



Übersetzung der Original-Betriebsanleitung

Sensistor[®] Sentrac[®]

Wasserstofflecksuchgerät

Katalognummern

Type number: SEN.122.164, SEN.122.165, SEN.122.166

Ab Software-Version

5.01.01

nind65de1-03-(2408)



INFICON AB

Wahlbecksgatan 25A

SE-582 13 Linköping

Schweden

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Informationen	7
1.1 Zu dieser Anleitung	7
1.1.1 Revisionsverlauf des Dokuments.....	7
1.1.2 Andere zugehörige Dokumente	7
1.2 Einführung in das Gerät	7
1.2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
1.2.2 Verfügbare Modelle.....	8
1.3 Warnungen.....	9
2 Lieferumfang und Lagerung.....	10
2.1 Lieferumfang – Desktop-Modell	10
2.2 Lieferumfang – Tragbares Modell	11
2.3 Lieferumfang – Panelmodell	12
2.4 Peripheriegeräte.....	13
2.5 Lagerumgebung Sensistor Sentrac.....	14
3 Beschreibung des Geräts.....	15
3.1 Vorderseite	15
3.2 Rückseite	16
3.3 Aufkleber	17
4 Sonden	18
4.1 Beschreibung der Handsonde P60	18
4.2 Beschreibung der Handsonde Strix	19
4.3 Standalone-Messkopf mit Combox60	20
5 Systembeispiele	21
5.1 Desktop-Modell	21
5.2 Tragbares Modell	22
5.3 Panelmodell	23
6 Einrichtung	24
6.1 Gerät aufstellen.....	24
6.2 Gerät verbinden	24
6.3 Befestigung des Panelmodells.....	25
7 Einstellungen.....	26
7.1 Einstellungen der Sonde	26

7.2	Allgemeine Einstellungen	26
7.3	Kommunikationseinstellungen	26
8	Menüsystem.....	28
8.1	Geräteanzeige.....	28
8.1.1	Navigation durch die Menüs	28
8.1.2	Menü-Schaltflächen	30
8.1.3	Navigations- und sonstige Schaltflächen	30
8.2	Passwort und Menü-Übersicht	30
9	Betrieb	34
9.1	Vorbereitung.....	34
9.1.1	Bedingungen für die Dichtheitsprüfung	34
9.2	Akkubetrieb	34
9.3	Einstellungen.....	35
9.3.1	Wie Sie Lecks lokalisieren	35
9.3.2	Wie Sie Lecks detektieren	36
9.3.3	Wie Lecks gemessen werden	37
9.3.4	Lecks messen	38
9.4	Praktische Anwendung	38
9.5	Quantifizieren von Lecks	39
9.6	APC-Betrieb (Active Probe Control)*	41
9.7	I•Guide	44
9.8	Zwei Handmessköpfe.....	47
10	Parametersätze	48
10.1	Übersicht Parametersätze.....	48
10.2	Parametersatz erstellen	48
10.2.1	Neuer Parametersatz.....	48
10.2.2	Parametersatz ändern	49
10.2.3	Bestehenden Parametersatz auswählen	49
10.2.4	Parametersatz löschen	49
11	Kalibrierung	50
11.1	Kalibrieren - Einführung	50
11.1.1	Wann ist eine Kalibrierung erforderlich?	50
11.1.2	Benötigte Ausrüstung.....	51
11.2	Wie man kalibriert	51
11.2.1	Prüfleck vorbereiten	51

11.2.2 Kalibrierwert angeben	52
11.2.3 Kalibriervorgang	54
12 Info	55
12.1 Statistik	55
12.1.1 Betriebsstunden	55
12.2 Export/Import	55
12.2.1 Export	55
12.2.2 Import	56
12.3 Über	56
12.4 E/A	56
13 Diagnose	58
13.1 Warnungen	58
13.2 Servicebildschirm	58
13.3 Zurücksetzen	58
13.4 Dateien	58
14 Fehlerbehebung	59
14.1 Fehler	59
14.2 Warnmeldungen	60
15 Wartungsanweisungen	62
15.1 Sicherungen wechseln	62
15.2 Sondenspitzenfilter wechseln (P60)	63
15.3 Sondenspitzenfilter wechseln (Strix)	63
15.4 Schutzkappe der Sondenspitze wechseln (P60)	64
15.5 Schutzkappe der Sondenspitze wechseln (Strix)	65
15.6 Sondensensor wechseln (P60)	66
15.7 Sondensensor wechseln (Strix)	67
15.8 Software-Update	67
16 Wartung	68
17 Technische Daten	69
17.1 Schnittstellen und Anschlüsse	70
17.1.1 USB-C-Anschluss	70
17.1.2 E/A (APC)	70
17.1.3 LD-Bus	72
17.1.4 Verbindungsanschluss für Sonde	72

