

**Elitech**<sup>®</sup>

*Innovation Preceding All*

# Inframate-ppm Infrared Leak Detector User Manual



# TABLE OF CONTENTS

---

<b>Infrared Leak Detector User Manual</b>	1-9
<b>Infrarot-Lecksucher Bedienungsanleitung</b>	10-18
<b>Detector infrarrojo de fugas Manual de Uso</b>	19-27
<b>Détecteur de fuite infrarouge Mode d'Emploi</b>	28-36
<b>Rilevatore di perdite a infrarossi, modello Manuale di istruzioni</b>	37-45
<b>赤外漏れ検出器取扱説明書</b>	46-54

---

 **Warning!**

Please read and understand this manual thoroughly before operation and maintenance.

Please do NOT disassemble the detector by yourself.

If you have any technical questions, please feel free to contact us.

1. Please ONLY install a clean filter before detection or it may damage the sensor.
2. Please charge the detector promptly to ensure a sufficient battery level for the detection\*
3. Do NOT use the probe to touch or detect any charged objects.
4. Do not let water enter the air inlet of the probe.
5. Please protect your eyes and skin while using the UV LED during detection. Never look directly to the UV ray.
6. Please avoid breathing the refrigerant vapors. Inhalation of high concentration refrigerant is harmful and may cause unconsciousness or death.
7. The battery is hazardous. Be extra careful when using it. Never dispose of used batteries in regular trash can (but in the battery recycle box) to avoid danger or harm to environment.

\* The detector has a built-in rechargeable lithium battery, please do not change to other battery types.

# Overview

Inframate-ppm is a hand-held infrared refrigerant leak detector that Elitech® independently develops based on the infrared detection principle. It can not only detect whether the refrigerant leaks but also detect the concentration of refrigerant leakage. Compared with traditional corona or heated diode detectors, this series features a sensor with higher accuracy and much longer service life, detects more refrigerants, and avoids damage by a high concentration of refrigerants. Also, with an exclusive ergonomic design and innovative large TFT LCD screen, the detector optimizes the user experience and presents the detection results more intuitively and diversely.



1. Flexible Probe	5. USB Port (Type-C)
2. UVLED	6. Display Screen
3. Filter Components	7. Buttons
4. Headphone Jack	8. Buzzer

## Specifications

Sensor life	10 years	Charging Time	Approx. 4h
Sensitivity	Maximum 3g/a	Weight	450g(15.9oz)
Display resolution (quantitative mode)	1 ppm	Display resolution (quantitative mode)	0 to 19999 ppm
Sensor Principle	Infrared (IR) absorption spectroscopy		
Mobile APP	Android 5.0 or above; IOS12.0 or above		
Alarm Mode	Audible and visual alarm; TFT indication		
Auto OFF	After 10 minutes of inactivity		
Battery	2 x18650 lithium battery (see Battery Replacement Diagram)		
Working Hour	8h continuous use on a single charge		
Storage Temperature	-20°C~60°C(-4°F~140°F)		
Operating	Temperature: -10°C~ 52°C;		
Environment	Humidity: Maximum 90%RH (non-condensing)		
Dimensions	201 x72x 35mm (7.9 " x 2.8 " x 1.4 " )		
Certifications	CE, EN14624:2012, RoHS, SAE_J1627, SAEJ2791, SAEJ2913		
Detectable Gases	CFCs, HFCs, HCFC Blends and HFO-1234YF		
Charging Voltage/Current	DC 5V, 2A		

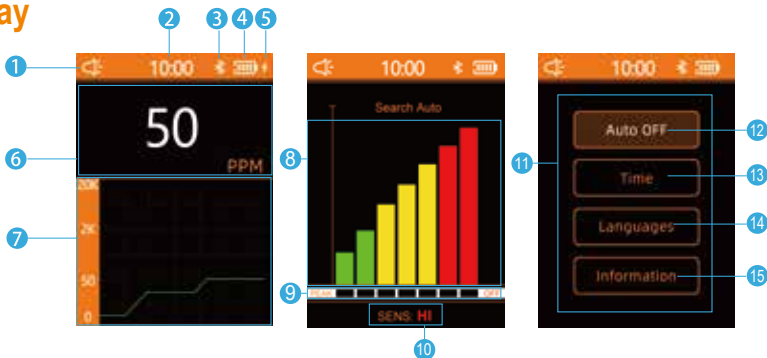
# Button & Display

## Button Functions



- ON/OFF** : Long press to turn on or off the instrument.
- MODE** : Short press to switch between quantitative and qualitative modes; long press to enter parameter setting, confirm the function in setting.
- RESET SENS** : Press to select preferred sensitivity level among Low, Medium and High. Then, move down function in setting.
- PEAK** : Press and release to mark or unmark the maximum leak. If unmarked, the peak value will be cleared. Press and hold to enable or disable the Bluetooth function.
- MUTE** : Press to turn on/off the buzzer.

## Display



- 1 Buzzer indicator.
- 2 Time display.
- 3 Bluetooth connection indicator: Steady on indicates that the connection is successful.
- 4 Battery indicator.
- 5 Charge display mark.

- 6 Displays the measured value.
  - 7 Curve display.
  - 8 Leak value: Indicates the current detected leak. Higher leak concentration, higher the bars.
  - 9 Peak value: Indicates the maximum detected leak.
- Note: PEAK function must be ON.**
- 10 Sensitivity level: H: high sensitivity; M: medium sensitivity L: low sensitivity.
  - 11 Settings interface.
  - 12 Automatic shutdown time setting.
  - 13 Time setting.
  - 14 Language settings.
  - 15 Product Information

## Operation

### **Warning!**

- ◆ Please ensure the system pressure is above 340Kpa (50psi) before detection as many refrigerant leaks can't be detected at low pressure.
  - ◆ Do not place the detector close to organic solvents, detergents or high voltage power supplies. Please wipe up the detectors with a clean towel.
  - ◆ Before starting, please confirm the battery is sufficient for this detection (it usually takes about 30 minutes for one detection).
  - ◆ Locate places where refrigerant leaks are most likely to occur, such as:
    - Joints in refrigerant lines
    - Points that have changes in cross section
    - Points that have changes in vertical section
- Visually trace the entire refrigerant system for all lines, hoses, fittings, couplings, service valves, etc. and signs of lubricant leak, damage and corrosion as the likely leak points.

## Steps

### Introduction to Quantitative Mode Operation

1. Press and hold ON/OFF to start the machine, and after preheating for about 60S, enter the quantitative detection mode;
2. Move slowly in the suspicious area and observe the PPM reading; after finding the suspected leakage area, keep the probe for a few seconds and wait for the PPM value to stabilize, which is the leakage concentration in the current area;

3. The larger the PPM value indicates, the greater the leakage concentration, and the faster the buzzer will sound;
4. Through the leakage curve under the numerical value, the area with the highest leakage concentration can be determined, and the leakage point can be further found;

### Introduction to Qualitative Mode Operation

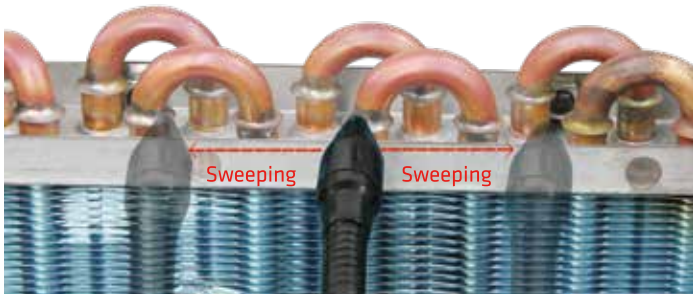
1. In the quantitative mode, short press the MODE button to enter the qualitative detection mode;
2. Press button to adjust to your preferred sensitivity level (default level is High).
3. Move the probe slowly (about 3ft/s or 75mm/s) at these suspicious places, moving back and forth but no more than 0.25 "/6mm away from the leak areas.

Note: A closer probe position and slower "sweeping" movement usually improve the possibility of finding a leak.

4. The buzzer and LCD display will indicate the detected leak at the same time :  
Buzzer: The sound will increase in proportion to the leak intensity.  
The faster the buzzer beeps, the higher the leak has been detected.  
LCD display: The bar graph will increase from bottom to top in proportion to leak intensity.  
The higher the bar graph rises, the higher the leak has been detected.
5. After the leak point is found, move the probe away for a few seconds and re-check the leak point to confirm the leak point;

Note: In this mode, the relative concentration of the gas is detected. If the instrument remains stationary and the concentration does not change, the leakage will not be detected. You can move the probe to an area with a lower leakage concentration for a few seconds to reset the zero point automatically.

See the illustration below for visualized detection method:



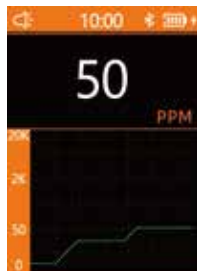


## APP Operation Introduction

1. Download the "Elitech Tools" APP in the mobile application store;
2. Enter the APP homepage, turn on the Bluetooth of the mobile phone, and search for nearby devices;



3. Search for the Inframate-ppm device, click Available to connect, after the connection is successful, the Bluetooth logo is always on, indicating that the connection is successful;



4. When using the quantitative mode to detect leakage, operate the APP and click Start to display the real-time leakage value detected;



# Battery & Filter

## Battery Charging & Maintenance



Battery Replacement Diagram

### **Warning!**

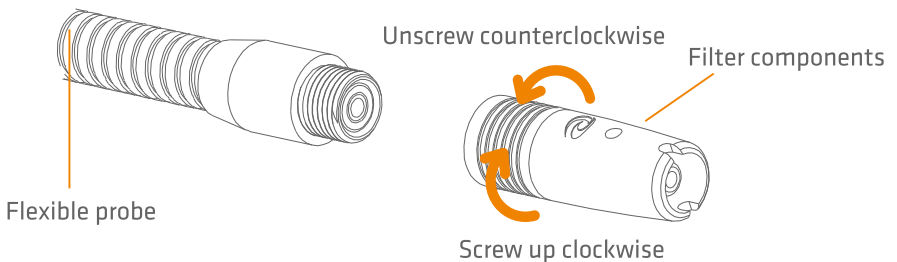
- ◆ Avoid complete discharging and frequent charging or it may affect battery life.
- ◆ Do not disassemble the built-in rechargeable lithium battery.
- ◆ If the detector will not be used for a long time, please charge it beforehand to prevent battery life reduction due to self-discharging. Do not store it for more than 6 months.
- ◆ Use DC 5V/2A power adapter to charge the detector.

