D-TEK Stratus поработать на чистом воздухе в режиме Cloud Hunting в пределах пяти минут.
Насос не издает никаких звуков.	Насос вышел из строя.	Если аккумулятор заряжен надлежащим образом, обратитесь в компанию INFICON.

22 Гарантии и ограничение ответственности

INFICON гарантирует отсутствие дефектов материалов и изготовления в течение одного или двух лет (в зависимости от региона) с момента приобретения устройства. INFICON не дает гарантий на изделия, которые приходят в негодность при нормальной эксплуатации, в том числе на аккумуляторы, датчики и фильтры. Кроме того, INFICON не дает гарантий на устройства, которые подвергались неправильному использованию, небрежному обращению или побывали в аварийных ситуациях, а также ремонтировались или изменялись кем-либо кроме INFICON. Ответственность INFICON ограничивается устройствами, которые возвращены в INFICON с предоплаченной транспортировкой не позднее чем через 30 (тридцать) дней после истечения гарантийного срока и признаны INFICON неисправными по причине дефектов материалов или изготовления. Ответственность INFICON ограничивается, по ее выбору, ремонтом или заменой дефектного устройства или детали. Настоящая гарантия заменяет все прочие гарантии, явные или подразумеваемые, будь то гарантии КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ или иное. От всех других гарантий мы категорически отказываемся. INFICON не несет никакой ответственности в размере, превышающем цену, уплаченную INFICON за устройство, плюс предварительно оплаченные расходы на обратную транспортировку. INFICON не несет ответственности за случайные или косвенные убытки. Все такие обязательства ИСКЛЮЧАЮТСЯ.

23 Возврат устройства по гарантии или для ремонта

Для проведения гарантийной оценки или негарантийного ремонта обращайтесь к своему оптовому продавцу. Не возвращайте устройство непосредственно в INFICON. Все инструменты и детали, возвращаемые в INFICON для ремонта или освидетельствования, должны быть надлежащим образом упакованы, застрахованы, отправлены с предоплатой транспортных расходов, а также иметь номер разрешения на возврат материалов (RMA), выданный перед возвратом материала. Номер RMA должен быть указан на всех транспортных этикетках и упаковочных листах. За помощью обращайтесь к вашему дистрибьютору INFICON. Если у вас есть вопросы, свяжитесь с INFICON по телефону 800-344-3304 или обратитесь в местное торговое представительство INFICON.

Spis treści

1	Przestrogi i ostrzeżenia	160
2	DANE TECHNICZNE	161
3	D-TEK Stratus	163
4	Co to jest Cloud Hunting®?	164
5	Ładowanie akumulatora	164
6	Włączanie urządzenia i przygotowanie go do użycia	165
7	Układ ekranu i symbole	165
8	Tryb Cloud Hunting® (Wyszukiwanie chmury gazu)	167
9	Pinpoint Mode (Tryb precyzyjny)	168
10	Tryb Manual Zero (Ręczne zerowanie)	169
11	Słuchawki douszne i regulacja poziomu głośności	170
12	Wyjmowanie i instalowanie akumulatora litowo-jonowego	170
13	Demontaż i instalacja czujnika	171
14	Wymiana filtrów	172
15	Sonda przedłużona	173
16	Przedłużenie sondy igłowej	173
17	Pasek na nadgarstek	174
18	Opcjonalne czujniki	174
19	Czyszczenie i przechowywanie	175
20	Części zamienne i akcesoria	176
21	Rozwiązywanie problemów	176
22	Gwarancja i ograniczenie odpowiedzialności	178
23	Zwrot urządzenia w ramach gwarancji lub w celu naprawy	178

1 Przestrogi i ostrzeżenia

Ostrzeżenia:

- Należy używać wyłącznie certyfikowanej ładowarki/przewodu o parametrach wyjściowych 5 V (dc) $\pm 5\%$, 1 A $\pm 5\%$.
- Chronić urządzenie przed skrajnie wysokimi lub niskimi temperaturami.
- Nie narażać akumulatora na kontakt z cieczami.
- Nie używać urządzenia, jeśli wystąpi jakiegokolwiek uszkodzenie akumulatora.
- Nie rozmontowywać akumulatora ani nie modyfikować go.
- Używać akumulatora i utylizować go zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Jeśli ładowanie nie zostanie zakończone, nawet po upływie określonego czasu ładowania, należy natychmiast zaprzestać dalszego ładowania.
- Podczas ładowania nie pozostawiać akumulatora bez nadzoru.
- Po całkowitym naładowaniu akumulatora, wyjąć ładowarkę z gniazdka.
- Nieprawidłowe użytkowanie lub utylizowanie akumulatorów litowo-jonowych może doprowadzić do pożaru.
- W środowiskach o znacznym natężeniu fal radiowych może dojść do fałszywego alarmu.



OSTRZEŻENIE

Ten symbol wskazuje użytkownikowi, że w dokumentacji przyrządu znajdują się ważne instrukcje obsługi i konserwacji serwisowania).



OSTRZEŻENIE

Narażenie na wysokie stężenia CO₂ lub czynników chłodniczych jest niebezpieczne i może zagrażać życiu.

Urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania w środowiskach toksycznych lub niebezpiecznych. Nie jest to urządzenie ochrony osobistej ani ratujące życie. Zawsze należy zachować szczególną ostrożność w potencjalnie toksycznych lub niebezpiecznych środowiskach.



OSTRZEŻENIE

Ten produkt nie jest iskrobezpieczny i nie powinien być używany w obecności wybuchowych oparów, wybuchowego pyłu lub innych wybuchowych substancji chemicznych. Użytkowanie w środowisku, w którym stężenie łatwopalnego czynnika chłodniczego zbliża się do dolnej granicy wybuchowości (LEL), może spowodować wybuch lub pożar skutkujący poważnymi obrażeniami, śmiercią lub uszkodzeniem mienia.

2 DANE TECHNICZNE

Zastosowanie	wewnątrz/na zewnątrz
Typ czujnika	podczerwień
Kompatybilne czynniki chłodnicze	
• Czujnik czynnika chłodniczego (standardowy, PN 724-701-G1)	Wszystkie związki CFC, HCFC, HFC, HFO i ich mieszaniny (w tym A2L)
• Czujnik CO ₂ (PN 724-701-G2)	R744 (dwutlenek węgla)
• Czujnik łatwopalnego czynnika chłodniczego (HC) (PN 724-701-G3)	R290, R600a, R441a (patrz ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa)
Czułość (testowana zgodnie z normą EN14624) ¹	
• R134a	0,03 uncji/rok (1g/rok)
• R1234yf	0,02 uncji/rok (0,5g/rok)
• R290	0,2 uncji/rok (5g/rok)
• R744 (CO ₂)	0,07 uncji/rok (2g/rok)
• Amoniak	0,1 uncji/rok (3g/rok)
Rozdzielczość wyświetlacza (tryb Cloud Hunting (Wyszukiwanie chmury gazu))	1 ppm
Zakres wyświetlacza (tryb Cloud Hunting (Wyszukiwanie chmury gazu))	od 0 do 9999 ppm
Dokładność (tryb Cloud Hunting (Wyszukiwanie chmury gazu) w odniesieniu do czystego powietrza, R134a)	±1 ppm ±10% odczytu
Typ akumulatora	litowo-jonowy
Typ wejścia ładowania	USB C (starsze urządzenia mogą mieć micro USB)
Czas ładowania (od 0%)	około 3 godziny
Żywotność akumulatora	około 8 godzin (Cloud Hunting (Tryb wyszukiwania chmury gazu) około 10 godzin (Pinpoint (Tryb precyzyjny))
Żywotność czujnika	do 2000 godzin
Napięcie wejściowe	5 V (dc) ±5%
Prąd wejściowy	1 A ±5%
Czas rozruchu	45–90 s
Zakresy temperatur i wilgotność	
• Przechowywanie	-20–60°C (-4–140°F)
• Działanie ²	-20–50°C (-4–122°F)
• Ładowanie	0–45°C (32–113°F)
• Wilgotność	maks 95% wilgotności względnej bez kondensacji
Wysokość n.p.m.	2000 m
Stopień zanieczyszczenia	2

Kategoria przepięciowa	2
Masa (z akumulatorem; bez pokrowca i akcesoriów)	0,59 kg

¹ Aby uzyskać optymalną wydajność i określony poziom czułości, zaleca się uruchomienie przyrządu D-TEK Stratus na 15 minut przed użyciem.

² Użytkowanie w temperaturach poniżej 0°C (32°F) powinno być ograniczone. Przed użyciem przyrządu w niskiej temperaturze zaleca się wydłużenie czasu rozruchu.

Tabela danych technicznych zgodnie z normą EN 14624:2020

	R134a	R1234yf	R744 (CO ₂)	Amoniak (R717)	R290
Minimalna czułość, stała (statyczna)	1 g/rok	0,5 g/rok	2 g/rok	3 g/rok	5 g/rok
Minimalna czułość, ruch (dynamiczna)	1 g/rok	1 g/rok	2 g/rok	3 g/rok	5 g/rok
Minimalny czas reakcji/ wykrywania	<1 s	<1 s	<1 s	<1 s	<1 s
Czas przywracania po narażeniu na stężenie x g/rok ³	7,6 s	6,4 s	13 s	4 s	4 s
Minimalna czułość w środowisku zanieczyszczonym	>2 g/rok	1 g/rok	> 4g/rok	3 g/rok	7 g/rok
Częstotliwość kalibracji	Coroczne sprawdzanie z uwzględnieniem normy kalibracji dla wycieków				

³ x = R134a: 32 g/rok

R1234yf: 35 g/rok

R744: >50 g/rok

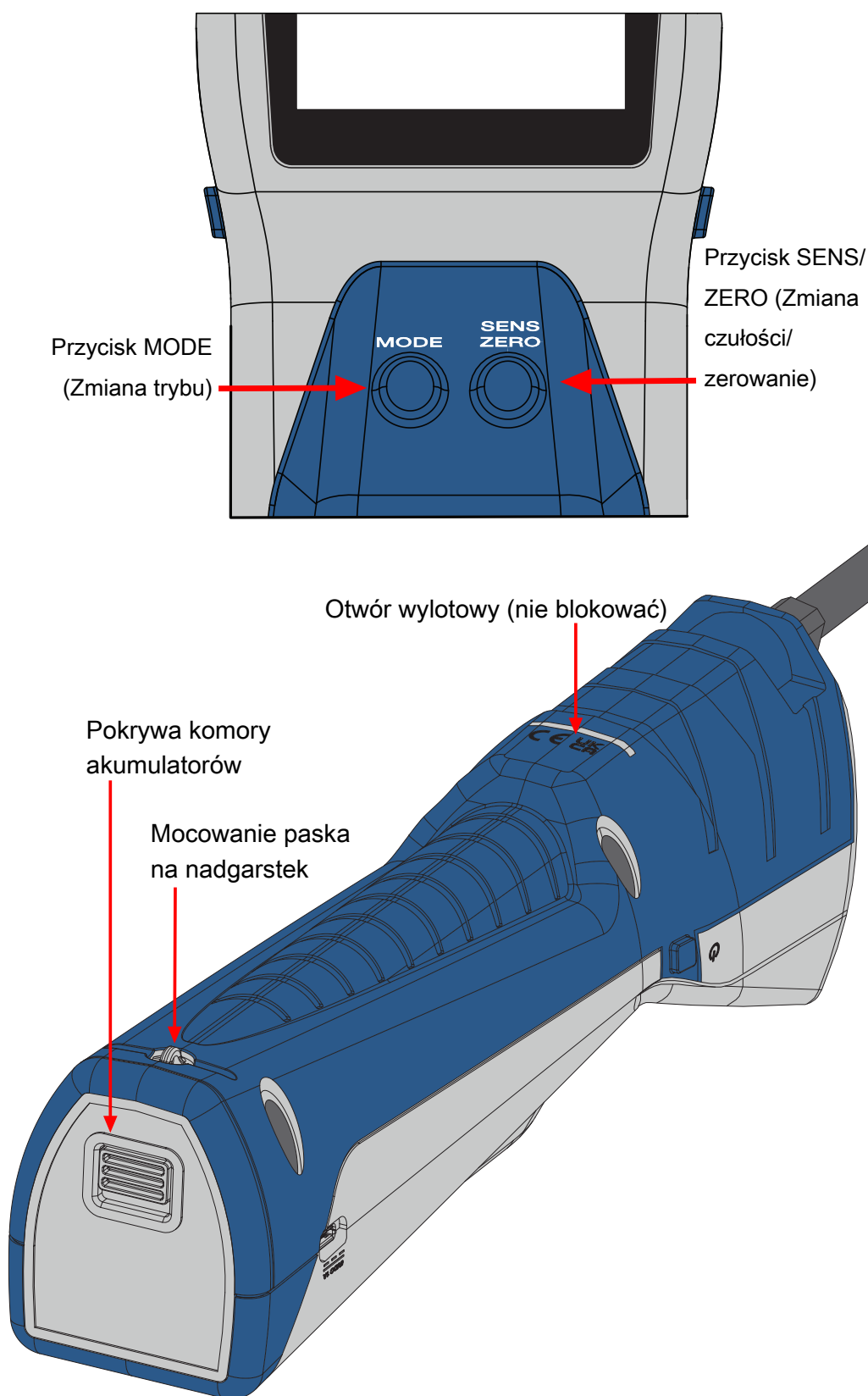
R717: 35 g/rok

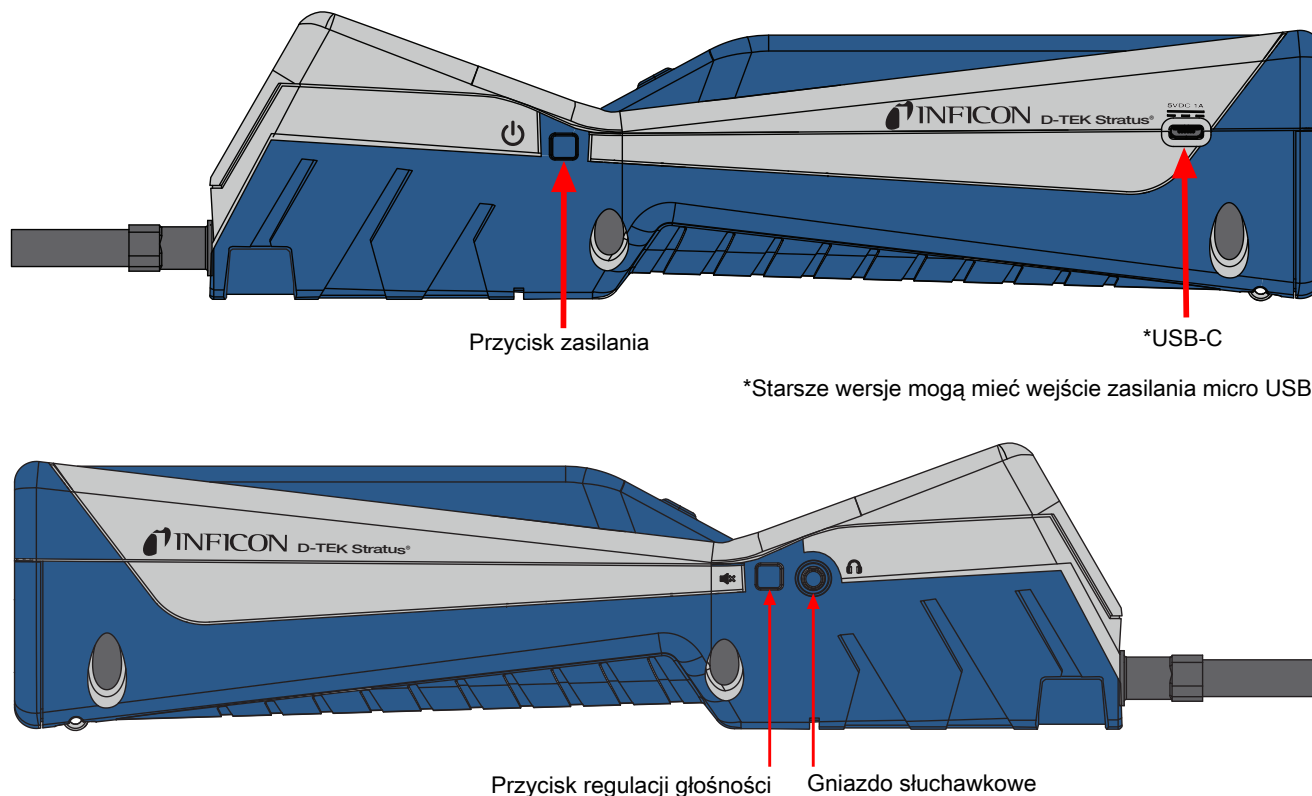
R290: 30 g/rok

Patenty

- Pat. US 11441969B2
- Pat. US 11262296B2
- Pat. US 11852562B2

3 D-TEK Stratus





4 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 tendencję do tworzenia „chmur” w powietrzu, zwykle w pobliżu podłoża. Chmury te są bezbarwne i bezwonne w przypadku większości czynników. W przypadku kontroli szczelności 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.

5 Ładowanie akumulatora

Przyrząd D-TEK Stratus wykorzystuje akumulator litowo-jonowy, który w chwili zakupu urządzenia jest częściowo naładowany. Firma INFICON zaleca naładowanie akumulatora przed pierwszym użyciem. Za pomocą dołączonego kabla USB C i odpowiedniej ładowarki, rozładowany akumulator można naładować do 80% w ciągu około 2 godziny i 100% w ciągu około 3 godziny. Całkowicie naładowany akumulator wystarcza zwykle na około od 8 do 10 godzin pracy urządzenia, w zależności od używanego trybu i temperatury pracy. Wskaźnik na ekranie wyświetla poziom naładowania akumulatora w procentach.



D-TEK Stratus może być używany podczas ładowania.

6 Włączanie urządzenia i przygotowanie go do użycia



Jeśli ekran nie włącza się, oznacza to, że poziom naładowania akumulatora jest niski i należy go naładować.

D-TEK Stratus może być używany podczas ładowania.

- 1 Nacisnąć i przytrzymać przycisk zasilania (znajdujący się po lewej stronie obudowy urządzenia), aby **włączyć** lub **wyłączyć** urządzenie D-TEK Stratus.
 - ⇒ D-TEK Stratus rozpoczyna procedurę uruchamiania trwającą od 45 do 90 sekund. Po zakończeniu procedury uruchamiania, urządzenie D-TEK Stratus jest gotowe do pracy.
- 2 Do przełączania pomiędzy trybami służy przycisk **MODE (Zmiana trybu)**. Umożliwia on przełączanie pomiędzy trybami **Cloud Hunting (Wyszukiwanie chmury gazu)**, **Pinpoint (Tryb precyzyjny)** i **Manual Zero (Ręczne zerowanie)**.



D-TEK Stratus zawsze uruchamia się w trybie, w którym był ostatnio używany.



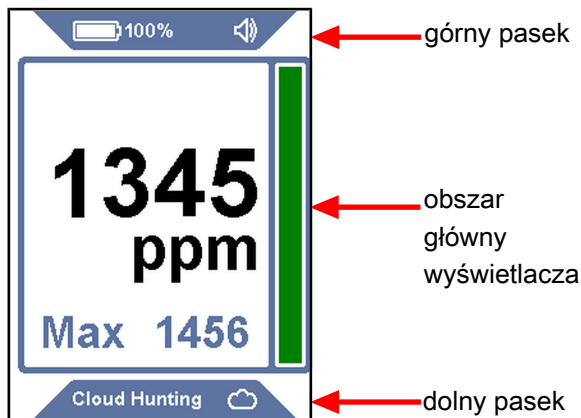
⚠ OSTRZEŻENIE

Nie wolno blokować otworu wylotowego.

Zablokowanie otworu wylotowego może powodować fałszywe alarmy lub nieprawidłowe odczyty.

7 Układ ekranu i symbole

Na ekranie przyrządu D-TEK Stratus wyświetlają się wszystkie wskaźniki i informacje. Wyświetlacz podzielony jest na obszary paska górnego, głównego wyświetlacza i paska dolnego.



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

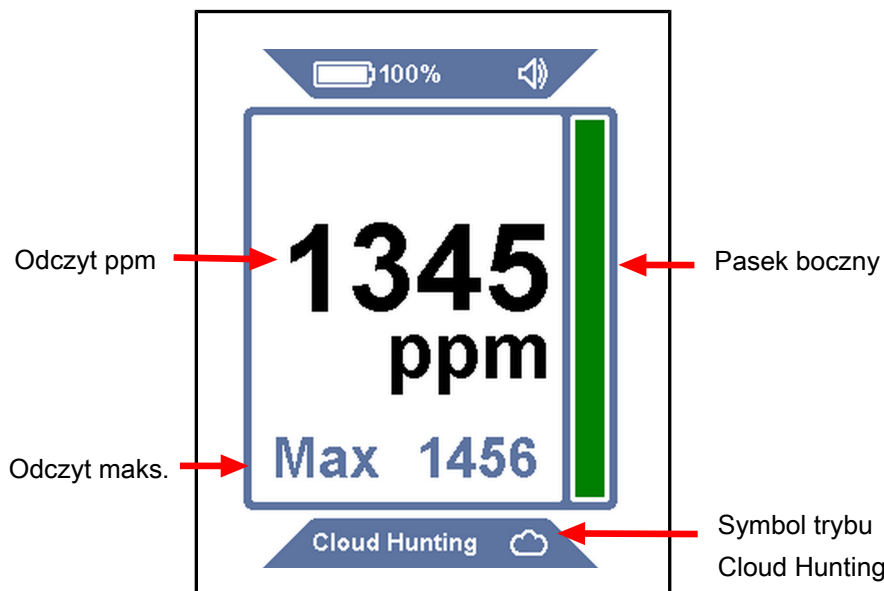
Symbol	Opis
	Poziom naładowania akumulatora 75–100%
	Poziom naładowania akumulatora 50–74%
	Poziom naładowania akumulatora 30–49%
	Poziom naładowania akumulatora 10–29%
	Naładowanie akumulatora < 10%
	Trwa ładowanie akumulatora
	Głośność jest ustawiona na 100% (domyślnie)
	Głośność jest ustawiona na 50%
	Dźwięk jest wyciszony
CO2	Zainstalowano czujnik CO ₂
	Zainstalowano czujnik łatwopalnego czynnika chłodniczego

Obszar główny wyświetlacza: W obszarze głównym wyświetlacza wyświetlają się informacje potrzebne do kontroli wycieku. W obszarze głównym wskazywany jest odczyt ppm dla trybu **Cloud Hunting (Wyszukiwanie chmury gazu)** oraz wskaźniki wycieku **Pinpoint (Tryb precyzyjny)** i **Manual Zero (Ręczne zerowanie)**.

Pasek dolny: Na pasku dolnym wyświetla się bieżący tryb i symbol trybu. Pokazywany jest również poziom czułości dla trybu **Pinpoint [Tryb precyzyjny]**.

Symbol	Opis
	Wskazuje tryb Cloud Hunting (Wyszukiwanie chmury gazu)
	Wskazuje tryb Pinpoint (Tryb precyzyjny)
	Wskazuje tryb Manual Zero (Ręczne zerowanie)
	Czułość = Super (wyświetlana tylko w trybie Pinpoint (Tryb precyzyjny))
	Czułość = Wysoka (wyświetlana tylko w trybie Pinpoint (Tryb precyzyjny))
	Czułość = Średnia (wyświetlana tylko w trybie Pinpoint (Tryb precyzyjny))
	Czułość = Niska (wyświetlana tylko w trybie Pinpoint (Tryb precyzyjny))

8 Tryb Cloud Hunting® (Wyszukiwanie chmury gazu)



Tryb Cloud Hunting (Wyszukiwanie chmury gazu) jest sygnalizowany dużym odczytem ppm na wyświetlaczu i komunikatem **Cloud Hunting** wyświetlanym na pasku dolnym wraz z symbolem chmury. Pasek boczny powiększa się i zmniejsza wraz ze zmianami odczytu ppm.



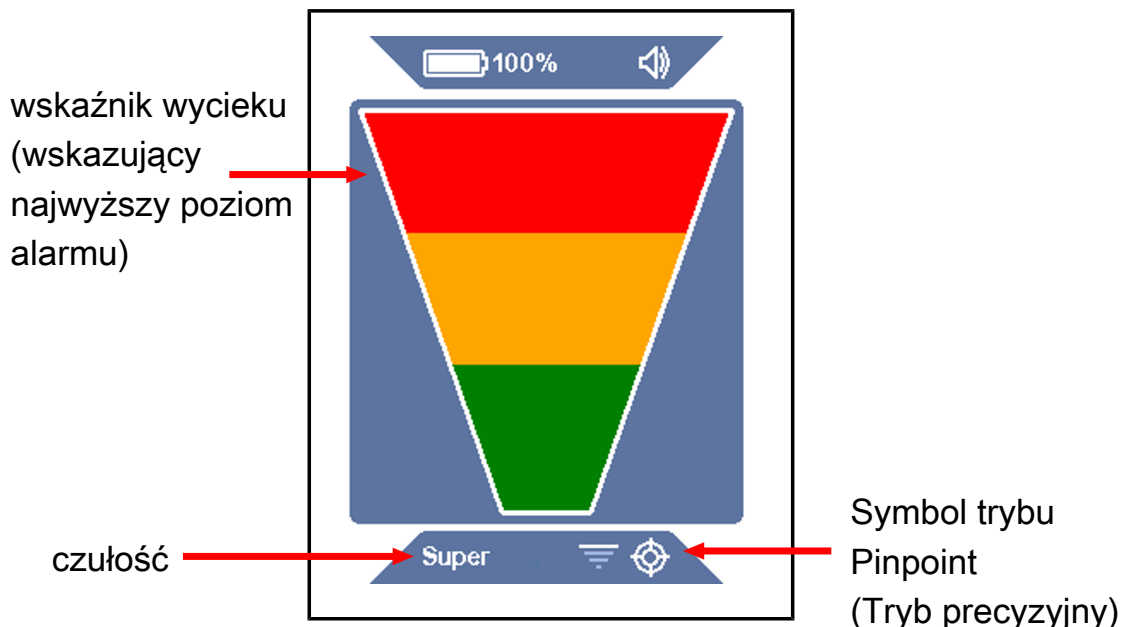
W trybie Cloud Hunting (Wyszukiwanie chmury gazu) ustawienie czułości jest niedostępne.

- 1 Powoli przemieszczać urządzenie w obszarach, w których istnieje podejrzenie wycieku i obserwować odczyt ppm.
- 2 Śledzenie wskazań ppm pozwala znaleźć obszary o wyższym stężeniu czynnika chłodniczego. Im wyższa wartość, tym wyższe jest stężenie.
- 3 Nacisnąć przycisk **SENS/ZERO (Zmiana czułości/zerowanie)**, aby włączyć lub wyłączyć funkcję **MAX**. Po jej włączeniu, najwyższy zaobserwowany poziom ppm wyświetla się poniżej głównego wskazania ppm. Aby zresetować odczyt **MAX**, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk **SENS/ZERO (Zmiana czułości/zerowanie)** lub wyłączyć i ponownie włączyć tę funkcję.



D-TEK Stratus wykorzystuje opatentowany zawór przełączający w trybie Cloud Hunting, aby stale porównywać próbkę z końcówki sondy z powietrzem wewnątrz obudowy detektora szczelności (próbki referencyjną). Ta technologia pozwala D-TEK Stratus na pracę bez użycia filtra węglowego. Pozostawienie urządzenia przez kilka minut w obszarze o wysokim stężeniu czynnika chłodniczego może spowodować zanieczyszczenie próbki odniesienia czynnikiem chłodniczym, co spowoduje powrót odczytu ppm do zera. W takim przypadku należy powrócić do obszaru z czystym powietrzem (w trybie Cloud Hunting) na kilka minut, aby umożliwić ponowne oczyszczenie próbki odniesienia.

9 Pinpoint Mode (Tryb precyzyjny)



Tryb **Pinpoint (Tryb precyzyjny)** jest sygnalizowany dużym wskaźnikiem wycieku na wyświetlaczu i symbolem **Pinpoint** na dolnym pasku. Na dolnym pasku wyświetla się również bieżący poziom czułości. W tym trybie urządzenie pracuje podobnie jak standardowy wykrywacz nieszczelności z automatycznym zerowaniem, który sygnalizuje wykrycie nieszczelności za pomocą podświetlanych pasków wskaźnika.

- 1 Umieścić końcówkę przyrządu D-TEK Stratus jak najbliższej miejsca potencjalnego wycieku.
- 2 Powoli przemieszczać sondę obok każdego możliwego punktu wycieku.
 - ⇒ W przypadku wykrycia wycieku na urządzeniu D-TEK Stratus uruchomi się alarm i zaświeci się wskaźnik na ekranie.
- 3 Po wykryciu wycieku, odsunąć sondę na kilka sekund od wycieku, a następnie umieścić ją tam ponownie, aby zweryfikować wyciek.

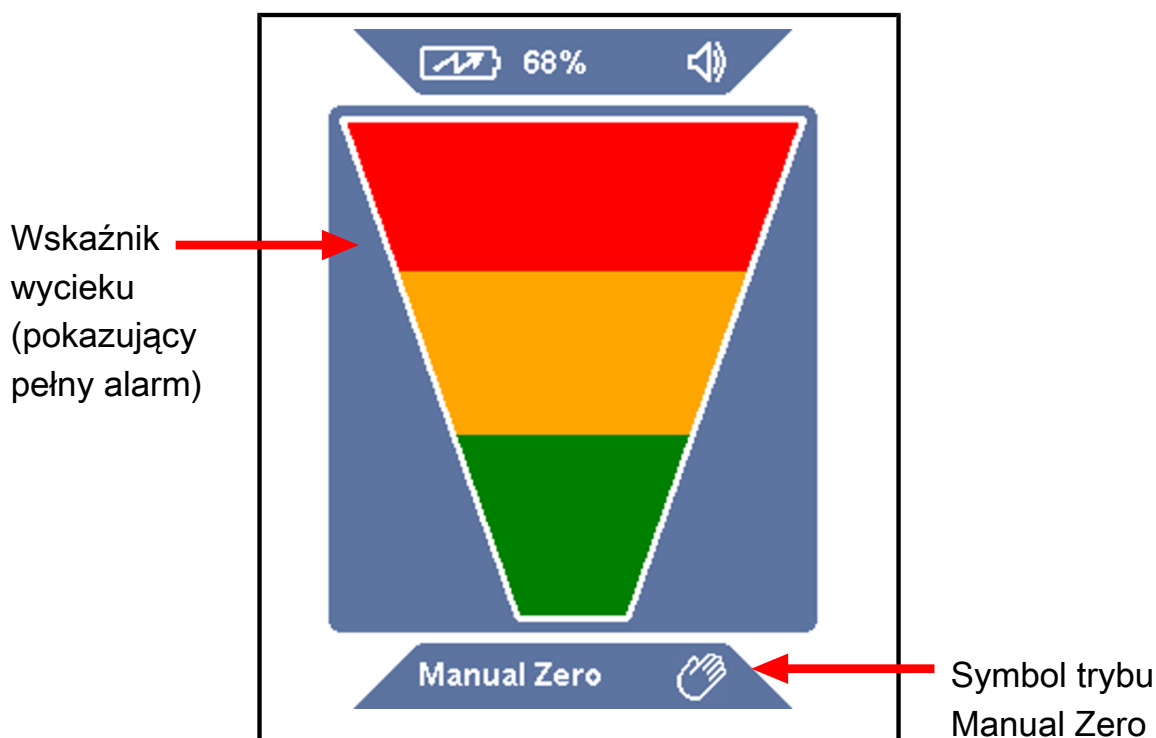


W trybie **Pinpoint (Precyzyjnym)**, przyrząd D-TEK Stratus automatycznie zeruje się do stężenia czynnika chłodniczego w otoczeniu, a alarm jest uruchamiany ponownie tylko w przypadku wykrycia wyższego stężenia czynnika chłodniczego. Po wyzerowaniu należy kontynuować wyszukiwanie wyższego stężenia czynnika lub na kilka sekund przejść z sondą do obszaru niższego stężenia, aby zresetować punkt zerowy.



Nacisnąć przycisk **SENS/ZERO (Zmiana czułości/zerowanie)**, aby przełączyć ustawienie czułości. W przypadku dużego wycieku, wskazanie jego źródła może być łatwiejsze po ustawieniu czułości na niższym poziomie. Bieżący poziom czułości jest wskazywany na pasku dolnym.

10 Tryb Manual Zero (Ręczne zerowanie)



Tryb **Manual Zero (Ręczne zerowanie)** działa podobnie do trybu **Pinpoint (Tryb precyzyjny)**, ale jest sygnalizowany komunikatem **Manual Zero (Ręczne zerowanie)** i symbolem trybu **Manual Zero** na dolnym pasku. Tryb **Manual Zero (Ręczne zerowanie)** umożliwia użytkownikowi ręczne wyzerowanie urządzenia do stężenia czynnika w otoczeniu poprzez naciśnięcie przycisku **SENS/ZERO (Zmiana czułości/zerowanie)**. Po ustawieniu nowego punktu zerowego alarm na urządzeniu D-TEK Stratus uruchomi się tylko wtedy, gdy zostanie wykryte wyższe stężenie czynnika chłodniczego.