17.1.5 Netzkabelanschluss (Desktop-Modell).....	72
17.1.6 Anschluss für Ladegerät (Tragbares Modell).....	72
17.1.7 Netzkabelanschluss (Panelmodell).....	73
18 Ersatzteile und Zubehör	74
18.1 Ersatzteile	74
18.2 Zubehör.....	76
19 INFICON-Kundenservice.....	78
19.1 So nehmen Sie Kontakt zu INFICON auf.....	78
19.2 So geben Sie Komponenten an INFICON zurück.....	78
20 Konformitätserklärung.....	79
21 Entnahme der Batterie (Tragbares Modell).....	80
22 Gerät entsorgen.....	82
23 Anhang.....	83
23.1 Parameter-Index	83
Stichwortverzeichnis	85

1 Allgemeine Informationen

Lesen Sie diese Seite aufmerksam, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen. Achten Sie dabei insbesondere auf Textstellen, die mit **WARNUNG**, **VORSICHT** und **HINWEIS** gekennzeichnet sind.

GEFAHR

Um Verletzungen und tödliche Unfälle zu vermeiden, verwenden Sie das Produkt nur gemäß den Anweisungen und verwenden Sie nur das mitgelieferte oder empfohlene Zubehör. Der vom Produkt gebotene Schutz kann beeinträchtigt werden, wenn es abweichend von den Herstelleranweisungen genutzt wird.

1.1 Zu dieser Anleitung

Der Grund dieser Anleitung ist,

- Beschreibung des Funktionsprinzips des Gerät.
- Dem Leser beibringen, wie man das Gerät einrichtet.
- Zeigt Beispiele für verschiedene Methoden der Leckprüfung und -suche

1.1.1 Revisionsverlauf des Dokuments

Revision	Datum	Anmerkung
01	05-2023	Erste Ausgabe
02	11-2023	Zweite Veröffentlichung
03	06-2024	Dritte Veröffentlichung

1.1.2 Andere zugehörige Dokumente

Handbuch	Dokumentennr.
AP29ECO Betriebsanleitung	ninb69en1
Schnittstellenbeschreibung	ninc65en1
IO1000 Betriebsanleitung	jiqc10en1
BM1000 Betriebsanleitung	jiqb10en1

1.2 Einführung in das Gerät

Das Gerät wird eingesetzt, um festzustellen, ob ein Leck vorhanden ist, wo sich das Leck auf dem Prüfobjekt befindet und wie viel Gas aus dem Leck austritt.

1.2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Das Gerät ist nur für den Innenbereich konzipiert.
- Die Einrichtung des Geräts erfolgt über den Touchscreen oder einen PC.
- Verschiedene Parameter können gespeichert werden. Dadurch entsteht jeweils ein spezifischer Parametersatz für ein bestimmtes Prüfobjekt.