### Filter Replacement

The filter can block large particle contaminants and moisture to reduce false alarms caused by excessive humidity. Please replace the filter in time when it is seriously polluted (black and clogged).

Follow the steps below :

1. Unscrew the filter components counterclockwise.
2. Screw filter components clockwise.



## What's Included

Infrared Leak Detector	x1
UVLED	x1
User Manual	x1
Plastic Case	x1
Charging Cable	x1
Extension Pole	x1
Filter Components	x5

## Warranty Periods

One year since the date of original purchase.

## **Sicherheitsvorkehrungen**

Bitte lesen und verstehen Sie diese Bedienungsanleitung vor Betrieb und Wartung. Zerlegen Sie das Gerät nicht selbst!

Bei technischen Problemen wenden Sie sich bitte an uns.

1. Stellen Sie vor der Prüfung sicher, dass das Filterelement sauber und installiert ist. Andernfalls wird der Sensor beschädigt.
  2. Stellen Sie vor der Prüfung sicher, dass der Strom für diese Messung ausreicht. Sollte der Strom nicht ausreichen, laden Sie ihn bitte rechtzeitig auf\*.
  3. Das Berühren und Messen elektrisch geladener Gegenstände durch Sonden ist strengstens untersagt.
  4. Das Absaugen von Wasser am Einlass der Gerätesonde ist strengstens untersagt.
  5. Wenn Sie eine UV-Lampe bei der Prüfung verwenden, achten Sie bitte darauf, Augen und Haut zu schützen. Schauen Sie nicht direkt in ultraviolette Strahlen.
  6. Vermeiden Sie bei der Prüfung das Einatmen von Kältemitteldämpfen. Hochkonzentriertes Kältemittel ist schädlich für den menschlichen Körper und kann Koma oder Tod verursachen.
- \* Das Gerät ist mit wiederaufladbaren Lithiumbatterien ausgestattet. Ersetzen Sie keine anderen Batterietypen nach Belieben.

# Produktübersicht

Die Inframate-ppm ist ein Kältemittel-Infrarot-Lecksucher, der unabhängig von Elitech entwickelt wurde und auf dem Prinzip der Infrarot-Erkennung basiert. Kann nicht nur die Leckage des Kältemittel erkennen, sondern auch die Konzentration des Kältemittel erkennen. Im Vergleich zu herkömmlichen Korona- oder Heizdioden-Lecksuchern bietet diese Sensorserie die Vorteile höherer Genauigkeit und längerer Lebensdauer, erkennt mehr Arten von Kältemitteln und vermeidet Schäden an hochkonzentrierten Kältemitteln. Es hat auch ein einzigartiges ergonomisches Design und einen innovativen großformatigen TFT-LCD-Bildschirm, der die Erkennungsergebnisse intuitiver und vielfältiger macht und das Benutzererlebnis optimiert.



1. Flexibles Sondenrohr
2. UV-Lampe
3. Filter Baugruppe
4. Kopfhöreranschluss

5. Type-C Ladebuchse
6. Anzeigebildschirm/TFT display
7. Taste
8. Buzzer

## Technische Parameter

Lebensdauer des Sensors	10 Jahre	Ladezeit	Ca. 4 Stunden
Empfindlichkeit	Maximal 3g/Jahr	Gewicht	450g (15.9oz)
Bildschirmauflösung	1ppm	Bereichsanzeige	0 to 19999ppm
Sensorprinzip	Infrarot-Spektrumsabsorption		
Mobile APP	Android 5.0 oder höher; IOS12.0 oder höher		
Alarmmodus	Akustooptischer Alarm; TFT- LCD-Anzeige		
Automatisches Ausschalten	Keine Operation für 10 Minuten		
Batterie	2x18650 Lithiumakku (siehe Diagramm zur Demontage der Batterie)		
Arbeitszeit	8h Stunden ununterbrochen arbeiten		
Lagertemperatur	- 20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F)		
Betriebsumgebung	Temperatur: -10°C~ 52°C (14°F ~ 125°F); Luftfeuchtigkeit: Maximal 90% Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)		
Spezifikation und Abmessung	201 x 72 x 35mm (7,9" x 2,8" x 1,4")		
Konformitätsbescheinigung	CE, EN14624:2012, RoHS, SAE_J1627, SAE_J2791, SAE_J2913		
Prüfbare Gase	CFCs, HFCs, HCFC -Gemische und HFO-1234YF		
Ladeparameter	DC 5V, 2 A		

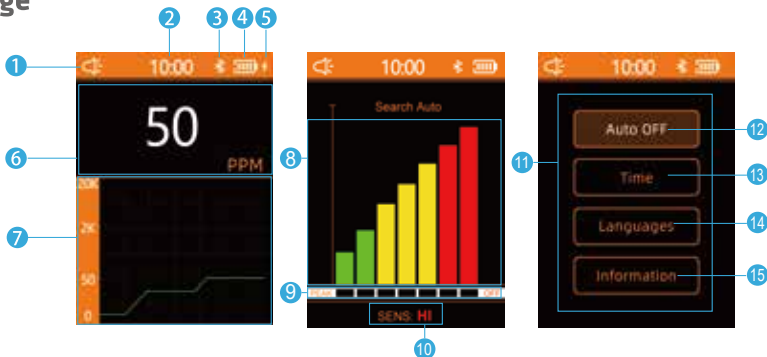
# Tasten & Anzeige

## Tasten Funktionen



- ON/OFF** : Lange drücken, um das Instrument ein- oder auszuschalten.
- MODE** : Kurzes Drücken, um zwischen Präzisions- und Jagdmodus zu wechseln, langes Drücken, um die Einstellung zu betreten oder zu verlassen, Einstellung: kurzes Drücken, um die Funktion zu bestätigen.
- RESET SENS** : Im Präzisionsmodus können Sie drei Empfindlichkeitsstufen auswählen: niedrig, mittel und hoch, indem Sie kurz drücken, und die Funktion des Herunterfahrens wird eingestellt.
- PEAK** : Im Präzisionsmodus können Sie durch kurzes Drücken die maximale Leckage markieren oder die Markierung aufheben und gleichzeitig den aufgezeichneten Maximalwert löschen, und halten Sie sie gedrückt, um die Bluetooth-Funktion ein- oder auszuschalten.
- MUTE** : Drücken Sie kurz, um den Summer ein- oder auszuschalten.

## Anzeige



- 1 Summer-Anzeige.
- 2 Zeitanzeige.
- 3 Bluetooth-Verbindungsanzeige: Ein durchgehendes Licht zeigt an, dass die Verbindung erfolgreich ist.
- 4 Batterie-Anzeige.
- 5 Anzeigeschild für das Aufladen.
- 6 Der Prüfwert wird angezeigt.

- 7 Kurven-Anzeige.
- 8 Leckageanzeige: Zeigt die aktuelle Leckage an, je höher die Leckagekonzentration, desto höher das Histogramm.
- 9 Maximaler Leckagewert: Zeigt den erkannten maximalen Leckagewert an.  
**Note:PEAK-Funktion muss eingeschaltet sein, wenn sie ausgeschaltet ist, wird sie nicht angezeigt.**
- 10 Empfindlichkeitseinstellung: Zeigt die aktuelle Empfindlichkeitsstufe an. Das Lecksuchgerät verfügt über 3 einstellbare Empfindlichkeitsstufen. Anzeigen:  
**H - hohe Empfindlichkeit, M - mittlere Empfindlichkeit, L - niedrige Empfindlichkeit.** Mit jedem Betätigen des Tasters ändert sich die eingestellte Stufe auf den jeweils nächsten Wert.
- 11 Schnittstelle "Einstellungen".
- 12 Einstellung der automatischen Abschaltzeit.
- 13 Zeiteinstellung.
- 14 Spracheinstellungen.
- 15 Produktinformation.

## Betriebsanweisungen

### Hinweise

- ◆ Lassen Sie das Gerät während des Prüfprozesses ununterbrochen in Bewegung, da der LD-Lecksucher die relative Konzentration des Gases erfasst. Wenn der Lecksucher unverändert bleibt und sich die Konzentration nicht ändert, kann er die Leckage nicht erkennen. Wenn der Druck im System sehr niedrig ist, können viele Kältemittellecks nicht erkannt werden. Stellen Sie daher vor Beginn der Prüfung sicher, dass der Druck im Ausschaltzustand des Systems mindestens 340 kPa (50 psi) beträgt.
- ◆ Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von organischen Lösungsmitteln, Reinigungsmitteln oder Hochspannungsnetzteilen. Reinigen Sie das Gerät nach der Prüfung mit einem sauberen Handtuch.
- ◆ Stellen Sie vor der Prüfung sicher, dass der Strom für diese Prüfung ausreicht (in der Regel ca. 30 Minuten pro Prüfung).
- ◆ Suchen Sie nach den wahrscheinlichsten Bereichen für Kältemittellecks, wobei folgende Punkte zu berücksichtigen sind
  - Knoten der Kältemittelleitung
  - Anormaler Querschnittsstellen der Kältemittelleitung
  - Anormale Längspunkte der Kältemittelleitung
  - Eine Sichtprüfung ist erforderlich, um das gesamte Kühlsystem (alle Rohre, Schläuche, Zubehörteile, Kupplungen, Serviceventile usw.) auf eventuelle Anzeichen von Schmiermittelleckagen, Systemschäden und Korrosion zu überprüfen. Wenn ja, kann es die Leckstelle sein.