W trybie **Manual Zero (Ręczne zerowanie)** sygnały dźwiękowe w punkcie zerowym są emitowane z większą częstotliwością niż w innych trybach. Jeśli stężenie jest niższe niż dla bieżącego punktu zerowego, częstotliwość emisji sygnału dźwiękowego zmniejsza się. Dzięki zmianom częstotliwości emisji sygnału dźwiękowego użytkownik uzyskuje informację o oddalaniu się od miejsca wycieku.



W trybie **Manual Zero (Ręczne zerowanie)** ustawienie czułości jest niedostępne.



Aby uzyskać optymalną wydajność, w trybie **Manual Zero** wymagane jest zapewnienie dodatkowego czasu rozruchu, wynoszącego maks. 15 minut.

11 Słuchawki douszne i regulacja poziomu głośności

Gniazdo słuchawkowe znajduje się po prawej stronie D-TEK Stratus i umożliwia nastuchiwanie sygnałów alarmu przez słuchawki nauszne lub douszne.



⚠ OSTRZEŻENIE

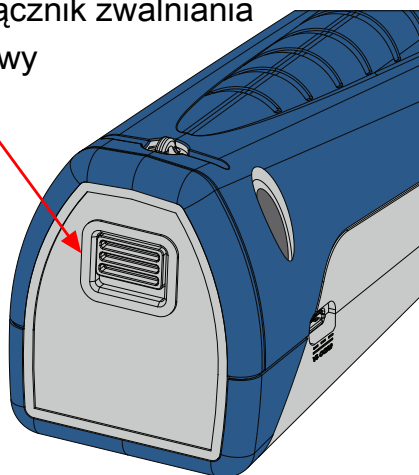
W przypadku korzystania ze słuchawek innych niż dostarczone przez firmę INFICON, należy je dokładnie przetestować, aby uniknąć uszkodzenia słuchu.

Przycisk regulacji głośności znajduje się obok gniazda słuchawkowego. Nacisnąć przycisk regulacji głośności, aby przełączyć z ustawienia 100% głośności na 50% głośności lub wyciszyć całkowicie dźwięk. Podczas uruchamiania domyślny poziom głośności wynosi 100%. Po podłączeniu słuchawek nausznych lub dousznych głośność przełącza się między ustawieniem 100% głośności a wyciszeniem.

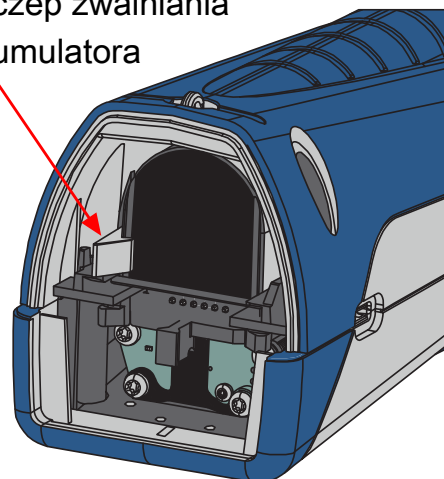
12 Wyjmowanie i instalowanie akumulatora litowo-jonowego

- 1 Przesunąć przełącznik zwalniania pokrywy komory akumulatora, aby wyjąć pokrywę.

Przełącznik zwalniania
pokrywy

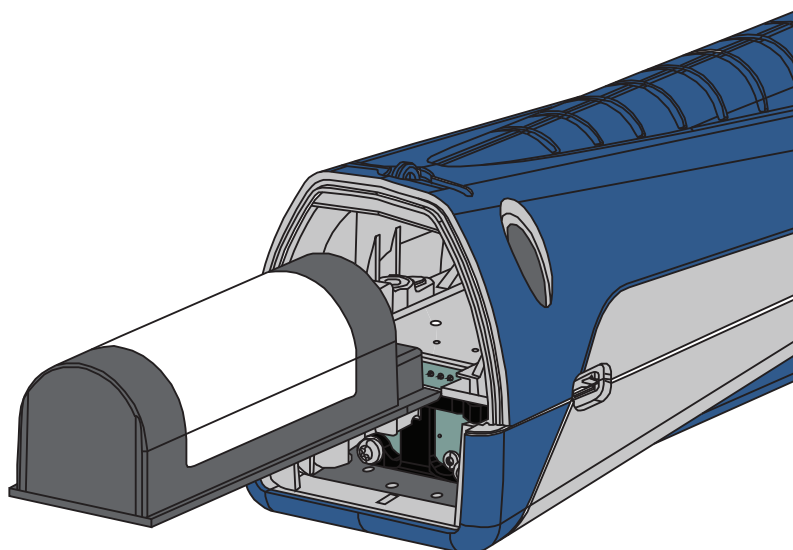


zaczep zwalniania
akumulatora



- 2 Wyjąć akumulator, przesuwając zaczep zwalniania akumulatora w bok, aż akumulator zacznie się wysuwać. Wysunąć akumulator.

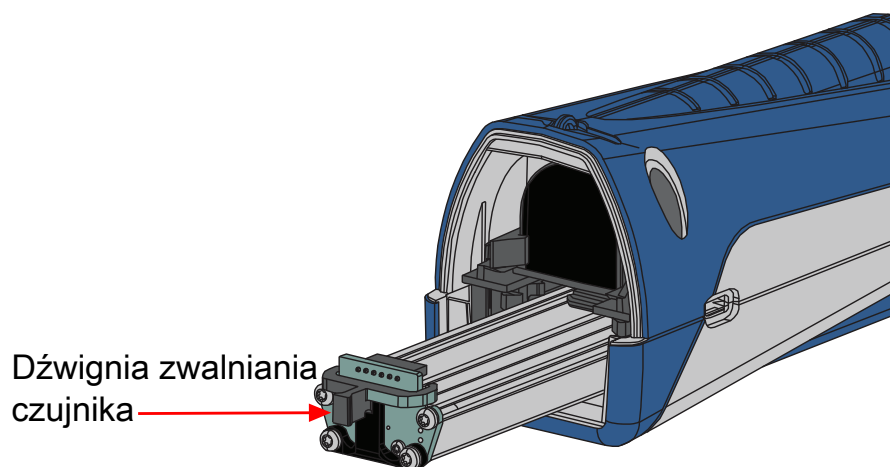
- 3 Ponownie włożyć akumulator, najpierw wyrównując go z prowadnicami.



- 4 Delikatnie pchnąć akumulator wzdłuż prowadnic, aż do zatrzaśnięcia się zaczepu zwalniania akumulatora.
- ⇒ Przy przesuwaniu akumulatora nie używać nadmiernej siły. Jeśli nie można swobodnie przesunąć akumulatora, sprawdzić jego wyrównanie i spróbować ponownie.
- 5 Zamontować pokrywę komory akumulatora.

13 Demontaż i instalacja czujnika

W urządzeniu D-TEK Stratus zastosowano czujnik kasetowy, który można szybko i łatwo zdemontować i wymienić w terenie. Oprócz standardowego czujnika czynnika chłodniczego, firma INFICON oferuje czujniki CO₂ i łatwopalnych czynników chłodniczych do stosowania w innych zastosowaniach chłodniczych i klimatyzacyjnych. Patrz rozdział Części zamienne i akcesoria.



Dźwignia zwalniania
czujnika

Aby wymienić czujnik:

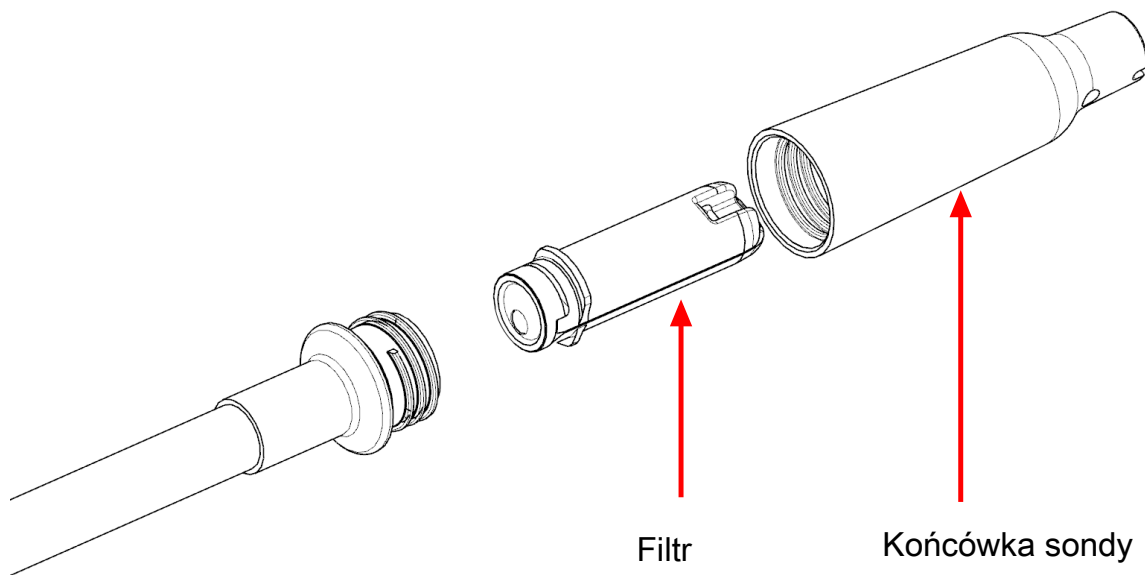
- 1 Przesunąć przełącznik zwalniania pokrywy komory akumulatora, aby wyjąć pokrywę.
- 2 Trzymając za zaczep zwalniania czujnika, delikatnie wyciągnąć czujnik.
- 3 Wyrównać nowy czujnik z przewodnicami.
- 4 Delikatnie pchnąć czujnik wzdłuż przewodnic tak, aby wsunął się całkowicie.
 - ⇒ Przy przesuwaniu czujnika nie używać nadmiernej siły. Jeśli nie można przesunąć go swobodnie, sprawdzić jego wyrównanie i spróbować ponownie.
- 5 Zamontować pokrywę komory akumulatora.
 - ⇒ Na pasku górnym wyświetlany jest symbol „CO₂” lub płomienia, informujący o tym, który opcjonalny czujnik jest zainstalowany.

Zobacz również

📖 Części zamienne i akcesoria [▶ 176]

14 Wymiana filtrów

D-TEK Stratus wykorzystuje filtr hydrofobowy przepuszczający powietrze i czynniki chłodnicze, odfiltrując jednocześnie wodę, zanieczyszczenia i smary. Aby określić, czy filtr wymaga wymiany, należy sprawdzić stan białego materiału. Jeśli kolor materiału uległ zmianie, należy zainstalować nowy filtr. Wymiana filtra jest również prostą czynnością naprawczą, do wykonania w przypadku podejrzenia, że wykrywacz wycieków nie wykrywa prawidłowo czynników chłodniczych. Zatkany filtr powietrza może ograniczyć przepływ powietrza w próbce.



Narażenie filtra na działanie wody lub oleju może zablokować przepływ powietrza. W takim przypadku, aby uniknąć zanieczyszczenia sondy, należy przy wyłączonym urządzeniu i sondzie skierowanej w dół wyjąć filtr, a następnie zainstalować nowy filtr. Jeśli filtr zostanie zamoczony, można go użyć ponownie po wyschnięciu.

**UWAGA**

Nigdy nie używać urządzenia bez końcówki sondy i filtra.

Aby wymienić filtr:

- 1 Odkręcić końcówkę sondy i wyjąć filtr.
- 2 Włożyć nowy filtr do sondy.
- 3 Przykręcić końcówkę sondy. Nie dokręcać zbyt mocno.

15 Sonda przedłużona

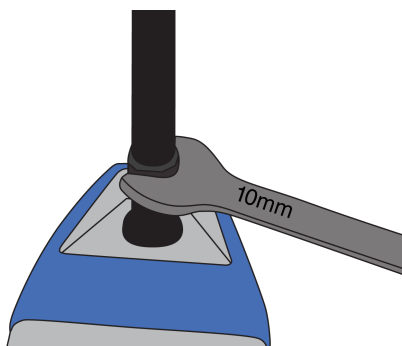
Opcjonalna zamienna sonda przedłużona może być używana do sprawdzania szczelności w trudno dostępnych miejscach.

Aby zainstalować sondę przedłużoną:

- 1 Odkręć standardową sondę od korpusu urządzenia D-TEK Stratus za pomocą klucza 10 mm.
- 2 Przykręć sondę przedłużoną używając momentu około 4 Nm (35 cal-funt). Nie dokręcać zbyt mocno.
- 3 Odkręcić końcówkę sondy od standardowej sondy i wyjąć filtr (lub użyć nowego).
- 4 Włożyć filtr do sondy przedłużonej.
- 5 Przykręcić końcówkę sondy do sondy przedłużonej. Nie dokręcać zbyt mocno.

**UWAGA**

Zawsze demontować sondę za pomocą klucza 10 mm umieszczanego u podstawy sondy. Odkręcenie sondy w sposób inny niż opisany może spowodować jej uszkodzenie.



16 Przedłużenie sondy igłowej

Opcjonalne przedłużenie sondy igłowej (akcesorium) umożliwia sprawdzanie szczelności w ciasnych trudno dostępnych miejscach i w izolacji. Sonda ta posiada ostre zakończenie, umożliwiające łatwe przebijanie materiałów izolacyjnych i dostęp do niewielkich ciasnych przestrzeni.

Aby zainstalować przedłużenie sondy igłowej:

- 1 Odkręcić końcówkę sondy. Pozostawić filtr w sondzie.
- 2 Umieścić przedłużenie sondy igłowej nad filtrem.
- 3 Nakręcić przedłużenie sondy igłowej na sondę. Nie dokręcać zbyt mocno.

WSKAZÓWKA

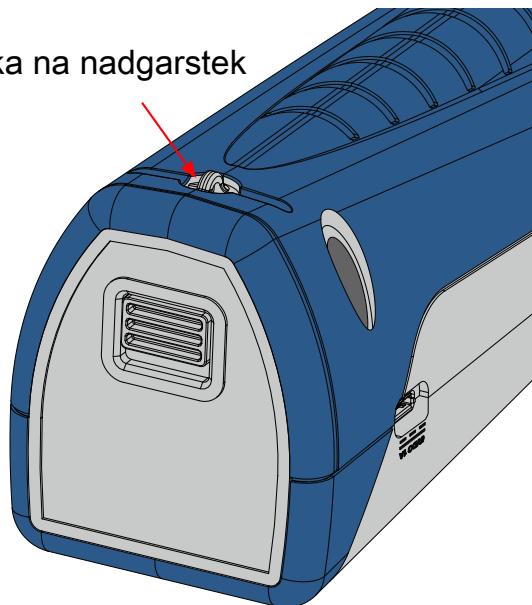
Ważne!

Nie używać urządzenia D-TEK Stratus bez filtra. Użycie urządzenia bez filtra może spowodować uszkodzenie czujnika.

17 Pasek na nadgarstek

W zestawie znajduje się pasek na nadgarstek, który można zamocować w przeznaczonym do tego celu zaczepie znajdującym się z tyłu urządzenia w jego dolnej części.

mocowanie paska na nadgarstek



18 Opcjonalne czujniki

Dostępne są opcjonalne czujniki przeznaczone do wykrywania CO₂ (PN 724-701-G2) lub łatwopalnego czynnika chłodniczego (PN 724-701-G3). Aby korzystać z czujnika CO₂ lub łatwopalnego czynnika chłodniczego, należy wymontować standardowy czujnik i zamontować nowy czujnik zgodnie z instrukcjami podanymi w rozdziale Demontaż i instalacja czujnika [► 171]. Urządzenie D-TEK Stratus automatycznie rozpoznaje typ czujnika, a jego typ jest wyświetlany na górnym pasku wyświetlacza. Symbol CO₂ oznacza czujnik CO₂, a symbol płomienia oznacza, że zainstalowany jest czujnik łatwopalnego czynnika chłodniczego.



Jeśli urządzenie D-TEK Stratus nie rozpoznaje automatycznie czujnika łatwopalnego czynnika chłodniczego, należy skontaktować się z firmą INFICON w celu uzgodnienia wykonania aktualizacji oprogramowania.



Czujnik łatwopalnego czynnika chłodniczego nie wykrywa wodoru, a także zawierającego wodór gazu formującego.



Podczas wyszukiwania wycieków CO₂ zaleca się noszenie aparatu oddechowego lub maski, aby uniknąć wydychania CO₂ w kierunku sondy.



⚠ OSTRZEŻENIE

Narażenie na wysokie stężenia CO₂ lub czynników chłodniczych jest niebezpieczne i może zagrażać życiu.

Urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania w środowiskach toksycznych lub niebezpiecznych. Nie jest to urządzenie ochrony osobistej ani ratujące życie. Zawsze należy zachować szczególną ostrożność w potencjalnie toksycznych lub niebezpiecznych środowiskach.



⚠ OSTRZEŻENIE

Ten produkt nie jest iskrobezpieczny i nie powinien być używany w obecności wybuchowych oparów, wybuchowego pyłu lub innych wybuchowych substancji chemicznych. Użytkowanie w środowisku, w którym stężenie łatwopalnego czynnika chłodniczego zbliża się do dolnej granicy wybuchowości (LEL), może spowodować wybuch lub pożar skutkujący poważnymi obrażeniami, śmiercią lub uszkodzeniem mienia.

19 Czyszczenie i przechowywanie

Przyrząd D-TEK Stratus można czyścić łagodnym detergentem lub alkoholem izopropylowym. Należy zachować ostrożność, aby zapobiec przedostaniu się środka czyszczącego do wnętrza urządzenia. Do czyszczenia nie używać benzyny, acetonu ani innych agresywnych rozpuszczalników, ponieważ mogą one uszkodzić tworzywo sztuczne 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 ścienna AC (w zestawie wtyczki dla różnych regionów)	721-606-G1
Akumulator litowo-jonowy	721-702-G1
Stacja dokująca do ładowania akumulatora	721-610-G1
Zestaw akumulator/stacja dokująca	721-604-G1
Standardowy czujnik (wykrywa CFC, HCFC, HFC, HFO i ich 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
Sonda przedłużona	721-611-G1
Tester wycieku TEK-Check R134a	703-080-G10
Tester wycieku TEK-Check R1234yf	703-080-G12
Tester wycieku TEK-Check R600a	703-080-G29

21 Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Środek zaradczy
Wyświetla się następujący symbol: 	Wystąpił błąd akumulatora. Może być spowodowany awarią akumulatora, jego nieprawidłową instalacją lub nieprawidłowym połączeniem.	Wyjąć i ponownie zainstalować akumulator. Jeśli problem nie został rozwiązany, należy wymienić akumulator. Patrz rozdział: Wyjmowanie i instalowanie akumulatora litowo-jonowego [► 170].
Wyświetla się następujący symbol: 	Temperatura akumulatora przekroczyła lub spadła poniżej zalecanego zakresu temperatur, co może wskazywać na nieprawidłowe ładowanie akumulatora.	Poczekać na powrót akumulatora do normalnej temperatury.

Problem	Przyczyna	Środek zaradczy
Wyświetla się następujący symbol: 	Wystąpił błąd czujnika. Może to być spowodowane awarią czujnika, jego nieprawidłową instalacją lub nieprawidłowym połączeniem.	Wyjąć i ponownie zainstalować czujnik. Jeśli problem nie został rozwiązany, należy wymienić czujnik. Patrz rozdział: Demontaż i instalacja czujnika [► 171].
Wyświetlacz nie włącza się po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku zasilania.	Poziom naładowania akumulatora jest krytycznie niski.	Naładować akumulator lub podłączyć urządzenie do ładowarki.
Urządzenie włącza się, ale nie wykrywa czynnika chłodniczego.	Urządzenie nie zakończyło rozruchu (wyświetla się symbol filiżanki z kawą).	Poczekać na zakończenie rozruchu. Potrwa to od 45 do 90 sekund.
	Filtr jest zatkany, co ogranicza przepływ powietrza.	Wymienić filtr. Patrz rozdział Wymiana filtrów [► 172].
	Pompa nie działa.	Posłuchać jaki dźwięk emituje pompa. Jeśli pompa nie emituje żadnych dźwięków, a akumulator jest prawidłowo naładowany, należy skontaktować się z firmą INFICON.
	Ustawiono zbyt niski poziom czułości (tylko tryb Pinpoint (Tryb precyzyjny)).	Sprawdzić poziom czułości. W przypadku bardzo małych wycieków należy użyć ustawień (High (Wysoki) lub Super).
	Zainstalowano nieprawidłowy czujnik.	Sprawdzić, czy używany jest prawidłowy czujnik (czujnik czynnika chłodniczego lub czujnik CO ₂).
	Próbka referencyjna jest zanieczyszczona (tryb Cloud Hunting (Wyszukiwanie chmury gazu)).	Zapewnić pracę urządzenia D-TEK Stratus w trybie Cloud Hunting (Wyszukiwanie chmury gazu) w czystym powietrzu przez maksymalnie pięć minut.
Urządzenie uruchamia alarm pomimo czystego powietrza otoczenia.	Otwór wylotowy jest zakryty.	Sprawdzić, czy otwór wylotowy nie jest zakryty.
	Zainstalowano nieprawidłowy czujnik.	Sprawdzić, czy zamiast czujnika CO ₂ nie zainstalowano czujnika czynnika chłodniczego.

Problem	Przyczyna	Środek zaradczy
Wartość ppm spada do zera w obszarze zanieczyszczonym.	Próbka referencyjna może być zanieczyszczona.	Zapewnić pracę urządzenia D-TEK Stratus w trybie Cloud Hunting (Wyszukiwanie chmury gazu) w czystym powietrzu przez maksymalnie pięć minut.
Pompa nie emituje żadnych dźwięków.	Pompa nie działa.	Jeśli akumulator jest prawidłowo naładowany, należy skontaktować się z firmą INFICON.

22 Gwarancja i ograniczenie odpowiedzialności

INFICON gwarantuje, że urządzenie będzie wolne od wad materiałowych i produkcyjnych przez okres jednego roku lub dwóch lat (w zależności od regionu) od daty zakupu. INFICON nie obejmuje gwarancją elementów zestawu, których stan ulega pogorszeniu podczas normalnego użytkowania, w tym baterii, czujników i filtrów. Ponadto, INFICON nie obejmuje gwarancją żadnych urządzeń, które były użytkowane w nieprawidłowy i niedbały sposób lub brały udział w wypadku bądź zostały naprawione lub zmodyfikowane przez podmiot inny niż firma INFICON. Odpowiedzialność firmy INFICON jest ograniczona do urządzeń zwróconych do INFICON, ze wstępnie opłaconym transportem, nie później niż w ciągu trzydziestu (30) dni od wygaśnięcia okresu gwarancyjnego pod warunkiem, że firma INFICON uzna, że działały nieprawidłowo z powodu wad materiałowych lub produkcyjnych. Odpowiedzialność INFICON jest ograniczona do, według uznania, naprawy lub wymiany wadliwego urządzenia lub części. Niniejsza gwarancja zastępuje wszelkie pozostałe gwarancje, wyraźne lub dorozumiane, dotyczące PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ lub PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU lub inne. Wszelkie pozostałe gwarancje są wyraźnie wyłączone. INFICON nie ponosi odpowiedzialności przekraczającej zapłaconą INFICON kwotę ceny za urządzenie powiększoną o opłacone z góry koszty transportu zwrotnego. INFICON nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody przypadkowe lub następne. Wszystkie takie zobowiązania są WYŁĄCZONE.

23 Zwrot urządzenia w ramach gwarancji lub w celu naprawy

Należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym w celu uzyskania informacji o warunkach gwarancji lub naprawy pogwarancyjnej. Nie zwracać urządzenia bezpośrednio do firmy INFICON. Wszystkie przyrządy i części zwracane do INFICON w celu naprawy lub zwrotu muszą być odpowiednio zapakowane, ubezpieczone, wysłane z opłaconymi kosztami transportu, a przed zwrotem produktu należy uzyskać numer upoważniający do jego zwrotu (numer RMA). Numer RMA musi być umieszczony na wszystkich etykietach przesyłki i listach przewozowych. W celu uzyskania pomocy, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy INFICON. W przypadku jakichkolwiek pytań, prosimy o skontaktowanie się z firmą INFICON pod numerem 800-344-3304 lub z lokalnym działem sprzedaży INFICON.

Innehållsförteckning

1	Försiktighetsanvisningar och varningar	180
2	Specifikationer	181
3	D-TEK Stratus	183
4	Vad är Cloud Hunting®?.....	184
5	Ladda batteriet	184
6	Starta instrumentet och förbereda det för användning.....	185
7	Skärmlayout och symboler	185
8	Läget Cloud Hunting® (gasmolsökning) (bärbar skärm).....	187
9	Läget Pinpoint (precisionssökning)	188
10	Läget Manual Zero (manuell nollpunktsinställning)	189
11	Reglage för hörlurar och volym.....	189
12	Ta ut och sätta i litiumjonbatteriet.....	190
13	Ta bort och installera sensorn	191
14	Byta filter	191
15	Extra lång sond	192
16	Nålsondförlängning.....	193
17	Handledsrem.....	193
18	Valbara sensorer	194
19	Rengöring och förvaring	195
20	Reservdelar och tillbehör	195
21	Felsökningsguide	196
22	Garanti- och ansvarsbegränsning.....	197
23	Returnera instrumentet under garantin eller för reparation	197

1 Försiktighetsanvisningar och varningar

Försiktighetsanvisningar:

- Använd endast en certifierad laddare/sladd med en uteffekt på 5 V (likström) $\pm 5\%$, 1 A $\pm 5\%$.
- Utsätt inte enheten för extremt hög eller extremt låg temperatur.
- Håll batteriet borta från vätskor.
- Använd inte enheten om du upptäcker skador på batteriet.
- Demontera eller modifiera inte batteriet.
- Hantera och kassera batteriet enligt lokala bestämmelser.
- Om det inte går att slutföra laddningen av batteriet även efter att den angivna uppladdningstiden har förflutit måste laddningen av batteriet omedelbart avbrytas.
- Lämna inte batteriet utan tillsyn medan det laddas.
- Koppla ur laddaren när batteriet är fulladdat.
- Felaktig användning eller kassering av litiumjonbatterier kan orsaka brand.
- Miljöer med höga radiofrekvenser kan utlösa falska larm.



VARNING

Den här symbolen gör användaren uppmärksam på viktiga anvisningar för drift och underhåll (service).



VARNING

Att exponeras för höga koncentrationer av koldioxid eller köldmedier är farligt och kan vara livshotande.

Instrumentet får inte användas i giftiga eller farliga miljöer. Det är inte en personlig skyddsutrustning eller en livräddningsenhet. Var alltid mycket försiktig när du använder den i miljöer som kan vara giftiga eller riskfyllda.



VARNING

Denna produkt är inte egensäker och ska inte användas där det finns explosiva ångor, explosivt damm eller andra explosiva kemikalier. Användning i miljöer med brandfarlig köldmediekoncentration nära den undre explosionsgränsen (lower explosion limit – LEL) kan leda till en explosion eller brand som resulterar i allvarlig skada, dödsfall eller skada på egendom.

2 Specifikationer

Användning	inomhus/utomhus
Sensortyp	infraröd
Kompatibla köldmedier	
• Köldmediesensor (standard PN 724-701-G1)	Alla CFC:er, HCFC:er, HFC:er, HFO:er och blandningar (inklusive A2L:er)
• Koldioxidsensor (PN 724-701-G2)	R744 (koldioxid)
• Sensor för brandfarligt köldmedium (HC) (PN 724-701-G3)	R290, R600a, R441a (se säkerhetsvarningar)
Känslighet (testad enligt standarden EN14624) ¹	
• R134a	1 g/år (0,03 ounce/år)
• R1234yf	0,5 g/år (0,02 ounce/år)
• R290	5 g/år (0,2 ounce/år)
• R744 (koldioxid)	2 g/år (0,07 ounce/år)
• Ammoniak	3 g/år (0,1 ounce/år)
Skärmupplösning (läget Cloud Hunting (gasmolnsökning))	1 ppm
Skärmområde (läget Cloud Hunting (gasmolnsökning))	0 till 9 999 ppm
Noggrannhet (läget Cloud Hunting (gasmolnsökning)), med renluftsreferens, R134a)	±1 ppm ±10 % av mätvärdet
Batterityp	litiumjon
Typ av laddingång	USB C (äldre enheter kan ha mikro-USB)
Uppladdningstid (med start vid 0 %)	cirka 3 timmar
Batteriets livslängd	cirka 8 timmar (gasmolnsökning) cirka 10 timmar (precisionssökning)
Sensors livslängd	upp till 2 000 timmar
Inspänning	5 V (likström) ± 5 %
Inström	1 A ± 5 %
Uppvärmningsperiod	45–90 sekunder
Temperatur- och luftfuktighetsområden	
• Förvaring	-20 till 60 °C (-4 till 140 °F)
• Drift ²	-20 till 50 °C (-4 till 122 °F)
• Uppladdning	0–45 °C (32–113 °F)
• Luftfuktighet	maximalt 95 % RH NC
Höjd över havet	2 000 m (6 500 ft)
Föroreningsgrad	2
Överspänningskategori	2
Vikt (med batteri, exklusive fodral och tillbehör)	0,59 kg (1,31 lb)

¹ För att optimala prestanda och angivna känsligheter ska uppnås rekommenderar vi att du låter D-TEK Stratus vara igång i 15 minuter innan du använder den.

² Användning i temperaturer som är lägre än 0 °C (32 °F) bör begränsas. Förlängd uppvärmningstid rekommenderas före användning i låga temperaturer.