1.2.2 Verfügbare Modelle

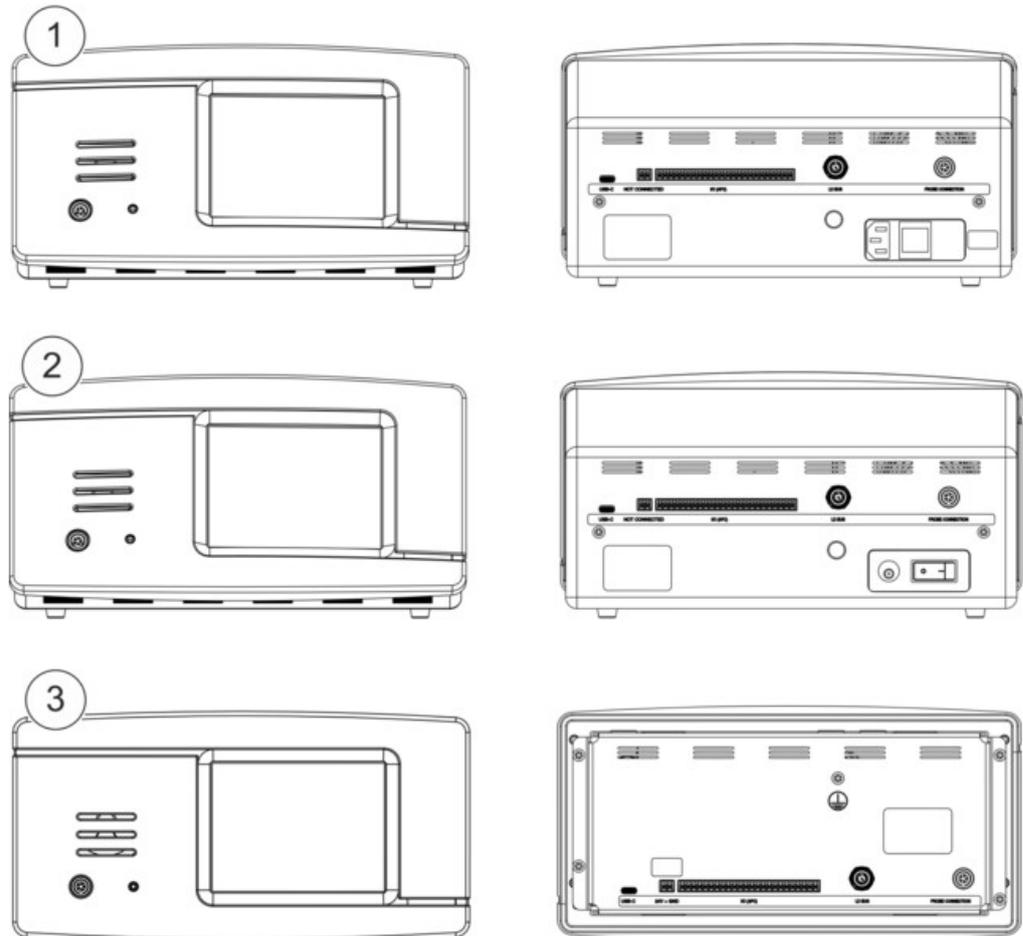


Abb. 1: Verfügbare Modelle

Sensistor Sentrac			Teile-Nr.
1	Sensistor Sentrac, Desktop-Modell	Für den stationären Einsatz	590-970
2	Sensistor Sentrac, tragbares Modell	12 Stunden Betriebszeit bei voll geladenen Akkus	590-971
3	Sensistor Sentrac, Panelmodell	Für Tafeleinbau	590-972

1.3 Warnungen

⚠ GEFAHR

Unmittelbar drohende Gefahr mit Tod oder schweren Verletzungen als Folge

⚠ WARNUNG

Gefährliche Situation mit möglichem Tod oder schweren Verletzungen als Folge

⚠ VORSICHT

Gefährliche Situation mit leichten Verletzungen als Folge

HINWEIS

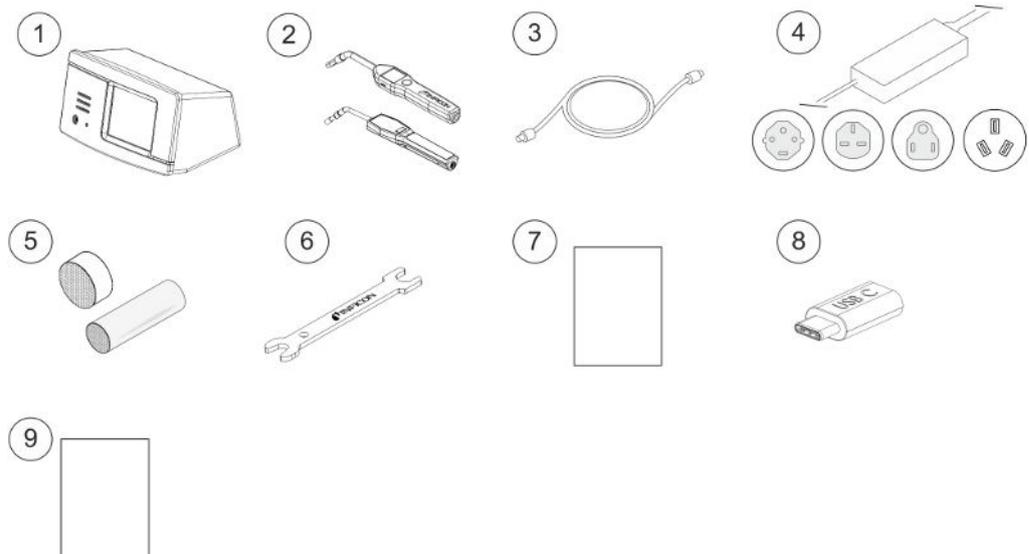
Gefährliche Situation mit Sach- oder Umweltschäden als Folge