### Prüfungsschritte

#### Umfangreiche Betriebsschritte im Modus

1. Drücken Sie lange die EIN/AUS-Taste und warten Sie 60 Sekunden, um nach der Aufwärmzeit in den umfassenden Erkennungsmodus zu wechseln.



2. Bewegen Sie sich langsam in den verdächtigen Bereich und beobachten Sie den PPM-Wert. Wenn der vermutete Leckagebereich gefunden wird, halten Sie die Sonde einige Sekunden lang und warten Sie, bis sich der PPM-Wert stabilisiert hat, der die Leckagekonzentration im aktuellen Bereich darstellt.
3. Je größer der PPM-Wert, desto größer die Leckagekonzentration und desto schneller ertönt der Summer;
4. Durch die Leckagekurve unter dem Zahlenwert kann der Bereich mit der höchsten Leckagekonzentration bestimmt und die Leckagestelle weiter gefunden werden;

### Präzisen Erkennungsmodus zu gelangen

1. Drücken Sie im Breitbildmodus kurz die MODE-Taste, um in den präzisen Erkennungsmodus zu gelangen.
2. Stellen Sie die entsprechende Empfindlichkeitsstufe ein (Standardeinstellung ist hohe Empfindlichkeit).
3. Wenn der vermutete Leckbereich gefunden wird, halten Sie die Sonde in der Nähe des Bereichs und in einem Abstand von ca. 0,25 Zoll (ca. 6 mm). Bewegen Sie die Sonde langsam und lassen Sie sie hin und her laufen. Es wird empfohlen, dass die Geschwindigkeit etwa 3 Fuß / Sekunde oder 75 mm / Sekunde beträgt.

**Hinweis: Je näher die Sonde ist und je langsamer die Kehren -Bewegung ist, desto höher ist normalerweise die Wahrscheinlichkeit einer Leckageerkennung.**

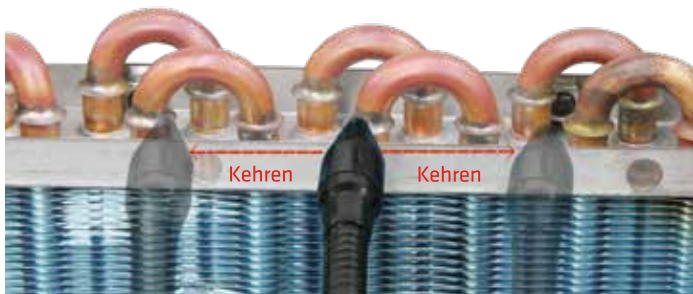
4. Wenn eine Leckage festgestellt wird, werden Summer und LCD-Bildschirm gleichzeitig aufgefordert:

Summer: Die Frequenz der Schallerzeugung ist proportional zur Leckageintensität, d.h. je schneller das Summen ist, desto größer ist der Leckagewert.

LCD-Bildschirm: Das Balkendiagramm zeigt die Leckageintensität proportional von unten nach oben. Mit zunehmender Leckagemenge steigt das Balkendiagramm stufenweise nach oben.

5. Prüfen Sie mit der oben beschriebenen Methode das gesamte System sorgfältig. Bitte markieren Sie das Leck, wenn es gefunden wird.

Beispiele für Abfragemethoden werden unten als Referenz angezeigt.

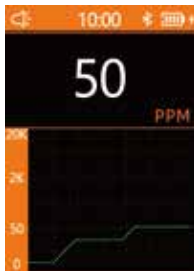


## APP-Betriebschritte

1. Laden Sie "Elitech Tools" im mobilen App Store herunter;
2. Schalten Sie das Bluetooth des Mobiltelefons ein und rufen Sie die APP-Startseite auf, um nach Geräten in der Nähe zu suchen.



3. Suchen Sie nach dem Inframate-ppm-Gerät, klicken Sie auf Verfügbar, um eine Verbindung herzustellen, und das Bluetooth-Symbol auf dem Gerät wird grün angezeigt, nachdem die Verbindung erfolgreich war, was darauf hinweist, dass die Verbindung erfolgreich war



4. Wenn Sie den erweiterten Modus zum Erkennen von Lecks verwenden, bedienen Sie die APP, klicken Sie auf Start, und der erkannte Echtzeit-Leckwert wird angezeigt.



# Batterien und Filterelement

## Aufladen und Warten von Batterien



Schema für die Demontage der Batterie

### **Hinweise**

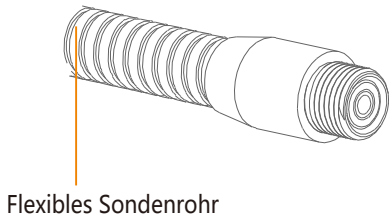
- ◆ Vermeiden Sie eine vollständige Batterieentladung.
- ◆ Gleichzeitig wird die Lebensdauer der Lithiumbatterien beeinträchtigt, wenn sie häufig aufgeladen werden.
- ◆ Wenn die Batterien für längere Zeit nicht verwendet werden, müssen sie aufgeladen werden, um die Lebensdauer der Batterie nicht durch Selbstentladung zu verkürzen. Die maximale Lagerzeit beträgt 6 Monate.
- ◆ Verwenden Sie zum Aufladen des Geräts den DC 5V/2A-Netzadapter.

## Austauschen des Filterelements

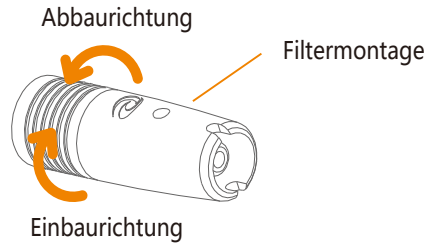
Die Patrone filtert große Partikel von Verunreinigungen und Wasserdampf heraus und reduziert so Fehlalarme, die durch zu hohe Luftfeuchtigkeit verursacht werden; wenn die Patrone stark verschmutzt (geschwärzt oder verstopft) ist, muss sie umgehend ausgetauscht werden.

Austausch des Filter:

1. Bauen Sie die Filtermontage gegen den Uhrzeigersinn ab.
2. Setzen Sie das neue Filterelement im Uhrzeigersinn ein und der Austauschvorgang ist abgeschlossen.



Flexibles Sondenrohr



## Packliste

Infrarot-Lecksucher	x 1
UV-Lampe	x 1
Bedienungsanleitung	x 1
Verpackungskarton	x 1
Ladeleitung	x 1
Zu verlängern	x 1
Filterelement	x 5

## Gewährleistungsfrist

Ein Jahr ab dem Datum des Erstkaufs.

## Precauciones de seguridad

Lea y comprenda este manual completamente antes de la operación y el mantenimiento. ¡No desmonte el detector por sí solo!

Si tiene alguna pregunta técnica, póngase en contacto con nosotros.

1. Confirme que el elemento de filtro sea limpio y se haya instalado antes de la detección, de lo contrario podrá dañar el sensor.
2. Asegure que el nivel de batería sea suficiente para la medición antes de la detección. Cargue el detector oportunamente si el nivel de batería es insuficiente\*.
3. Se prohíbe tocar y medir objetos con cargas con la sonda.
4. Se prohíbe entrar agua en la entrada de aire de la sonda del detector.
5. Si se utiliza la luz UV en la detección, preste atención a proteger los ojos y piel. Se prohíbe mirar directamente a los rayos UV.
6. Evite inhalar el vapor de refrigerante en la detección. La inhalación del refrigerante de alta concentración es perjudicial a la persona y puede causar la pérdida del conocimiento o la muerte.

\* El detector tiene la batería de litio recargable incorporada, se prohíbe cambiarla a la de otros modelos al azar.

## Resumen del producto

La Inframate-ppm es un detector de fugas por infrarrojos para refrigerantes desarrollado de forma independiente por Jingchuang basado en el principio de detección por infrarrojos. Detecta no sólo las fugas de refrigerante, sino también la concentración de las mismas. En comparación con los detectores de fugas tradicionales de corona o diodo calentado, esta serie de sensores tiene una mayor precisión y una vida útil más larga, ya que detectan una gama más amplia de refrigerantes y evitan los daños provocados por refrigerantes de alta concentración. También cuenta con un diseño ergonómico único y una innovadora pantalla LCD TFT de gran tamaño, que presenta los resultados de detecciones de forma más intuitiva y diversa, optimizando la experiencia del usuario.



