



LT-300-PRO2

Premium elektronisches
Lecksuchgerät



Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	p. 3
1.1 Funktionen	p. 3
1.2 Anwendungen	p. 3
2. SICHERHEITSHINWEISE	p. 3
2.1 Sicherheitssymbole	p. 3
2.2 Warnung	p. 4
3. SPEZIFIKATIONEN	p. 4
4. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	p. 5
4.1 Produktübersicht	p. 5
4.2 Lithiumbatterie	p. 6
4.3 Laden der Lithiumbatterie	p. 6
5. ANWEISUNGEN	p. 8
5.1 Hauptfunktionen	p. 8
5.1.1 ON/OFF Ein-/Aus-Taste	p. 8
5.1.2 Batteriestandsanzeige	p. 9
5.1.3 Sensorfehleranzeige	p. 9
5.2 Start im AUTO- oder manuellen Empfindlichkeitsmodus	p. 9
5.2.1 Manueller Modus	p. 9
5.2.2 AUTO-Modus	p. 9
6. WARTUNG	p. 10
6.1 Testfläschchen	p. 10
6.2 Sonden-LED	p. 10
6.3 Reinigung	p. 11
6.4 Ersatzteile	p. 11

1. EINLEITUNG

Vielen Dank für den Kauf unseres Lecksuchgeräts LT-300-PRO2. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät verwenden. Bewahren Sie diese Anleitung für spätere Referenz auf.

1.1. FUNKTIONEN

- Mute-Modus
- USB-Ladegerät
- Ladeanzeige
- Batteriestandsanzeige
- Robuste flexible Sonde
- Sensorfehleranzeige
- 3 Empfindlichkeitsstufen
- Wiederaufladbare 3,7 V Lithiumbatterie
- Hochempfindlicher Halbleitersensor
- Farbdisplay
- Erkennt alle HFC-, HFO-, HC-Gase sowie Wasserstoff-Stickstoff-Gemische
- AUTO-Modus mit automatischer Empfindlichkeitsanpassung basierend auf der Umgebungskonzentration
- Mikrocontroller für verbesserte Genauigkeit und Zuverlässigkeit

1.2. ANWENDUNGEN

- Kältetechnik
- Klimaanlage und Wärmepumpen
- Laboranwendungen
- Kfz-Klimaanlagen
- Industrielle Anwendungen

2. SICHERHEITSHINWEISE

Lesen Sie die folgenden Informationen sorgfältig, bevor Sie das Gerät bedienen oder warten. Reparaturen dürfen nur von qualifizierten Technikern durchgeführt werden.

2.1. SICHERHEITSSYMBOLS



Dieses Lecksuchgerät entspricht folgenden Normen :
EN61326-1:2021 – Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen

IEC61000-4-2 – ESD-Störfestigkeitsprüfung
IEC61000-4-3 – Prüfung der Störfestigkeit gegenüber gestrahlten elektromagnetischen Feldern
IEC61000-4-8 – Prüfung der Störfestigkeit gegenüber Magnetfeldern der Netzfrequenz

RoHS

Das Gerät enthält KEINE gesundheitsschädlichen oder umweltschädlichen Stoffe.

Dieses Gerät darf nicht mit gewöhnlichem Industrieabfall entsorgt werden. Es muss gemäß den WEEE-Richtlinien recycelt werden. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Händler.

2.2 WARNUNG

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, um eine sichere und korrekte Beachten Sie folgende Punkte, um Verletzungen zu vermeiden :