2 Lieferumfang und Lagerung



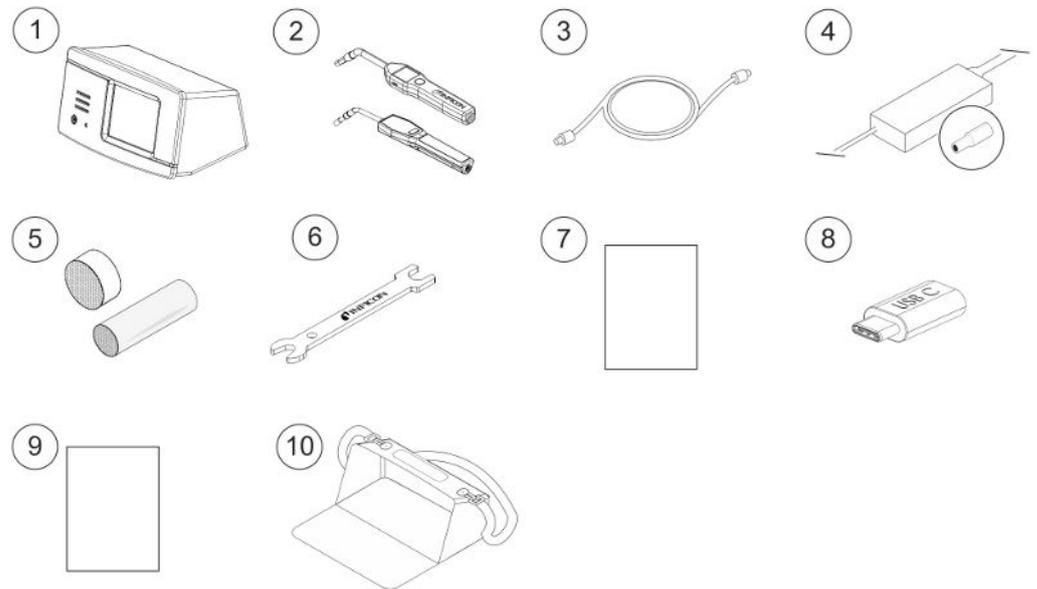
Kontrollieren Sie das Gerät bei der Anlieferung auf Transportschäden.

2.1 Lieferumfang – Desktop-Modell



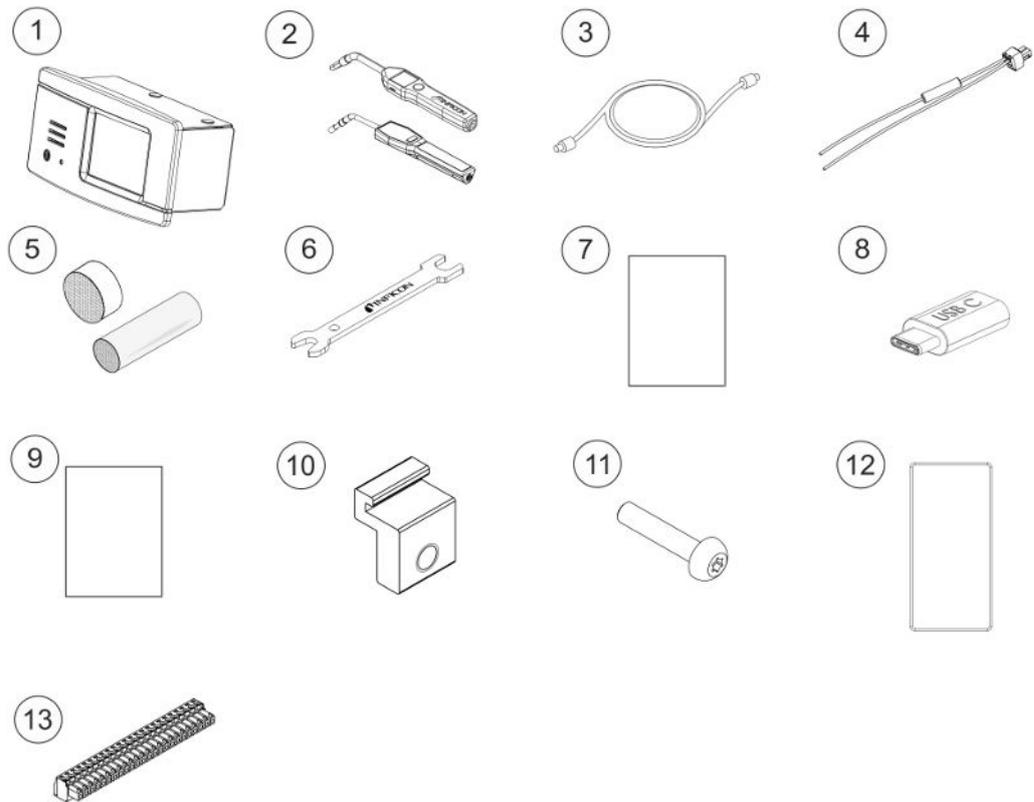
Pos.	Bezeichnung	Teile-Nr.
1	Gerät Desktop-Modell	590-970
2	Handsonde P60 oder Strix	590-890, 590-730
3	Sondenkabel (3, 6 oder 9 m)	590-161, 590-175, 590-165
4	Netzkabel (Desktop-Modell)	
	EU	591-146
	UK	591-147
	US	591-853
	CN	592-155
5	Probenahme-Set, Sondenspitze	591-799
6	Sensorschlüssel	598-461
7	Betriebsanleitung Gerät (diese Anleitung)	592-186
8	Übersetzungen der Bedienungsanleitung (auf USB-Stick)	592-179
9	Prüfprotokoll	