1. Sonda flexible

2. Luz UV

3. Conjunto de elemento de filtro

4. Conector para auriculares

5. Puerto de carga tipo C

6. Pantalla

7. Botón

8. Zumbador

## Parámetros técnicos

Vida del sensor	10 años	Tiempo de carga	Alrededor de 4 horas
Sensibilidad	Máxima 3g/yr	Peso	450g (15.9oz)
Resolución de la Pantalla	1PPM	Rango de Visualización	0-19999PPM
Principio del sensor	Espectroscopia de absorción infrarroja		
APP Móvil	Android 5.0 o superior; IOS 12.0 o superior		
Forma de alarma	Alarma visual y acústica; indicación de LCD TFT		
Apagado automático	Sin ninguna operación por 10 minutos.		
Batería	dos baterías de litio 18650 (consulte el diagrama de desmontaje de la batería para más detalles)		
Tiempo de trabajo	Alrededor de 8 horas para uso continuo		
Temperatura de almacenamiento	-20°C a 60°C (-4°F a 140°F)		
Entorno de operación	Temperatura: -10°C a 52°C (14°F ~ 125°F) Humedad: Máxima 90% (sin condensación)		
Especificación y dimensión	201 x 72 x 35mm (7.9" x 2.8" x 1.4")		
Cumple con la certificación	CE, EN14624:2012, RoHS, SAE_J1627, SAE_J2791, SAE_J2913		
Gases detectables	CFCs, HFCs, mezclas de HCFC y HFO-1234YF		
Parámetros de carga	CC 5V , 2A		

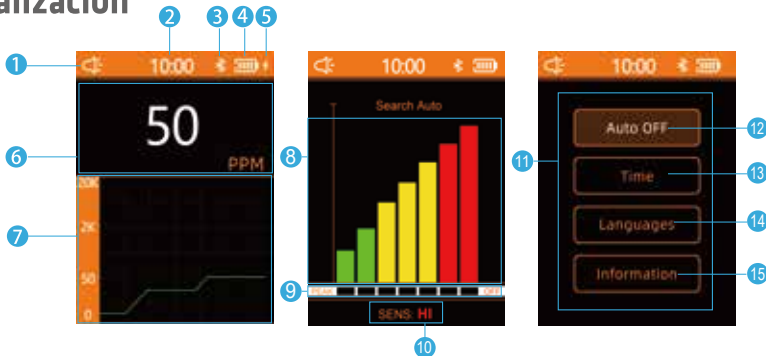
# Botón y panel

## Función de botón:



- ON/OFF** : Pulsación larga para encender o apagar el instrumento.
- MODE** : Presione brevemente para cambiar entre el modo de precisión y el modo de caza; Mantenga presionado para ingresar o salir de la configuración, en la configuración: presione brevemente para confirmar la función.
- MODE SENS** : En el modo de precisión, puede seleccionar tres niveles de sensibilidad de bajo, medio y alto presionando corto, y se configura la función de moverse hacia abajo.
- PEAK** : En el modo de precisión, la pulsación corta puede marcar o desmarcar la fuga máxima y borrar el valor máximo registrado al mismo tiempo después de la cancelación; Mantenga presionado para activar o desactivar la función Bluetooth.
- MUTE** : Presione brevemente para encender o apagar el timbre.

## Visualización



- 1 Indicación de zumbador.
- 2 Visualización de la hora.
- 3 Indicación de conexión Bluetooth: La luz fija indica que la conexión se ha realizado correctamente.
- 4 Indicación de la batería.
- 5 Señal de pantalla de carga.
- 6 Se muestra el valor de prueba.



- 7 Visualización de curvas.
- 8 Indicador de fuga: muestra la fuga actual, cuanto mayor sea la concentración de fuga, mayor será el gráfico de barras.
- 9 Valor máximo de fuga: muestra el valor máximo de fuga detectado (la función PICO debe estar activada, si está desactivada, no se mostrará).
- 10 Nivel de sensibilidad: muestra el nivel de sensibilidad actual, con un total de 3 opciones de nivel Se puede cambiar según la demanda y mostrar:  
H -sensibilidad más alta, M- sensibilidad intermedia, L -sensibilidad baja .
- 11 Interfaz de configuración.
- 12 Ajuste del Tiempo de Apagado Automático.
- 13 Ajuste del Tiempo.
- 14 Configuración del Idioma.
- 15 Información del producto.

## Precauciones

- ◆ Mantenga el detector moviendo en la detección, porque el detector de fugas de la serie detecta la concentración relativa del gas. Si el detector mantiene estacionario y la concentración no tiene cambios, no se podrá detectar las fugas.  
Asegúrese de que la presión sea superior a 340 Kpa (50 psi) por lo menos en el sistema apagado antes de la detección, ya que muchas fugas de refrigerantes no se pueden detectar cuando la presión del sistema es muy baja.
- ◆ No coloque el detector cerca de los disolventes orgánicos o detergentes y las alimentaciones de alta tensión. Limpie el detector con la toalla limpia después de la detección.
- ◆ Confirme que la batería es suficiente para esta detección (generalmente cada detección es alrededor de 30 minutos) antes de la detección.
- ◆ Localice los lugares con fugas de refrigerantes posibles, y los recomendados son:
  - Unión de la tubería de refrigerante
  - Punto anormal de la sección de la tubería de refrigerante
  - Punto anormal longitudinal de la tubería de refrigerante
 Siga visualmente todo el sistema de refrigeración (todas las tuberías, mangueras, accesorios, embragues, válvulas de servicio etc.) para buscar los signos de fugas de lubricantes, daños y corrosiones del sistema. Si tienen estos signos, podrán ser los puntos de fugas.

## Pasos de detección

### Introducción al funcionamiento del modo de caza

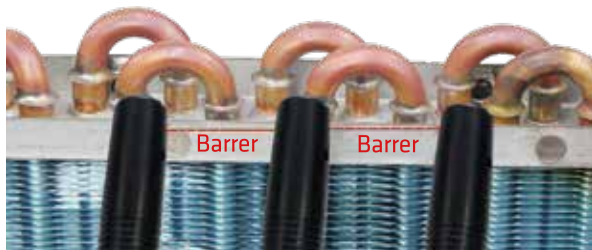
1. Mantenga pulsado ON/OFF para encender la máquina, caliéntela durante unos 60S y luego entre en el modo de detección de caza.
2. Desplácese lentamente por la zona sospechosa y observe la lectura de PPM; cuando encuentre la zona de fuga sospechosa, mantenga la sonda durante unos segundos y espere a que se establezca el valor de PPM, que es la concentración de fuga actual en la zona.
3. Cuanto mayor sea el valor de PPM, mayor será la concentración de la fuga y más rápido sonará el zumbador.
4. La curva de fuga bajo los valores permite determinar la zona con la mayor concentración de fuga y seguir encontrando el punto de fuga.

### Modo de detección de precisión.

1. Pulse brevemente el botón MODE en el modo de caza para entrar en el modo de detección de precisión.
2. Pulse el botón para ajustar al nivel de sensibilidad necesario. El nivel predeterminado es High.
3. Después de encontrar las zonas de fugas sospechosas, acerque la sonda a las zonas con la distancia alrededor de 0,25 pulgadas (aproximadamente 6mm) y mueva la sonda lentamente hacia adelante y atrás, a la velocidad recomendada alrededor de 3 pies/s o 75mm/s.

**Nota:** Una posición de sonda más cercana y un movimiento de "detección" más lento generalmente aumenta la posibilidad de encontrar las fugas.

4. Al detectar las fugas, el zumbador y la pantalla LCD advertirán al mismo tiempo: Zumbador: La frecuencia del sonido tiene una relación positiva con la intensidad de fugas, es decir, cuando el zumbador suena más rápidamente, las fugas serán mayores;  
Pantalla LCD: El diagrama de barras visualiza la intensidad de fugas por la proporción de abajo hacia arriba. Las barras se aumentarán con el aumento de fugas.
5. Utilizan los métodos anteriores para detectar todo el sistema cuidadosamente. Si encuentran fugas, márkelas bien.  
Los métodos de detección se muestran en la figura siguiente como la referencia:

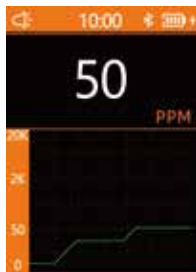


## Introducción al funcionamiento de las aplicaciones móviles

1. Descargue la APP "Elitech Tools" de la tienda de aplicaciones móviles.
2. Entra en la página de inicio de la APP, abre el Bluetooth del teléfono móvil, busca dispositivos cercanos.



3. Busque el dispositivo Inframate-ppm, haga clic en Disponible para conectarse y el icono de Bluetooth del dispositivo se mostrará en verde después de que la conexión se haya realizado correctamente, lo que indica que la conexión se ha realizado correctamente.



4. Cuando se utiliza el modo de caza para detectar fugas, se maneja la aplicación y se pulsa en inicio para mostrar los valores de fuga detectados en tiempo real.



## Batería y elemento de filtro

### Carga y mantenimiento de batería



Diagrama de desmontaje de la batería

#### Precauciones

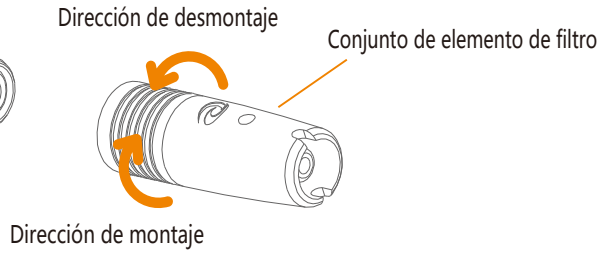
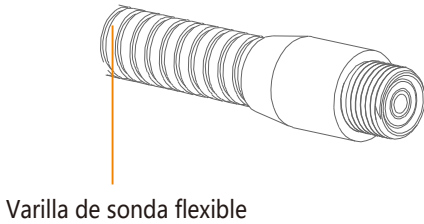
- ♦ Evite descargar completamente la batería. Al mismo tiempo, evite la carga frecuente de la batería de litio, de lo contrario afectará la vida útil.
- ♦ No desmonte la batería de litio recargable incorporada.
- ♦ Si el instrumento no se utiliza durante mucho tiempo, es necesario cargar la batería para evitar que se acorte la vida útil de la batería debido a la autodescarga. El tiempo de almacenamiento más largo no debe exceder los 6 meses.
- ♦ Use el adaptador de corriente CC 5V/2A para cargar el instrumento.