Specifikationstabell i enlighet med EN 14624:2020

	R134a	R1234yf	R744 (koldioxid)	Ammoniak (R717)	R290
Min. känslighet, orörlig (statisk)	1 g/år	0,5 g/år	2 g/år	3 g/år	5 g/år
Min. känslighet, rörlig (dynamisk)	1 g/år	1 g/år	2 g/år	3 g/år	5 g/år
Min. svarstid/detektionstid	< 1 sek.	< 1 sek.	< 1 sek.	< 1 sek.	< 1 sek.
Återhämtningstid för exponering som är x g/år ³	7,6 sek.	6,4 sek.	13 sek.	4 sek.	4 sek.
Min. känslighet i förorenad miljö	> 2 g/år	1 g/år	> 4 g/år	3 g/år	7 g/år
Kalibreringsfrekvens	Kontrollera årligen kalibrerad läckagestandard				

³ x = R134a: 32 g/år

R1234yf: 35 g/år

R744: > 50 g/år

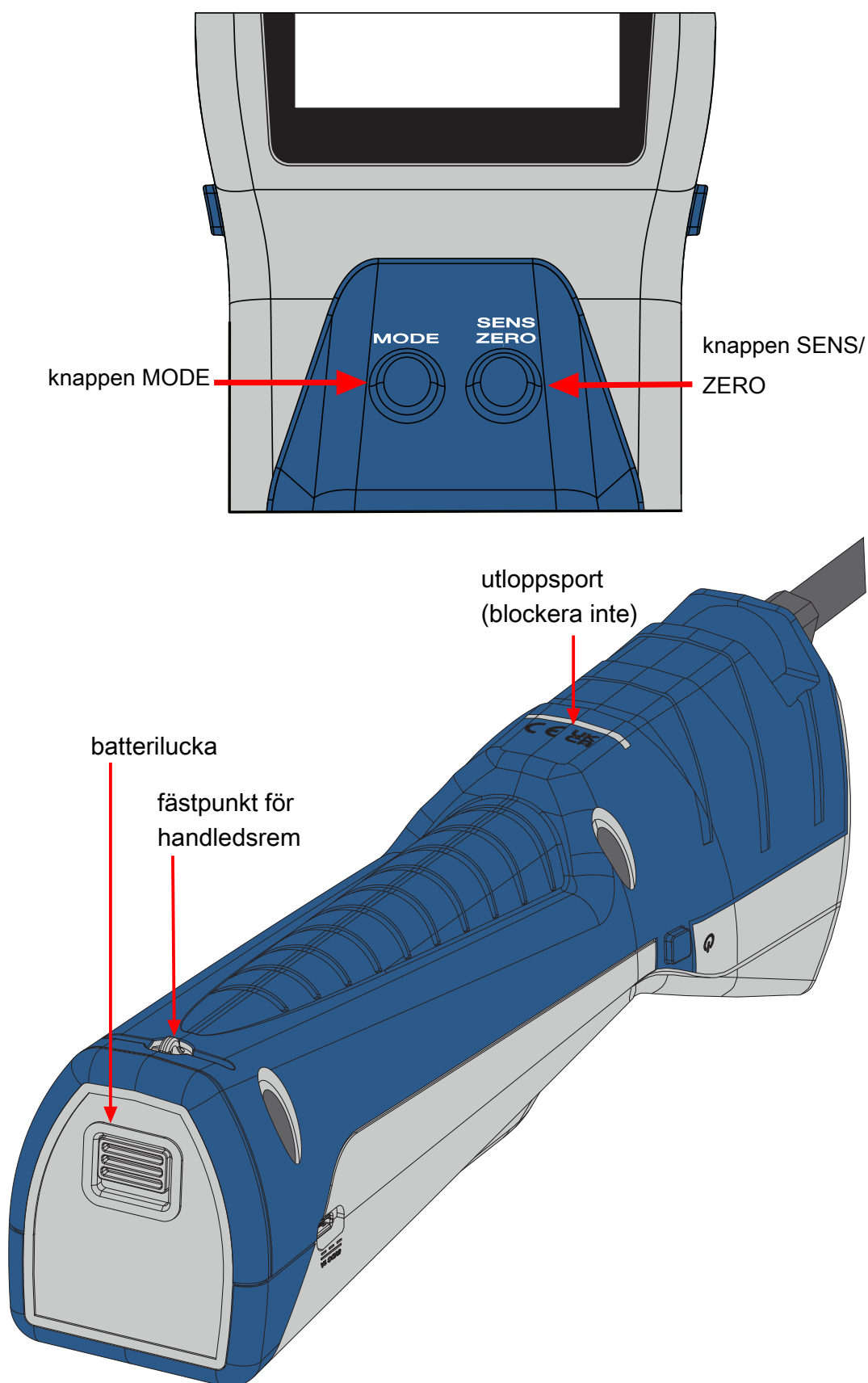
R717: 35 g/år

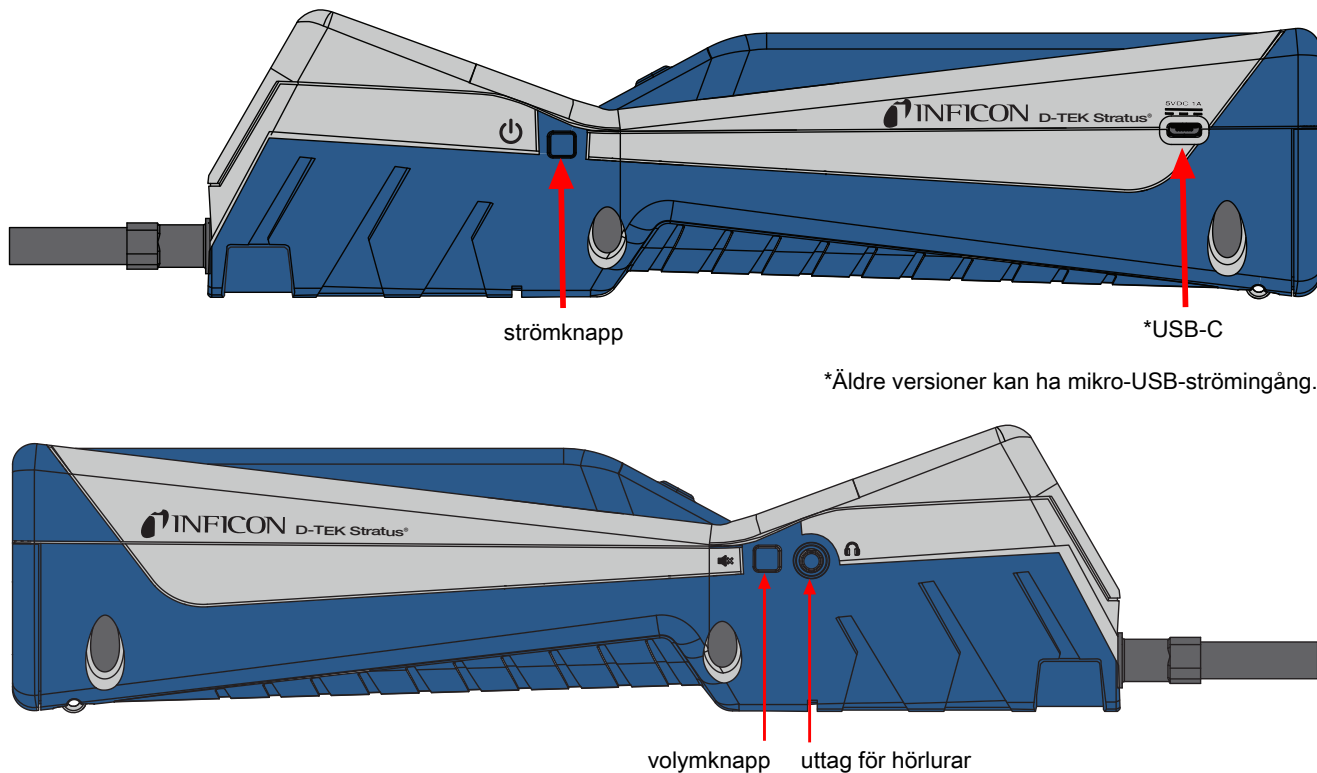
R290: 30 g/år

Patent

- Pat. US 11441969B2
- Pat. US 11262296B2
- Pat. US 11852562B2

3 D-TEK Stratus





4 Vad är Cloud Hunting®?

Köldmedium som läcker från ett system sprids inte jämnt fördelat i luften. Köldmediekoncentrationen är vanligtvis högre nära läckagekällan. Köldmediedensiteten är inte densamma som luftdensiteten, vilket gör att "moln" tenderar att bildas i luften, vanligtvis närmare golvet. Dessa moln är färg- och luktlösa för de flesta köldmedierna. Vid läckagekontroll med en traditionell läckagedetektor kommer den troligtvis att varna vid kontakt med ett köldmediemoln. Detta hjälper dig inte att hitta läckaget eftersom att molnet kanske inte är nära läckagekällan.

D-TEK Stratus använder patentansökt teknologi för att visa köldmediekoncentrationen i luften i promille (ppm). Detta låter dig läsa av displayen och följa siffran för att hitta ytor där koncentrationen är högre, vilket leder dig till läckagekällan.

5 Ladda batteriet

D-TEK Stratus använder ett uppladdningsbart litiumjonbatteri som levereras delvis laddat. INFICON rekommenderar att batteriet laddas före första användningen. Med den medföljande USB C-kabeln och en lämplig laddare kan ett dött batteri laddas till 80 % inom cirka 2 timmar och till 100 % inom cirka 3 timmar. En full laddning räcker normalt i 8 till 10 timmar under drift, beroende på läget som används och drifttemperaturen. En skärmindikator visar hur många procent av batteriet som är kvar.



D-TEK Stratus kan användas medan den laddas.

6 Starta instrumentet och förbereda det för användning



Om skärmen inte aktiveras innebär det att batteriet nästan är urladdat och behöver laddas igen. D-TEK Stratus kan användas medan den laddas.

- 1 Tryck länge på strömknappen (som sitter på vänster sida på instrumentets stomme) för att slå **På** eller **Av** D-TEK Stratus.
⇒ D-TEK Stratus börjar uppvärmningen som pågår mellan 45 och 90 sekunder. När uppvärmningen har slutförts är D-TEK Stratus klar att använda.
- 2 Tryck in knappen **MODE** för att växla läge. Nu kan du växla mellan lägena **Cloud Hunting** (gasmolnsökning), **Pinpoint** (precisionssökning) och **Manual Zero** (manuell nollpunktsinställning).



D-TEK Stratus startar alltid i det senast använda läget.



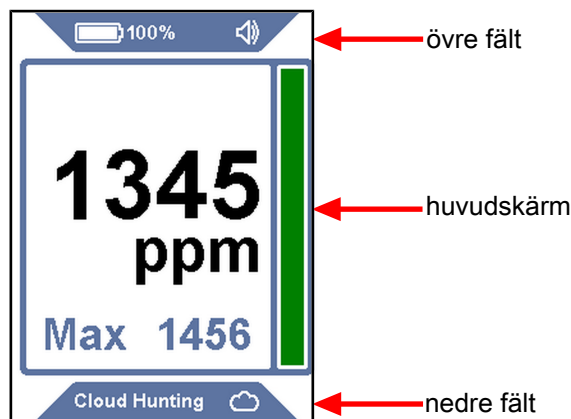
⚠ VARNING

Blockera inte utloppsporten.

Utloppsluftblockering kan resultera i falska larm och felaktiga avläsningar.

7 Skärmlayout och symboler

D-TEK Stratus använder skärmen för att visa alla indikatorer och all information. Skärmen består av ett övre fält, en huvudskärm och ett nedre fält.



Övre fält: Det övre fältet innefattar batterisymbolen, batteriprocenten, sensorindikatorn (när en icke-standardsensor används) och ljudindikatorn.

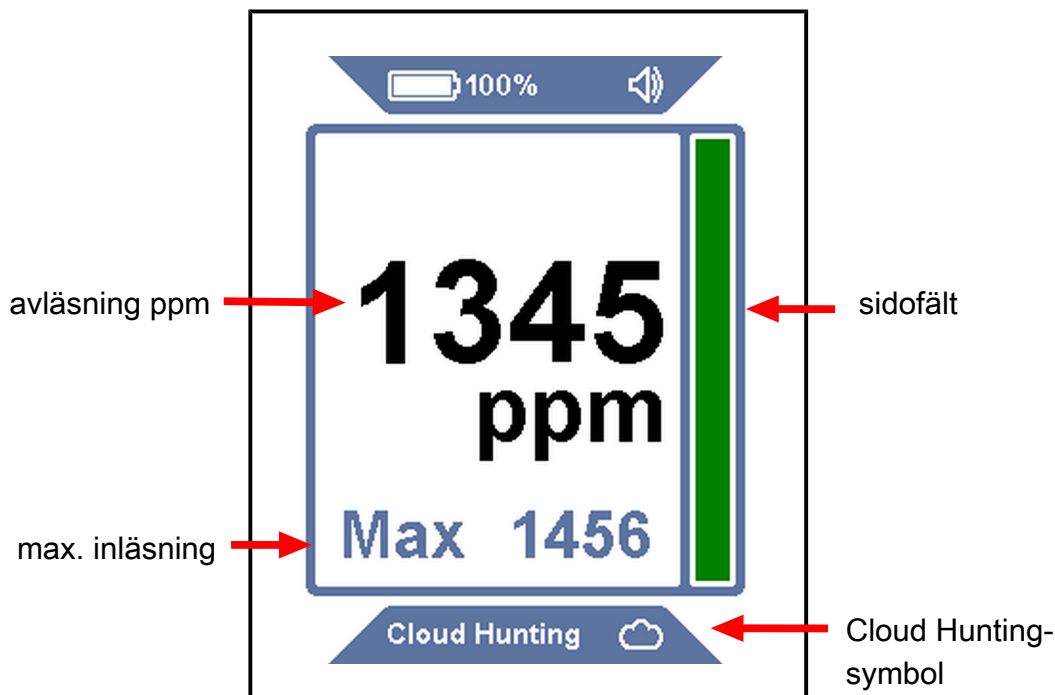
Symbol	Beskrivning
	batteriladdningen är 75-100 %
	batteriladdningen är 50-74 %
	batteriladdningen är 30-49 %
	batteriladdningen är 10-29 %
	batteriladdningen är < 10 %
	batteriet laddas
	volymen är inställd till 100 % (standard)
	volymen är inställd till 50 %
	ljudet är avstängt
CO2	koldioxidsensorn är installerad
	sensorn för brandfarligt köldmedium är installerad

Huvudskärm: Huvudskärmen visar den information som behövs för läckagekontroll. Huvudskärmen innefattar ppm-avläsningen för läget **Cloud Hunting** (gasmolnsökning) och läckageindikatorer för lägena **Pinpoint** (precisionssökning) och **Manual Zero** (manuell nollpunktsinställning).

Nedre fält: Det nedre fältet visar aktuellt läge och lägesindikatorsymbolen. Det innefattar även känsligheten för läget **Pinpoint** (precisionssökning).

Symbol	Beskrivning
	indikerar läget Cloud Hunting (gasmolnsökning)
	indikerar läget Pinpoint (precisionssökning)
	indikerar läget Manual Zero (manuell nollpunktsinställning)
	känslighet = Super (visas endast i läget Pinpoint (precisionssökning))
	känslighet = Hög (visas endast i läget Pinpoint (precisionssökning))
	känslighet = Medium (visas endast i läget Pinpoint (precisionssökning))
	känslighet = Låg (visas endast i läget Pinpoint (precisionssökning))

8 Läget Cloud Hunting® (gasmolnsökning) (bärbar skärm)



I läget **Cloud Hunting** (gasmolnsökning) visar skärmen en ppm-avläsning och orden **Cloud Hunting** intill molnsymbolen längst ned. Sidofältet blir större eller mindre i samband med ändringar i ppm-avläsningen.



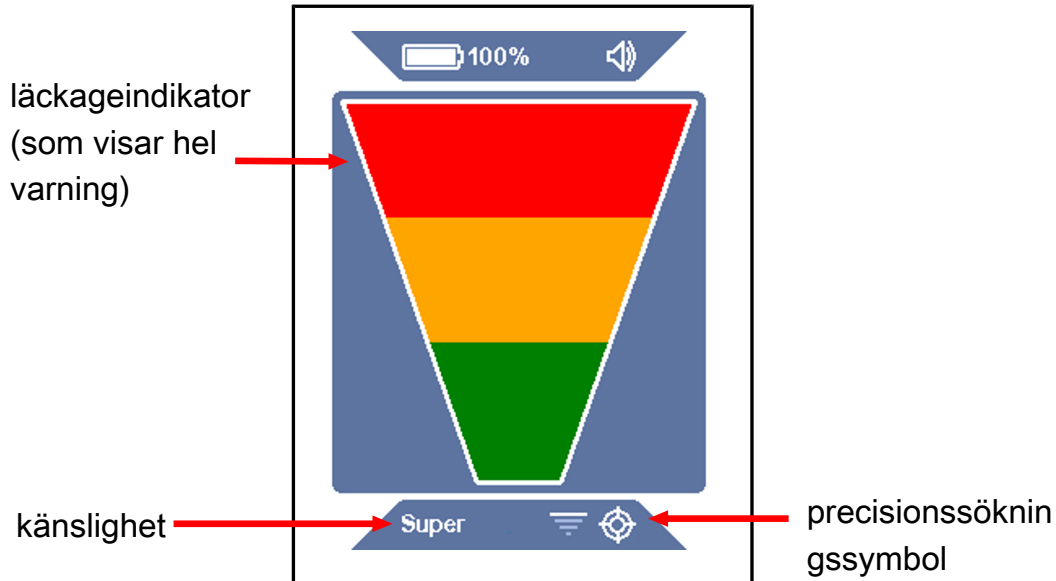
Det finns ingen känslighetsinställning i läget Cloud Hunting (gasmolnsökning).

- 1 Manövrera långsamt över de misstänkta ytorna och observera ppm-avläsningen.
- 2 Följ ppm-avläsningen för att hitta ytor där koncentrationen av köldmedium är högre. Ju högre siffra, desto högre koncentration.
- 3 Tryck in knappen **SENS/ZERO** för att aktivera eller inaktivera funktionen **MAX**. När denna funktion är aktiverad visas den högsta observerade ppm-nivån nedanför huvudskärmen. För att återställa **MAX**-avläsningen ska du trycka in knappen **SENS/ZERO** eller växla mellan att aktivera och inaktivera funktionen.



D-TEK Stratus använder en patenterad omkopplingsventil i Cloud Hunting-läge för att konstant jämföra provet från sondens spets med luften inuti läckagedetektorns kropp (referens provet). Det är denna teknik som gör att D-TEK Stratus kan fungera utan användning av kolfilter. Om referensprovet uppehåller sig i flera minuter i ett område med hög koncentration av köldmedium kan det orsaka att det blir förorenat med köldmedium, vilket gör att ppm-avläsningen återgår till noll. Om detta inträffar, flytta tillbaka till ett område med ren luft (i Cloud Hunting-läge) i några minuter för att låta referensprovet bli rent igen.

9 Läget Pinpoint (precisionssökning)



I läget **Pinpoint** (precisionssökning) visar skärmen en stor läckageindikator och en **precisionssökningssymbol** i det nedre fältet. Även aktuell känslighet indikeras i det nedre fältet. Detta läge fungerar som en standardmässig läckdetektor med automatisk nollställning, där indikatorstaplarna lyser upp för att indikera när ett läckage detekteras.

- 1 Placera spetsen på D-TEK Stratus så nära den misstänkta läckan som möjligt (blockera inte luftflödet).
- 2 För långsamt spetsen förbi alla misstänkta läckagepunkter.
⇒ Om en läcka upptäcks larmar D-TEK Stratus och indikatorn på skärmen tänds.
- 3 När ett läckage identifieras ska du avlägsna spetsen från läckaget i några sekunder och sedan kontrollera platsen igen för att verifiera läckaget.

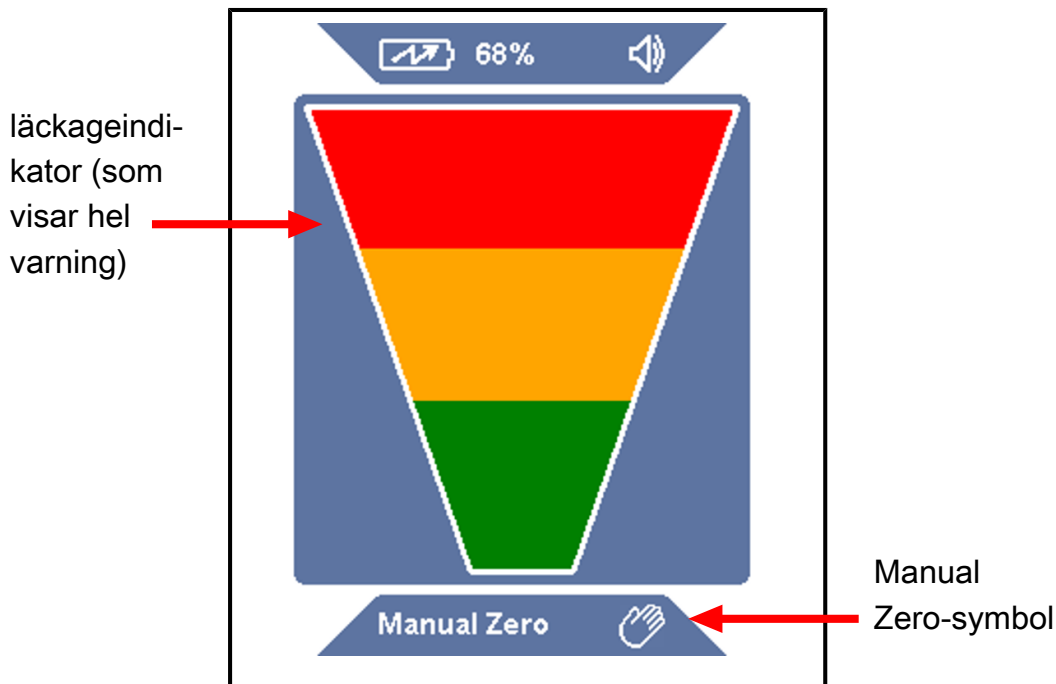


I läget **Pinpoint** (precisionssökning) nollställs D-TEK Stratus automatiskt till koncentrationen av köldmedium i bakgrundsluften och larmar endast igen om en högre koncentration av köldmedium upptäcks. När detta inträffar kan du antingen fortsätta leta efter en högre koncentration av köldmedium eller föra spetsen till en yta där koncentrationen av köldmedium är lägre och avvakta i några sekunder för att återställa nollpunkten.



Tryck in knappen **SENS/ZERO** för att byta känslighetsinställning. Det kan vara enklare att lokalisera en läckagepunkt för ett större läckage om du använder en lägre känslighetsinställning. Aktuell känslighet visas i det nedre fältet.

10 Läget Manual Zero (manuell nollpunktsinställning)



Läget **Manual Zero** (manuell nollpunktsinställning) liknar läget **Pinpoint** (precisionssökning) till utseende och funktion, men känns igen på texten **Manual Zero** och symbolen för **Manual Zero** i det nedre fältet. I läget **Manual Zero** (manuell nollpunktsinställning) kan användaren manuellt nollställa till köldmediet i bakgrundsluften genom att trycka på knappen **SENS/ZERO**. När den nya nollpunkten har ställts in larmar D-TEK Stratus först när en högre köldmediekoncentration upptäcks.

Ljudsignalen i läget för **Manual Zero** (manuell nollpunktsinställning) avges med kortare intervaller vid nollpunkten jämfört med andra lägen. Ljudsignalen saktar ned om koncentrationen är lägre än den aktuella nollpunkten. Detta gör att användaren kan veta om denne rör sig bort från läckaget genom att lyssna efter en förändring i pipfrekvensen.



Det finns ingen känslighetsinställning i läget **Manual Zero**.



Läget **Manual Zero** (manuell nollpunktsinställning) kräver en extra uppvärmningstid på upp till 15 minuter för optimala prestanda.

11 Reglage för hörlurar och volym

Det finns ett hörlursuttag på höger sida av D-TEK Stratus så att du kan lyssna på ljudlarmen via hörlurar eller hörsnäckor.

**⚠ VARNING**

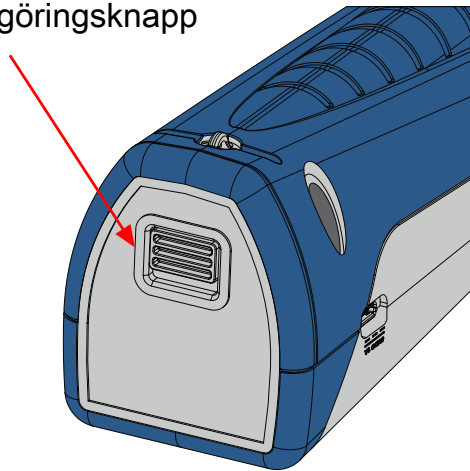
Om du försöker använda hörlurar som inte levereras av INFICON, ska du se till att testa dem noggrant för att undvika hörselskador.

Det finns en volymknapp intill hörlursuttaget. Tryck in volymknappen för att växla från 100 % volym till 50 % volym eller för att stänga av ljudet. Standardvolymen vid start är 100 %. När hörlurarna eller hörsnäckorna är inkopplade växlar volymen mellan 100 % volym och ljudlöst.

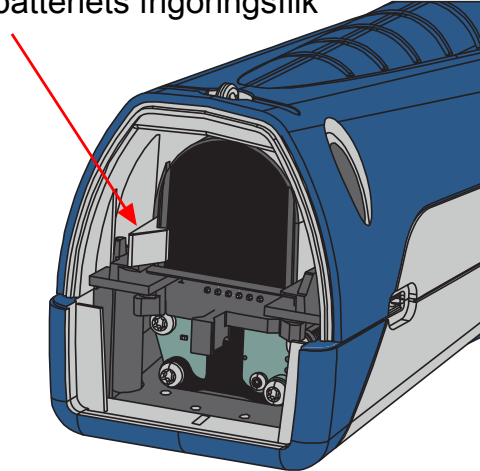
12 Ta ut och sätta i litiumjonbatteriet

- 1 Skjut frigöringsknappen åt sidan för att ta bort batteriluckan.

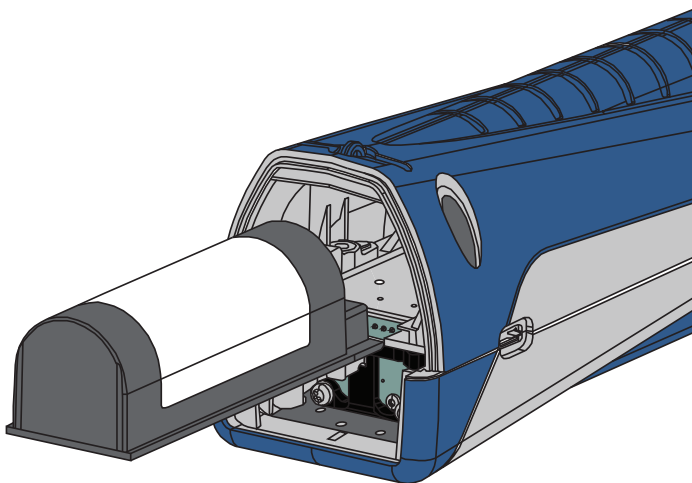
frigöringsknapp



batteriets frigöringsflik



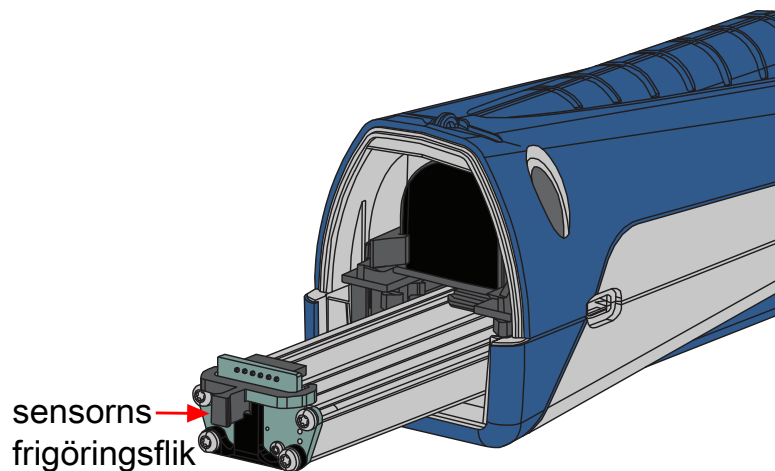
- 2 Ta ut batteriet genom att föra dess frigöringsflik åt sidan tills batteriet börjar matas ut. Skjut ut batteriet.
- 3 Sätt i batteriet igen genom att först rikta in det mot skenorna.



- 4 Tryck försiktigt batteriet längs skenorna tills frigöringsfliken snäpps fast.
 - ⇒ Tvinga inte in batteriet. Kontrollera inriktningen och försök igen om det tar emot när du försöker föra in batteriet.
- 5 Sätt tillbaka batteriluckan.

13 Ta bort och installera sensorn

D-TEK Stratus använder en patronsensor som är snabb och enkel att ta bort och byta ut i fält. Förutom standardköldmediesensorn erbjuder INFICON CO₂- och brandfarliga köldmediesensorer för användning i andra kyl- och luftkonditioneringsapplikationer. Se Reservdelar och tillbehör.



För att byta ut sensorn:

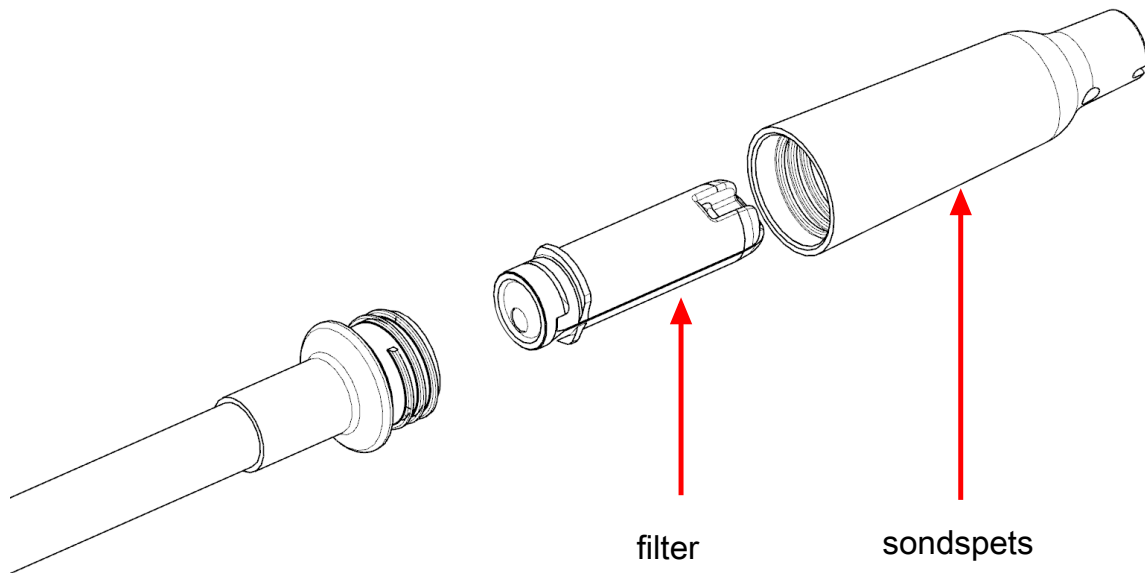
- 1 Skjut frigöringsknappen åt sidan för att ta bort batteriluckan.
- 2 Ta tag i sensorns frigöringsflik och dra ut den försiktigt.
- 3 Justera den nya sensorn mot skenorna.
- 4 Tryck sensorn försiktigt längs skenorna tills den är helt monterad.
 - ⇒ Tvinga inte in sensorn. Kontrollera inriktningen och försök igen om det tar emot när du försöker föra in sensorn.
- 5 Sätt tillbaka batteriluckan.
 - ⇒ Den översta listen visar "CO₂" eller en flamsymbol för att indikera vilken tillvalssensor som är installerad.

See also

📖 Reservdelar och tillbehör [► 195]

14 Byta filter

D-TEK Stratus använder ett hydrofobfilter av kassettyp som låter luft och köldmedier passera genom det samtidigt som vatten, smuts och olja filtreras ut. Undersök den vita duken för att fastställa om filtret behöver bytas ut. Installera ett nytt filter om duken är missfärgad. Att byta ut filtret är dessutom ett enkelt felsökningssteg om du misstänker att din läckdetektor inte fungerar korrekt. Ett tilltäppt luftfilter kan begränsa provluftsflödet.



Luftflödet kan blockeras om filtret exponeras för vatten eller olja. Om detta inträffar ska du avlägsna filtret med enheten avstängd och sonden riktad nedåt för att undvika att sonden förorenas och sedan installera ett nytt filter. Ett blött filter kan återanvändas efter att det har torkat.



⚠ FÖRSIKTIGHET

Använd aldrig instrumentet utan en sondspets och ett filter.

För att byta ut filtret:

- 1 Skruva bort sondspetsen och avlägsna filtret.
- 2 För in det nya filtret i sonden.
- 3 Skruva fast sondspetsen. Dra inte åt för hårt.

15 Extra lång sond

Den extra långa ersättningssonden som finns som tillval kan användas för läckagekontroll i svåråtkomliga områden.

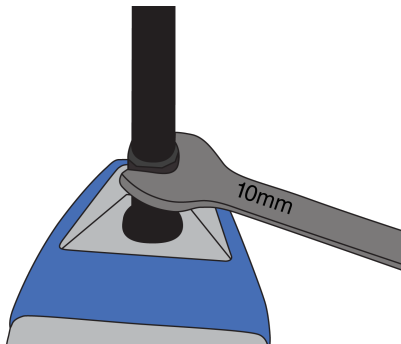
För att installera den extra långa sonden:

- 1 Skruva loss standardsonden från D-TEK Stratus-stommen med hjälp av en 10 mm-skiftnyckel.
- 2 Skruva fast den extra långa sonden till cirka 4 Nm (35 in lbs). Dra inte åt för hårt.
- 3 Skruva av sondspetsen från standardsonden och avlägsna filtret (eller använd ett nytt).
- 4 För in det nya filtret i den extra långa sonden.
- 5 Skruva fast sondspetsen i den extra långa sonden. Dra inte åt för hårt.

**⚠ FÖRSIKTIGHET**

Ta alltid bort sonden med en 10 mm-skiftnyckel längst ned på sonden.

Om sonden skruvas loss på något annat sätt än med den angivna metoden kan sonden skadas.



16 Nålsondförlängning

Den tillvalbara nålsondförlängningen gör det möjligt att kontrollera läckage i snäva utrymmen och i isolering. Den här sonden är spetsig för att det ska gå lätt att sticka hål på isolering och att få in den i små utrymmen.

För att installera nålsondförlängningen:

- 1 Skruva av sondspetsen. Låt filtret sitta kvar på sonden.
- 2 Placera nålsondförlängningen över filtret.
- 3 Skruva fast nålsondförlängningen på sonden. Dra inte åt för hårt.

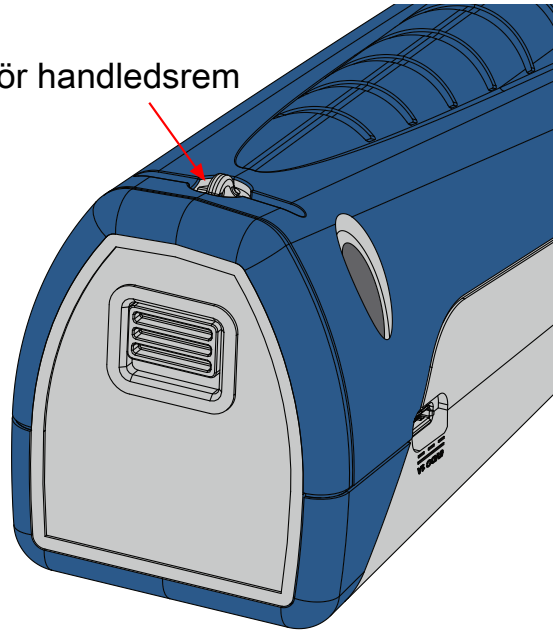
HÄNVISNING**Viktigt!**

Använd inte D-TEK Stratus utan ett filter. Användning utan filter kan skada sensorn.

17 Handledsrem

Det medföljer en handledsrem som ska fästas i motsvarande fästpunkt nedtill på baksidan av enheten.

fästpunkt för handledsrem



18 Valbara sensorer

Valbara sensorer finns tillgängliga för användning i applikationer med koldioxid (PN 724-701-G2) eller brandfarligt köldmedium (PN 724-701-G3). För att använda sensorn för koldioxid eller brandfarligt köldmedium, ta bort standardsensorn och installera den nya sensorn genom att följa instruktionerna i Ta bort och installera sensorn [► 191]. D-TEK Stratus känner automatiskt igen sensortypen och sensortypen visas i displayens översta fält. CO2 indikerar att CO2-sensorn är installerad och en flamsymbol indikerar att sensorn för brandfarligt köldmedium är installerad.



Om D-TEK Stratus inte automatiskt känner igen din sensor för brandfarligt köldmedium, kontakta INFICON för att ordna ett programvarutest.



Sensorn för brandfarligt köldmedium detekterar inte väte, inklusive kvävehaltig formeringsgas.



Vi rekommenderar att du använder andningsskydd eller mask när du letar efter koldioxidläckor. Detta för att undvika att andas ut koldioxid mot sonden.