2.2 Lieferumfang – Tragbares Modell



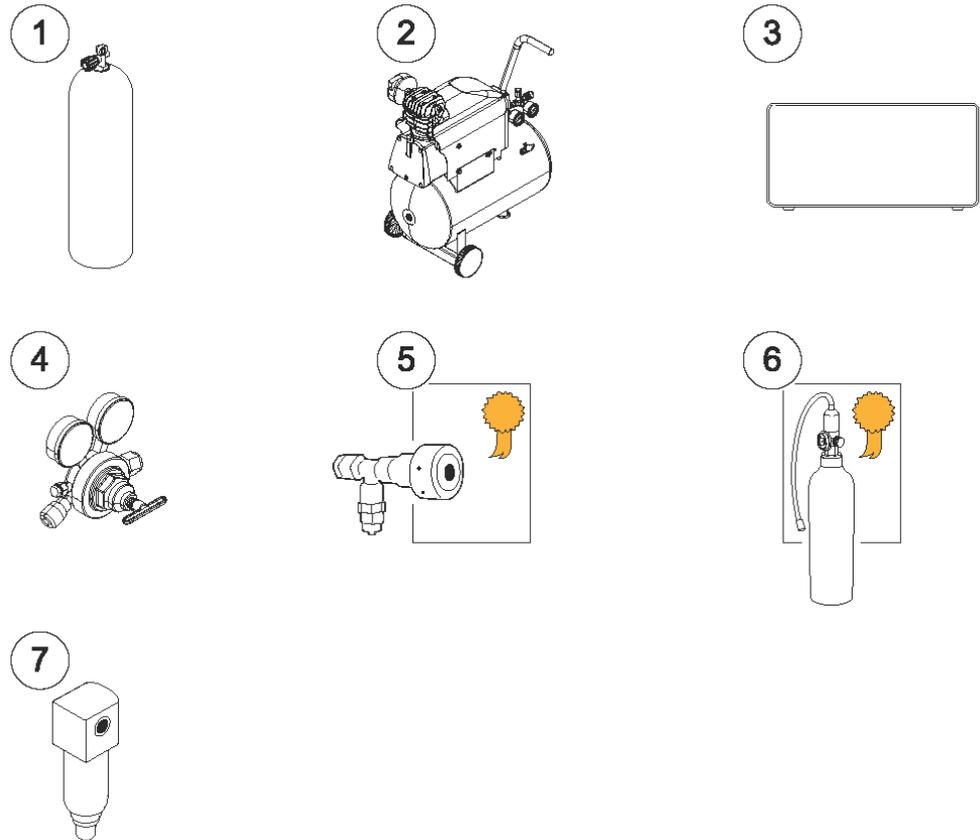
Pos.	Bezeichnung	Teile-Nr.
1	Gerät, Tragbares-Modell	590-971
2	Handsonde P60 oder Strix	590-890, 590-730
3	Sondenkabel (3, 6 oder 9 m)	590-161, 590-175, 590-165
4	Akku-Ladegerät	591-795
5	Probenahme-Set, Sondenspitze	591-799
6	Sensorschlüssel	598-461
7	Betriebsanleitung Gerät (diese Anleitung)	592-186
8	Übersetzungen der Bedienungsanleitung (auf USB-Stick)	592-179
9	Prüfprotokoll	
10	Transportkoffer	592-184