### Cambio del elemento de filtro

El elemento del filtro puede filtrar partículas grandes de contaminantes y vapor de agua, lo que reduce las falsas alarmas causadas por la humedad excesiva ; cuando el elemento del filtro está seriamente contaminado ( el elemento del filtro está sucio, bloqueado ) , asegúrese de reemplazarlo a tiempo.

El método de reemplazo específico es el siguiente:

- 1.Retire el conjunto del elemento del filtro en sentido contrario a las agujas del reloj.
- 2.Instale el nuevo elemento de filtro en el sentido de las agujas del reloj y el reemplazo estará completo.



## Lista de embalaje

Detector infrarrojo de fugas	x 1
Luz UV	x 1
Manual de Uso	x 1
Caja de embalaje	x 1
Cable de carga	x 1
Varilla de extensión	x 1
Elemento de filtro	x 5

## Garantía

La garantía del host es un año.

## **Consignes à observer**

Veillez lire et comprendre ce manuel d'emploi avant de procéder à l'opération et à la maintenance. Veillez NE PAS démonter l'appareil vous-même !

Contactez-nous si vous avez des problèmes techniques.

1. Avant la détection, assurez-vous que le filtre est propre et installé, sinon il endommagera le capteur.
2. Veillez charger rapidement le détecteur pour assurer un niveau de batterie suffisant pour la détection\*.
3. NE contactez Ni détectez aucun objet sous tension avec le probe.
4. Veillez NE PAS laisser de l'eau pénétrer dans l'entrée d'air du probe.
5. Si vous utilisez une lampe UV lors de la détection, veillez à protéger vos yeux et votre peau et à ne pas regarder directement les rayons ultraviolets.
6. Lors de la détection, évitez d'inhaler de la vapeur de réfrigérant. Inhalation de réfrigérant à haute concentration est nocif qui pouvant provoquer une perte de conscience ou la mort.

\* Les batteries au lithium rechargeables intégrées au détecteur ne doivent pas être remplacées à volonté.

## Généralité

La Inframate-ppm est un détecteur de fuites à infrarouge pour réfrigérants développé indépendamment par Elitech sur la base du principe de la détection infrarouge. Il peut détecter non seulement le fruit du réfrigérant, mais également la concentration du réfrigérant qui fuit. Par rapport aux détecteurs de fuites conventionnels à effet corona ou à diode chauffante, les capteurs de cette série offrent des avantages tels qu'une plus grande précision et une plus longue durée de vie, la détection d'une plus large gamme de réfrigérants et l'évitement des dommages causés par des concentrations élevées de réfrigérants. Il est également doté d'une conception ergonomique unique et d'un grand écran LCD TFT innovant, ce qui rend les résultats de détection plus intuitifs et diversifiés et optimise l'expérience utilisateur.



1. Probe Flexible

2. Lampe UV

3. Composant du filtre

4. Prise Casque

5. Composant du filtre

6. Écran d'affichage

7. Bouton

8. Buzzer

# Spécifications

Durée de vie du capteur	10 ans	Temps de charge	Environ 4 heures
Sensibilité	3g/yr max.	Poids	450g (15.9oz)
Résolution d' affichage	1PPM	Plage d' affichage	0-19999PMM
Principe du capteur	Absorption de spectre infrarouge		
Compatibilité	Android 5.0 ou version ultérieure ; IOS12.0 ou version ultérieure		
Mode d'alarme	Alarme lumineuse et sonore ; Indication à cristaux liquides TFT		
OFF automatique	Sans aucune opération après 10 minutes		
Batterie	Deux batteries au lithium 18650 (voir le schéma de démontage des batteries)		
Durée de fonctionnement	8h de fonctionnement continu sur une seule charge		
Température de stockage	De -20°C à 60°C (de -4°F à 140°F)		
Environnement d'opération	Température : De -10°C à 52°C (de 14°F à 125°F) Humidité : 90 % max. (sans condensation)		
Dimension	201 x 72 x 35mm (7.9" x 2.8" x 1.4")		
Certification	CE, EN14624:2012, RoHS, SAE_J1627, SAE_J2791, SAE_J2913		
Gaz détectable	CFCs, HFCs, mélanges de HCFC et HFO-1234YF		
Tension/courant de charge	CC 5V, 2A		



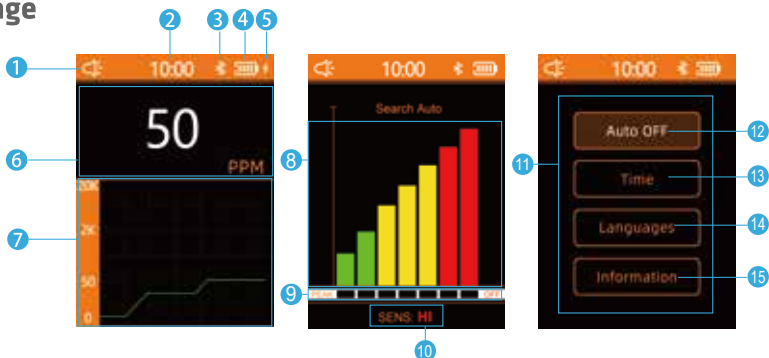
# Boutons & Affichage

## Fonction de boutons:



- ON/OFF** : Appuyez et maintenez enfoncé pour allumer ou éteindre l' instrument.
- MODE** : Appuyez brièvement pour basculer entre le mode précision et le mode chasse ; Appuyez et maintenez enfoncé pour entrer ou sortir des paramètres, dans les paramètres : appuyez brièvement pour confirmer la fonction.
- RESET SENS** : En mode précision, vous pouvez sélectionner trois niveaux de sensibilité (faible, moyen et élevé) en appuyant sur court, et la fonction de déplacement vers le bas est réglée.
- PEAK** : En mode de précision, un appui court permet de marquer ou de démarquer la fuite maximale et d' effacer la valeur maximale enregistrée en même temps après l' annulation ; Appuyez et maintenez enfoncé pour activer ou désactiver la fonction Bluetooth.
- MUTE** : Appuyez brièvement pour activer ou désactiver le buzzer.

## Affichage



- 1 Indication de l' avertisseur sonore.
- 2 Affichage de l' heure.
- 3 Indication de connexion Bluetooth : un voyant fixe indique que la connexion est réussie.
- 4 Indication de la batterie.
- 5 Panneau d' affichage de charge.
- 6 La valeur de test s' affiche.

- 7 Affichage de la courbe.
- 8 Indication du volume de fuite : elle indique la taille de la fuite actuelle, plus la concentration de la fuite est élevée, plus le graphique à barres est élevé.
- 9 Valeur maximale de fuite : elle indique la valeur maximale de fuite détectée (la fonction PEAK doit être activée, si elle est désactivée, cela ne sera pas affichée).
- 10 Niveau de sensibilité : il affiche le niveau de sensibilité actuel, un total de 3 options de niveau peut être changé selon les besoins, il affiche :  
H - sensibilité maximale, M - sensibilité moyenne, L - faible sensibilité.
- 11 Interface des paramètres.
- 12 Réglage de l'heure d'arrêt automatique.
- 13 Réglage de l'heure.
- 14 Langue préférentielle.
- 15 Informations sur le produit.

## Opération

### **Consignes à observer**


- ◆ Continuez à déplacer le détecteur pendant la détection. Comme la série est conçue pour détecter la concentration relative au gaz, si la concentration détectée reste invariable dans un environnement stationnaire, le détecteur ne pourra pas localiser les fuites. Assurez-vous que la pression du système désactivé est au moins supérieure à 340 Kpa (50 psi) avant la détection, car de nombreuses fuites de réfrigérant ne peuvent pas être détectées sous basse pression.
- ◆ Ne placez pas le détecteur à proximité de solvants organiques, de détergents ou de sources d'alimentation HT. Après la détection, veuillez essayer le détecteur avec une serviette propre.
- ◆ Avant de commencer la détection, veuillez confirmer que la batterie est suffisante pour cette détection (il faut normalement environ 30 minutes pour une détection).
- ◆ Localisez les endroits où il est le plus probable que le réfrigérant présente des fuites, par exemple :
  - Joint des tuyaux de réfrigérant
  - Anomalie de section transversale du tuyau de réfrigérant
  - Anomalie au sens longitudinal u tuyau de réfrigérant
 Tracez visuellement l'ensemble du système de réfrigération (tuyaux, flexibles, accessoires, raccords, vannes de service, etc.) pour rechercher les signes de fuite de lubrifiant, les dommages et la corrosion comme points de fuites probables.

## Procédures

### Guide d'opération en Mode de détection de recherche

1. Allumez en appuyant longuement sur le bouton ON/OFF, puis entrez en mode de recherche après environ 60 secondes de préchauffage;
2. Déplacer lentement l'appareil et observez la lecture PPM ; lorsqu'une zone de fuite suspectée est trouvée, faites une pause de quelques secondes jusqu'à ce que la valeur PPM se stabilise, et c'est la concentration de fuite actuelle de la zone;
3. Plus le chiffre PPM est élevé, plus la concentration de fuite est élevée et le son de l'alarme devient plus rapide;
4. Évaluer la zone de concentration de fuite la plus élevée à travers la courbe de valeur de fuite, et trouver d'avantage le point de fuite;

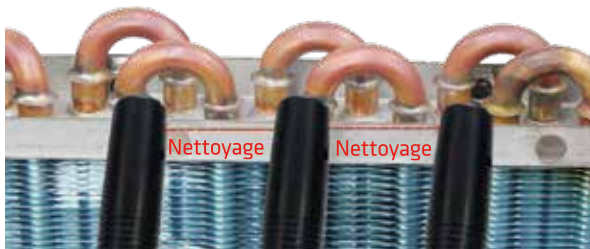
### Mode de détection précis

1. Appuyez brièvement sur le bouton MODE en Mode de recherche pour entrer dans le Mode de détection précis;
2. Appuyez sur le bouton  pour régler le niveau de sensibilité préféré. Le niveau de sensibilité par défaut est « High ».
3. Déplacez le probe lentement (environ 3ft/s ou 75mm/s) à ces endroits suspects, faites des va-et-vient mais pas plus de 0,25 pouces (environ 6mm) dans les zones de fuite.