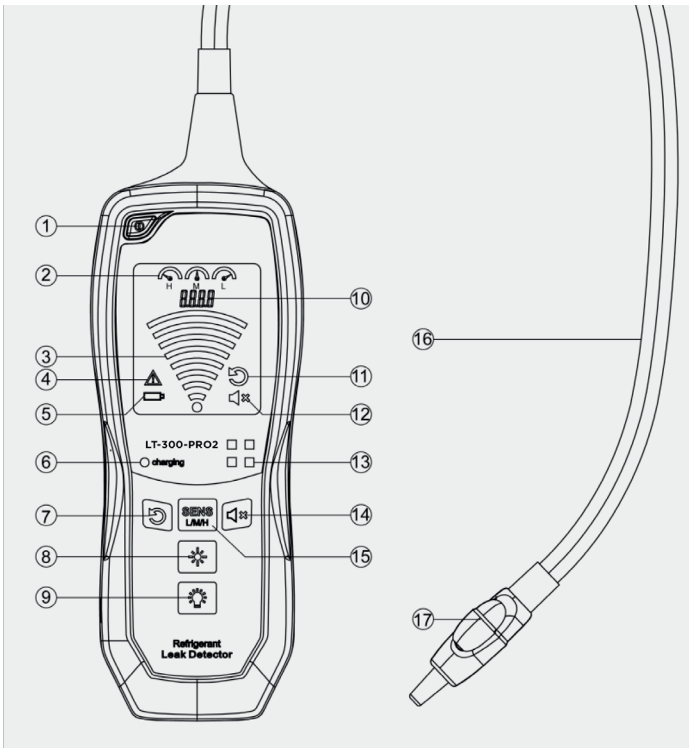
- The device is not waterproof
- Das Gerät ist nicht wasserdicht
- Ersetzen Sie Sensor oder LED nicht selbst; dies darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen
- Biegen Sie die Sonde nicht über ihre Flexibilitätsgrenzen hinaus
- Verwenden Sie das Gerät nicht in Bereichen mit brennbaren oder explosionsgefährdeten Gasen (ATEX-Zonen) oder in der Nähe offener Flammen
- Verwenden Sie das Gerät nicht außerhalb des Temperaturbereichs [0°C - 50°C]
- Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel (Benzol, Aceton, Verdünner usw.) zur Reinigung des Geräts

3. SPEZIFIKATIONEN

Modelle	LT-300-PRO2
Sensor	Halbleiter
Kältemittel	R22, R32, R134a, R404A, R407C, R410A, R1234yf, R290 sowie alle HFC-, HFO-, HC-Gase und Wasserstoff-Stickstoff (N2H2)
Empfindlichkeitsstufen	Hoch : 4 g/Jahr Mittel : 7 g/Jahr Niedrig : 14 g/Jahr
Genauigkeit	Entspricht SAE J2791 und EN 14624-2020
Kalibrierung	Manuell (basierend auf Umgebungskonzentration)
	AUTO (automatische Umgebungskompensation)
Reaktionszeit	< 0,5s
Aufwärmzeit	1 min
Batterie	3,7V, 1960 mAh, Lithium
Sensorfehleranzeige	Ja
Akustischer Alarm	Ja
Automatische Abschaltung	Nach 10 Minuten Inaktivität
Batteriestandsanzeige	Ja
LED-Licht	Ja
Sondenlänge	450 mm
Betriebstemperatur / %RH	0 - 50°C, <80%
Lagertemperatur	-10° - 60°C, <70%
Abmessungen	184 x 70 x 40 mm
Gewicht	340 g

4. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

4.1. PRODUKTÜBERSICHT



- | | |
|---|---|
| 1. Ein-/Aus-Taste | 11. RESET-Anzeige |
| 2. Empfindlichkeitsanzeige | 12. MUTE-Modus-Anzeige |
| 3. Leckniveauanzeige | 13. Alarmausgang |
| 4. Sensorfehleranzeige | 14. MUTE-Modus-Taste |
| 5. Batteriestandsanzeige | 10. Empfindlichkeitstaste (Hoch, Mittel, Niedrig) |
| 6. Ladeanzeige | 16. Flexible Sonde |
| 7. RESET-Taste | 17. Sonden-LED |
| 5. Sonden-LED EIN/AUS-Taste | |
| 9. Hintergrundbeleuchtung EIN/AUS | |
| 10. RESET-/Hintergrundbeleuchtungsanzeige | |

4.2. LAGERUNG & WARTUNG DER LITHIUMBATTERIE

Betriebstemperatur und Luftfeuchtigkeit:

Entladen	0° - 50°C, <80%
Laden	0° - 45°C, <80%

Lagerung:

Luftfeuchtigkeit	<70%
Temp.	Idealerweise zwischen 6°C und 15°C
Ladezustand	Zwischen 40 % und 80 % der maximalen Kapazität

WARNUNG :