⚠ VARNING

Att exponeras för höga koncentrationer av koldioxid eller köldmedier är farligt och kan vara livshotande.

Instrumentet får inte användas i giftiga eller farliga miljöer. Det är inte en personlig skyddsutrustning eller en livräddningsenhet. Var alltid mycket försiktig när du använder den i miljöer som kan vara giftiga eller riskfyllda.



⚠ VARNING

Denna produkt är inte egensäker och ska inte användas där det finns explosiva ångor, explosivt damm eller andra explosiva kemikalier. Användning i miljöer med brandfarlig köldmediekoncentration nära den undre explosionsgränsen (lower explosion limit – LEL) kan leda till en explosion eller brand som resulterar i allvarlig skada, dödsfall eller skada på egendom.

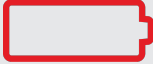
19 Rengöring och förvaring

D-TEK Stratus kan rengöras med ett mildt rengöringsmedel eller isopropanol. Se till att inget rengöringsmedel tränger in i instrumentet. Rengör inte med bensin, aceton eller andra starka lösningsmedel som kan skada plastkomponenterna eller skärmen.

20 Reservdelar och tillbehör

Reservfodral	724-700-G1
Hörlurar	721-607-G1
12 V (likström) billaddare	721-605-G1
Väggaddare växelström (inklusive stickkontakter för flera regioner)	721-606-G1
Litiumjonbatteri	721-702-G1
Batteriladdningsdocka	721-610-G1
Kombination av batteri och laddningsdocka	721-604-G1
Standardsensor (detekterar CFC, HCFC, HFC, HFO och blandningar (inklusive A2L))	724-701-G1
Koldioxidsensor	724-701-G2
Sensor för brandfarligt köldmedium (HC)	724-701-G3
Filterpatroner (5 st.)	712-707-G1
Reservsondlock	712-705-G1
Nålsondförlängning	721-612-G1
Extra lång sond	721-611-G1
TEK-Check R134a läckageprovning	703-080-G10
TEK-Check R1234yf läckageprovning	703-080-G12
TEK-Check R600a läckageprovning	703-080-G29

21 Felsökningsguide

Problem	Orsak	Åtgärd
Följande symbol visas: 	Ett batterifel har inträffat. Detta kan orsakas av ett trasigt batteri eller av att batteriet är felaktigt installerat eller har dålig anslutning.	Ta ut och installera om batteriet. Sätt i ett nytt batteri om problemet kvarstår. Se Ta ut och sätta i litiumjonbatteriet [► 190].
Följande symbol visas: 	Batteriets temperatur kanske är för hög eller för låg och det kanske inte laddas ordentligt.	Avvakta tills batteriet har nått sin normala temperatur.
Följande symbol visas: 	Ett sensorfel har inträffat. Detta kan orsakas av en trasig sensor eller av att sensorn är felaktigt installerad eller har dålig anslutning.	Ta bort och installera om sensorn. Byt ut sensorn om problemet kvarstår. Se Ta bort och installera sensorn [► 191].
Skärmen aktiveras inte efter en lång intryckning av strömknappen.	Batterinivån är kritiskt låg.	Ladda batteriet eller anslut enheten till en laddare.
Enheten startas men detekterar inte något köldmedium.	Enheten är inte tillräckligt uppvärmd (en kaffekopp visas).	Vänta tills uppvärmningen är slutförd. Detta tar mellan 45 och 90 sekunder.
	Filtret är tilltäppt, vilket begränsar luftflödet.	Byt ut filterkassetten. Se Byta filter [► 191].
	Pumpen fungerar inte korrekt.	Lyssna efter pump ljudet. Kontakta INFICON om pumpen är helt tyst trots att batteriet är tillräckligt laddat.
	Känsligheten är för lågt inställd (endast läget Pinpoint (precisionssökning)).	Verifiera känslighetsnivån. Använd Hög eller Super för väldigt små läckage.
	Fel sensor är installerad.	Verifiera att rätt sensor används (köldmediesensor eller koldioxidsensor).
	Referensprovet är förorenat (läget Cloud Hunting (gasmolnsökning)).	Kör D-TEK Stratus i ren luft i upp till fem minuter när den är i läget Cloud Hunting (gasmolnsökning).
Enheten signalerar när den är i ren luft.	Utloppsporten är blockerad.	Verifiera att utloppsporten inte är blockerad.
	Fel sensor är installerad.	Verifiera att köldmediesensorn är installerad i stället för koldioxidsensorn.
Ppm sjunker till noll i ett förorenat område.	Referensprovet kan vara förorenat.	Kör D-TEK Stratus i ren luft i upp till fem minuter när den är i läget Cloud Hunting (gasmolnsökning).

Problem	Orsak	Åtgärd
Pumpen är helt tyst.	Pumpen fungerar inte korrekt.	Kontakta INFICON om batteriet är tillräckligt laddat.

22 Garanti- och ansvarsbegränsning

INFICON tillhandahåller en garanti som täcker materialfel och produktionsfel i instrumentet i ett eller två år (beroende på region) från inköpsdatum. INFICONs garanti omfattar inte sådant som förbrukas under normal användning, som batterier, sensorer och filter. Inte heller omfattar INFICONs garanti ett instrument som har utsatts för felanvändning, oaktsamhet, olyckshändelse eller som har reparerats eller byggts om av någon annan än INFICON. INFICONs ansvar är begränsat till instrument som har återbördats på egen bekostnad till INFICON senast trettio (30) dagar efter att garantiperioden löpt ut och som enligt INFICONs bedömning har slutat att fungera på grund av material- eller fabrikationsfel. Det ansvar som INFICON har är begränsat till, om företaget så önskar, reparation eller byte av det felfungerande instrumentet eller de trasiga delarna. Denna garanti gäller i stället för alla andra garantier, uttalade eller underförstådda, oavsett om det gäller SÄLJBARHET eller ANVÄNDBARHET FÖR ETT VISST SYFTE eller annat. INFICON friskriver sig uttryckligen från alla andra sådana garantier. INFICONs ekonomiska förpliktelse överskrider inte det pris som betalades till INFICON vid köpet av instrumentet plus kostnaden för att återbörda instrumentet till köparen. INFICON har inget ansvar för kostnader i samband med någon olyckshändelse eller därav påföljande skador. Allt sådant ansvar UTESLUTS.

23 Returnera instrumentet under garantin eller för reparation

Kontakta din grossist för en garantiutvärdering eller reparation som inte omfattas av garantin. Returnera inte enheten direkt till INFICON. Alla instrument och delar som returneras till INFICON för reparation eller kredit ska paketeras och försäkras ordentligt. Dessutom ska ett RMA-nummer utfärdas och transporten förskottsbetalas innan materialet returneras. Alla leveransetiketter och följesedlar måste märkas med RMA-numret. Kontakta din INFICON-distributör för hjälp. Om du har frågor, kontakta INFICON via 800-344-3304, eller kontakta ditt lokala INFICON-försäljningskontor.

İçindekiler

1 Dikkat Edilmesi Gereken Konular ve Uyarılar	199
2 Teknik Özellikler	200
3 D-TEK Stratus	202
4 Cloud Hunting® nedir?.....	203
5 Akünün Şarj Edilmesi	203
6 Cihazın Açılması ve Kullanıma Hazırlanması	204
7 Ekran Düzeni ve Semboller	204
8 Cloud Hunting® (Taşınabilir Monitör) Modu.....	206
9 Pinpoint Modu	207
10 Manual Zero Modu	208
11 Kulaklıklar ve Ses Kontrolü	208
12 Lityum İyon Akünün Çıkarılması ve Takılması	209
13 Sensörün Çıkarılması ve Takılması	210
14 Filtrelerin Değiştirilmesi.....	210
15 Ekstra uzun Prob.....	211
16 İğne probu uzatması.....	212
17 Bilek Kayışı	212
18 Opsiyonel Sensörler	213
19 Temizlik ve Depolama	213
20 Yedek Parçalar ve Aksesuarlar	214
21 Sorun Giderme Kılavuzu	214
22 Garanti ve Sorumluluğun Sınırlandırılması	215
23 Cihazı Garanti veya Onarım için İade Etme	216

1 Dikkat Edilmesi Gereken Konular ve Uyarılar

Dikkat Edilmesi Gereken Konular:

- Sadece 5 V (dc) $\pm$ %5, 1 A $\pm$ %5 çıkışlı sertifikalı bir şarj cihazı/kablosu kullanın.
- Cihazı aşırı yüksek veya düşük sıcaklıktaki yerlerden uzak tutun.
- Aküyü sıvılara maruz bırakmayın.
- Aküde herhangi bir hasar fark ederseniz cihazı kullanmayın.
- Aküyü parçalarına ayırmayın veya üzerinde değişiklik yapmayın.
- Aküyü yerel yönetmeliklere uygun olarak kullanın ve imha edin.
- Belirtilen şarj süresi geçmesine rağmen şarj işlemi tamamlanamazsa, şarj işlemini derhal durdurun.
- Şarj sırasında aküyü denetimsiz bırakmayın.
- Akü tamamen şarj olduğunda şarj cihazının fişini çekin.
- Lityum-iyon akülerin yanlış kullanımı veya imhası yangına neden olabilir.
- Yüksek RF ortamları yanlış alarma neden olabilir.



⚠ WARNING

Bu sembol, kullanıcıyı önemli çalıştırma ve bakım (servis) talimatları olduğu konusunda uyarır.



⚠ WARNING

Yüksek konsantrasyonlardaki CO₂ veya soğutucu akışkanlara maruz kalmak tehlikelidir ve hayatı tehdit edebilir.

Cihaz toksik veya tehlikeli ortamlarda kullanım için değildir. Bu cihaz kişisel koruyucu veya hayat kurtarıcı bir cihaz değildir. Potansiyel olarak zehirli veya tehlikeli ortamlarda her zaman çok dikkatli olun.



⚠ WARNING

Bu ürün kendinden emniyetli değildir ve patlayıcı dumanların, patlayıcı tozların veya diğer patlayıcı kimyasalların bulunduğu ortamlarda kullanılmamalıdır. LEL (alt patlayıcı sınırı) değeri yakınında bulunan ve alev alabilen soğutucu akışkan konsantrasyonuna sahip bir ortamda kullanılması ciddi yaralanma, ölüm veya maddi hasarla sonuçlanabilecek bir patlamaya veya yangına neden olabilir.

2 Teknik Özellikler

Kullanım	iç mekan/dış mekan
Sensör tipi	kızılötesi
Uyumlu soğutucu akışkanlar	
• Soğutucu akışkan sensörü (standart, PN 724-701-G1)	Tüm CFC'ler, HCFC'ler, HFC'ler, HFO'lar ve karışımları (A2L'ler dahil)
• CO2 sensörü (PN 724-701-G2)	R744 (karbondioksit)
• Alev alabilen soğutucu akışkan (HC) sensörü (PN 724-701-G3)	R290, R600a, R441a (güvenlik uyarılarına bakın)
Hassasiyet (EN14624 standardına göre test edilmiştir) ¹	
• R134a	0,03 oz./yıl (1g/yıl)
• R1234yf	0,02 oz./yıl (0,5g/yıl)
• R290	0,2 oz./yıl (5g/yıl)
• R744 (CO ₂)	0,07 oz./yıl (2g/yıl)
• Amonyak	0,1 oz./yıl (3g/yıl)
Ekran çözünürlüğü (Cloud Hunting modu)	1 ppm
Ekran aralığı (Cloud Hunting modu)	0 ila 9999 ppm
Doğruluk (Cloud Hunting modu, temiz hava referansı ile, R134a)	±1 ppm ±%10 okunan değer
Akü tipi	lityum iyon
Şarj giriş tipi	USB C (eski birimlerde mikro USB bulunabilir)
Şarj süresi (%0'dan başlayarak)	yaklaşık 3 saat
Akü ömrü	yaklaşık 8 saat (Cloud Hunting) yaklaşık 10 saat (Pinpoint)
Sensör ömrü	2000 saate kadar
Giriş voltajı	5 V (dc) ± %5
Giriş akımı	1 A ± %5
Isınma süresi	45-90 saniye
Sıcaklık aralıkları ve nem oranı	
• Depolama	-20-60°C (-4-140°F)
• Çalıştırma ²	-20-50°C (-4-122°F)
• Şarj etme	0-45°C (32-113°F)
• Nem	%95 RH NC maksimum
Yükseklik	2000 m (6500 ft.)
Kirlilik derecesi	2
Aşırı voltaj kategorisi	2
Ağırlık (akü dahil; taşıma çantası ve aksesuarlar hariç)	1,31 lb (0,59 kg)

¹ Optimum performansa ve belirtilen hassasiyetlere ulaşmak için, D-TEK Stratus kullanımdan önce 15 dakika boyunca çalıştırılmalıdır.

² 0°C'nin (32°F) altındaki sıcaklıklarda kullanım sınırlı olmalıdır. Düşük sıcaklık ortamında kullanımdan önce uzun ısınma süresi önerilir.

EN 14624:2020 uyarınca teknik özellikler tablosu

	R134a	R1234yf	R744 (CO ₂)	Amonyak (R717)	R290
Minimum hassasiyet, sabit (statik)	1 g/yıl	0,5 g/yıl	2 g/yıl	3 g/yıl	5 g/yıl
Minimum hassasiyet, hareketli (dinamik)	1 g/yıl	1 g/yıl	2 g/yıl	3 g/yıl	5 g/yıl
Minimum tepki/tespit süresi	<1 s	<1 s	<1 s	<1 s	<1 s
x g/yıl maruziyet için düzelme süresi ³	7,6 s	6,4 s	13 s	4 s	4 s
Kirlenmiş ortamdaki minimum hassasiyet	>2 g/yıl	1 g/yıl	>4 g/yıl	3 g/yıl	7 g/yıl
Kalibrasyon frekansı	Kalibre edilmiş sızıntı standardına göre her yıl kontrol edin				

³ x = R134a: 32 g/yıl

R1234yf: 35 g/yıl

R744: >50 g/yıl

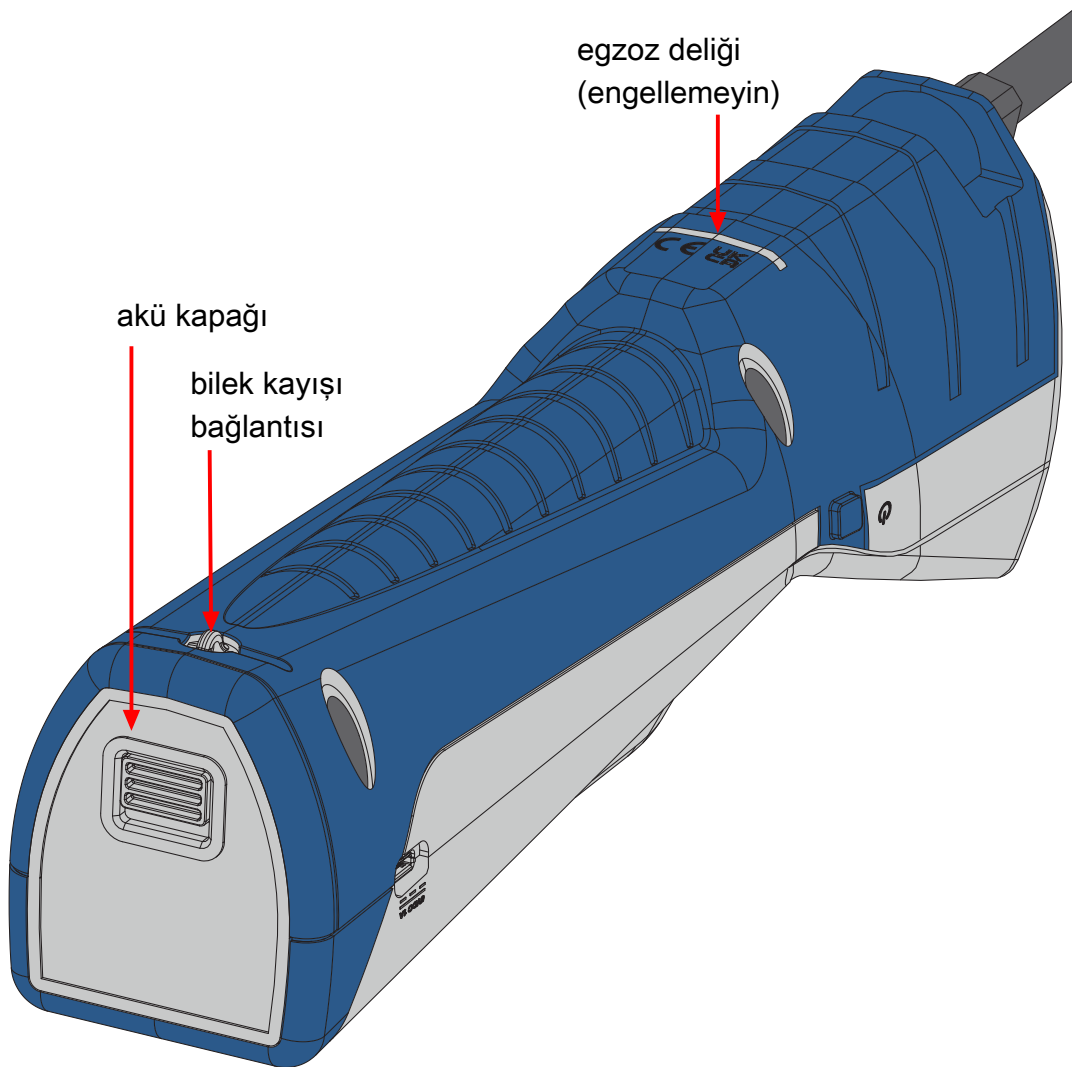
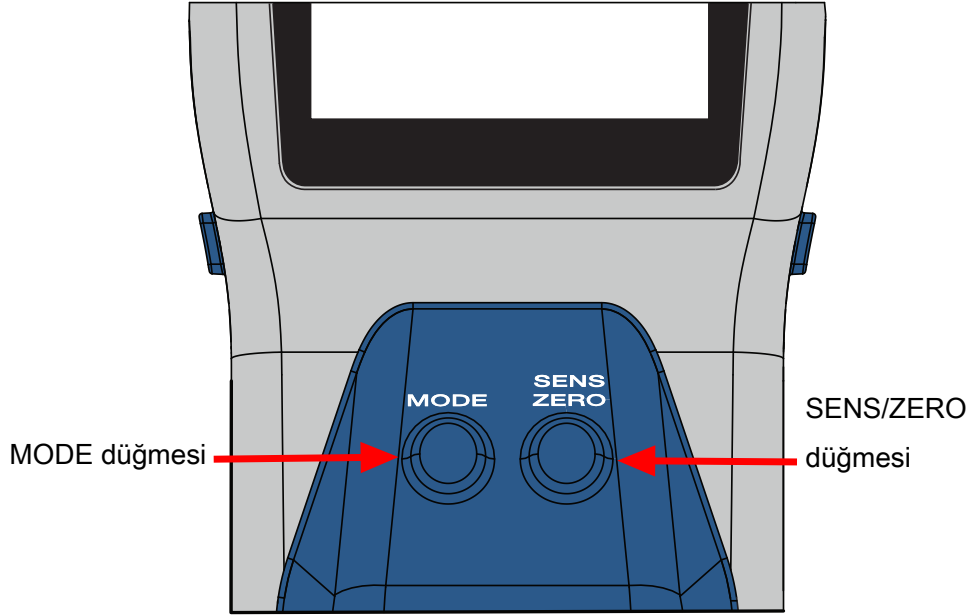
R717: 35 g/yıl

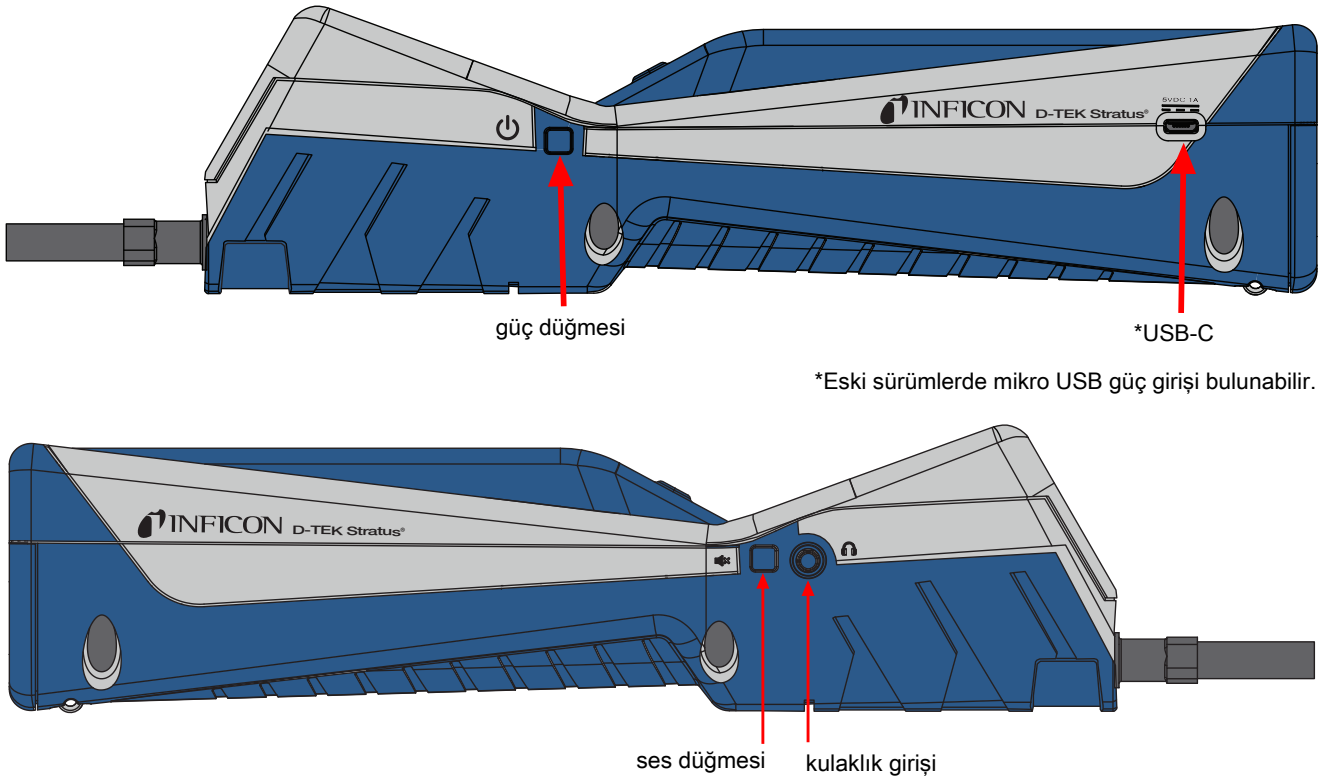
R290: 30 g/yıl

Patentler

- Pat. US 11441969B2
- Pat. US 11262296B2
- Pat. US 11852562B2

3 D-TEK Stratus





4 Cloud Hunting® nedir?

Sistemden soğutucu gaz kaçağı olduğunda bu gaz havada aşırı eşit bir şekilde dağılmaz. Soğutucu gaz konsantrasyonu genellikle kaçağın kaynağının yakınında daha yüksektir. Ayrıca soğutucu gazın özgül ağırlığı havanınkinden farklıdır; bu yüzden havada, tipik olarak zemine daha yakın bulutlar oluşma eğilimi ortaya çıkar. Bu bulutlar, çoğu soğutucu gazda renksiz ve kokusuzdur. Geleneksel bir kaçak detektörü ile kaçak kontrolü yapılırken muhtemelen bir soğutucu gaz bulutunun içinden geçildiğinde alarm çalacaktır. Bu kaçağı bulmanıza yardımcı olmaz çünkü bulut, kaçağın kaynağının yakınında olmayabilir.

D-TEK Stratus, havadaki soğutucu gaz konsantrasyonunu milyonda bir (ppm) seviyesinde görüntüleyecek patent bekleyen bir teknoloji kullanmaktadır. Bu, ekranı okuyup rakamı takip ederek daha yüksek konsantrasyona sahip alanları bulmanıza ve doğrudan kaçağın kaynağına ulaşmanıza olanak tanır.

5 Akünün Şarj Edilmesi

D-TEK Stratus kısmen şarj edilmiş olarak gelen şarj edilebilir bir lityum iyon akü kullanır. INFICON, ilk kullanımdan önce akünün şarj edilmesini önerir. Ürünle birlikte verilen USB C kablosu ve uygun bir şarj cihazı kullanılarak, bitmiş bir akü yaklaşık 2 saat süresinde %80'e ve yaklaşık 3 saat süresinde %100'e kadar şarj edilebilir. Tam şarj, kullanılan moda ve çalışma sıcaklığına bağlı olarak tipik olarak yaklaşık 8 ila 10 saat çalışma süresi sağlar. Ekrandaki bir gösterge kalan akü yüzdesini gösterir.



D-TEK Stratus şarj sırasında kullanılabilir.

6 Cihazın Açılması ve Kullanıma Hazırlanması



Ekran açılmıyorsa akü çok zayıflamış demektir ve şarj edilmelidir.
D-TEK Stratus şarj sırasında kullanılabilir.

- 1 D-TEK Stratus cihazını **Açmak** veya **Kapatmak** için güç düğmesine (cihazın gövdesinin sol tarafında bulunur) uzun süre basın.
⇒ D-TEK Stratus 45-90 saniye arasında değişebilen bir süreyle ısınmaya başlar. Isınma tamamlandıktan sonra, D-TEK Stratus kullanıma hazırdır.
- 2 Modlar arasında geçiş yapmak için **MODE** düğmesine basın. Bu düğme yardımıyla **Cloud Hunting**, **Pinpoint** ve **Manual Zero** modları arasında geçiş yapılabilir.



D-TEK Stratus her zaman son kullanılan modda çalışmaya başlar.



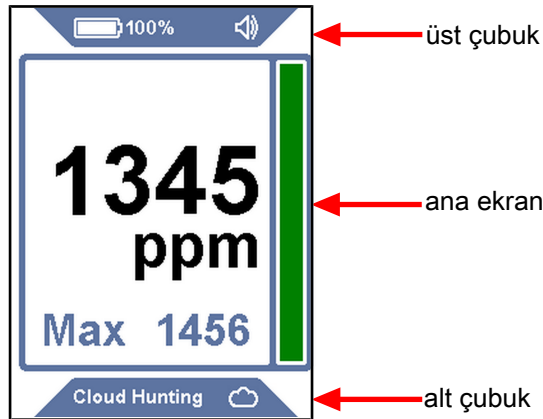
⚠ WARNING

Egzoz portlarının üstünü kapatmayın.

Egzoz portlarının üstünün kapatılması yanlış alarmlara veya ölçümlere neden olabilir.

7 Ekran Düzeni ve Semboller

D-TEK Stratus tüm göstergeler ve bilgiler için ekranı kullanır. Ekranda bir üst çubuk, ana ekran ve bir alt çubuk bulunur.



Üst çubuk: Üst çubukta pil sembolü, yüzde, sensör göstergesi (standart olmayan bir sensör tipi kullanıldığında) ve ses göstergesi bulunur.

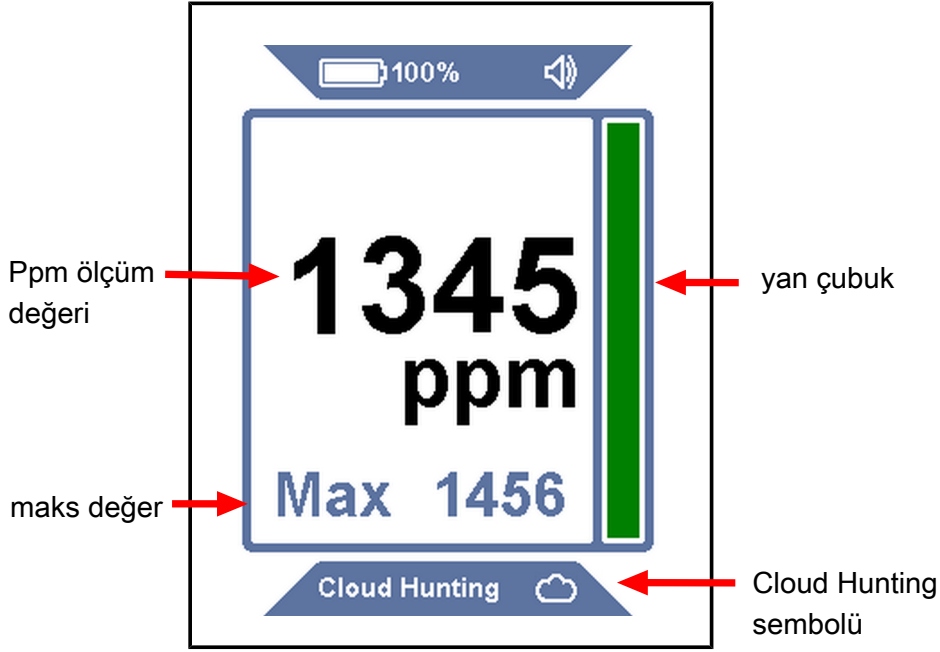
Sembol	Açıklama
	Akü şarjı %75-100
	Akü şarjı %50-74
	Akü şarjı %30-49
	Akü şarjı %10-29
	Akü şarjı < %10
	Akü şarj oluyor
	Ses seviyesi %100 olarak ayarlandı (varsayılan)
	Ses seviyesi %50 olarak ayarlandı
	Ses seviyesi kısıldı
CO₂	CO ₂ sensörü takılı
	Alev alabilen soğutucu akışkan sensörü takılı

Ana ekran: Ana ekranda kaçak kontrolü için gerekli bilgiler gösterilir. Ana ekranda, **Cloud Hunting** modu için ppm değeri ve **Pinpoint** ve **Manual Zero** modları için sızıntı göstergeleri bulunur.

Alt çubuk: Alt çubukta geçerli mod ve mod göstergesi sembolü görüntülenir. Ayrıca **Pinpoint** modu için hassasiyeti de içerir.

Sembol	Açıklama
	Cloud Hunting modunu gösterir
	Pinpoint modunu gösterir
	Manual Zero modunu gösterir
	hassasiyet = Süper (Super) (sadece Pinpoint modunda görüntülenir)
	hassasiyet = High (Yüksek) (sadece Pinpoint modunda görüntülenir)
	hassasiyet = Medium (Orta) (sadece Pinpoint modunda görüntülenir)
	hassasiyet = Low (Düşük) (sadece Pinpoint modunda görüntülenir)

8 Cloud Hunting® (Taşınabilir Monitör) Modu



Cloud Hunting modu, ekranda büyük bir ppm değeri ve altta bir bulut sembolü ile birlikte **Cloud Hunting** sözcükleri ile tanımlanır. Yan çubuk, ppm değerindeki değişikliklerle birlikte artar ve azalır.



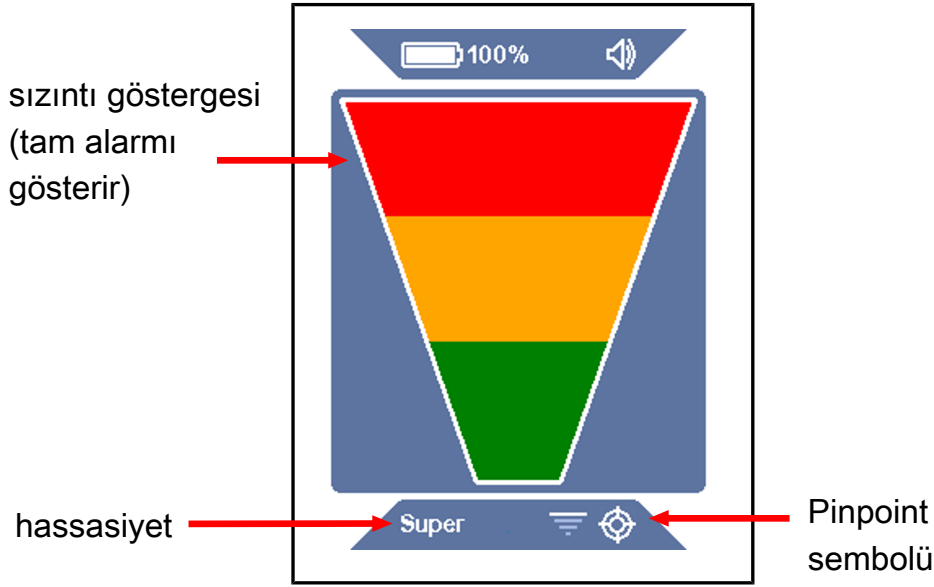
Cloud Hunting modunda hassasiyet ayarı yoktur.

- 1 Şüpheli alanlarda yavaşça ilerleyin ve ppm değerini gözlemleyin.
- 2 Böylece, ppm değerini takip ederek soğutucu akışkan konsantrasyonunun yüksek olduğu alanları bulabilirsiniz. Sayı ne kadar yüksekse, konsantrasyon da o kadar yüksektir.
- 3 **MAX** özelliğini etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak için **SENS/ZERO** düğmesine basın. Bu özellik etkinleştirildiği zaman, ölçülmüş olan maksimum ppm seviyesi ana ppm göstergesinin altında gösterilir. Görünen **MAX** değerini sıfırlamak için **SENS/ZERO** düğmesine uzun süre basın veya özelliği kapatıp tekrar açın.