**Remarque : plus la position du probe est proche et plus le mouvement de « balayage » est lent, plus la possibilité de trouver la fuite.**

4. Le buzzer et l'écran à cristaux liquides indiquent la fuite détectée en même temps: Buzzer :  
Le son du buzzer augmentera proportionnellement à l'intensité de la fuite.  
Plus la sonnerie retentit rapidement, plus la valeur de fuite est élevée.  
Écran à liquides cristaux : Le graphique à barres augmentera proportionnellement de bas en haut à mesure que la fuite augmente. Plus le graphique à barres est élevé, plus les fuites ont été détectées.
5. Suivez les opérations ci-dessus pour détecter soigneusement tout le système.  
Marquer chaque fuite qui a été trouvée.

Voir l'illustration ci-dessous pour la méthode de détection à titre indicatif :

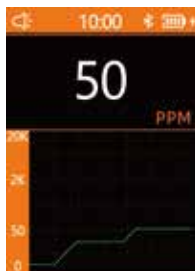


## Introduction au fonctionnement de l' APP mobile

- 1、 Téléchargez les "Elitech Tools" dans l'APP store;
- 2、 Accédez à la page d'accueil de l'APP, puis activez le Bluetooth du téléphone et recherchez les appareils à proximité;



- 3、 Recherchez l' appareil Inframate-ppm, cliquez sur Disponible pour la connexion, et l' icône Bluetooth sur l' appareil s' affichera en vert une fois la connexion réussie, indiquant que la connexion est réussie.



- 4、 Lorsque vous utilisez le mode de détection de recherche, cliquez sur Démarrer sur l'APP pour afficher la valeur de fuite en temps réel.



## Batterie et filtre

### Charge et maintenance de la batterie



Schéma de démontage des batteries



#### Consignes à observer

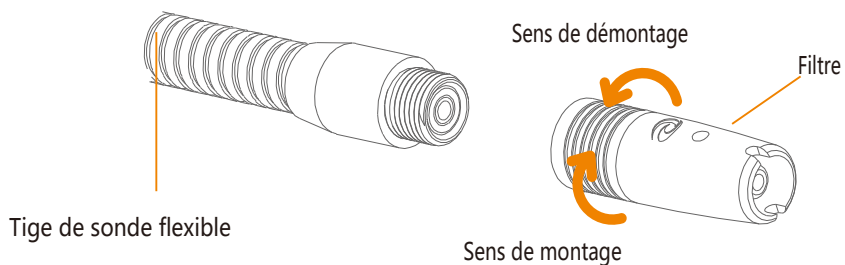
- ♦ Évitez de décharger complètement la batterie. Évitez également de charger fréquemment la batterie au lithium, car cela peut affecter sa durée de vie.
- ♦ Ne démontez pas la batterie au lithium rechargeable intégrée.
- ♦ Lorsque l'instrument n'est pas utilisé pendant une longue période, la batterie doit être chargée pour éviter que l'autodécharge ne réduise la durée de vie de la batterie, la durée maximale de stockage ne doit pas dépasser 6 mois.
- ♦ Utilisez l'adaptateur d'alimentation DC 5V/1A pour charger l'instrument.

### Remplacement du filtre

Le filtre peut filtrer les grosses particules de polluants et la vapeur d'eau, réduisant ainsi les fausses alarmes causées par une humidité excessive ; lorsque le filtre est sérieusement pollué (en noir, bloqué), il faut le remplacer à temps.

La méthode de remplacement spécifique est la suivante :

- 1.Retirez le filtre dans le sens antihoraire.
- 2.Installez le nouvel filtre dans le sens horaire, puis le processus de remplacement est terminé.



## Liste de colisage

Détecteur de fuite infrarouge	x 1
Lampe UV	x 1
Mode d'Emploi	x 1
Boîte Plastique	x 1
Fil de Charge	x 1
Tige d' extension	x 1
Filtre	x 5

## Garantie

Un an pour l'unité centrale depuis la date de l'achat initial.

## **Precauzioni di sicurezza**

Si prega di leggere e comprendere a fondo questo manuale di istruzioni prima di procedere con il funzionamento e la manutenzione. Non smontare lo strumento da soli!

In caso di problemi tecnici, non esitate a contattarci.

1. Accertarsi che il filtro sia pulito e installato prima del test, altrimenti il sensore verrà danneggiato.
2. Assicurarsi che l'alimentazione sia in grado di mantenere questa misurazione prima del test. Se l'alimentazione è insufficiente, caricarla in tempo \*.
3. È vietato contattare la sonda e misurare l'oggetto caricato elettricamente.
4. È severamente vietato aspirare acqua dall'ingresso della sonda dello strumento.
5. Se si utilizza la lampada UV durante il test, prestare attenzione a proteggere gli occhi e la pelle. Non guardare direttamente i raggi UV.
6. Evitare di inalare il vapore di refrigerante durante il test. Alte concentrazioni di refrigerante sono dannose per l'uomo e possono causare coma o morte.

\* Lo strumento ha una batteria al litio ricaricabile integrata. Non cambiare altri modelli a piacimento.

## Panoramica del prodotto

Nella inframate-ppm c'è il rilevatore di perdite di refrigerante progettato internamente da Varitronix e basato sul principio del rilevamento a infrarossi. Non solo è possibile rilevare la presenza di perdite di refrigerante, ma anche la concentrazione delle perdite di refrigerante. Rispetto ai tradizionali rilevatori di perdite a corona o a diodo riscaldante, i sensori di questa serie presentano i vantaggi di una maggiore precisione e di una maggiore durata, rilevando una più vasta gamma di refrigeranti ed evitando i danni derivanti da elevate concentrazioni di refrigerante. È inoltre dotato di un design ergonomico unico e di un innovativo schermo LCD TFT di grandi dimensioni, che mostra i dati in modo più semplice e variegato, ottimizzando l'esperienza dell'utente.



1. Sonda flessibile

2. Lampada UV

3. Cartuccia filtro

4. Entrata Jack per cuffie

5. Porta di ricarica Type-C

6. Schermo

7. Pulsanti

8. Cicalino



## Parametri tecnici

Durata del sensore	10 años	Tempo di ricarica	Circa 4 ore
Sensibilità	Massimo 3g/anno	Peso	450g (15.9oz)
Risoluzione dello schermo	1PPM	L'intervallo visualizzato	0-19999PPM
Il principio del sensore	Assorbimento di spettroscopia infrarossa		
APP Smartphone	Android 5.0 o superiore; IOS12.0 o superiore		
Metodo di allarme	Allarme acustico e luminoso; indicazione a cristalli liquidi TFT		
Spegnimento automatico	Nessuna operazione per 10 minuti		
Batteria	due batterie al litio 18650 (per i dettagli, vedere lo schema di smontaggio della batteria)		
Durata di lavoro	Circa 8 ore di fila		
Temperatura di conservazione	Da -20°C a 60°C (-4°F a 140°F)		
Ambiente operativo	Temperatura: Da -10°C a 52°C (14°F a 125°F) Umidità: Massima 90% di umidità (senza condensa)		
Misura	201 x 72 x 35mm (7.9" x 2.8" x 1.4")		
Conformità con la certificazione	CE, EN14624:2012, RoHS, SAE_J1627, SAE_J2791, SAE_J2913		
Gas rilevabili	CFC, HFC, miscele di HCFC e HFO-1234YF		
Parametri di ricarica	DC 5V, 2A		

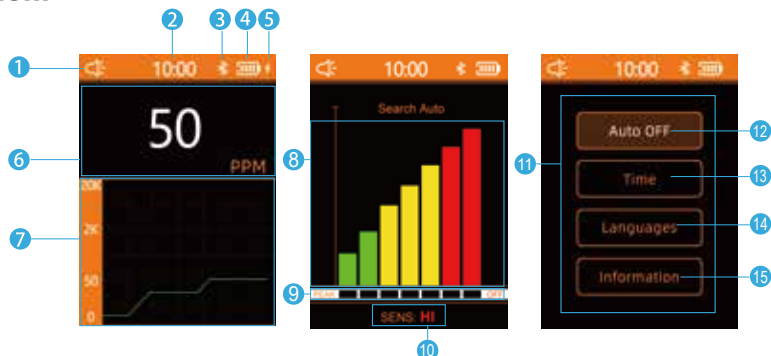
# Pulsante e pannelli

## Funzioni dei pulsanti:



- ON/OFF** : Tenere premuto per accendere o spegnere lo strumento.
- MODE** : Premere brevemente per passare dalla modalità di precisione a quella di caccia; Tenere premuto per entrare o uscire dalle impostazioni, nelle impostazioni: premere brevemente per confermare la funzione.
- RESET SENS** : In modalità di precisione, è possibile selezionare tre livelli di sensibilità di basso, medio e alto premendo brevemente e viene impostata la funzione di spostamento verso il basso.
- PEAK** : In modalità di precisione, una breve pressione può contrassegnare o deselegnare la perdita massima e cancellare contemporaneamente il valore massimo registrato dopo l'annullamento; Tenere premuto per attivare o disattivare la funzione Bluetooth.
- MUTE** : Premere brevemente per attivare o disattivare il cicalino.

## Indicazioni



- 1 Indicazione del cicalino.
- 2 Visualizzazione dell'ora.
- 3 Indicazione della connessione Bluetooth: la luce fissa indica che la connessione è riuscita.
- 4 Indicazione della batteria.
- 5 Cartello di visualizzazione della carica.
- 6 Viene visualizzato il valore del test.