2.3 Lieferumfang – Panelmodell



Pos.	Bezeichnung	Teile-Nr.
1	Gerät, Panelmodell	590-972
2	Handsonde P60 oder Strix	590-890, 590-730
3	Sondenkabel (3, 6 oder 9 m)	590-161, 590-175, 590-165
4	Externes DC-Stromkabel	598-469
5	Probenahme-Set, Sondenspitze	591-799
6	Sensorschlüssel	598-461
7	Betriebsanleitung Gerät (diese Anleitung)	592-186
8	Übersetzungen der Bedienungsanleitung (auf USB-Stick)	592-179
9	Prüfprotokoll	
10	Profilhalterung	598-315
11	Schraube für Profilhalterung	592-152
12	Dichtschnur	592-173
13	Steckbare Klemmleiste 24-polig	592-189

2.4 Peripheriegeräte



Pos.	Bezeichnung
1	Prüfgas
2	Druckluft
3	Prüfgas-Druckbefüllstation
4	Zweistufiger Gasregler
5	Prüffleck mit Bescheinigung
6	Kalibriergas mit Bescheinigung
7	Druckluftfilter

Weitere Informationen siehe "Ersatzteile [▶ 74]".

2.5 Lagerumgebung Sensistor Sentrac

Desktop-Modell	(590-970)
Temperatur:	0°C - 45°C
Feuchtigkeitsbereich:	10% bis 75% r.F. (nicht kondensierend)
Tragbares Modell	(590-971)
Temperatur:	0°C - 45°C
Feuchtigkeitsbereich:	10% bis 75% r.F. (nicht kondensierend)
Panelmodell	(590-972)
Temperatur:	0°C - 45°C
Feuchtigkeitsbereich:	10% bis 75% r.F. (nicht kondensierend)

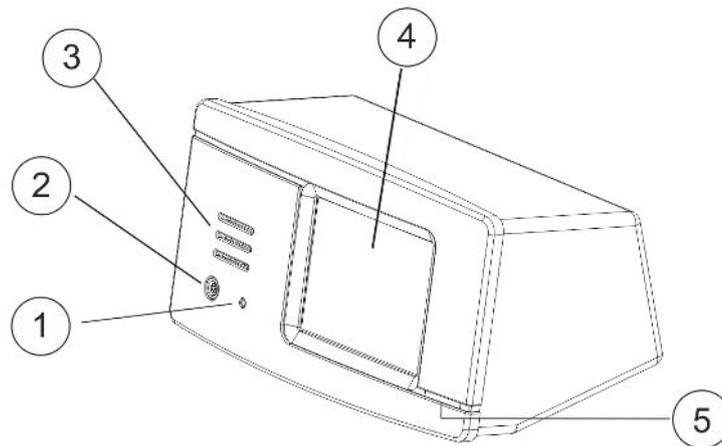


Bei einer langen Lagerdauer empfehlen wir dringend, den Akku nur bis zu 50% der vollen Ladung aufzuladen, um eine hohe Ladekapazität über einen längeren Zeitraum zu erhalten.