D-TEK Stratus, Cloud Hunting modunda, probun ucundan alınan numuneyi kaçak dedektörünün gövdesi içindeki havayla (referans numunesi) sürekli olarak karşılaştırmak için patentli bir anahtarlama valfi kullanır. Bu teknoloji, D-TEK Stratus'un karbon filtre kullanmadan çalışmasını sağlar. Yüksek soğutucu akışkan konsantrasyonuna sahip bir alanda birkaç dakika bekletilmesi, referans numunesinin soğutucu akışkanla kirlenmesine ve ppm değerinin sıfıra doğru düşmesine neden olabilir. Bu durumda, referans numunesinin tekrar temiz olması için birkaç dakika temiz havalı bir alana (Cloud Hunting modundayken) geri dönün.

9 Pinpoint Modu



Pinpoint modu, ekranda büyük bir sızıntı göstergesi ve alt çubukta bir **Pinpoint** (nokta) sembolü ile tanımlanır. Mevcut hassasiyet de alt çubukta gösterilir. Bu mod, otomatik sıfırlamalı standart bir kaçak dedektörü gibi çalışır ve bir kaçak tespit edildiğinde gösterge çubukları yanar.

- 1 D-TEK Stratus cihazının ucunu şüpheli sızıntıya mümkün olduğunca yakın olacak şekilde yerleştirin (hava akışını engellemeyin).
- 2 Probu her olası sızıntı noktasından yavaşça geçirin.
⇒ Bir sızıntı tespit edilirse, D-TEK Stratus alarm verir ve ekrandaki gösterge aydınlanır.
- 3 Bir sızıntı tespit edildiğinde, sızıntıyı doğrulamak için probu birkaç saniyelik sızıntıdan uzaklaştırın ve sonra sızıntı bölgesini yeniden kontrol edin.

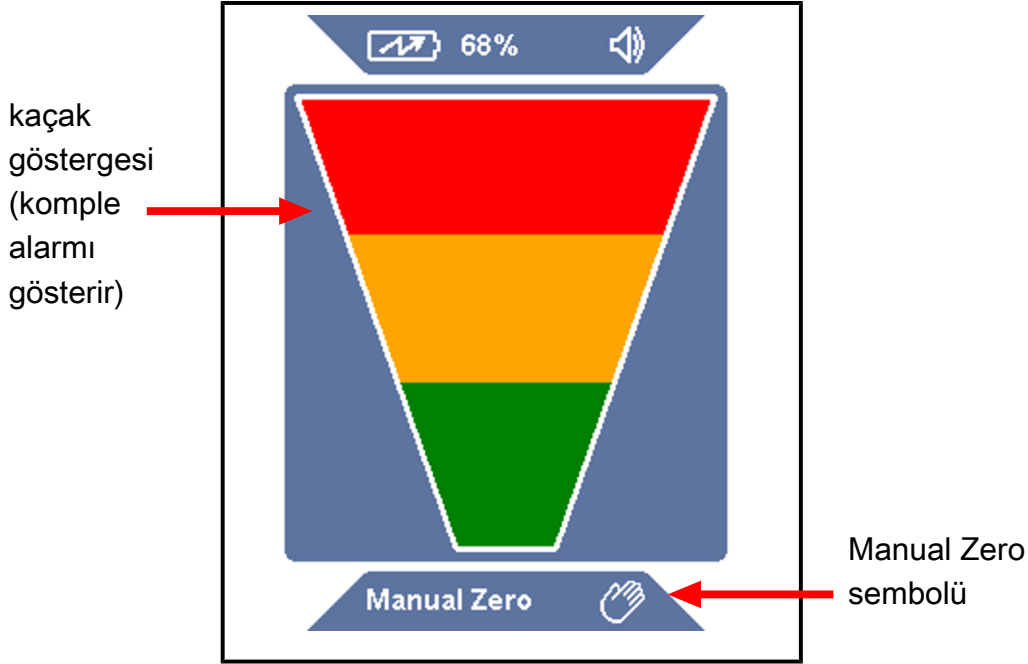


Pinpoint modunda, D-TEK Stratus otomatik olarak arka plandaki soğutucu akışkanı sıfırlar ve sadece daha yüksek bir soğutucu akışkan konsantrasyonunda tekrar alarm verir. Böyle bir durumda daha yüksek bir soğutucu akışkan konsantrasyonu için arama yapmaya devam edebilir ya da sıfır noktasını sıfırlamak için probu daha düşük konsantrasyonlu bir alana götürebilirsiniz.



Hassasiyet ayarını değiştirmek için **SENS/ZERO** düğmesine basın. Büyük bir sızıntı üzerinde çalışırken, düşük bir hassasiyet ayarı kullanarak sızıntının yerini tespit etmek daha kolay olabilir. Geçerli hassasiyet alt çubukta görüntülenir.

10 Manual Zero Modu



Manual Zero modu, **Pinpoint** moduna benzer şekilde görünür ve çalışır, ancak alt çubukta **Manual Zero** metni **Manual Zero** sembolü bulunur. **Manual Zero** modu, kullanıcıya **SENS/ZERO** düğmesine basarak arka plan soğutucu akışkanını manuel olarak sıfırlama olanağı sağlar. Yeni sıfır noktası ayarlandıktan sonra, daha yüksek bir soğutucu akışkan konsantrasyonu tespit edilmediği sürece D-TEK Stratus alarm vermeyecektir.

Manual Zero modu, sıfır noktasında diğer modlara göre daha hızlı bip sesi çıkarır. Konsantrasyon mevcut sıfır noktasından düşükse bip sesi yavaşlar. Böylece kullanıcı bip sesindeki değişikliği dinleyerek sızıntıdan uzaklaşıp uzaklaşmadığını anlayabilir.



Manual Zero modunda hassasiyet ayarı yoktur.



Manual Zero modu, optimum performans için 15 dakikaya kadar ekstra ısınma süresi gerektirir.

11 Kulaklıklar ve Ses Kontrolü

Alarm seslerini kulaklık veya kulakiçi kulaklıklar aracılığıyla dinlemek için D-TEK Stratus cihazının sağ tarafında bir kulaklık soketi bulunur.



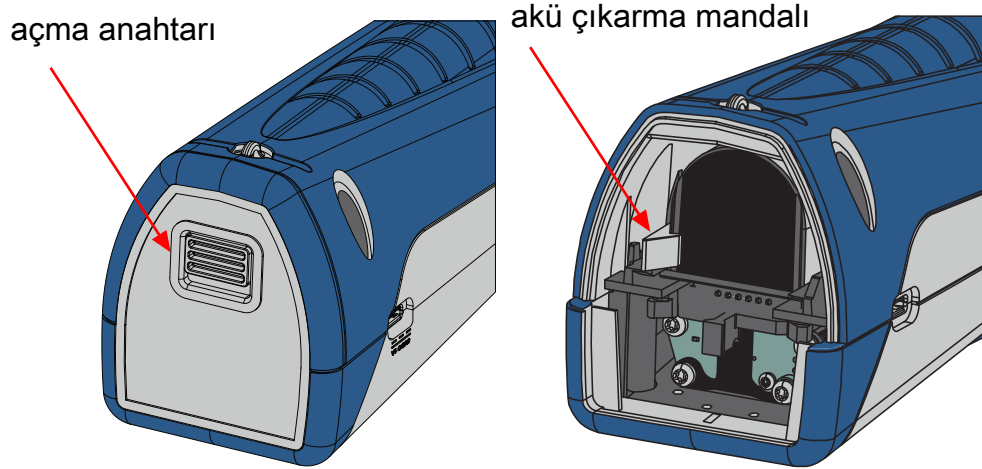
⚠ WARNING

INFICON tarafından sağlanmayan kulaklıklar kullanırsanız, işitme hasarını önlemek için bunları dikkatlice test ettiğinizden emin olun.

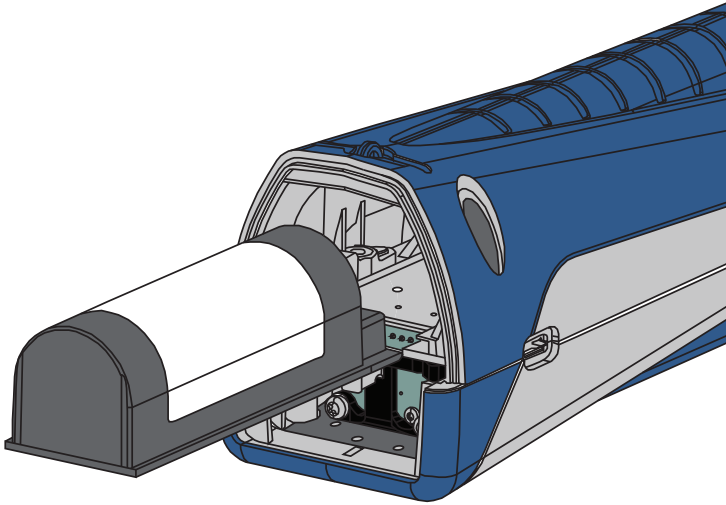
Kulaklık soketinin yanında bir ses düğmesi bulunur. Ses seviyesi düğmesine basarak %100 ses seviyesinden %50 ses seviyesine ve sessiz konuma geçebilirsiniz. Başlangıçta ses seviyesi varsayılan olarak %100'dür. Kulaklık veya kulakiçi kulaklık takıldığında, ses seviyesi %100 ses seviyesi ve sessiz arasında değiştirilebilir.

12 Lityum İyon Akünün Çıkarılması ve Takılması

- 1 Akü kapağını çıkarmak için açma anahtarını kaydırın.



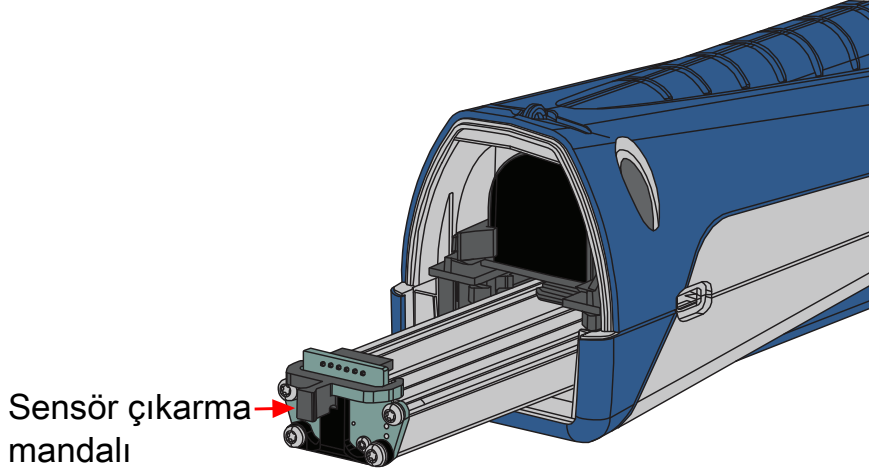
- 2 Akü dışarı çıkmaya başlayana kadar akü çıkarma mandalını yana doğru hareket ettirerek aküyü çıkarın. Aküyü dışarı kaydırın.
- 3 Önce aküyü kızaklara göre hizalayarak aküyü yeniden yerine takın.



- 4 Akü çıkarma mandalı yerine oturana kadar aküyü kızak üzerinde yavaşça itin.
⇒ Aküyü zorlamayın. Akü serbestçe kaymıyorsa, hizalamayı kontrol edin ve tekrar deneyin.
- 5 Akü kapağını yeniden takın.

13 Sensörün Çıkarılması ve Takılması

D-TEK Stratus, sahada hızlı ve kolay bir şekilde çıkarılıp değiştirilebilen kartuş tipi bir sensör kullanır. INFICON, standart soğutucu akışkan sensörüne ek olarak, diğer soğutma ve iklimlendirme uygulamalarında kullanılmak üzere CO₂ ve yanıcı soğutucu akışkan sensörleri de sunar. Bkz. Yedek Parçalar ve Aksesuarlar.



Sensörü değiştirmek için:

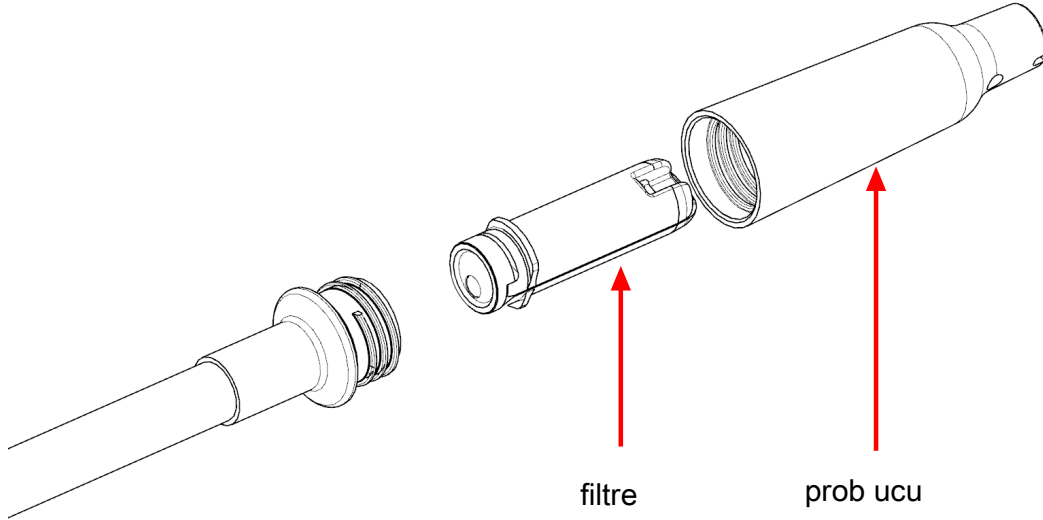
- 1 Akü kapağını çıkarmak için açma anahtarını kaydırın.
- 2 Sensör çıkarma mandalını kavrayın ve yavaşça dışarı çekin.
- 3 Yeni sensörü kızaklara göre hizalayın.
- 4 Sensörü yerine yerleşene kadar kızak üzerinde yavaşça itin.
⇒ Sensörü zorlamayın. Serbestçe kaymıyorsa, hizalamayı kontrol edin ve tekrar deneyin.
- 5 Akü kapağını yeniden takın.
⇒ Üst çubukta hangi opsiyonel sensörün takılı olduğunu belirtmek için "CO₂" veya alev sembolü gösterilecektir.

See also

Yedek Parçalar ve Aksesuarlar [► 214]

14 Filtrelerin Değiştirilmesi

D-TEK Stratus su, kir ve yağı filtrelerken havanın ve soğutucu akışkanların geçmesine izin veren hidrofobik bir filtre kartuşu kullanır. Filtrenin değiştirilmesi gerekip gerekmediğini belirlemek için beyaz bezi inceleyin. Kumaşın rengi bozulmuşsa yeni bir filtre takın. Kaçak dedektörünüzün soğutucu akışkanları doğru şekilde algılamadığından şüpheleniyorsanız filtreyi değiştirmek de kolay bir sorun giderme adımıdır. Tıkalı bir hava filtresi numune hava akışını sınırlayabilir.



Filtrenin suya veya yağa maruz kalması hava akışını engelleyebilir. Bu durum meydana gelirse, ünite kapalı durumdayken probun içine kirletici madde girmesini önlemek için prob aşağı bakacak şekilde tutarak filtreyi çıkarın ve yeni bir filtre takın. Filtre ıslaksa, kuruduktan sonra tekrar kullanılabilir.



⚠ CAUTION

Cihaz hiçbir zaman prob ucu ve filtre olmadan kullanılmamalıdır.

Filtreyi değiştirmek için:

- 1 Prob ucunu sökün ve filtreyi çıkarın.
- 2 Yeni filtreyi proba yerleştirin.
- 3 Prob ucunu döndürerek takın. Aşırı sıkmayın.

15 Ekstra uzun Prob

Opsiyonel ekstra uzun yedek prob, ulaşılması zor alanlarda sızıntı kontrolü için kullanılabilir.

Ekstra uzun probu takmak için:

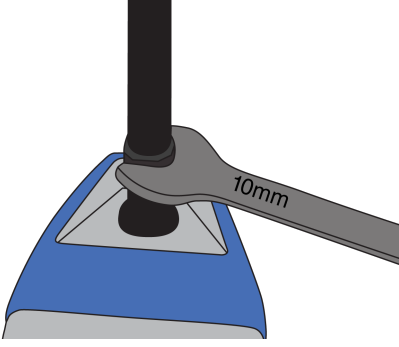
- 1 Standart probu 10 mm'lik bir anahtar kullanarak D-TEK Stratus gövdesinden sökün.
- 2 Ekstra uzun probu yaklaşık 35 in·lb (4 N·m) tork ile vidalayın. Aşırı sıkmayın.
- 3 Prob ucunu standart probdan sökün ve filtreyi çıkarın (veya yeni bir tane kullanın).
- 4 Filtreyi ekstra uzun probun içine yerleştirin.
- 5 Prob ucunu ekstra uzun probun üzerine vidalayın. Aşırı sıkmayın.



⚠ CAUTION

Probu her zaman probun tabanından 10 mm'lik bir anahtarla çıkarın.

Probun belirtilen yöntem dışında herhangi bir şekilde sökülmesi probun hasar görmesine neden olabilir.



16 İğne probu uzatması

Opsiyonel iğne probu uzatma aksesuarı, dar noktalarda ve yalıtımda sızıntı kontrolü yapma olanağı sunar. Bu prob ile yalıtımı kolayca delebilir ve küçük alanlara girebilirsiniz.

İğne probu uzatmasını takmak için:

- 1 Probu ucunu sökün. Filtreyi probun üzerinde yerinde bırakın.
- 2 İğne probu uzatmasını filtrenin üzerine yerleştirin.
- 3 İğne probu uzatmasını probun üzerine vidalayın. Aşırı sıkmayın.

NOTICE

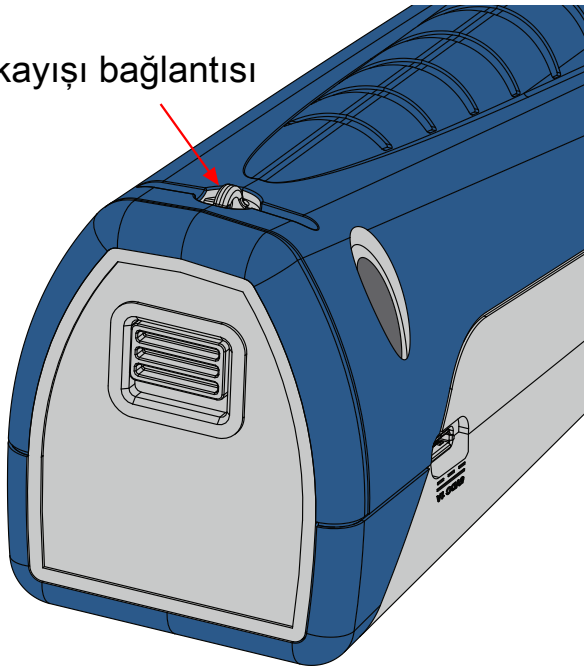
Önemli!

D-TEK Stratus'u filtresiz kullanmayın. Filtresiz kullanım sensöre zarar verebilir.

17 Bilek Kayışı

Birlikte bir bilek kayışı verilir ve bu kayış ünitenin arkasında, alt bölümdeki bilek kayışı bağlantı noktasına takılır.

bilek kayışı bağlantısı



18 Opsiyonel Sensörler

CO₂ (PN 724-701-G2) veya alev alabilen soğutucu akışkan (PN 724-701-G3) uygulamalarında kullanım için opsiyonel sensörler mevcuttur. CO₂ veya alev alabilen soğutucu akışkan sensörünü kullanmak için standart sensörü çıkarın ve Sensörün Çıkarılması ve Takılması [► 210] bölümündeki talimatları izleyerek yeni sensörü takın. D-TEK Stratus, sensör tipini otomatik olarak algılar ve sensör tipi ekranın üst çubuğunda gösterilir. CO₂, CO₂ sensörünü, alev sembolü ise yanıcı soğutucu sensörünün takılı olduğunu gösterir.



D-TEK Stratus alev alabilen soğutucu akışkan sensörünüzü otomatik olarak tanımazsa, bir yazılım güncellemesi ayarlamak için INFICON ile iletişime geçin.



Alev alabilen soğutucu akışkan sensörü, hidrojen oluşturan gaz da dahil olmak üzere hidrojeni algılamaz.



CO₂ sızıntılarını ararken, sondaya doğru CO₂ solumaktan kaçınmak için bir solunum cihazı veya maske takılması önerilir.



⚠ WARNING

Yüksek konsantrasyonlardaki CO₂ veya soğutucu akışkanlara maruz kalmak tehlikelidir ve hayatı tehdit edebilir.

Cihaz toksik veya tehlikeli ortamlarda kullanım için değildir. Bu cihaz kişisel koruyucu veya hayat kurtarıcı bir cihaz değildir. Potansiyel olarak zehirli veya tehlikeli ortamlarda her zaman çok dikkatli olun.



⚠ WARNING

Bu ürün kendinden emniyetli değildir ve patlayıcı dumanların, patlayıcı tozların veya diğer patlayıcı kimyasalların bulunduğu ortamlarda kullanılmamalıdır. LEL (alt patlayıcı sınırı) değeri yakınında bulunan ve alev alabilen soğutucu akışkan konsantrasyonuna sahip bir ortamda kullanılması ciddi yaralanma, ölüm veya maddi hasarla sonuçlanabilecek bir patlamaya veya yangına neden olabilir.

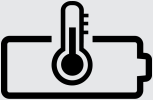
19 Temizlik ve Depolama

D-TEK Stratus yumuşak deterjan veya izopropil alkol ile temizlenebilir. Temizleyicinin cihaza girmesini önlemek için özen gösterilmelidir. Plastiğe veya ekrana zarar verebileceğinden benzin, aseton veya diğer agresif solventlerle temizlemeyin.

20 Yedek Parçalar ve Aksesuarlar

Yedek parça taşıma çantası	724-700-G1
Kulaklıklar	721-607-G1
12 V (dc) araç şarj cihazı	721-605-G1
AC duvar tipi şarj cihazı (birden fazla bölge için fiş içerir)	721-606-G1
Lityum-iyon akü	721-702-G1
Akü şarj yuvası	721-610-G1
Akü/şarj yuvası kombinasyonu	721-604-G1
Standart sensör (CFC'leri, HCFC'leri, HFC'leri, HFO'ları ve karışımları (A2L'ler dahil) algılar)	724-701-G1
CO ₂ sensörü	724-701-G2
Alev alabilen soğutucu akışkan (HC) sensörü	724-701-G3
Filtre kartuşları (5 adet)	712-707-G1
Yedek prob kapağı	712-705-G1
İğne probu uzatması	721-612-G1
Ekstra uzun Prob	721-611-G1
TEK-Check R134a kaçak testi	703-080-G10
TEK-Check R1234yf kaçak testi	703-080-G12
TEK-Check R600a kaçak testi	703-080-G29

21 Sorun Giderme Kılavuzu

Problem	Nedeni	Çözümü
Aşağıdaki sembol görüntülenir: 	Bir akü hatası oluştu. Bu, arızalı bir aküden, akünün yanlış takılmasından veya bağlantının kötü olmasından kaynaklanabilir.	Aküyü çıkarın ve yeniden takın. Sorun çözülmezse aküyü değiştirin. Bkz. Lityum İyon Akünün Çıkarılması ve Takılması [► 209]
Aşağıdaki sembol görüntülenir: 	Akü ideal sıcaklık aralığının üstünde veya altındadır ve düzgün şarj olmayabilir.	Akünün normal sıcaklığa dönmesini bekleyin.
Aşağıdaki sembol görüntülenir: 	Sensör hatası oluştu. Bu, arızalı bir sensörden, sensörün yanlış monte edilmesinden ya da bağlantının kötü olmasından kaynaklanabilir.	Sensörü çıkarın ve yeniden takın. Sorun düzelmediyse sensörü değiştirin. Bkz. Sensörün Çıkarılması ve Takılması [► 210].
Güç düğmesine uzun süre basıldıktan sonra ekran açılmıyor.	Akü seviyesi kritik derecede düşük.	Aküyü şarj edin veya üniteyi bir şarj cihazına takın.

Problem	Nedeni	Çözümü
Ünite açılıyor, ancak soğutucu akışkan algılamıyor.	Ünitenin ısınması tamamlanmamıştır (bir kahve fincanı görüntülenir).	Isınma işleminin tamamlanmasını bekleyin. Bu işlem 45 ila 90 saniye sürer.
	Filtre tıkanmış ve hava akışını kısıtlıyor.	Filtre kartuşunu değiştirin. Bkz. Filtrelerin Değiştirilmesi [► 210].
	Pompa arızalandı.	Pompa sesini dinleyin. Pompadan ses gelmiyorsa ve akünün şarjı yeterli ise INFICON ile temasa geçin.
	Hassasiyet çok düşük ayarlanmış (sadece Pinpoint modu).	Hassasiyet seviyesini doğrulayın. Çok küçük sızıntılar için High veya Super kullanılmalıdır.
	Yanlış sensör takılı.	Doğru sensörün kullanıldığını doğrulayın (soğutucu akışkan sensörü CO ₂ sensörü).
	Referans numune kontamine olmuştur (Cloud Hunting modu).	D-TEK Stratus beş dakika Cloud Hunting modunda çalıştırılmalıdır.
Ünite temiz havada alarm veriyor.	Egzoz portu tıkalıdır.	Egzoz portunun tıkalı olmadığını doğrulayın.
	Yanlış sensör takılı.	CO ₂ sensörü yerine soğutucu akışkan sensörünün takılı olduğunu doğrulayın.
Kirlenmiş olduğu bilinen bir alanda ppm sıfıra düşüyor.	Referans numune kontamine olmuş olabilir.	D-TEK Stratus beş dakika Cloud Hunting modunda çalıştırılmalıdır.
Pompadan ses gelmiyor.	Pompa arızalandı.	Akünün şarjı uygunsa INFICON ile iletişime geçin.

22 Garanti ve Sorumluluğun Sınırlandırılması

INFICON, cihazınızın satın alma tarihinden itibaren bir veya iki yıl boyunca (bölgeye bağlı olarak) malzeme veya işçilik kusurları taşımayacağını garanti eder. INFICON, piller, sensörler ve filtreler dahil olmak üzere normal kullanımda bozulan öğeler için garanti vermez. Buna ek olarak, INFICON yanlış kullanım, ihmal veya kazaya maruz kalmış veya INFICON dışında herhangi biri tarafından tamir edilmiş veya değiştirilmiş cihazlar için garanti vermez. INFICON'un sorumluluğu, garanti süresinin sona ermesinden sonraki otuz (30) günü geçmeyen bir süre içinde nakliye ücreti önceden ödenmiş olarak INFICON'a iade edilen ve INFICON'un kusurlu malzeme veya işçilik nedeniyle arızalandığına karar verdiği cihazlarla sınırlıdır. INFICON'un sorumluluğu, kendi tercihinine bağlı olarak, kusurlu aletin veya parçanın onarılması veya değiştirilmesi ile sınırlıdır. Bu garanti, TİCARİ ELVERİŞİLİK veya BELİRLİ BİR AMACA UYGUNLUK veya başka türlü olsun, açık veya zımni diğer tüm garantilerin yerine geçer. Bu tür diğer tüm garantiler açıkça reddedilmektedir. INFICON, cihaz için INFICON'a ödenen fiyat ve iade için önceden ödenmiş nakliye ücretlerini aşan herhangi bir yükümlülük taşımaz. INFICON, arıza veya dolaylı zararlar için hiçbir sorumluluk kabul etmez. Bu türden tüm yükümlülükler HARIÇTIR.

23 Cihazı Garanti veya Onarım için İade Etme

Garanti değerlendirmesi veya garanti dışı onarım için toptancınıza başvurun. Üniteyi doğrudan INFICON'a göndermeyin. Onarım veya ürün iadesi için INFICON'a iade edilen tüm cihazlar ve parçalar uygun şekilde paketlenmeli, sigortalanmalı, nakliye ücretleri önceden ödenmiş olarak gönderilmeli ve malzemenin iadesinden önce bir İade Malzeme Yetkilendirme (RMA, Return Material Authorization) numarası alınmış olmalıdır. RMA numarası tüm sevkiyat etiketlerinde ve paketlenme fişlerinde belirtilmelidir. Lütfen yardım için INFICON distribütörünüzle görüşün. Herhangi bir sorunuz varsa, 800-344-3304 numaralı telefonda INFICON ile iletişime geçebilir veya yerel INFICON satış ofisinize başvurabilirsiniz.

Inhoudsopgave

1	Waarschuwingen	218
2	Specificaties	219
3	D-TEK Stratus	221
4	Wat is Cloud Hunting®?	222
5	De batterij opladen	222
6	Het instrument aanzetten en voorbereiden voor gebruik	223
7	Schermindeling en symbolen	223
8	Modus Cloud Hunting® (draagbare monitor)	225
9	Pinpoint-modus	226
10	Manual Zero-modus	227
11	Oordopjes en volumeregeling	227
12	De lithium-ionbatterij verwijderen en installeren	228
13	De sensor verwijderen en installeren	229
14	Filters vervangen	229
15	Extra lange sonde	230
16	Verlenging van de naaldsonde	231
17	Polsband	231
18	Optionele sensors	232
19	Reiniging en opslag	233
20	Vervangende onderdelen en accessoires	233
21	Gids voor het oplossen van problemen	234
22	Garantie en aansprakelijkheidsbeperking	235
23	Het instrument voor garantie of reparatie terugsturen	235

1 Waarschuwingen

Waarschuwingen:

- Gebruik alleen een gecertificeerde lader/kabel met een uitgang van 5 V (dc) $\pm 5\%$, 1 A $\pm 5\%$.
- Houd het apparaat uit de buurt van extreem hoge of lage temperaturen.
- Stel de batterij niet bloot aan vloeistof.
- Gebruik het apparaat niet als u schade aan de batterij opmerkt.
- Demonteer of wijzig de batterij niet.
- Behandel en verwijder de batterij volgens de plaatselijke voorschriften.
- Als het opladen niet wordt voltooid, zelfs als de opgegeven oplaadtijd is verstreken, stop dan onmiddellijk met verder opladen.
- Laat de batterij niet onbeheerd achter tijdens het opladen.
- Haal de lader uit het stopcontact wanneer de batterij volledig is opgeladen.
- Onjuist gebruik of onjuiste verwijdering van lithium-ionbatterijen kan brand veroorzaken.
- Hoge RF-omgevingen kunnen een vals alarm veroorzaken.



WAARSCHUWING

Dit symbool attendeert de gebruiker op de aanwezigheid van belangrijke bedienings- en onderhoudsinstructies.



WAARSCHUWING

Blootstelling aan hoge concentraties van CO₂ of koelmiddelen is gevaarlijk en kan levensbedreigend zijn.

Het instrument is niet bedoeld voor gebruik in giftige en gevaarlijke omgevingen. Het is niet bedoeld voor persoonlijke bescherming en is ook geen levensreddend apparaat. Wees altijd bijzonder voorzichtig in potentiële giftige of gevaarlijke omgevingen.



WAARSCHUWING

Dit product is niet intrinsiek veilig en mag niet worden gebruikt in de aanwezigheid van explosieve dampen, explosief stof of andere explosieve chemicaliën. Gebruik in een omgeving met een concentratie van ontvlambaar koelmiddel dat de LEL (onderste explosielimiet) benadert kan een explosie of brand veroorzaken en zo leiden tot ernstig letsel, de dood of materiële schade.

2 Specificaties

Gebruik	binnen/buiten
Sensortype	infrarood
Compatibele koelmiddelen	
• Koelmiddelsensor (standaard, PN 724-701-G1)	Alle CFK's, HCFC's, HFK's, HFO's en mengsels (inclusief A2L's)
• CO ₂ -sensor (PN 724-701-G2)	R744 (koolstofdioxide)
• Ontvlambaar koelmiddel (HC)-sensor (PN 724-701-G3)	R290, R600a, R441a (zie veiligheidswaarschuwingen)
Gevoeligheid (getest volgens norm EN14624) ¹	
• R134a	1 g/jr (0,03 oz/jr)
• R1234yf	0,5 g/jr (0,02 oz/jr)
• R290	5 g/jr (0,2 oz/jr)
• R744 (CO ₂)	2 g/jr (0,07 oz/jr)
• Ammoniak	3 g/jr (0,1 oz/jr)
Displayresolutie (Cloud Hunting -modus)	1 ppm
Weergavebereik (Cloud Hunting -modus)	0 tot 9999 ppm
Nauwkeurigheid (Cloud Hunting -modus, met schone lucht referentie, R134A)	±1 ppm ±10% van meting
Batterijtype	lithium-ion
Laadingsangstype	USB C (oudere apparaten hebben mogelijk micro-USB)
Oplaadtijd (vanaf 0%)	ongeveer 3 uur
Levensduur van de batterij	ongeveer 8 uur (Cloud Hunting) ongeveer 10 uur (Pinpoint)
Levensduur sensor	tot 2000 uur
Ingangsspanning	5 V (dc) ±5%
Ingangsstroom	1 A ±5%
Opwarmtijd	45-90 seconden
Temperatuurbereik en vochtigheidsgraad	
• Opslag	-20-60 °C (-4-140 °F)
• Bediening ²	-20-50 °C (-4-122 °F)
• Opladen	0-45 °C (32-113 °F)
• Vochtigheid	95% RH NC maximum
Hoogte	2000 m (6500 ft.)
Vervuilingsgraad	2
Overspanningscategorie	2
Gewicht (met batterij; exclusief draagtas of accessoires)	0,59 kg (1,31 lb)

¹ Om optimale prestaties en de gespecificeerde gevoeligheden te bereiken, wordt aanbevolen om D-TEK Stratus 15 minuten te laten lopen vóór gebruik.