- 7 Visualizzazione della curva.
- 8 Indicazione della perdita: mostra il grado di perdita attuale; più alta è la concentrazione della perdita, più alto è il diagramma a barre.
- 9 Valore massimo di perdita: mostra il valore massimo di perdita rilevato (la funzione PEAK deve essere attivata, se disattivata non viene mostrata).
- 10 Livello di sensibilità: visualizza il livello di sensibilità attuale, con un totale di 3 opzioni di livello che possono essere modificate in base alle esigenze, mostrando:  
H - sensibilità di livello massimo, M - sensibilità di livello medio, L - sensibilità di livello basso.
- 11 Interfaccia delle impostazioni.
- 12 Impostazione del tempo di spegnimento automatico.
- 13 Impostazione del tempo.
- 14 Impostazione della lingua.
- 15 Informazioni sul prodotto.

## Istruzioni per l'uso



### Precauzioni

- ◆ Tenere lo strumento in movimento durante il test; poiché il rilevatore di perdite serie rileva la concentrazione relativa di gas, se il rilevatore di perdite rimane fermo e la concentrazione non è cambiata, la perdita non verrà rilevata.  
Allo stesso tempo, quando la pressione nel sistema è molto bassa, non è possibile rilevare molte perdite di refrigerante, pertanto, prima di iniziare il test, assicurarsi che la pressione del sistema sia di almeno 340 Kpa (50 psi).
- ◆ Non posizionare lo strumento vicino a solventi organici o detergenti o alimentatori ad alta tensione. Dopo il test, pulire lo strumento con un asciugamano pulito.
- ◆ Verificare che l'alimentazione sia sufficiente per questo test prima del test (in genere, il tempo di test è di circa 30 minuti).
- ◆ Trova il punto in cui è più probabile che si verifichino perdite di refrigerante, le considerazioni suggerite includono:
  - Nodo della tubazione del refrigerante
  - Punto anomalo trasversale della tubazione del refrigerante
  - Punto anomalo verticale della tubazione del refrigeranteTracciare visivamente l'intero sistema di refrigerazione (tutte le tubazioni, i tubi, i raccordi, i giunti, le valvole di servizio, ecc.) Per individuare perdite di lubrificante, danni al sistema e eventuali segni di corrosione.

## Fasi di rilevamento

### Introduzione al funzionamento della modalità di caccia

1. Premere a lungo ON / OFF per accendere, riscaldarsi per circa 60S e accedere alla modalità di rilevamento della caccia;
2. Muoversi lentamente nell'area sospetta e osservare la lettura PPM; Quando viene rilevata l'area sospetta di perdita, la sonda viene mantenuta per alcuni secondi e il valore PPM è stabile, che è la concentrazione di perdita nell'area corrente;
3. Più alto è il valore PPM, più alta è la concentrazione della perdita e più rapido sarà il suono del cicalino.
4. Attraverso la curva di perdita sotto i valori, è possibile determinare l'area con la più alta concentrazione di perdita e localizzare ulteriormente il punto di perdita.

### modalità di rilevamento di precisione

1. Premere brevemente il pulsante MODE in modalità caccia per accedere alla modalità di rilevamento di precisione.
2. Premere il pulsante per regolare il livello di sensibilità desiderato. Il livello di sensibilità predefinito è High.
3. Quando si trova un area di perdita sospetta, posizionare la sonda vicina e mantenere una distanza di circa 0,25 pollici (circa 6 mm) e iniziare a muovere la sonda lentamente e continuare a muoversi avanti e indietro. La velocità consigliata è di circa 3 piedi / sec o 75 mm / sec.

**Nota: più la posizione della sonda è vicina e più lento è il movimento di "scansione", maggiore è la probabilità di trovare una perdita.**

4. Quando viene rilevata una perdita, il cicalino e lo schermo LCD daranno indicazioni simultaneamente: Cicalino: La frequenza del suono è proporzionale all'intensità della perdita, ovvero più veloce è il segnale acustico, a indicare che il valore della perdita è maggiore; Schermo LCD: Il grafico a barre mostra l'intensità della perdita dal basso verso l'alto e all'aumentare della perdita, il grafico a barre aumenta.
5. Utilizzando il metodo sopra, testare attentamente l'intero sistema. Se trovi una perdita, contrassegnala.

Di seguito è riportato un esempio del metodo di query, come riferimento:

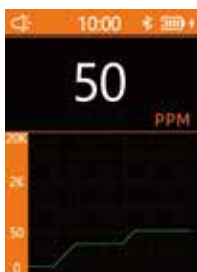


## Introduzione al funzionamento dell'APP Smartphone

1. Scaricare l'APP "Elitech Tools" dal negozio dell'app smartphone
2. Entrare nella home page dell'APP, aprire il Bluetooth del cellulare, cercare i dispositivi vicini.



3. Cerca il dispositivo Inframate-ppm, fai clic su Disponibile per la connessione e l'icona Bluetooth sul dispositivo verrà visualizzata in verde dopo che la connessione è riuscita, indicando che la connessione è riuscita.



4. Quando si utilizza la modalità di caccia per rilevare le perdite, azionare l'APP e fare clic su inizio per visualizzare i valori di perdita rilevati in tempo reale.



## Batteria e filtri

### Carica e manutenzione della batteria



Schema di smontaggio della batteria

### Precauciones

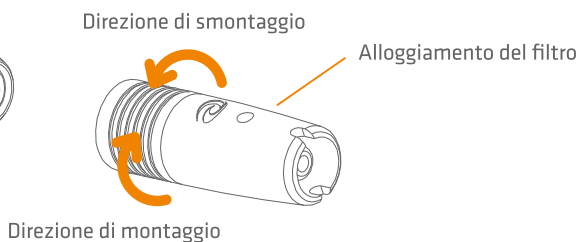
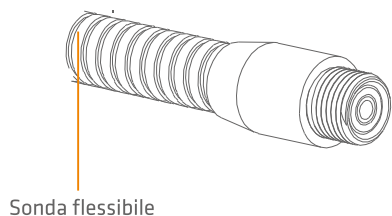
- ◆ Non lasciare che la batteria si scarichi completamente. Inoltre non ricaricare frequentemente la batteria al litio per non ridurne la durata.
- ◆ Non smontare la batteria al litio ricaricabile interna.
- ◆ Quando lo strumento non viene utilizzato per lungo tempo, la batteria deve essere caricata per evitare che l'autoscarica riduca la durata della batteria; il tempo massimo di conservazione non deve superare i 6 mesi.
- ◆ Per caricare lo strumento, utilizzare l'adattatore di alimentazione da 5 V CC/1A.

## Cambio dei filtri

Il filtro elimina le particelle contaminanti di grandi dimensioni e il vapore acqueo, riducendo i falsi allarmi causati dall'eccessiva umidità; quando il filtro è gravemente contaminato (annerito, intasato), assicurarsi di sostituirlo in tempo.

Sostituire il filtro nel modo seguente.

1. Rimuovere la cartuccia di filtro in senso antiorario.
2. Installare la nuova cartuccia di filtro in senso orario e la procedura di sostituzione è completata.



## Lista della confezione

Rilevatore di perdite a infrarossi	x 1
Lampada UV	x 1
Manuale di istruzioni	x 1
Scatola di confezione	x 1
Cavo per caricatore di batteria	x 1
Prolunga	x 1
Filtri	x 5

## Garanzia

Garanzia della parte principale del rilevatore per un anno

## 安全上注意

操作と修理を実施する前に、この取扱説明書を十分に読み、理解してください。  
自らは検出器を外さないでください。

技術関連の問題があったら、私たちと連絡してください。

1. 検出する前に、フィルターエレメントがきれいで、取り付けられることを確認してください。これを怠ると、センサーを損傷することになる。
2. 検出する前に、電気量が今回の測定を維持することができるのを確保し、電気量が足りない場合、タイマーに充電してください\*。
3. プロブが帯電物に接触、測定してはいけない。
4. 検出器のプロブの吸気口には水が入ってはいけない。
5. 検出する時、UVランプを使用する場合、目と皮膚を保護することに注意してください。紫外線を直視してはいけない。
6. 検出する時、冷媒蒸気の吸い込むことを避けてください。高濃度の冷媒は体に有害し、意識不明または死亡を引き起こすおそれがある。

\*検出器は充電式リチウム電池を内蔵し、他の品番のものを勝手に交換しないでください。



## 製品概要

Inframate-ppmは、Jingchuangが独自に開発した赤外線ハンドヘルドリークディテクタで、冷媒が漏れているかどうかを検出できるだけでなく、冷媒漏れの濃度も検出できます。従来のコロナまたは加熱ダイオードリークディテクタと比較して、このセンサには、耐用年数が長く、検出精度が高く、高濃度の冷媒による損傷から保護されるという利点があります。取り外し可能な18650リチウムイオン電池を最大2個搭載し、寿命を2倍に延ばします。同時に、人間工学に基づいた独自のデザインとTFT LCDスクリーンの革新的な使用により、表示内容がより豊富になり、テスト結果がより直感的になり、ユーザーエクスペリエンスが向上します。