- Wenn die Batterie Rost aufweist, Geruch abgibt oder beim ersten Gebrauch ungewöhnlich erscheint, verwenden Sie sie nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler
- Lagern Sie die Batterie gemäß den in dieser Anleitung angegebenen Bedingungen
- Demontieren oder reparieren Sie die Batterie nicht
- Setzen Sie die Batterie keinen Stößen aus
- Nicht in Wasser oder Meerwasser eintauchen
- Verwenden Sie nur das in dieser Anleitung angegebene Ladegerät
- Laden Sie nicht länger als angegeben
- Nicht in der Nähe von Feuer, starker Hitze oder direkter Sonneneinstrahlung laden
- Ladetemperatur muss zwischen 0-45°C liegen
- Laden außerhalb dieses Bereichs kann schwere Schäden verursachen und die Lebensdauer der Batterie verkürzen
- Entladen Sie die Batterie nicht vollständig, da dies die Leistung verringern kann

4.3. LADEN DER LITHIUMBATTERIE

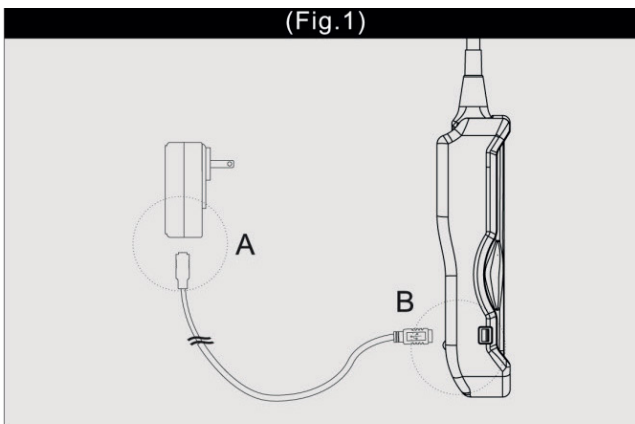
Der Detektor schaltet sich automatisch aus, wenn die Batterieleistung zu niedrig ist. Laden Sie die Batterie auf, sobald das Symbol für niedrigen Batteriestand erscheint. Es wird dringend empfohlen, den Detektor während des Ladevorgangs nicht zu verwenden.

Während des Ladevorgangs ist die LED-Anzeige rot und wird grün, wenn die Batterie vollständig geladen ist.

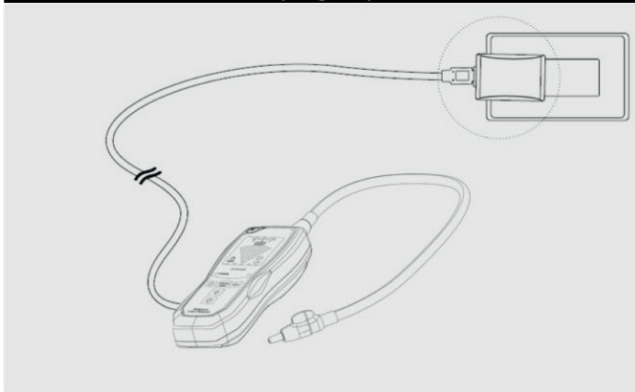
Die Lithiumbatterie kann mit einem Netzadapter und einem USB-Kabel aufgeladen werden:

1. Verwenden Sie den Adapter und stecken Sie den Mini-USB-Stecker in den Mini-USB-Anschluss des Geräts (Abb. 1).
2. Stecken Sie den Adapter in eine Steckdose (Abb. 2).
3. Alternativ verbinden Sie das Gerät mit einem PC über das Mini-USB-Kabel (Abb. 3).

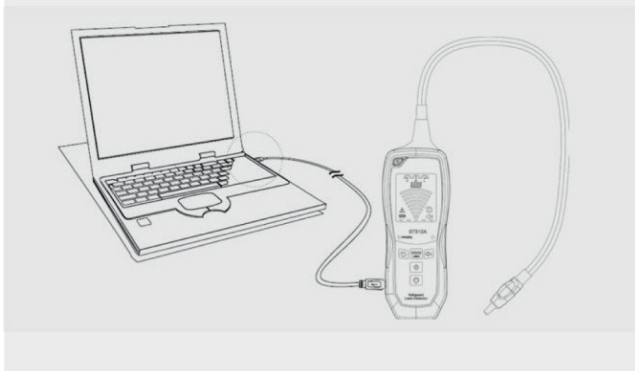
(Fig.1)



(Fig. 2)



(Fig. 3)



5. ANWEISUNGEN

5.1. HAUPTFUNKTIONEN

5.1.1. ON/OFF Ein-/Aus-Taste



um Ein- oder Ausschalten die Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten. Beim Einschalten leuchtet der LCD-Bildschirm auf und ein Signalton ertönt (außer im MUTE-Modus).