² Het gebruik bij temperaturen onder 0°C (32°F) moet worden beperkt. Voor gebruik in omgevingen met lage temperaturen wordt een langere opwarmtijd aanbevolen.

Specificatietabel in overeenstemming met EN 14624:2020

	R134a	R1234yf	R744 (CO ₂)	Ammoniak (R717)	R290
Minimale gevoeligheid, vast (statisch)	1 g/jr	0,5 g/jr	2 g/jr	3 g/jr	5 g/jr
Minimale gevoeligheid, bewegend (dynamisch)	1 g/jr	1 g/jr	2 g/jr	3 g/jr	5 g/jr
Minimale respons-/opsporingstijd	<1 s	<1 s	<1 s	<1 s	<1 s
Hersteltijd voor blootstelling aan x g/jr ^{r3}	7,6 s	6,4 s	13 s	4 s	4 s
Minimale gevoeligheid in vervuilde omgeving	>2 g/jr	1 g/jr	>4 g/jr	3 g/jr	7 g/jr
Kalibratiefrequentie	Jaarlijks controleren met gekalibreerde lekstandaard				

³ x = R134a: 32 g/jr

R1234yf: 35 g/jr

R744: >50 g/jr

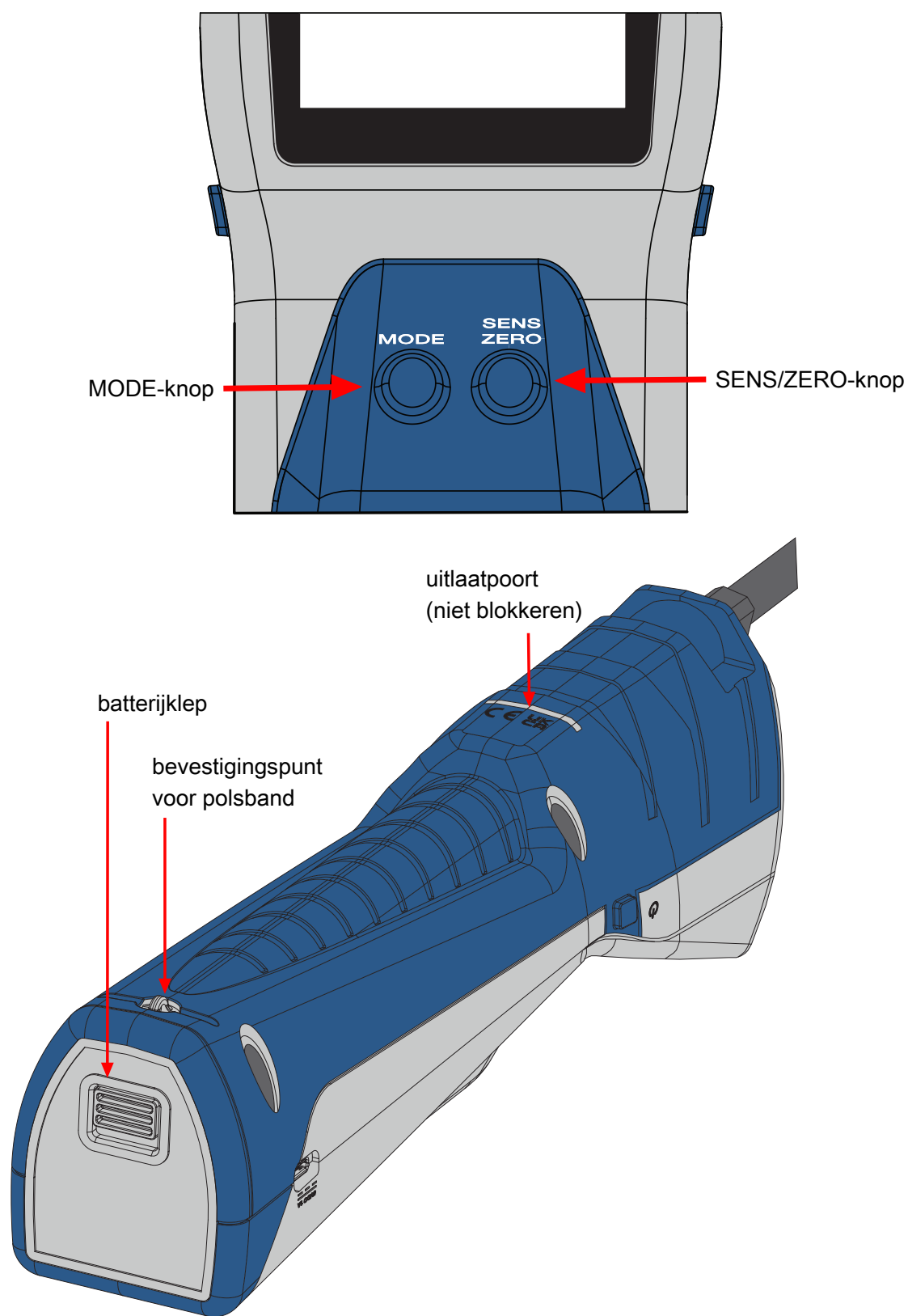
R717: 35 g/jr

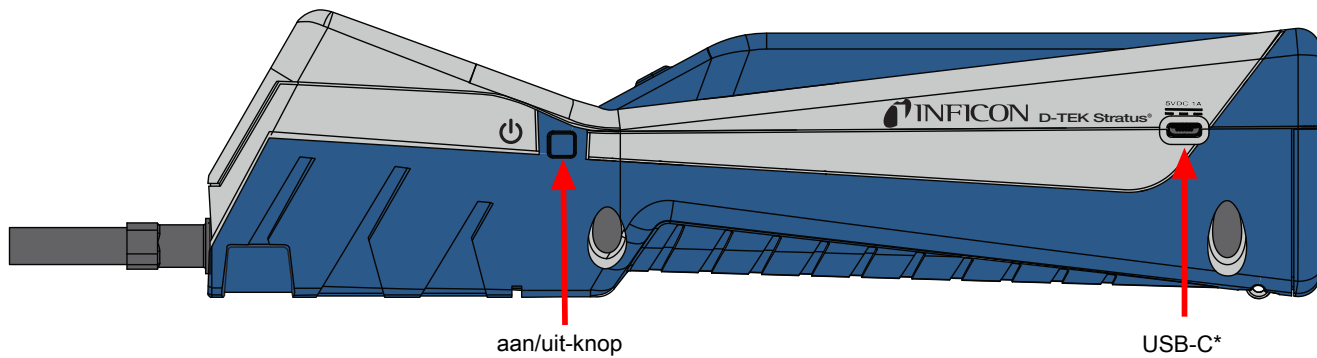
R290: 30 g/jr

Octrooien

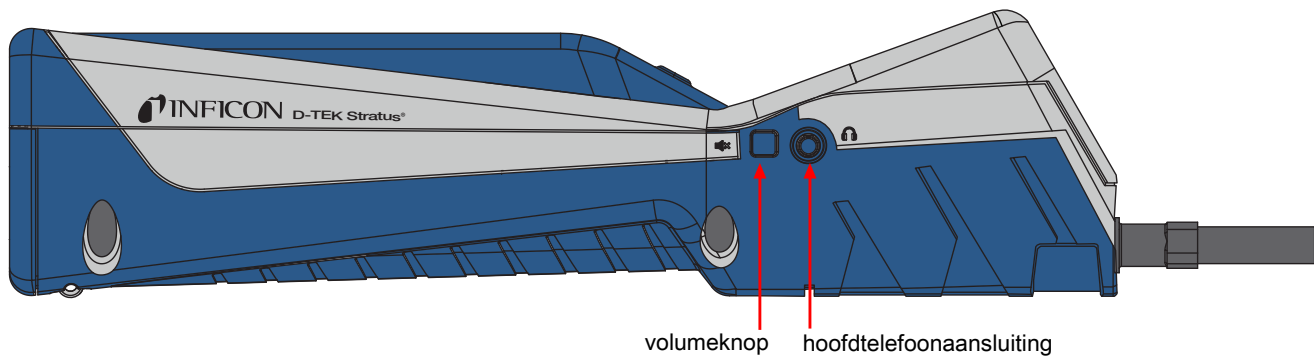
- Octr. US 11441969B2
- Octr. US 11262296B2
- Octr. US 11852562B2

3 D-TEK Stratus





*Oudere versies hebben mogelijk een micro-USB-voedingsingang.



4 Wat is Cloud Hunting®?

Wanneer koelmiddel uit een systeem lekt, verspreidt het zich niet gelijkmatig in de lucht. De concentratie koelmiddel is meestal hoger in de buurt van de bron van het lek. De dichtheid van koelmiddelen is ook anders dan die van lucht, zodat het de neiging heeft om "wolken" in de lucht te vormen, meestal dichter bij de vloer. Deze wolken zijn kleur- en reukloos voor de meeste koelmiddelen. Wanneer u werkt met een traditionele lekdetector, zal het waarschijnlijk een alarm afgeven wanneer u door een wolk koelmiddel loopt. Dit helpt u niet om het lek te vinden, omdat de wolk zich mogelijk niet in de buurt van de lekbron bevindt.

D-TEK Stratus maakt gebruik van gepatenteerde technologie om de koelmiddelconcentratie in de lucht weer te geven in delen per miljoen (ppm). Dit stelt u in staat om het display af te lezen en het nummer te volgen om gebieden met een hogere concentratie te vinden, waardoor u direct naar de lekbron wordt geleid.

5 De batterij opladen

D-TEK Stratus gebruikt een oplaadbare lithium-ionbatterij die gedeeltelijk opgeladen wordt geleverd. INFICON raadt aan de batterij op te laden voor het eerste gebruik. Met meegeleverde USB-C-kabel of laadstationaccessoire kan een lege batterij tot 80% worden opgeladen in ongeveer 2 uur en tot 100% in ongeveer 3 uur. Een volledige lading gaat meestal ongeveer 8 tot 10 uur mee, afhankelijk van de gebruikte modus en de bedrijfstemperatuur. Een indicator op het scherm geeft het resterende percentage van de batterij weer.



D-TEK Stratus kan tijdens het laden gebruikt worden.

6 Het instrument aanzetten en voorbereiden voor gebruik



Als het scherm niet wordt ingeschakeld, is de batterij bijna leeg en moet deze worden opgeladen. D-TEK Stratus kan tijdens het laden gebruikt worden.

- 1 Druk lang op de aan/uit-knop (die zich aan de linkerkant van de behuizing van het instrument bevindt) om de D-TEK Stratus **Aan** of **Uit** te zetten.
 - ⇒ D-TEK Stratus begint een variabele opwarmtijd van 45 tot 90 seconden. Als de opwarmtijd voltooid is, is D-TEK Stratus gereed voor gebruik.
- 2 Druk op de knop **MODE** om van modus te veranderen. Deze schakelt tussen de modi **Cloud Hunting**, **Pinpoint** en **Manual Zero**.



D-TEK Stratus begint altijd in de laatst gebruikte modus.



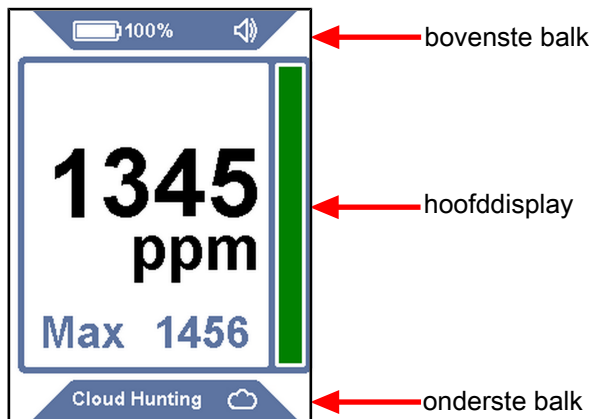
⚠ WAARSCHUWING

Blokkeer de uitlaatpoort niet.

Het blokkeren van de uitlaatlucht kan een vals alarm of verkeerde meting veroorzaken.

7 Schermindeling en symbolen

D-TEK Stratus gebruikt het displayscherm voor alle indicators en informatie. Het display bestaat uit een bovenbalk, een hoofddisplay en een onderste balk.



Bovenste balk: De bovenste balk bevat het batterijsymbool, het percentage, de sensorindicator (wanneer een niet-standaard sensortype wordt gebruikt) en de geluidsindicator.

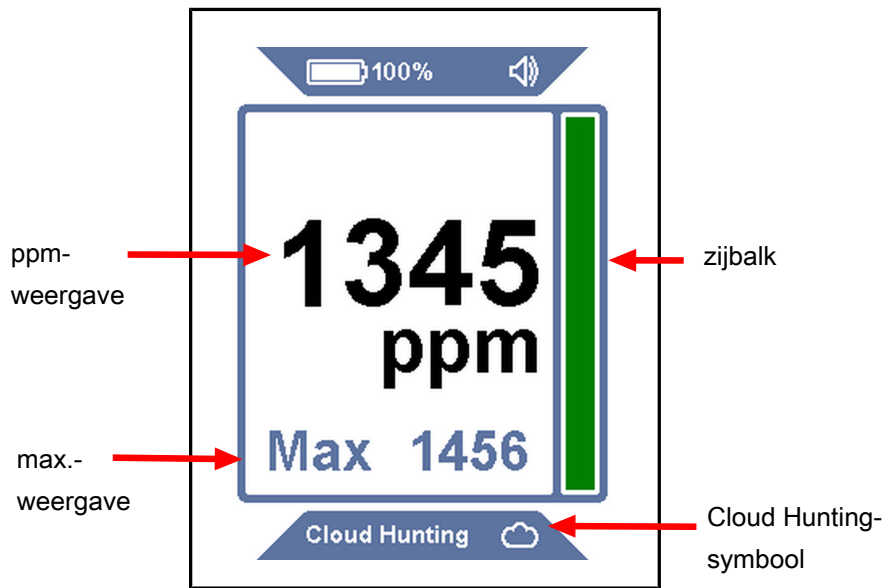
Symbool	Beschrijving
	de batterijlading is 75-100%
	de batterijlading is 50-74%
	de batterijlading is 30-49%
	de batterijlading is 10-29%
	de batterijlading is <10%
	batterij wordt opgeladen
	volume is ingesteld op 100% (standaard)
	volume is ingesteld op 50%
	volume is gedempt
CO₂	CO ₂ -sensor is geïnstalleerd
	Sensor voor brandbaar koelmiddel is geïnstalleerd

Hoofddisplay: Het hoofddisplay toont de informatie die nodig is voor het controleren op lekken. Het hoofddisplay bevat de ppm-meting voor de modus **Cloud Hunting** en lekindicatoren voor de modi **Pinpoint** en **Manual Zero**.

De **onderste balk** toont de huidige modus en het modus-indicator-symbool. Het bevat ook de gevoeligheid voor de **Pinpoint**-modus.

Symbool	Beschrijving
	geeft de modus Cloud Hunting aan
	geeft de modus Pinpoint aan
	geeft de modus Manual Zero aan
	gevoeligheid = Super (alleen weergegeven in de Pinpoint -modus)
	gevoeligheid = Hoog (alleen weergegeven in de Pinpoint -modus)
	gevoeligheid = Middel (alleen weergegeven in de Pinpoint -modus)
	gevoeligheid = Laag (alleen weergegeven in de Pinpoint -modus)

8 Modus Cloud Hunting® (draagbare monitor)



De modus **Cloud Hunting** wordt gekenmerkt door een grote ppm-waarde op het display en de woorden **Cloud Hunting** aan de onderkant, samen met een wolken symbool. De zijbalk neemt toe en af met veranderingen in de ppm-meting.



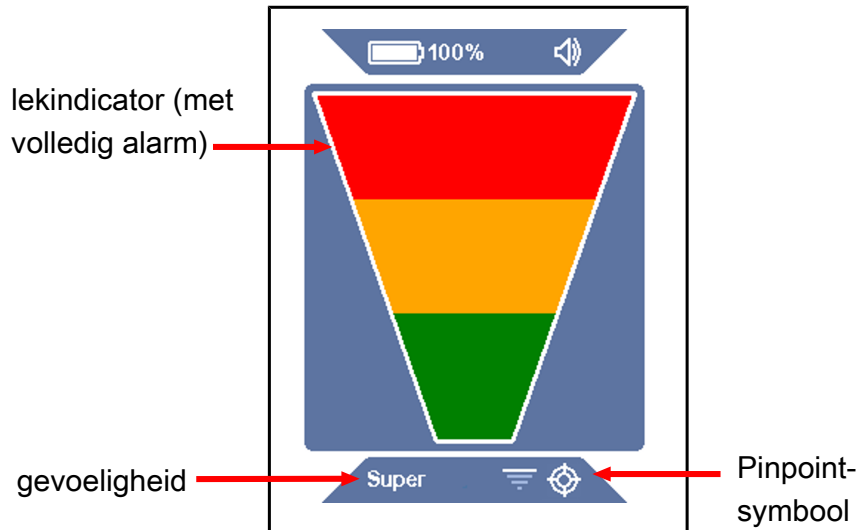
Er is geen gevoeligheidsinstelling in de modus Cloud Hunting.

- 1 Beweeg langzaam door de verdachte gebieden en observeer de ppm-meting.
- 2 Volg de ppm-waarde om gebieden met een hogere koelmiddelconcentratie te vinden. Hoe hoger het nummer, hoe hoger de concentratie.
- 3 Druk op de **SENS/ZERO**-knop om de **MAX**-functie in en uit te schakelen. Als deze optie is ingeschakeld, wordt het hoogste ppm-niveau onder het display weergegeven. Om de **MAX**-meting te resetten, drukt u lang op de **SENS/ZERO**-knop of schakelt u de functie uit en weer in.



D-TEK Stratus maakt gebruik van een gepatenteerde schakelklep in de Cloud Hunting-modus om het monster van de punt van de sonde continu te vergelijken met de lucht in de behuizing van de lekdetector (het referentiemonster). Deze technologie zorgt ervoor dat D-TEK Stratus zonder koolstoffilter kan werken. Enkele minuten verblijf in een ruimte met een hoge concentratie koelmiddel kan ertoe leiden dat het referentiemonster verontreinigd raakt met koelmiddel, waardoor de ppm-waarde weer naar nul zakt. Als dit gebeurt, ga dan een paar minuten terug naar een ruimte met schone lucht (terwijl de Cloud Hunting-modus actief is) om het referentiemonster weer schoon te laten worden.

9 Pinpoint-modus



De **Pinpoint**-modus wordt gekenmerkt door een grote lekindicator op het display en een **Pinpoint**-symbool op de onderste balk. De huidige gevoeligheid wordt ook aangegeven op de onderbalk. Deze modus werkt als een standaard lekdetector met automatische nulstelling, waarbij de indicatiebalken oplichten om aan te geven wanneer een lek wordt gedetecteerd.

- 1 Plaats de punt van D-TEK Stratus zo dicht mogelijk bij de vermoedelijke lekkage (blokkeer de luchtstroom niet).
- 2 Beweeg de sonde langzaam langs elk mogelijk lekpunt.
 - ⇒ Als er een lek wordt gedetecteerd, geeft D-TEK Stratus een alarm en gaat de indicator op het scherm branden.
- 3 Wanneer een lek is geïdentificeerd, trekt u de sonde een paar seconden weg van het lek en controleert u vervolgens de plek opnieuw om het lek te controleren.

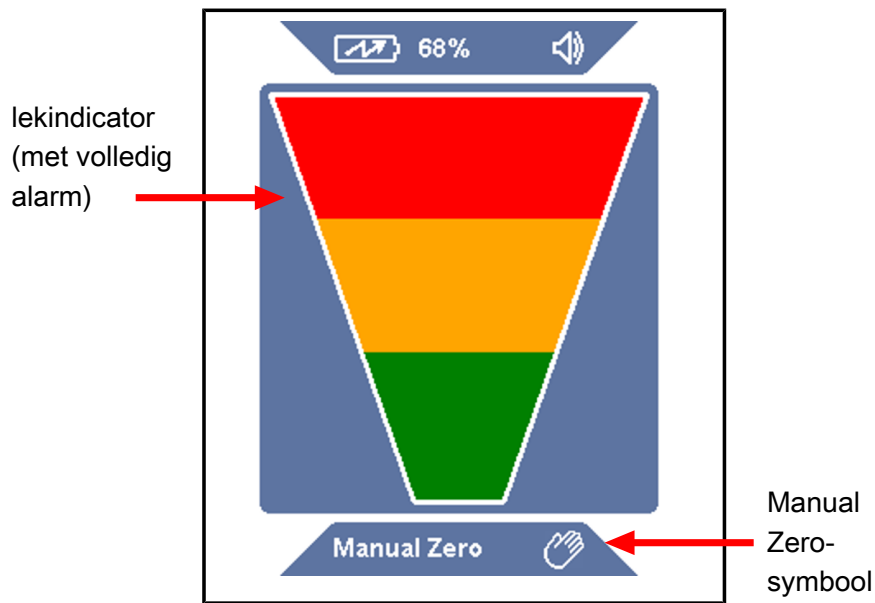


In de **Pinpoint**-modus stelt D-TEK Stratus automatisch nul op het achtergrondkoelmiddel en geeft pas weer een alarm af bij een hogere concentratie koelmiddel. Wanneer dit gebeurt, blijf dan ofwel verder zoeken naar een hogere concentratie koelmiddel of verplaats de sonde gedurende enkele seconden naar een gebied met een lagere concentratie om het nulpunt te resetten.



Druk op de **SENS/ZERO**-knop om de gevoeligheidsinstelling te wijzigen. Bij het werken met een groot lek kan het gemakkelijker zijn om de leklocatie te lokaliseren met behulp van een lagere gevoeligheidsinstelling. De huidige gevoeligheid wordt ook aangegeven op de onderbalk.

10 Manual Zero-modus



Manual Zero-modus werkt vergelijkbaar als de **Pinpoint**-modus, maar is te herkennen aan de tekst **Manual Zero** en het **Handmatignul**-symbool op de onderste balk. Bij de **Manual Zero**-modus kan de gebruiker handmatig nulstellen op het achtergrondkoelmiddel door op de **SENS/ZERO**-knop te drukken. Zodra het nieuwe nulpunt is ingesteld, zal D-TEK Stratus niet alarmeren tenzij een hogere concentratie koelmiddel wordt gedetecteerd.

Handmatige nul-modus piept sneller op het nulpunt dan andere modi. Als de concentratie lager is dan het huidige nulpunt, zal het piepen vertragen. Dit stelt de gebruiker in staat om te weten of hij zich van het lek verwijderd door te luisteren naar een verandering in de pieptoon.



Er is geen gevoeligheidsinstelling in de **Manual Zero**-modus.



De **Manual Zero**-modus vereist een extra opwarmtijd van maximaal 15 minuten voor optimale prestaties.

11 Oordopjes en volumeregeling

Er bevindt zich een koptelefoonaansluiting aan de rechterzijde van D-TEK Stratus waarmee via een koptelefoon of oordopjes naar alarmsignalen geluisterd kan worden.



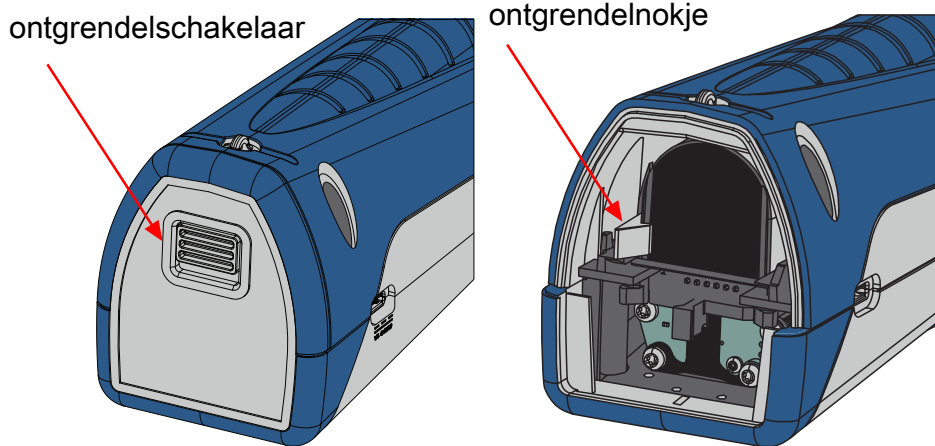
⚠ WAARSCHUWING

Als u een hoofdtelefoon probeert te gebruiken die niet door INFICON is geleverd, moet u deze zorgvuldig testen om gehoorschade te voorkomen.

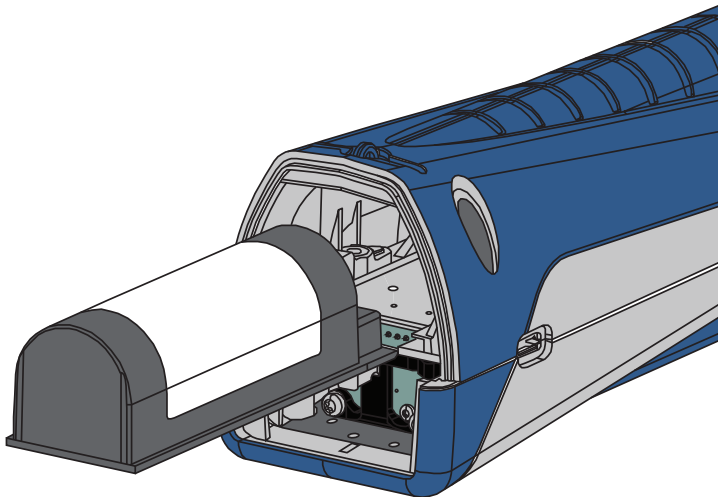
Een volumeknop bevindt zich naast de hoofdtelefoonaansluiting. Druk op de volumeknop om van 100% volume naar 50% volume te gaan en om het geluid uit te schakelen. Het volume wordt standaard op 100% ingesteld bij het opstarten. Als er een koptelefoon of oordopjes zijn aangesloten, kan het volume worden ingesteld tussen 100% volume en geen geluid.

12 De lithium-ionbatterij verwijderen en installeren

- 1 Verschuif de ontgrendelschakelaar om de batterijklep te verwijderen.



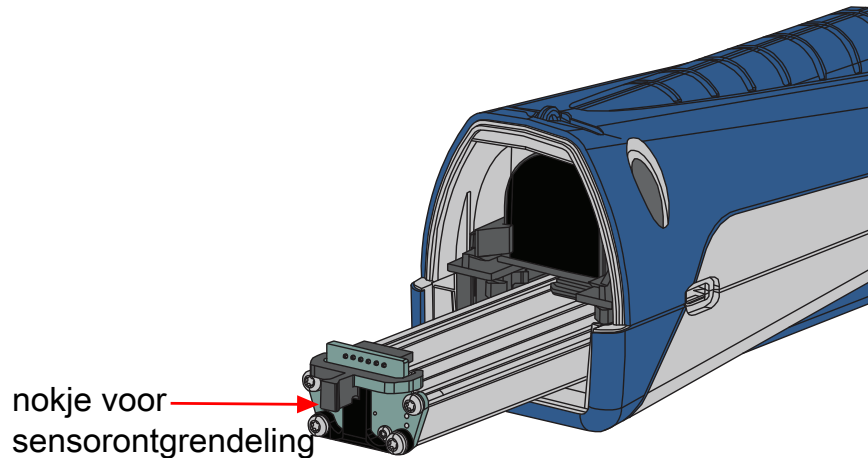
- 2 Verwijder de batterij door het lipje voor het ontgrendelen van de batterij naar de zijkant te verschuiven totdat u de batterij kunt verwijderen. Schuif de batterij eruit.
- 3 Plaats de batterij weer door deze eerst uit te lijnen met de rails.



- 4 Duw de batterij zachtjes langs de rails totdat het nokje voor het ontgrendelen van de batterij vastklikt.
 - ⇒ Forceer de batterij niet. Als de batterij niet vrij kan schuiven, controleer dan de uitlijning en probeer het opnieuw.
- 5 Sluit het batterijklepje.

13 De sensor verwijderen en installeren

De D-TEK Stratus maakt gebruik van een cartridge-sensor die snel en eenvoudig ter plaatse te verwijderen en te vervangen is. Naast de standaard koelmiddelsensor biedt INFICON ook CO₂- en brandbare koelmiddelsensoren voor gebruik in andere koel- en airconditioningtoepassingen. Zie Vervangende onderdelen en accessoires.



Vervangen van de sensor:

- 1 Verschuif de ontgrendelschakelaar om de batterijklep te verwijderen.
- 2 Pak het lipje voor het ontgrendelen van de sensor vast en trek het er voorzichtig uit.
- 3 Lijn de nieuwe sensor uit met de rails.
- 4 Duw de sensor zachtjes langs de rails tot deze volledig is geplaatst.
 - ⇒ Forceer de sensor niet. Als de sensor niet vrij kan schuiven, controleer dan de uitlijning en probeer het opnieuw.
- 5 Sluit het batterijklepje.
 - ⇒ In de bovenste balk wordt 'CO₂' of een vlamsymbool weergegeven om aan te geven welke optionele sensor is geïnstalleerd.

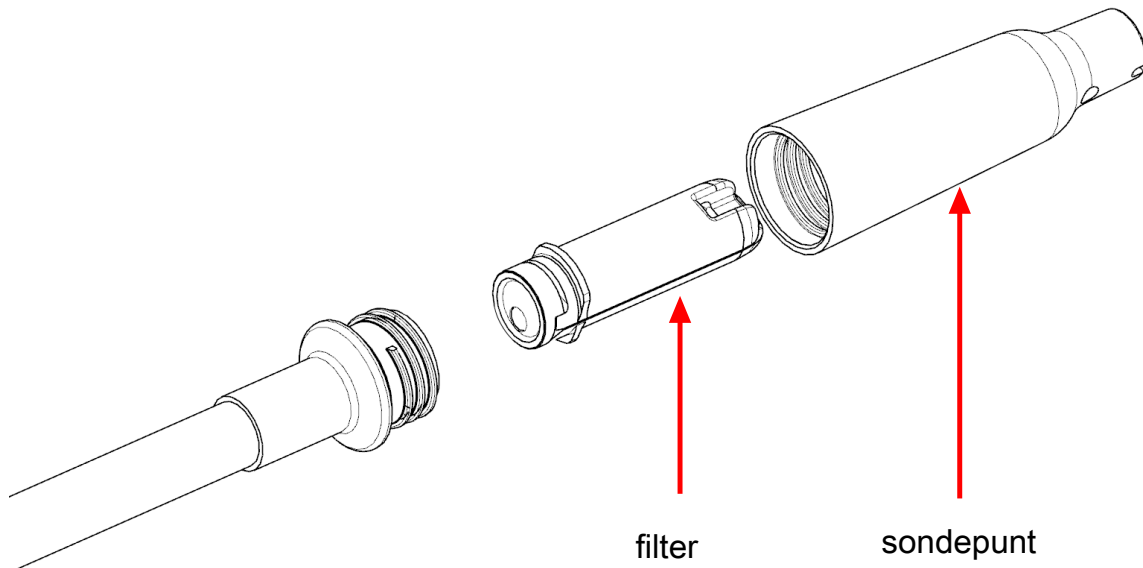
Zie hieromtrent ook

📄 Vervangende onderdelen en accessoires [► 233]

14 Filters vervangen

D-TEK Stratus maakt gebruik van een hydrofoob filterpatroon dat lucht en koelmiddelen doorlaat terwijl het water, vuil en olie eruit filtert. Bekijk het witte doek om te bepalen of het filter moet worden vervangen. Als het doek verkleurd lijkt, installeer dan een nieuw filter. Het

vervangen van het filter is ook een eenvoudige stap voor het oplossen van problemen als u vermoedt dat uw lekdetector de koelmiddelen niet goed detecteert. Een verstopt luchtfilter kan de bemonsteringsluchtstroom beperken.



Het blootstellen van het filter aan water of olie kan de luchtstroom blokkeren. Als dit gebeurt, verwijdert dan het filter terwijl het apparaat is uitgeschakeld en de sonde naar beneden is gericht om te voorkomen dat er verontreinigingen in de sonde terechtkomen en installeer een nieuw filter. Als het filter nat is, kan het na droging worden hergebruikt.



⚠ VOORZICHTIG

Gebruik het instrument nooit zonder sondepunt en filter.

Vervangen van het filter:

- 1 Schroef de sondepunt los en verwijder het filter.
- 2 Plaats het nieuwe filter in de sonde.
- 3 Schroef de sondepunt weer vast. Niet te vast aandraaien.

15 Extra lange sonde

De optionele extra lange vervangingssonde kan worden gebruikt om lekken op te sporen op moeilijk bereikbare plaatsen.

Om de extra lange sonde te installeren:

- 1 Schroef de standaardsonde van de D-TEK Stratus body af met een 10 mm sleutel.
- 2 Schroef de extra lange sonde vast op ongeveer 35 in-lb (4 Nm). Niet te vast aandraaien.
- 3 Schroef de sondepunt van de standaardsonde en verwijder het filter (of gebruik een nieuwe).
- 4 Steek het filter in de extra lange sonde.

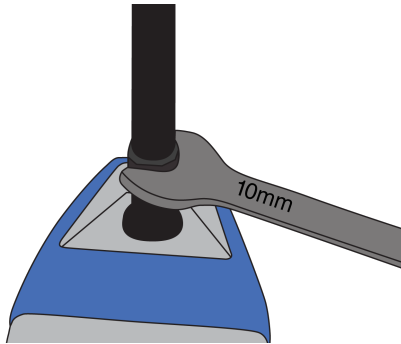
- 5 Schroef de sondepunt op de extra lange sonde. Niet te vast aandraaien.