1. フレキシブルプローブ

2. UVランプ

3. ガス濾過口

4. イヤホン孔

5. USB充電ポート

6. ディスプレイ

7. ボタン

8. ブザー

## 技術パラメーター

センサー寿命	10年	充電時間	約 4時間
感 度	最大 3g/yr	重 さ	450g (15.9oz)
ディスプレイ解像度	1PPM	表示範囲	0-19999PPM
センサー原理	赤外吸収スペクトル		
モバイルアプリ	Android 5.0以上、Apple 12.0以上		
警報方式	音と光による警報；TFT液晶表示		
自動オフ	10分間操作ない		
電 池	充電式リチウム電池(2 x18650) 内蔵		
作動時間	連続で約8時間作動する		
貯蔵温度	-20°C ~ 60°C(-4°F ~ 140°F)		
操作環境	温度： -10°C から 52°Cまで(14°F ~ 125°F) 湿度： 最大90%湿度（凝縮なし）		
仕様寸法	201 x 72 x 35mm (7.9" x 2.8" x 1.4")		
認証適合	CE, EN14624:2012, RoHS, SAE_J1627, SAE_J2791, SAE_J2913		
検出可能ガス	CFC, HFC, miscele di HCFC e HFO-1234YF		
充電パラメーター	DC 5V, 2A		

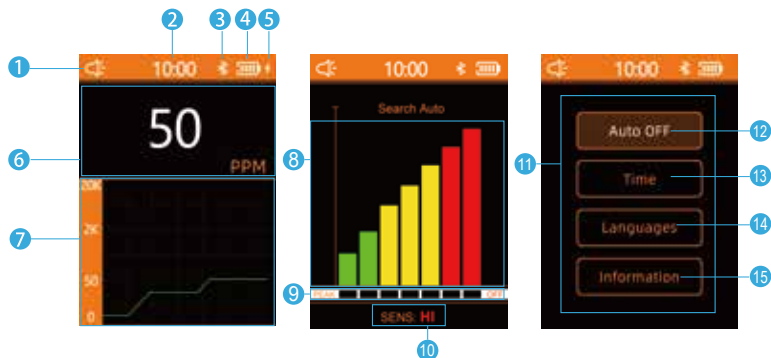
# ボタン及びパネル

## ボタンの機能



- ON/OFF** : 押し続けると、機器のオンとオフが切り替わります。
- MODE** : 短く押すと、精度モードとハンティングモードが切り替わります。押し続けると設定が入力または終了し、設定で短く押して機能を確認します。
- RESET SENS** : 精密モードでは、短押しで低、中、高の3つの感度レベルを選択でき、下に移動する機能が設定されています。
- PEAK** : 精密モードでは、短押しすると最大漏れをマークまたはマーク解除し、キャンセル後に同時に記録された最大値をクリアできます。押し続けると、Bluetooth機能がオンまたはオフになります。
- MUTE** : 短押ししてブザーをオンまたはオフにします。

## 表示



- 1 ブザー表示.
- 2 時間表示.
- 3 Bluetooth接続表示:点灯は接続が成功したことを示します.
- 4 バッテリー表示.
- 5 充電表示サイン.
- 6 テスト値が表示されます.

- 7 カーブ表示.
- 8 漏れ表示:現在の漏れサイズを示し、漏れ濃度が高いほどヒストグラムが高くなります.
- 9 最大漏れ値:検出された最大漏れ値を表示します(PEAK機能を有効にする必要があります).
- 10 感度レベル表示:H - 最高感度、M - 中感度、L - 低感度.
- 11 設定インターフェース.
- 12 自動シャットダウン時間設定.
- 13 時間設定.
- 14 言語設定.
- 15 製品情報.

## 操作の説明

### 注意事項

- ◆ 検出する間に検出器が持続的に移動することを維持してください。

ILDシリーズの漏れ検出器で検出しているのはガスの相対濃度であり、漏れ検出器は動かなく且つ濃度は変化が発生しない場合、漏れ状況を検出することができなくなる。

同時に、システムの中の圧力はとても低い場合、多くの冷媒の漏れは検出することができないので、検出する前に、システムがオフする状態で圧力は少なくとも340Kpa(50psi)以上であることを確保してください。
- ◆ 検出器を有機溶剤または洗浄剤、高圧電源に近づけないでください。検出が終了した後で、きれいなタオルで検出器を掃除してください。
- ◆ 検出する前に、電氣量が今回の測定を維持することができるのを確認してください（一般的には、毎回検出する時間は約30分間である）。
- ◆ 冷媒漏れが一番可能性がある箇所を探し、以下の箇所を含む：
  - 冷媒配管の継ぎ目
  - 冷媒配管の断面の異常箇所
  - 冷媒配管の縦方向の異常箇所

目視で全体の冷凍システム（すべての配管、ホース、部品、カップリング、バルブなど）をフォローし、潤滑油の漏れ、システム損害と腐食の予兆を探し、ある場合、漏れの箇所であるかもしれない。

## 検出手順

### ハントモード操作の概要

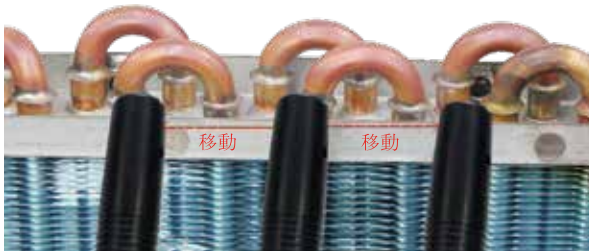
- 1.ON / OFFを押しそのままにしてマシンの電源を入れ、約60秒間予熱して、ハンティング検出モードに入ります;
- 2.不審なエリアをゆっくりと移動し、PPMの読み取り値を観察します。漏れが疑われる領域が見つかった場合、現在の領域の漏れ濃度であるPPM値が安定するまで、プローブを数秒間放置します;
- 3.PPM値が高いほど、漏れ濃度が高くなり、ブザーから発せられる音が速くなります。
- 4.数値下の漏れ曲線を用いることで、漏れ濃度が最も高い領域を決定し、さらに漏れ箇所を求めることができます。

### 精密モード操作の概要

- 1.ハンティングモードでMODEボタンを押して、精密検出モードに入ります。
- 2.適切な感度レベル(デフォルトでは高感度)に調整します。
- 3.プローブをゆっくりと動かします(約3フィート/秒または75 mm /秒を推奨)疑わしい領域の周りを前後に、漏れ領域から0.25インチ(約6 mm)以内で動かします。  
注:検出距離が近く、「スイープ」動作が遅いと、一般に漏れが見つかる可能性が高くなります
- 4.漏れが検出されると、ブザーとLCD画面が同時にプロンプトを表示します:  
ブザー:音の周波数は漏れの強さに正比例します、つまり、ブザーが速いほど、漏れ値は大きくなります。  
LCD画面:ヒストグラムは下から上に漏れ濃度を示し、漏れ量が増えるにつれてヒストグラムが増加します。
- 5.漏れが見つかったら、プローブを取り外して数秒間、漏れを再検査して漏れを確認します。

注:このモードはガスの相対濃度を検出し、機器が静止していて濃度が変わらない場合、漏れは検出されず、プローブは漏れ濃度の低い領域に数秒間移動でき、ゼロ点は自動的にリセットされます

漏れを探す方法の例示図は以下のとおりであり、ご参考ください。

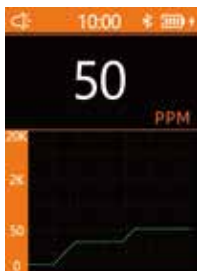


## モバイルアプリ操作の紹介

1. モバイルアプリストアから「ElitechTools」アプリをダウンロードします。
2. APPホームページに入り、携帯電話のBluetoothをオンにして、近くのデバイスを検索します。



3. Inframate-ppm デバイスを検索し、[接続可能] をクリックすると、接続が成功するまでデバイスのBluetooth アイコンが点灯し、接続が成功したことを示します。



4. ハントモードを使用して漏れを検出する場合は、APPを操作し、[開始]をクリックして、検出されたリアルタイムの漏れ値を表示します。



# 電池及びフィルターエレメント

## 電池の充電と保守



バッテリーの分解と組み立ての概略図

### ⚠ 注意 事項

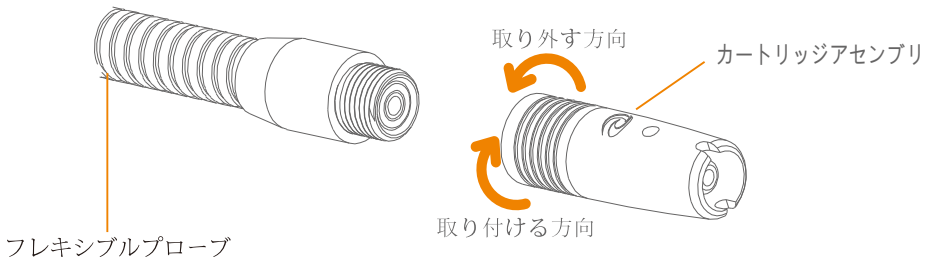
- ◆ バッテリーの完全放電は避けてください。同時に、リチウム電池の頻繁な充電は避けてください、さもなければそれは電池の寿命に影響を与えます。
- ◆ 内蔵の充電式リチウム電池を取り外さないでください。
- ◆ 機器を長期間使用しない場合は、自己放電によるバッテリー寿命の短縮を防ぐためにバッテリーを充電する必要があり、最大保管期間は6か月以内です。
- ◆ DC 5V、2A充電器を使用してデバイスを充電します。

## フィルターエレメントの交換

フィルターエレメントは、汚染物質や水蒸気の大きな粒子をろ過し、過度の湿度によって引き起こされる製品の誤警報を減らすことができます。フィルターエレメントがひどく汚染されている場合(フィルターエレメントが黒く詰まっている場合は、必ず時間内に交換してください。

具体的な交換方法は以下の通りです:

1. フィルターアセンブリを反時計回りに取り外します。
2. 新しいフィルターエレメントを時計回りに取り付けると、交換プロセスが終了します。



## 包装リスト

赤外漏れ検出器	x 1
UVランプ	x 1
取扱説明書	x 1
包装ボックス	x 1
充電ケーブル	x 1
延長ロッド	x 1
フィルターエレメント	x 5

## 品質保証

本体の品質保証期間は一年間とする。