Der Detektor startet automatisch die Aufwärmphase des Sensors. Während dieser Phase blinkt die zentrale Balkenanzeige. Nach Abschluss der Aufwärmphase kehrt die Leckanzeige auf den Minimalwert zurück und ein Signalton ertönt alle 2 Sekunden (außer im MUTE-Modus). Der Detektor ist nun betriebsbereit.



Empfindlichkeitstaste

Drücken Sie die Taste, um zwischen den Empfindlichkeitsstufen

Hoch , Mittel  und Niedrig  zu wechseln.

Der Detektor startet mit der zuletzt gewählten Empfindlichkeitsstufe neu.



RESET-Taste

Das Gerät kann in zwei Modi betrieben werden: AUTO-Modus und MANUELLER Modus. Werkseitig ist der AUTO-Modus eingestellt. Zum Wechsel zwischen AUTO- und MANUELLEM Modus die Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten.

• MANUELLER modus :

- Die RESET-Anzeige  verschwindet vom Bildschirm und die Meldung  erscheint für 2 Sekunden.

Drücken Sie die RESET-Taste einmal, um den Sensor entsprechend der Umgebungskonzentration zu kalibrieren. Die RESET-Anzeige blinkt anschließend 1 Sekunde lang.

• AUTO modus :

- Die RESET-Anzeige  erscheint auf dem Bildschirm und die
- Meldung  wird für 2 Sekunden angezeigt.

In diesem Modus hat das Drücken der RESET-Taste keine Wirkung, da der Sensor automatisch neu kalibriert wird.



MUTE-Taste

Drücken Sie diese Taste, um den akustischen Alarm ein- oder

- Wenn der Alarm deaktiviert ist, erscheint das MUTE-Symbol. 
- Wenn der Alarm aktiviert ist, verschwindet das MUTE-Symbol. 

Standardmäßig startet das Gerät im zuletzt verwendeten Modus.



Sonden-LED-Taste

Die LED ist beim Start des Geräts immer ausgeschaltet. Drücken Sie diese Taste, um die LED ein- oder auszuschalten.



Hintergrundbeleuchtungstaste

Die Hintergrundbeleuchtung arbeitet in zwei Modi: AUTO und MANUELL. Werkseitig ist der AUTO-Modus eingestellt. In diesem Modus schaltet sich die Bildschirmbeleuchtung nach 30 Sekunden Inaktivität aus. Zum erneuten Einschalten drücken Sie einfach eine beliebige Taste.

Zum Wechsel in den manuellen Modus die Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten:

- Wenn erscheint = MANUELLER Modus
- Wenn erscheint = AUTO-Modus.

5.1.2. Batteriestandsanzeige

Wenn die Anzeige zu blinken beginnt, bedeutet dies, dass die Batterie fast leer ist. Der Detektor schaltet sich automatisch ab, um die Lithiumbatterie und die Elektronik zu schützen. Es wird empfohlen, die Batterie so schnell wie möglich aufzuladen.

5.1.3. Sensorfehleranzeige

Das Symbol blinkt und ein langsamer Signalton ertönt, wenn der Sensor falsch installiert ist oder eine Fehlfunktion aufweist.

5.2. START MIT AUTO- ODER MANUELLEM EMPFINDLICHKEITSMODUS

5.2.1. Manueller Modus

Kalibrieren Sie das Gerät manuell im Freien, bevor Sie den Bereich untersuchen, in dem sich möglicherweise ein Leck befindet. Der Signalton beschleunigt sich, je näher Sie der Leckstelle kommen. Im manuellen Modus können Sie jederzeit durch Drücken der RE-SET-Taste eine Neukalibrierung entsprechend der Umgebungs-

konzentration durchführen.