⚠ VOORZICHTIG

Verwijder altijd de sonde met een 10 mm sleutel aan de basis van de sonde.

Als de sonde op een andere manier dan aangegeven wordt losgeschroefd, kan dit de sonde beschadigen.



16 Verlenging van de naaldsonde

De optionele naaldsonde maakt het mogelijk om lekken te controleren in krappe ruimtes en in isolatie. Deze sonde is puntig om gemakkelijk isolatie door te prikken en in kleine ruimtes te passen.

Voor het installeren van de naaldsonde:

- 1 Schroef de sondepunt los. Laat het filter op zijn plaats op de sonde.
- 2 Plaats de naaldsonde over het filter.
- 3 Draai de naaldsonde op de sonde. Niet te vast aandraaien.

OPMERKING

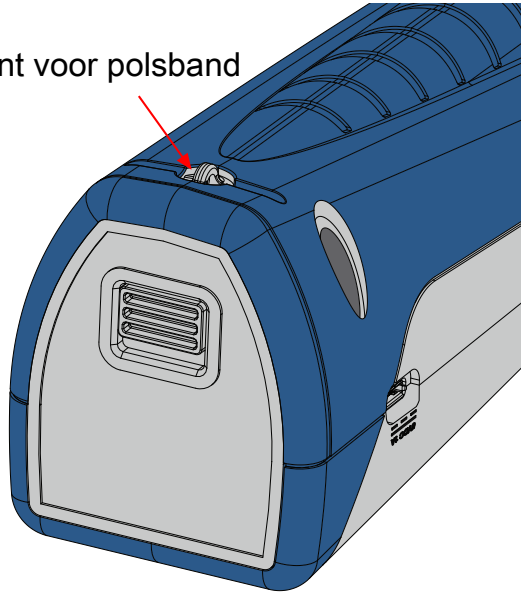
Belangrijk!

Gebruik de D-TEK Stratus niet zonder filter. Gebruik zonder filter kan de sensor beschadigen.

17 Polsband

Er wordt een polsband meegeleverd, die aan het bevestigingspunt voor de polsband aan de achterkant van het apparaat aan de onderkant wordt bevestigd.

bevestigingspunt voor polsband



18 Optionele sensors

Optionele sensors zijn beschikbaar voor gebruik in toepassingen met CO₂ (PN 724-701-G2) of ontvlambaar koelmiddel (PN 724-701-G3). Om de sensor voor CO₂ of ontvlambaar koelmiddel te gebruiken, moet de standaardsensor verwijderd worden. Monteer de nieuwe sensor aan de hand van de instructies in De sensor verwijderen en installeren [► 229]. D-TEK Stratus herkent automatisch het sensortype en dit wordt weergegeven in de bovenste balk van het display. CO₂ geeft de CO₂-sensor aan en een vlamsymbool geeft aan dat de sensor voor brandbaar koelmiddel is geïnstalleerd.



Als D-TEK Stratus niet automatisch uw sensor voor ontvlambaar koelmiddel herkent, neem dan contact op met INFICON om een softwaretest te regelen.



De sensor voor ontvlambaar koelmiddel detecteert geen waterstof, inclusief waterstofvormend gas.



Het wordt aanbevolen om tijdens het zoeken naar CO₂-lekken een adembescherming of masker te dragen om te voorkomen dat er CO₂ wordt uitgedemd in de richting van de sonde.



⚠ WAARSCHUWING

Blootstelling aan hoge concentraties van CO₂ of koelmiddelen is gevaarlijk en kan levensbedreigend zijn.

Het instrument is niet bedoeld voor gebruik in giftige en gevaarlijke omgevingen. Het is niet bedoeld voor persoonlijke bescherming en is ook geen levensreddend apparaat. Wees altijd bijzonder voorzichtig in potentiële giftige of gevaarlijke omgevingen.



⚠ WAARSCHUWING

Dit product is niet intrinsiek veilig en mag niet worden gebruikt in de aanwezigheid van explosieve dampen, explosief stof of andere explosieve chemicaliën. Gebruik in een omgeving met een concentratie van ontvlambaar koelmiddel dat de LEL (onderste explosielimiet) benadert kan een explosie of brand veroorzaken en zo leiden tot ernstig letsel, de dood of materiële schade.

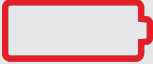
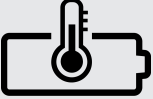
19 Reiniging en opslag

D-TEK Stratus kan worden gereinigd met een mild schoonmaakmiddel of isopropylalcohol. Zorg ervoor dat er geen reinigingsmiddel in het instrument terechtkomt. Reinig het apparaat niet met benzine, aceton of andere agressieve oplosmiddelen, omdat deze het plastic of het display kunnen beschadigen.

20 Vervangende onderdelen en accessoires

Vervanging kunststof draagkoffer	724-700-G1
Oordopjes	721-607-G1
12 V (dc) autolader	721-605-G1
AC-wandlader (inclusief stekkers voor meerdere regio's)	721-606-G1
Lithium-ionbatterij	721-702-G1
Batterijlaadstation	721-610-G1
Combinatie van batterij en laadstation	721-604-G1
Standaardsensor (detecteert CFK's, HCFK's, HFK's, HFO's en mengsels (inclusief A2L's))	724-701-G1
CO ₂ -sensor	724-701-G2
Ontvlambaar koelmiddel (HC)-sensor	724-701-G3
Filterpatronen (5 stuks)	712-707-G1
Vervangende sondedop	712-705-G1
Verlenging van de naaldsonde	721-612-G1
Extra lange sonde	721-611-G1
TEK-controle R134a testlekkage	703-080-G10
TEK-controle R1234yf testlekkage	703-080-G12
TEK-controle R600a testlekkage	703-080-G29

21 Gids voor het oplossen van problemen

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Het volgende symbool wordt weergegeven: 	Er is een batterijfout opgetreden. Dit kan worden veroorzaakt door een defecte batterij of door een verkeerde installatie van de batterij of een slechte verbinding.	Verwijder de batterij en plaats deze terug. Als het probleem niet is opgelost, vervang dan de batterij. Zie De lithium-ionbatterij verwijderen en installeren [► 228].
Het volgende symbool wordt weergegeven: 	De batterij is boven of onder het ideale temperatuurbereik en wordt mogelijk niet goed opgeladen.	Laat de batterij weer op normale temperatuur komen.
Het volgende symbool wordt weergegeven: 	Er is een sensorfout opgetreden. Dit kan worden veroorzaakt door een defecte sensor of door een verkeerde installatie van de sensor of een slechte verbinding.	Verwijder de sensor en plaats deze terug. Als het probleem niet is opgelost, vervang dan de sensor. Zie De sensor verwijderen en installeren [► 229].
Het display wordt niet ingeschakeld na lang indrukken van de aan/uit-knop.	Het batterijniveau is kritisch laag.	Laad de batterij op of steek de stekker van het apparaat in een lader.
Het apparaat gaat aan maar detecteert geen koelmiddel.	Het apparaat is nog niet volledig opgewarmd (er wordt een koffiekopje weergegeven).	Wacht tot de opwarming voltooid is. Dit kan 45 tot 90 seconden duren.
	Het filter is verstopt, waardoor de luchtstroom wordt beperkt.	Vervang de filterpatroon. Zie Filters vervangen [► 229].
	De pomp werkt niet.	Wacht op het geluid van de pomp. Als de pomp geen geluid maakt en de batterij goed is opgeladen, neem dan contact op met INFICON.
	De gevoeligheid is te laag ingesteld (alleen in de modus Pinpoint).	Controleer het gevoeligheidsniveau. Voor zeer kleine lekken moet Hoog of Super worden gebruikt.
	De verkeerde sensor is geïnstalleerd.	Controleer of de juiste sensor wordt gebruikt (koelmiddelsensor of CO ₂ -sensor).
	Het referentiemonster is besmet (Cloud Hunting -modus).	Laat D-TEK Stratus maximaal vijf minuten lopen in schone lucht in de Cloud Hunting -modus.
Het apparaat alarmeert in schone lucht.	De uitlaatpoort is afgedekt.	Controleer of de uitlaatpoort niet is afgedekt.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
	De verkeerde sensor is geïnstalleerd.	Controleer of de koelmiddelsensor wordt gebruikt in plaats van de CO ₂ -sensor).
De ppm daalt tot nul in een gebied dat bekend staat als verontreinigd.	Het referentiemonster kan besmet zijn.	Laat D-TEK Stratus maximaal vijf minuten lopen in schone lucht in de Cloud Hunting -modus.
De pomp maakt geen geluid.	De pomp werkt niet.	Als de batterij goed is opgeladen, neem dan contact op met INFICON.

22 Garantie en aansprakelijkheidsbeperking

INFICON garandeert dat uw instrument vrij is van materiaal- en fabricagefouten gedurende één of twee jaar (afhankelijk van de regio) vanaf de aankoopdatum. INFICON geeft geen garantie voor items die bij normaal gebruik verslechteren, zoals batterijen, sensoren en filters. Bovendien geeft INFICON geen garantie voor instrumenten die zijn misbruikt, bij nalatigheid of ongeval, of die zijn gerepareerd of gewijzigd door iemand anders dan INFICON. De aansprakelijkheid van INFICON is beperkt tot instrumenten die uiterlijk dertig (30) dagen na afloop van de garantieperiode aan INFICON worden geretourneerd, franco worden vervoerd en waarvan INFICON oordeelt dat de defecten zijn veroorzaakt door gebrekkige materialen of vakmanschap. De aansprakelijkheid van INFICON is beperkt tot, naar eigen keuze, het herstellen of vervangen van het defecte instrument of onderdeel. Deze garantie komt in de plaats van alle andere expliciete of impliciete garanties, of het nu gaat om VERKOOPBAARHEID of GESCHIKTHEID VOOR GEBRUIK of anderszins. Al deze overige garanties worden uitdrukkelijk afgewezen. INFICON is niet aansprakelijk voor een hoger bedrag dan de prijs die aan INFICON voor het instrument is betaald, vermeerderd met de kosten voor het terugsturen van het instrument en de vooruitbetaalde transportkosten. INFICON stelt zich niet aansprakelijk voor incidentele of gevolgschade. Alle andere aansprakelijkheden zijn UITGESLOTEN.

23 Het instrument voor garantie of reparatie terugsturen

Neem contact op met uw distributeur voor een evaluatie van de garantie of voor reparaties buiten de garantieperiode. Stuur het apparaat niet rechtstreeks terug naar INFICON. Alle instrumenten en onderdelen die aan INFICON worden geretourneerd voor reparatie of creditering moeten goed verpakt en verzekerd zijn, de transportkosten moeten vooraf betaald zijn en ze moeten een RMA-nummer (Return Material Authorization) hebben voordat het materiaal wordt geretourneerd. Het RMA-nummer moet op alle verzendetiketten en pakbonnen worden vermeld. Raadpleeg uw INFICON-distributeur voor hulp. Als u vragen hebt, kunt u contact opnemen met INFICON op 800-344-3304 of met uw plaatselijke INFICON-verkoopkantoor.

목차

1 주의 및 경고	237
2 사양	238
3 D-TEK Stratus	240
4 Cloud Hunting® 이란?	241
5 배터리 충전	241
6 기기 켜기 및 사용 준비	242
7 화면 레이아웃 및 기호	242
8 Cloud Hunting®(휴대용 모니터) 모드	244
9 Pinpoint 모드	245
10 Manual Zero 모드	246
11 이어폰 및 볼륨 조절	246
12 리튬-이온 배터리 제거 및 설치	247
13 센서 제거 및 설치	248
14 필터 교체	249
15 엑스트라롱 프로브	249
16 니들 프로브 익스텐션	250
17 손목 스트랩	250
18 옵션 센서	251
19 세척 및 보관	252
20 교체 부품 및 액세서리	252
21 문제해결 가이드	253
22 보증 및 면책사항	254
23 보증 또는 수리를 위한 기기 반송	254

1 주의 및 경고

주의:

- 출력이 5 V (dc) $\pm 5\%$, 1 A $\pm 5\%$ 인 인증된 충전기/코드만 사용하십시오.
- 온도가 너무 높거나 낮은 장소에 기기를 보관하지 마십시오.
- 배터리를 액체에 노출하지 마십시오.
- 배터리에 손상된 부분이 있는 경우 기기를 사용하지 마십시오.
- 배터리를 분해 또는 개조하지 마십시오.
- 배터리의 취급 및 폐기는 현지 규정을 따르십시오.
- 지정된 재충전 시간이 경과한 후에도 완충되지 않을 경우 추가 재충전을 즉시 중단하십시오.
- 충전 중에는 항상 배터리를 관찰하십시오.
- 배터리가 완충되면 충전기를 전원에서 분리하십시오.
- 리튬-이온 배터리를 부적절한 방식으로 사용 또는 폐기할 경우 화재가 발생할 수 있습니다.
- 고주파 환경에서는 오경보가 발생할 수 있습니다.



⚠ 경고

이 기호는 중요한 작동 및 유지보수(정비) 지침이 있음을 알려줍니다.



⚠ 경고

고농도 CO₂ 또는 냉매에 노출될 경우 위험할 수 있으며 사망의 위험이 있습니다.

이 기기는 독성이 있거나 유해한 환경에서 사용할 수 없습니다. 이 기기는 개인 보호용 또는 구명용 기기가 아닙니다. 독성 또는 유해 가능성이 있는 환경에서는 항상 최대한 주의하십시오.



⚠ 경고

본 제품은 안전성 등급이 없으며, 폭발성 연기, 폭발성 분진, 기타 폭발성 화학물질이 있는 장소에서 사용해서는 안 됩니다. 가연성 냉매 농도가 LEL(Lower Explosive Limit, 폭발하한계)에 가까운 환경에서 사용할 경우, 폭발 또는 화재로 인해 심각한 부상을 입을 수 있으며 사망 또는 재산 피해의 가능성도 배제할 수 없습니다.

2 사양

용도	실내/실외
센서 유형	적외선
호환 가능한 냉매	
• 냉매 유형(표준, PN 724-701-G1)	전체 CFC, HCFC, HFC, HFO, 혼합물(A2L 포함)
• CO2 센서(PN 724-701-G2)	R744(이산화탄소)
• 가연성 냉매(HC) 센서 (PN 724-701-G3)	R290, R600a, R441a(안전 경고 참조)
감도(EN14624 표준에 따라 테스트 진행) ¹	
• R134a	0.03 oz./yr (1g/yr)
• R1234yf	0.02 oz./yr (0.5g/yr)
• R290	0.2 oz./yr (5g/yr)
• R744(CO ₂)	0.07 oz./yr (2g/yr)
• 암모니아	0.1 oz./yr (3g/yr)
표시 분해능(Cloud Hunting 모드)	1 ppm
표시 범위(Cloud Hunting 모드)	0 ~ 9999 ppm
정확도(Cloud Hunting 모드, 청정 공기 기준, R134a)	±1 ppm 판독값의 ±10%
배터리 유형	리튬 이온
충전 입력 유형	USB C(이전 장치에는 마이크로 USB가 있을 수 있음)
충전 시간(0%에서 시작)	약 3시간
배터리 사용 시간	약 8시간(Cloud Hunting) 약 10시간(Pinpoint)
센서 사용 시간	최대 2000시간
입력 전압	5 V (dc) ±5%
입력 전류	1 A ±5%
예열 시간	45~90초
온도 범위 및 습도	
• 보관	-20~60°C (-4~140°F)
• 작동 ²	-20~50°C (-4~122°F)
• 충전	0~45°C (32~113°F)
• 습도	최대 95% RH NC
고도	2000 m (6500 ft.)
오염 등급	2
과전압 범주	2
중량(배터리 포함, 휴대용 케이스 또는 액세서리 제외)	1.31 lb (0.59 kg)

¹ 최적의 성능 발휘 및 지정된 감도를 달성하기 위해서는 D-TEK Stratus를 사용하기 전에 15분간 작동하는 것이 좋습니다.

² 0°C (32°F) 미만의 온도에서는 사용이 제한됩니다. 저온 환경에서 사용할 경우 평소보다 오래 예열하는 것이 좋습니다.

EN 14624:2020에 따른 사양표

	R134a	R1234yf	R744(CO ₂)	암모니아 (R717)	R290
최소 감도, 고정식(정적)	1 g/yr	0.5 g/yr	2 g/yr	3 g/yr	5 g/yr
최소 감도, 이동식(동적)	1 g/yr	1 g/yr	2 g/yr	3 g/yr	5 g/yr
최소 응답/탐지 시간	<1 s	<1 s	<1 s	<1 s	<1 s
x g/yr 노출 시 복구 시간 ³	7.6 s	6.4 s	13 s	4 s	4 s
오염 환경에서 최소 감도	>2 g/yr	1 g/yr	> 4g/yr	3 g/yr	7 g/yr
교정 빈도	교정된 누설 기준에 따라 매년 점검				

³ x = R134a: 32 g/yr

R1234yf: 35 g/yr

R744: >50 g/yr

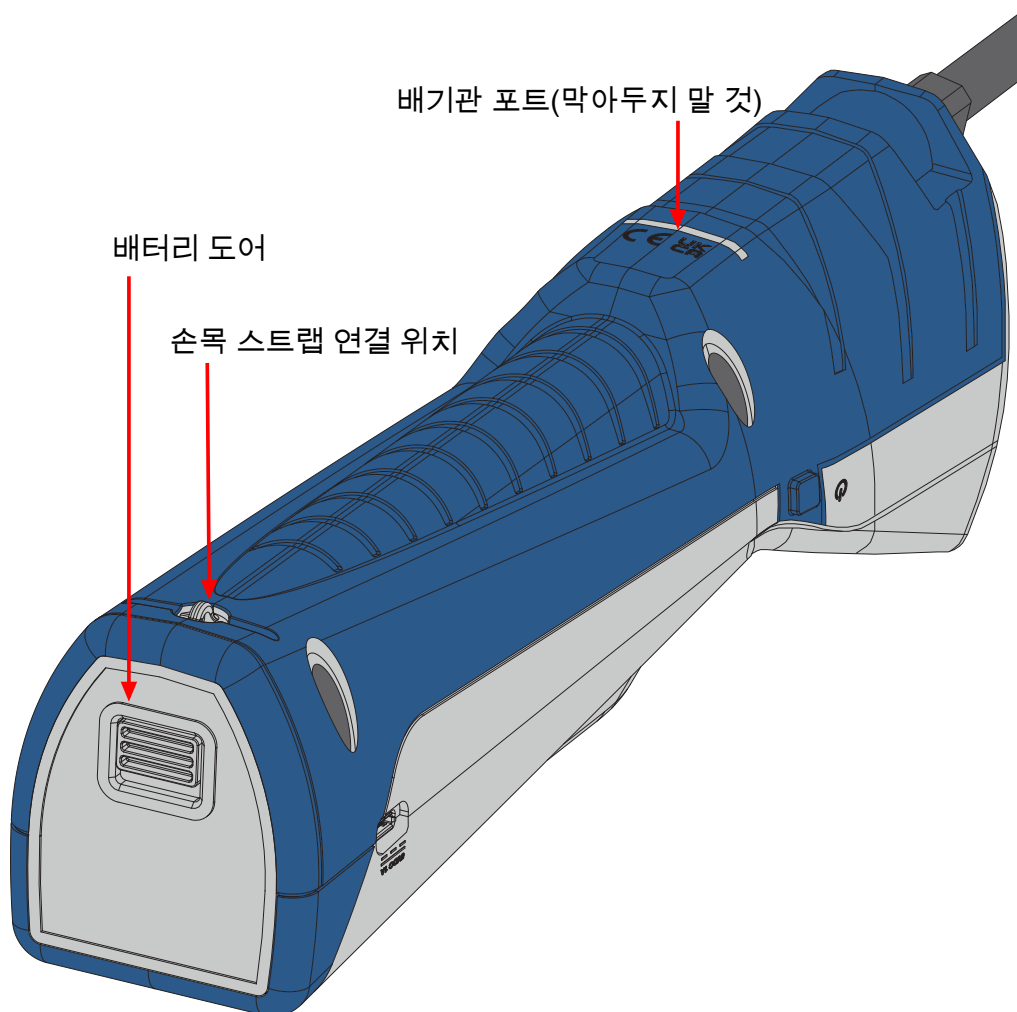
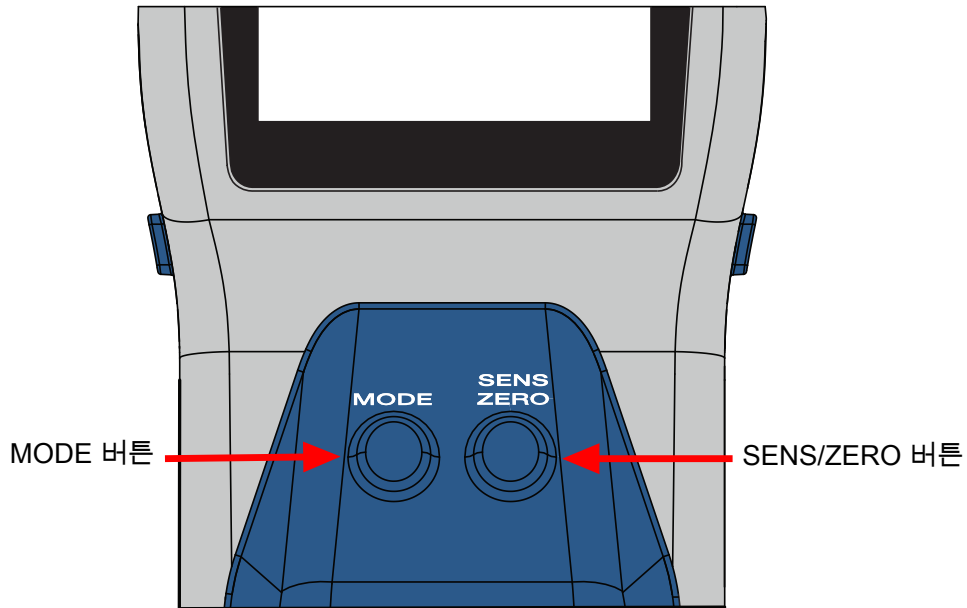
R717: 35 g/yr

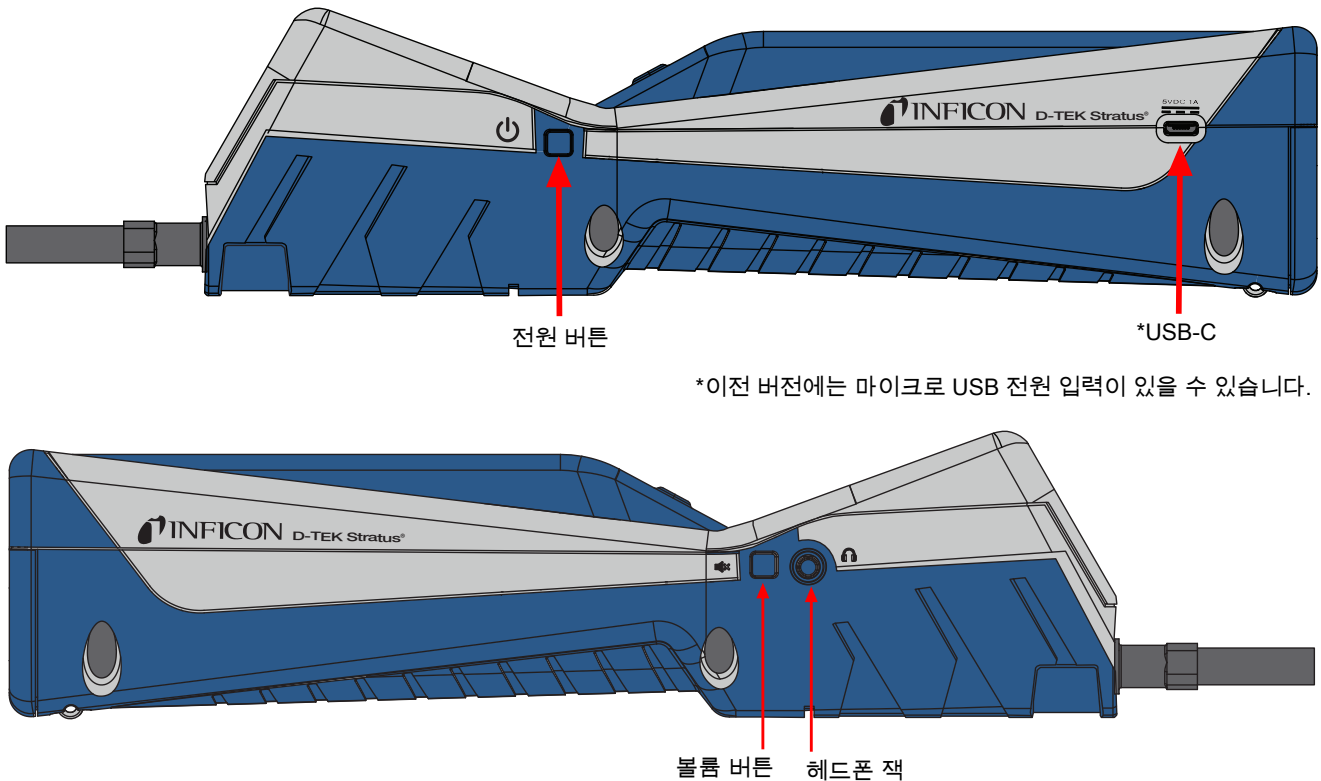
R290: 30 g/yr

특허

- 특허 US 11441969B2
- 특허 US 11262296B2
- 특허 US 11852562B2

3 D-TEK Stratus





4 Cloud Hunting® 이란?

시스템에서 냉매가 누설되면 냉매가 공기 중에 고르게 분산되는 것이 아닙니다. 냉매 농도는 일반적으로 누설 지점 근처에서 높습니다. 또한 냉매의 밀도는 공기의 밀도와 다르므로, 일반적으로 바닥과 가까운 공기 중에 “구름(클라우드)”을 형성하는 경향이 있습니다. 대부분의 냉매의 경우 이러한 구름은 무색이며 무취입니다. 기존 누설 검출기로 누설 검사를 실시하면 냉매 구름 근처에서 경보가 울릴 수 있습니다. 구름이 누설 지점 근처에 있지 않기 때문에 누설을 찾는 데 도움이 되지 않습니다.

D-TEK Stratus는 특허 출원 중인 기술을 사용하여 대기 중 냉매 농도를 백만분율(ppm)로 표시합니다. 따라서 사용자는 디스플레이를 보고 수치에 따라 더 높은 농도 영역을 찾을 수 있어, 누설 지점을 쉽게 찾을 수 있습니다.

5 배터리 충전

D-TEK Stratus는 충전식 리튬-이온 배터리를 사용하며 일부 충전된 배터리가 기본 제공됩니다. 처음 사용할 경우 미리 배터리를 충전하는 것이 좋습니다. 제공된 USB C 케이블과 적합한 충전기를 사용하면 방전된 배터리를 약 2시간 후 80%, 약 3시간 후 100%까지 충전할 수 있습니다. 완충된 배터리는 사용한 모드와 작동 온도에 따라 일반적으로 약 8 ~ 10시간 동안 사용할 수 있습니다. 화면에 배터리 잔량이 백분율로 표시됩니다.



D-TEK Stratus는 충전 중에도 사용 가능합니다.

6 기기 켜기 및 사용 준비



화면이 켜지지 않을 경우 배터리 잔량이 낮은 상태이며 충전이 필요합니다.
D-TEK Stratus는 충전 중에도 사용 가능합니다.

- 1 전원 버튼(기기 본체 왼쪽에 위치)을 길게 눌러 D-TEK Stratus를 켜거나 끕니다.
⇒ D-TEK Stratus가 45초 ~ 90초간 예열을 시작합니다. 예열이 완료되면 D-TEK Stratus를 사용할 수 있습니다.
- 2 모드를 전환하려면 **MODE** 버튼을 누르십시오. 그러면 **Cloud Hunting, Pinpoint, Manual Zero** 모드 사이에서 전환됩니다.



D-TEK Stratus 는 항상 마지막으로 사용한 모드에서 시작합니다.



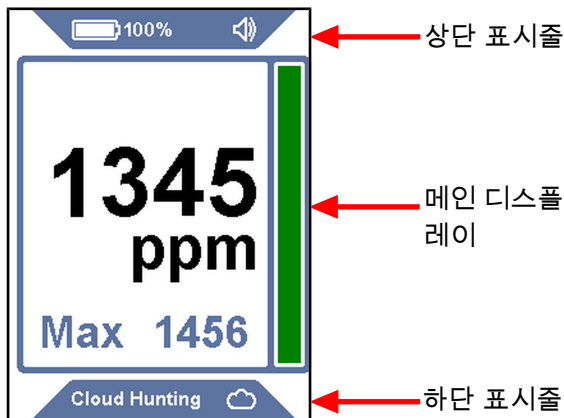
⚠ 경고

배기구를 막지 마십시오.

배기 공기를 막으면 오경보 또는 잘못된 판독값이 발생할 수 있습니다.

7 화면 레이아웃 및 기호

D-TEK Stratus는 디스플레이 화면에 모든 표시등과 정보를 표시합니다. 디스플레이는 상단 표시줄, 메인 디스플레이, 하단 표시줄로 구성되어 있습니다.



상단 표시줄: 상단 표시줄에는 배터리 기호, 백분율, 센서 표시등(비표준 센서 유형을 사용한 경우), 사운드 표시등이 표시됩니다.

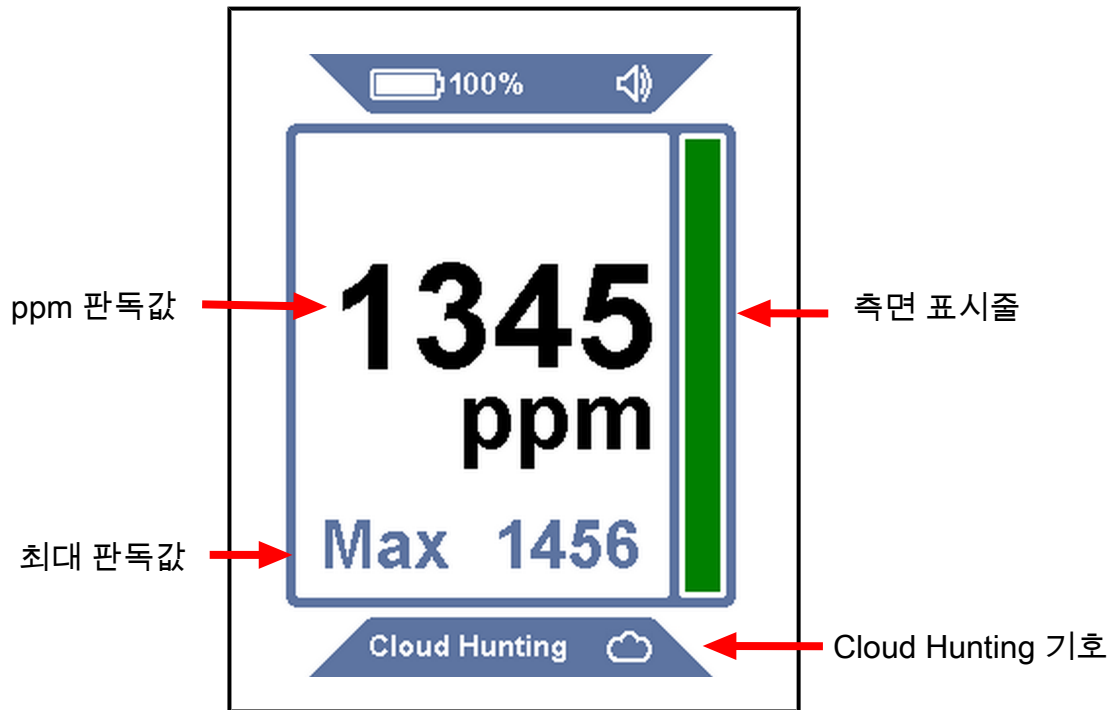
기호	설명
	배터리 충전 75-100%
	배터리 충전 50-74%
	배터리 충전 30-49%
	배터리 충전 10-29%
	배터리 충전 <10%
	배터리 충전 중
	볼륨이 100%(기본값)로 설정됨
	볼륨이 50%로 설정됨
	볼륨이 무음으로 설정됨
CO2	CO ₂ 센서가 설치됨
	가연성 냉매 센서가 설치됨

메인 디스플레이: 메인 디스플레이에는 누설 확인에 필요한 정보가 표시됩니다. 메인 디스플레이에는 **Cloud Hunting** 모드의 ppm 판독값과 **Pinpoint** 및 **Manual Zero** 모드의 누설 표시등이 표시됩니다.

하단 표시줄: 하단 표시줄에는 현재 모드와 모드 표시 기호가 표시됩니다. **Pinpoint** 모드의 감도도 표시됩니다.

기호	설명
	Cloud Hunting 모드를 나타냄
	Pinpoint 모드를 나타냄
	Manual Zero 모드를 나타냄
	감도 = Super(Pinpoint 모드에서만 표시됨)
	감도 = High(Pinpoint 모드에서만 표시됨)
	감도 = Medium(Pinpoint 모드에서만 표시됨)
	감도 = Low(Pinpoint 모드에서만 표시됨)

8 Cloud Hunting®(휴대용 모니터) 모드



Cloud Hunting 모드에서는 ppm 판독값이 디스플레이에 크게 표시되고, Cloud Hunting 단어와 클라우드 기호가 하단에 함께 표시됩니다. 측면 막대는 ppm 판독값에 따라 증가/감소합니다.



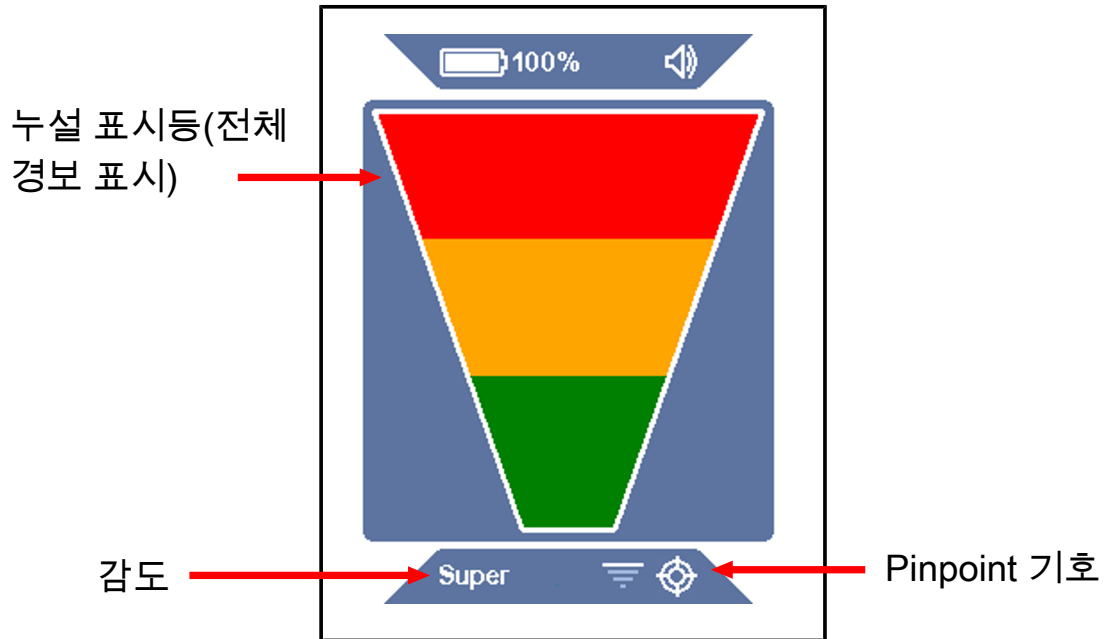
Cloud Hunting 모드에는 감도 설정이 없습니다.

- 1 의심 영역 위로 천천히 움직이면서 ppm 판독값을 관찰합니다.
- 2 ppm 판독값을 확인하면서 냉매 농도가 높은 영역을 찾습니다. 수치가 높을수록 농도가 높은 것입니다.
- 3 SENS/ZERO 버튼을 눌러 MAX 기능을 활성화/비활성화합니다. 이 기능을 활성화하면 관찰된 최고의 ppm 값이 메인 ppm 디스플레이 아래에 나타납니다. MAX 판독값을 리셋하려면 SENS/ZERO 버튼을 길게 누르거나 기능을 껐다 다시 켵니다.



D-TEK Stratus는 특허받은 스위칭 밸브를 클라우드 헌팅 모드에서 사용하여 프로브 끝단의 샘플과 누출 감지기 본체 내부의 공기(기준 샘플)를 지속적으로 비교합니다. 이 기술 덕분에 D-TEK Stratus는 탄소 필터 없이도 작동할 수 있습니다. 냉매 농도가 높은 곳에 몇 분 동안 머무르면 기준 샘플이 냉매로 오염되어 ppm 값이 0으로 떨어질 수 있습니다. 이러한 경우, 클라우드 헌팅 모드에서 깨끗한 공기가 있는 곳으로 몇 분 동안 이동하여 기준 샘플이 다시 깨끗해지도록 하십시오.

9 Pinpoint 모드



Pinpoint 모드에서는 누설 표시등이 크게 표시되고 하단 표시줄에 **Pinpoint** 기호가 표시됩니다. 현재 감도는 하단 표시줄에도 표시됩니다. 이 모드는 자동 영점 조정이 실행되는 기본 누설 탐지기처럼 작동하며, 누설이 탐지되면 표시줄에 해당 내용이 표시됩니다.

- 1 D-TEK Stratus의 팁을 누설 의심 영역에 최대한 가깝게 놓습니다(공기 흐름을 막지 마십시오).
- 2 프로브를 각각의 누설 의심 위치 위에서 천천히 움직입니다.
⇒ 누설이 탐지되면 D-TEK Stratus에 경보가 발생하고 화면 표시등이 켜집니다.
- 3 누설이 식별되면 누설 위치에서 몇 초간 프로브를 멀리 뺀 다음 해당 위치를 다시 점검해 누설이 확실한지 확인합니다.

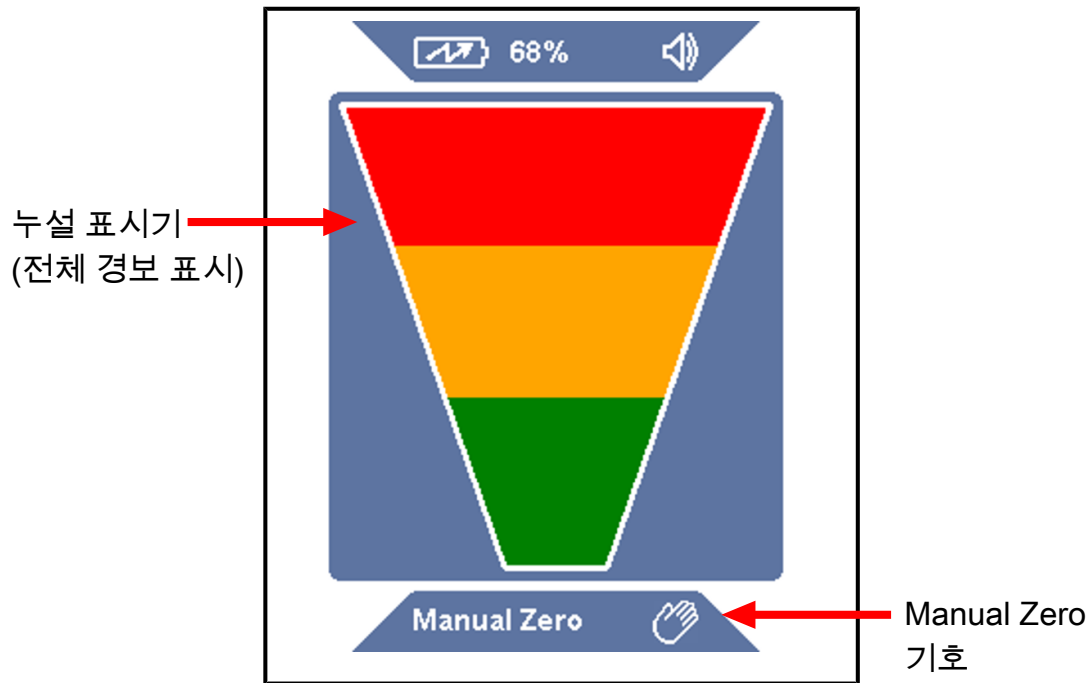


Pinpoint 모드에서는 D-TEK Stratus가 배경 냉매에 자동으로 영점을 맞추고 냉매 농도가 배경 냉매보다 높을 때에만 다시 경보를 발생합니다. 이 경우 냉매 농도가 높은 위치를 계속 찾거나 프로브를 농도가 낮은 영역으로 몇 초간 이동해 영점을 리셋하십시오.



감도 설정을 변경하려면 **SENS/ZERO** 버튼을 누릅니다. 누설이 큰 경우 낮은 감도 설정을 이용해 누설 위치를 쉽게 찾을 수 있습니다. 현재 감도는 하단 표시줄에 표시됩니다.

10 Manual Zero 모드



Manual Zero 모드는 Pinpoint 모드와 화면과 작동 방식이 유사하지만 하단 표시줄에 **Manual Zero** 텍스트와 **Manual Zero** 기호가 표시됩니다. Manual Zero 모드에서는 SENS/ZERO 버튼을 눌러 배경 냉매에 수동으로 영점을 맞출 수 있습니다. 새로운 영점이 설정되면 D-TEK Stratus는 높은 냉매 농도가 탐지되지 않는 이상 경보를 발생하지 않습니다.

Manual Zero 모드는 다른 모드에 비해 영점에서 더 빠르게 비프음을 울립니다. 농도가 현재 영점보다 낮은 위치에서는 비프음의 속도가 느려집니다. 따라서 비프음의 속도가 달라지는 것을 들으면서 누설 위치에서 멀어지는지를 알 수 있습니다.



Manual Zero 모드에서는 감도 설정이 없습니다.



Manual Zero 모드는 최적 성능을 위해 최대 15분까지 추가 예열 시간이 필요합니다.

11 이어폰 및 볼륨 조절

D-TEK Stratus 오른쪽에 있는 헤드폰 잭을 사용하면 헤드폰 또는 이어폰을 통해 경보음을 들을 수 있습니다.



⚠ 경고

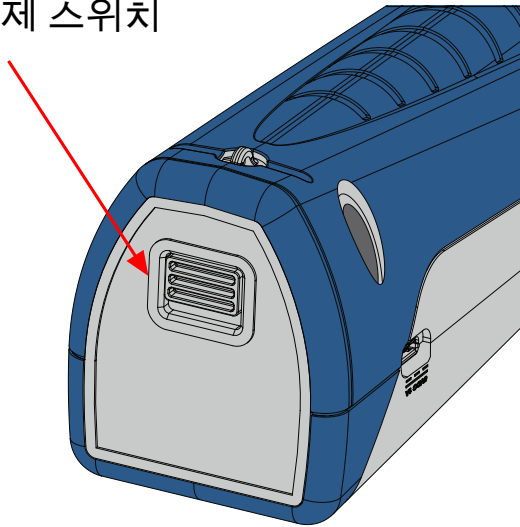
INFICON에서 제공하지 않은 헤드폰을 사용하려는 경우 청각 손상 방지를 위해 반드시 테스트를 실시하십시오.

볼륨 버튼은 헤드폰 잭 옆에 있습니다. 볼륨 버튼을 누를 때마다 볼륨은 100%, 50%, 음소거 사이에서 전환됩니다. 시작할 때 볼륨은 기본적으로 100%입니다. 헤드폰 또는 이어폰을 연결한 경우에는 볼륨이 100%와 음소거 사이에서 전환됩니다.

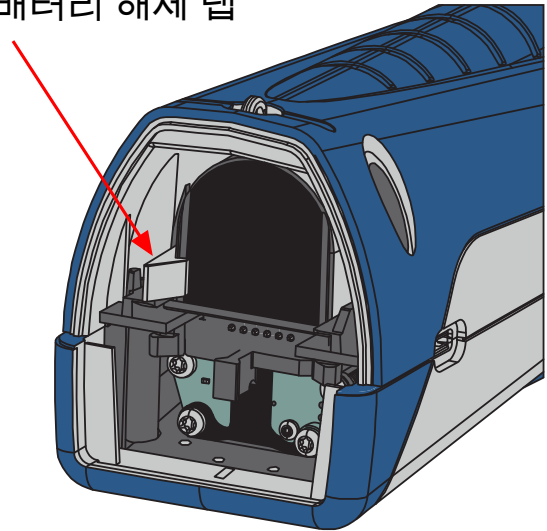
12 리튬-이온 배터리 제거 및 설치

- 1 해제 스위치를 밀어 배터리 도어를 제거합니다.

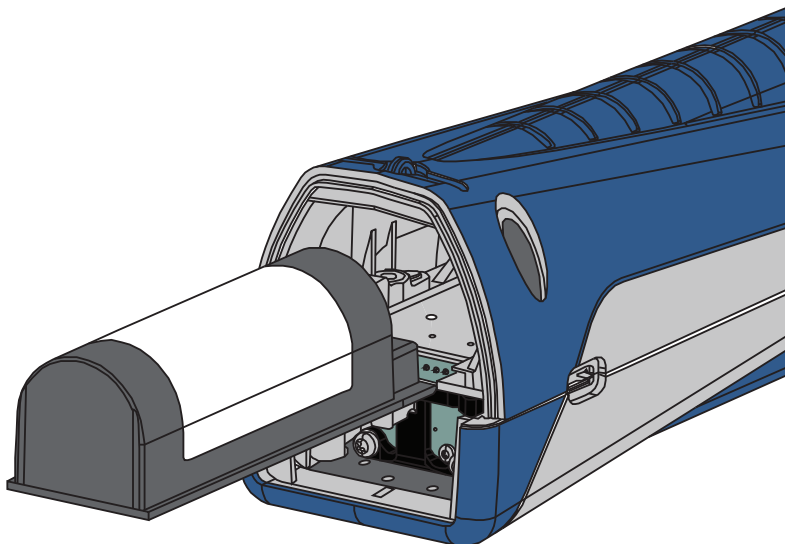
해제 스위치



배터리 해제 탭



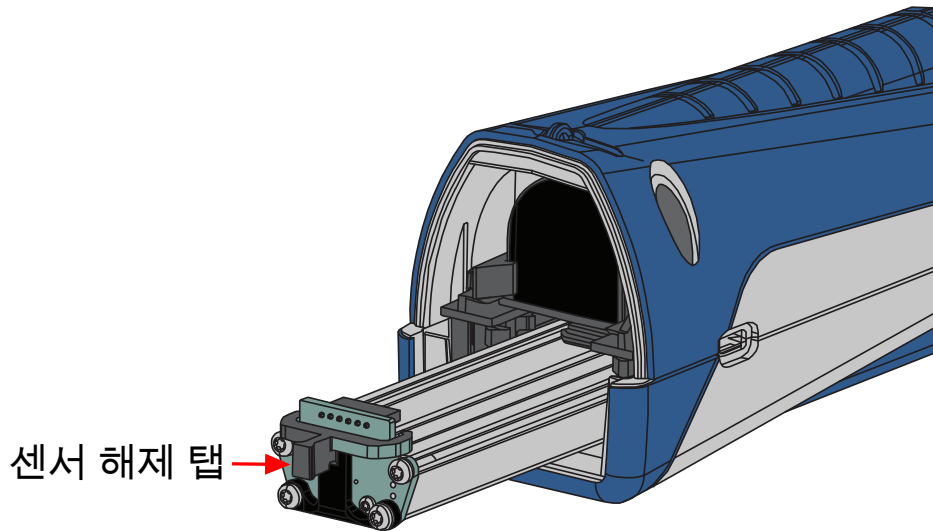
- 2 배터리가 나올 수 있도록 배터리 해제 탭을 옆으로 이동한 다음 배터리를 제거합니다. 배터리가 미끄러져 나오도록 합니다.
- 3 가장 먼저 레일에 배터리를 맞춰 배터리를 다시 삽입합니다.



- 4 배터리 해제 탭이 끼워질 때까지 레일을 따라 배터리를 가볍게 밀어 넣습니다.
⇒ 배터리를 세게 누르지 마십시오. 배터리가 저절로 미끄러져 삽입되지 않을 경우 정렬 상태를 확인하고 다시 시도해 보십시오.
- 5 배터리 도어를 다시 장착합니다.

13 센서 제거 및 설치

D-TEK Stratus는 현장에서 빠르고 쉽게 제거하고 교체할 수 있는 카트리지형 센서를 사용합니다. INFICON은 표준 냉매 센서 외에도 다른 냉동 및 공조 분야에 사용할 수 있는 CO₂ 및 가연성 냉매 센서를 제공합니다. 교체 부품 및 액세서리를 참조하십시오.



센서를 교체하려면:

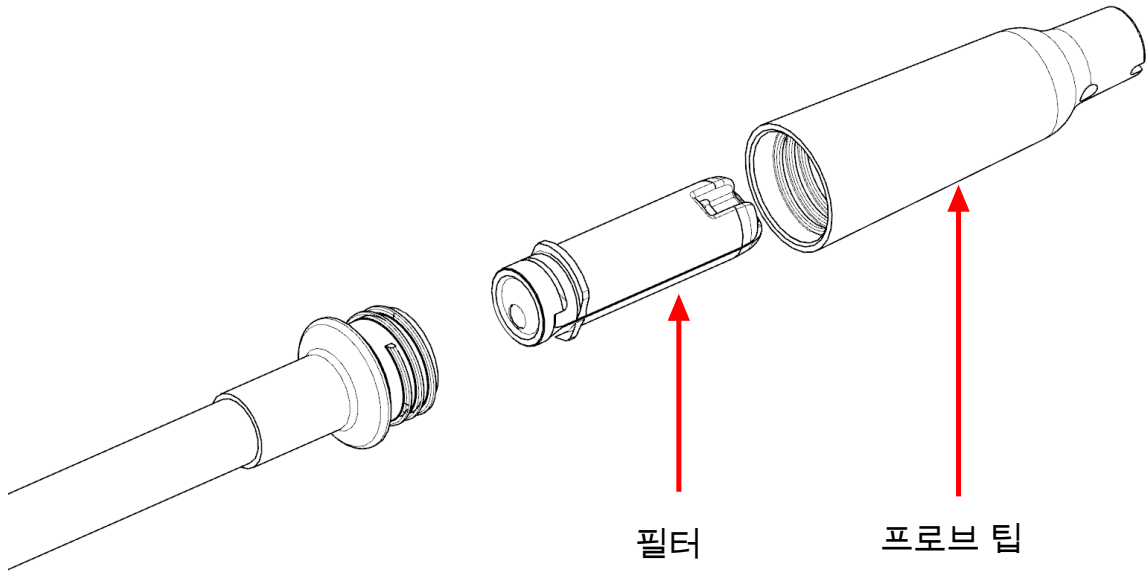
- 1 해제 스위치를 밀어 배터리 도어를 제거합니다.
- 2 센서 해제 탭을 잡고 가볍게 당겨 빼냅니다.
- 3 새 센서를 레일에 맞춥니다.
- 4 센서가 완전히 삽입될 때까지 레일에 맞춰 가볍게 누릅니다.
⇒ 센서를 세게 누르지 마십시오. 저절로 미끄러져 삽입되지 않을 경우 정렬 상태를 확인하고 다시 시도해 보십시오.
- 5 배터리 도어를 다시 장착합니다.
⇒ 상단 표시줄에는 "CO₂" 또는 불꽃 기호가 표시되어 어떤 옵션 센서가 설치되었는지 나타냅니다.

또한 참고하십시오

📖 교체 부품 및 액세서리 [▶ 252]

14 필터 교체

D-TEK Stratus는 물, 오염물, 오일을 필터링할 때 공기와 냉매를 통과시키는 소수성 필터 카트리지를 사용합니다. 흰색 천을 이용해 필터를 교체할 필요가 있는지 확인합니다. 천이 더러워진 경우 새 필터를 설치합니다. 누설 탐지기가 냉매를 정상적으로 탐지하지 못하는 것으로 생각되는 경우 필터를 교체하면 문제를 쉽게 해결할 수 있습니다. 공기 필터가 막히면 샘플 공기 흐름이 원활하지 않을 수 있습니다.



필터를 물 또는 오일에 노출할 경우 공기 흐름이 차단될 수 있습니다. 그럴 경우 기기 전원을 끄고 프로브가 오염되지 않도록 프로브를 아래쪽을 향하게 한 상태에서 필터를 제거한 다음 새 필터를 설치합니다. 필터가 젖은 상태일 경우 건조한 후에 다시 사용할 수 있습니다.



⚠ 주의

프로브 팁 및 필터가 없는 상태에서 기기를 사용하지 마십시오.

필터를 교체하려면:

- 1 프로브 팁을 돌려 풀고 필터를 제거합니다.
- 2 새 필터를 프로브에 삽입합니다.
- 3 프로브 팁을 돌려 끼웁니다. 너무 세게 조이지 마십시오.

15 엑스트라롱 프로브

옵션인 엑스트라롱 교체용 프로브를 사용해 접근이 어려운 영역에서 누설을 점검할 수 있습니다.

엑스트라롱 프로브를 설치하려면:

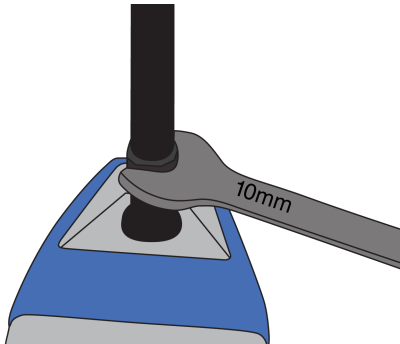
- 1 10 mm 렌치를 사용해 D-TEK Stratus 본체에서 기본 프로브를 풀어 놓습니다.
- 2 엑스트라롱 프로브를 약 35 in·lb (4 N·m)으로 돌려 끼웁니다.
너무 세게 조이지 마십시오.
- 3 기본 프로브에서 프로브 팁을 돌려 빼고 필터를 제거합니다(또는 새 필터를 사용합니다).
- 4 필터를 엑스트라롱 프로브에 삽입합니다.
- 5 프로브팁을 엑스트라롱 프로브에 돌려 끼웁니다. 너무 세게 조이지 마십시오.



⚠ 주의

프로브를 제거할 때에는 항상 프로브 하단에서 10mm 렌치를 사용해 제거하십시오.

지정된 방식이 아닌 다른 방식으로 프로브를 풀 경우 프로브가 손상될 수 있습니다.



16 니들 프로브 익스텐션

옵션으로 제공되는 니들 프로브 익스텐션 액세서리를 사용하면 좁은 위치와 단열재에서 점검이 가능합니다. 이 프로브는 단열재를 쉽게 뚫고 좁은 영역에 맞도록 뾰족하게 설계되었습니다.

니들 프로브 익스텐션을 설치하려면:

- 1 프로브 팁을 풀어 놓습니다. 필터를 프로브에 그대로 둡니다.
- 2 니들 프로브 익스텐션을 필터 위에 놓습니다.
- 3 니들 프로브 익스텐션을 프로브에 돌려 끼웁니다. 너무 세게 조이지 마십시오.

참조

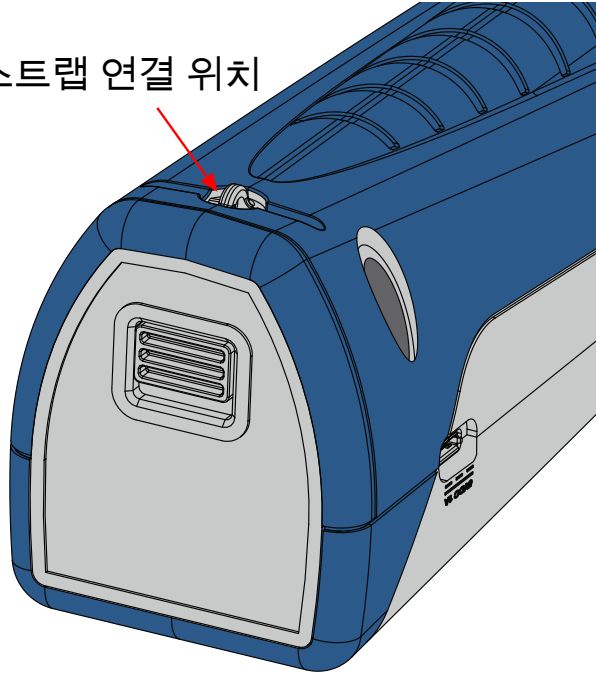
중요!

필터 없이 D-TEK Stratus를 사용하지 마십시오. 필터 없이 사용할 경우 센서가 손상될 수 있습니다.

17 손목 스트랩

손목 스트랩은 기본 제공되며 기기 후면 아래쪽의 손목 스트랩 연결 위치에 부착합니다.

손목 스트랩 연결 위치



18 옵션 센서

옵션 센서는 CO₂ (PN 724-701-G2) 또는 가연성 냉매(PN 724-701-G3) 작업에 사용할 수 있습니다. CO₂ 또는 가연성 냉매 센서를 사용하려면 기본 센서를 제거하고 센서 제거 및 설치 [▶ 248]에 나와 있는 지침에 따라 새 센서를 설치합니다. D-TEK Stratus는 센서 유형을 자동으로 인식하며, 센서 유형은 디스플레이 상단 표시 줄에 표시됩니다. CO₂는 CO₂ 센서를, 불꽃 기호는 가연성 냉매 센서가 설치되었음을 나타냅니다..



D-TEK Stratus가 가연성 냉매 센서를 자동으로 인식하지 않을 경우 INFICON에 연락해 소프트웨어 업데이트에 대해 문의하십시오.



가연성 냉매 센서는 수소 포밍 가스를 포함한 수소를 탐지하지 않습니다.



CO₂ 누설을 탐색하는 동안에는 날숨의 CO₂가 프로브 방향으로 이동하지 않도록 방독면 또는 마스크를 착용하는 것이 좋습니다.



⚠ 경고

고농도 CO₂ 또는 냉매에 노출될 경우 위험할 수 있으며 사망의 위험이 있습니다.

이 기기는 독성이 있거나 유해한 환경에서 사용할 수 없습니다. 이 기기는 개인 보호용 또는 구명용 기기가 아닙니다. 독성 또는 유해 가능성이 있는 환경에서는 항상 최대한 주의하십시오.



⚠ 경고

본 제품은 안전성 등급이 없으며, 폭발성 연기, 폭발성 분진, 기타 폭발성 화학물질이 있는 장소에서 사용해서는 안 됩니다. 가연성 냉매 농도가 LEL(Lower Explosive Limit, 폭발하한계)에 가까운 환경에서 사용할 경우, 폭발 또는 화재로 인해 심각한 부상을 입을 수 있으며 사망 또는 재산 피해의 가능성도 배제할 수 없습니다.

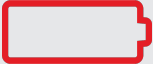
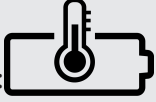
19 세척 및 보관

D-TEK Stratus는 순한 세제 또는 이소프로필 알콜을 사용해 세척할 수 있습니다. 세척제가 기기 안으로 유입되지 않도록 주의하십시오. 가솔린, 아세톤, 기타 강한 용제를 사용해 세척할 경우 플라스틱 또는 디스플레이가 손상될 수 있습니다.

20 교체 부품 및 액세서리

교체 휴대용 케이스	724-700-G1
이어폰	721-607-G1
12 V (dc) 차량용 충전기	721-605-G1
AC 벽 충전기(여러 지역용 플러그 포함)	721-606-G1
리튬-이온 배터리	721-702-G1
배터리 충전 크래들	721-610-G1
배터리/충전 크래들 콤비	721-604-G1
기본 센서(CFC, HCFC, HFC, HFO, 혼합물(A2L 포함) 탐지)	724-701-G1
CO ₂ 센서	724-701-G2
가연성 냉매(HC) 센서	724-701-G3
필터 카트리리지(수량, 5)	712-707-G1
교체용 프로브 캡	712-705-G1
니들 프로브 익스텐션	721-612-G1
엑스트라롱 프로브	721-611-G1
TEK-Check R134a 테스트 누설	703-080-G10
TEK-Check R1234yf 테스트 누설	703-080-G12
TEK-Check R600a 테스트 누설	703-080-G29

21 문제해결 가이드

문제	원인	해결 방법
아래 기호가 표시됨: 	배터리 오류가 발생했습니다. 문제가 있는 배터리를 사용한 경우, 배터리를 잘못 설치했거나 연결 상태가 불량한 경우 이러한 표시가 나타날 수 있습니다.	배터리를 제거했다 다시 설치하십시오. 문제가 해결되지 않을 경우 배터리를 교체하십시오. 리튬-이온 배터리 제거 및 설치 [▶ 247]를 참조하십시오.
아래 기호가 표시됨: 	배터리가 최적의 온도 범위를 벗어나 정상적으로 충전되지 않을 수 있습니다.	배터리가 정상 온도로 돌아오도록 하십시오.
아래 기호가 표시됨: 	센서 오류가 발생했습니다. 문제가 있는 센서를 사용한 경우, 센서를 잘못 설치했거나 연결 상태가 불량한 경우 이러한 표시가 나타날 수 있습니다.	배터리를 제거했다 다시 설치하십시오. 문제가 해결되지 않을 경우 센서를 교체하십시오. 센서 제거 및 설치 [▶ 248]를 참조하십시오.
전원 버튼을 길게 눌러도 디스플레이가 켜지지 않음.	배터리 잔량이 너무 낮습니다.	배터리를 충전하거나 기기를 충전기에 연결하십시오.
기기는 켜지지만 냉매를 탐지하지 못함.	기기가 예열(커피잔이 표시됨)을 완료하지 않았습니다.	예열이 완료될 때까지 기다리십시오. 예열은 45 ~ 90초가 소요됩니다.
	필터가 막혀 있어 공기 흐름이 원활하지 않습니다.	필터 카트리지를 교체합니다. 필터 교체 [▶ 249]를 참조하십시오.
	펌프에 문제가 있습니다.	펌프 소리를 들어 보십시오. 펌프에서 소리가 나지 않고 배터리가 적절히 충전된 경우 INFICON에 문의하십시오.
	감도가 너무 낮게 설정되어 있습니다(Pinpoint 모드만 해당).	감도 설정을 확인하십시오. 누설이 매우 작을 경우 High 또는 Super 를 사용해야 합니다.
	잘못된 센서가 설치되어 있습니다.	올바른 센서를 사용 중인지 확인하십시오(냉매 센서 또는 CO ₂ 센서).
	레퍼런스 샘플이 오염되었습니다(Cloud Hunting 모드).	D-TEK Stratus를 청정 공기에서 Cloud Hunting 모드로 최대 5분 동안 실행하십시오.
	배기관 포트가 막혀 있습니다.	배기관 포트가 막혀 있지 않은지 확인하십시오.
오염된 것으로 확인된 영역에서 ppm이 0 미만으로 떨어짐.	잘못된 센서가 설치되어 있습니다.	CO ₂ 센서가 아닌 냉매 센서가 설치되어 있는지 확인하십시오.
	레퍼런스 샘플이 오염되었을 수 있습니다.	D-TEK Stratus를 청정 공기에서 Cloud Hunting 모드로 최대 5분 동안 실행하십시오.

문제	원인	해결 방법
펌프에서 소리지 나지 않음.	펌프에 문제가 있습니다.	배터리가 적절히 충전된 경우 INFICON에 문의하십시오.

22 보증 및 면책사항

INFICON은 구입일로부터 1년 또는 2년간(지역에 따라 다름) 기기에 대한 소재 또는 제작 상태의 결함을 보증합니다. INFICON은 배터리, 센서, 필터를 포함한 품목에 대해 정상적 사용에 따른 품질 저하를 보증하지 않습니다. 또한 INFICON은 오용하거나 부주의하게 사용한 기기, 사고로 손상된 기기, INFICON 담당자가 아닌 외부인이 수리 또는 변조한 기기에 대해 보증하지 않습니다. INFICON의 책임은 보증기간 만료 후 30일 이내에 INFICON에 반환되고 운송료를 선납한 기기 중 INFICON에서 결함 있는 소재 또는 제작 상태로 인한 오작동을 판단한 기기에만 제한적으로 적용됩니다. INFICON의 책임은 결함 있는 기기 또는 부품의 수리 또는 교체로 제한되며, 수리 또는 교체 여부는 INFICON이 선택합니다. 이러한 보증은 상품성, 특정 목적에의 적합성 등 명시적이거나 암묵적인 기타 모든 보증을 대체합니다. 이와 같은 다른 보증은 모두 명시적으로 부인됩니다. INFICON은 INFICON에 지급된 기기 가격과 선납된 반송료를 초과하는 금액에 대해 책임을 지지 않습니다. INFICON은 부수적 또는 결과적 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 이러한 책임은 모두 배제됩니다.

23 보증 또는 수리를 위한 기기 반송

보증 평가 또는 보증 외 수리에 관한 내용은 해당 도매업체에 문의하십시오. 기기를 INFICON에 직접 반송하지 마십시오. 수리 또는 공제를 위해 INFICON에 기기와 부품을 반환할 경우 포장, 보험 가입, 운송료 선납을 마친 후 택배 발송해야 하며, 소재를 반환할 경우 사전에 RMA(Return Material Authorization) 번호를 발급받아야 합니다. RMA 번호는 모든 운송 라벨과 택배 첨부 서류에 기재되어야 합니다. 도움이 필요할 경우 INFICON 대리점에 문의하십시오. 문의사항이 있는 경우 전화 800-344-3304번으로 INFICON에 연락하거나 현지 INFICON 판매 대리점에 연락하십시오.



Two Technology Place
East Syracuse, NY 13057-9714 USA
Phone: +1.800.344.3304
E-Mail: service.tools@inficon.com
www.inficonservicetools.com

Bonner Strasse 498
D-50968 Cologne, Germany
Phone: +49 221 56788-660
E-Mail: servicetools.europe@inficon.com
www.inficonservicetools-europe.com

Section A, Building 6
108 Shuya Road, Shanghai, China
Phone: +86-21-62093094
Email: reach.china@inficon.com

Lot 11A, Persiaran Selangor,
Seksyen 15, 40200 Shah Alam,
Selangor, Malaysia

Korea
Phone: +82-31-206-2890
Email: reach.korea@inficon.com

Japan
Phone: +81-44-322-8901
Email: reach.japan@inficon.com

Singapore
Phone: +65-6631-0303
Email: reach.singapore@inficon.com

Taiwan
Phone: +886-3-5525828
Email: reach.taiwan@inficon.com

Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.

All trademarks are the property of their respective owners.