5.2.2. AUTO-Modus

1. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis die Aufwärmphase abgeschlossen ist. Stellen Sie anschließend die Empfindlichkeit auf Hoch.
2. Öffnen Sie das Testfläschchen und halten Sie es vor die Sonde. Reagiert der Detektor, ist der Sensor funktionsfähig.
3. Führen Sie die Sonde langsam mit einer maximalen Geschwindigkeit von 2,5 cm pro Sekunde an allen potenziellen Leckstellen vorbei. Die Sonde muss dabei ständig in Bewegung bleiben. Wenn die Sonde an einer Stelle stehen bleibt, kalibriert sich das Gerät automatisch neu und das Leck könnte nicht mehr erkannt werden.

4. Erkennt der Detektor ein Leck, zeigt das Display den Leckwert an und ein akustischer Alarm wird ausgelöst.
5. Entfernen Sie die Sonde für mindestens 2 Sekunden von der Leckstelle und führen Sie sie anschließend erneut dorthin. Wiederholen Sie diesen Vorgang mehrmals, um die Leckquelle eindeutig zu identifizieren.
6. Für eine effektive Lecksuche empfiehlt es sich: Zuerst den AUTO-Modus zu verwenden, um den Leckbereich zu lokalisieren, Anschließend in den manuellen Modus zu wechseln, Das Gerät im Freien neu zu kalibrieren, Dann den Bereich erneut detailliert zu prüfen.
Bei großen Lecks kann eine niedrigere Empfindlichkeit helfen, die genaue Quelle zu bestimmen.

>> Der manuelle Modus ermöglicht eine präzisere Lokalisierung, kann jedoch mehr Fehlalarme verursachen.

>> Der AUTO-Modus ermöglicht eine schnelle und einfache Lokalisierung des Leckbereichs, sollte jedoch nicht in folgenden Fällen verwendet werden:

1. Erkennung von Mikrolecks in Bereichen mit hoher Gaskonzentration
2. Erkennung eines Lecks an einem festen Punkt (z. B. bei der jährlichen Prüfung mit einem kalibrierten 5 g/Jahr-Leck)



WARNUNG :

- Halten Sie den Detektor von Lösungsmitteln und Alkohol fern, da diese den Sensor beeinträchtigen oder beschädigen können.

6. WARTUNG

6.1. TESTFLÄSCHCHEN

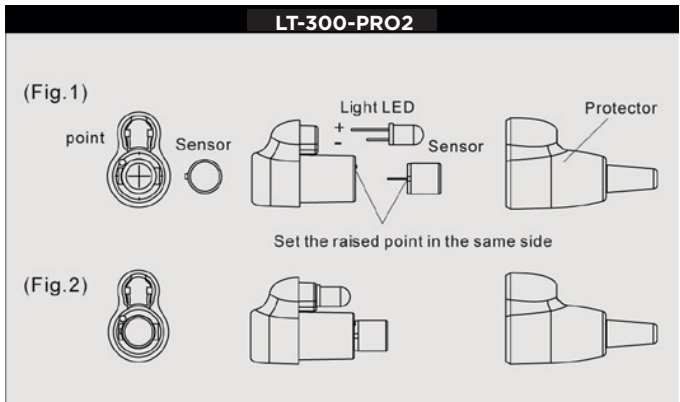
Achten Sie darauf, das Fläschchen nach jeder Verwendung sorgfältig zu verschließen, um ein vollständiges Verdampfen der Lösung zu vermeiden.

6.2. SONDE UND SENSOR

Der Austausch der Sonde oder der LED darf nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß der untenstehenden Abbildung durchgeführt werden.

Achten Sie darauf, den Sensor korrekt in seine Halterung einzusetzen. Das Gerät muss beim Austausch des Sensors ausgeschaltet sein.

1. Die Lebensdauer des Sensors beträgt bei normaler Nutzung etwa 1 Jahr. Wird der Sensor einer Gaskonzentration von mehr als 100 PPM ausgesetzt, kann die Funktion dauerhaft beeinträchtigt werden.
2. Achten Sie darauf, die Sensoroberfläche nicht mit Wasser oder Staub zu verunreinigen.



6.3. REINIGUNG

Verwenden Sie für das Gehäuse keine Lösungsmittel wie Benzol oder Aceton, da diese das Gerät beschädigen können.



WARNUNG : Organische Lösungsmittel können die Sensoren dauerhaft beschädigen. Halten Sie diese unbedingt vom Sensor fern.

6.4. ERSATZTEILE

Folgende Ersatzteile sind auf Anfrage erhältlich:

- Sensoren
- Wiederaufladbare Lithiumbatterien 3,7 V