3 Beschreibung des Geräts

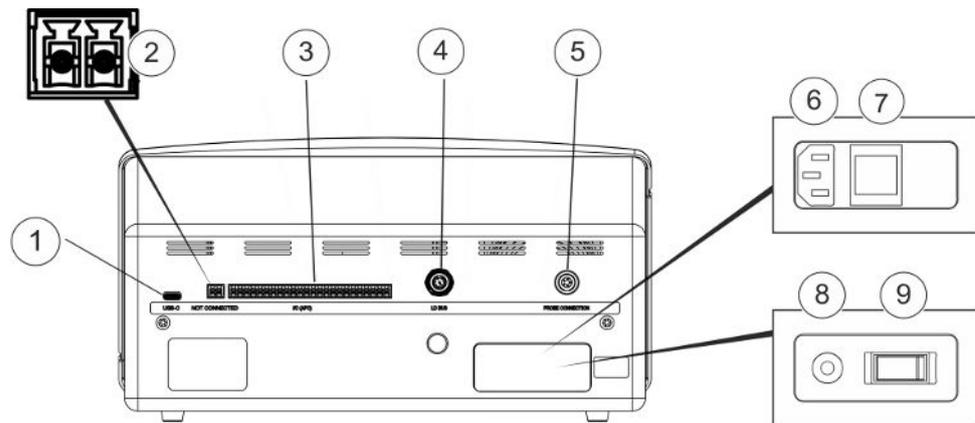
Das Gerät wird manuell über das Menüsystem des Touchscreens bedient. Außerdem dient der Bildschirm zur Anzeige von Ergebnissen und Programmabläufen als Grafik und in Textform.

3.1 Vorderseite



Pos.	Anschluss/Schnittstelle
1	Kopfhörerbuchse
2	Verbindungsanschluss für Sonde
3	Lautsprecher
4	Touchscreen
5	LED

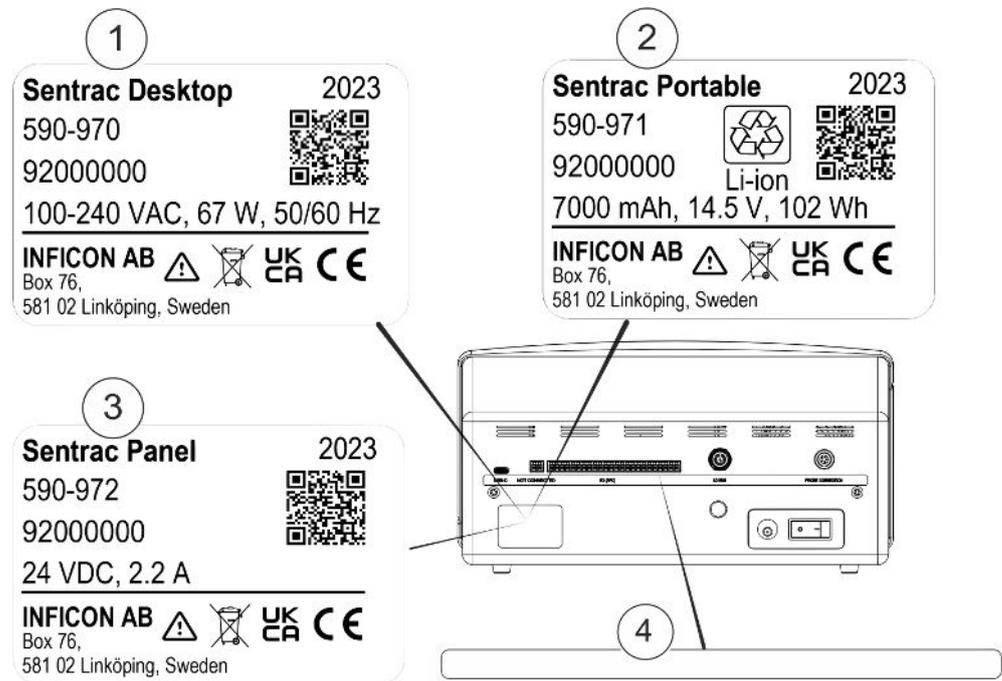
3.2 Rückseite



Pos.	Anschluss/Schnittstelle	Zur Verbindung mit
1	USB-C-Anschluss	Zu einem Host (z. B. PC oder Massenspeichergerät)
2	Netzkabelanschluss (nur bei Panelmodell aktiv)	Externes 24-V-Netzteil
3	E/A (APC)	SPS-E/A, z. B. AP29ECO. Hinweise: Der E/A (APC) ist beim tragbaren Modell nicht aktiv
4	LD-Bus-Anschluss	INFICON I/O-Modul
5	Verbindungsanschluss für Sonde	Sonde
6	Netzkabelanschluss (Desktop-Modell)	Netzkabel
7	Netzschalter (Desktop-Modell)	-
8	Anschluss für Ladegerät (Tragbares Modell)	Akku-Ladegerät
9	Netzschalter (Tragbares Modell)	-

3.3 Aufkleber

Auf der Rückseite des Sensistor Sentracs befindet sich ein Aufkleber mit den elektrischen Spezifikationen des Lecksuchgerätes und der Seriennummer.



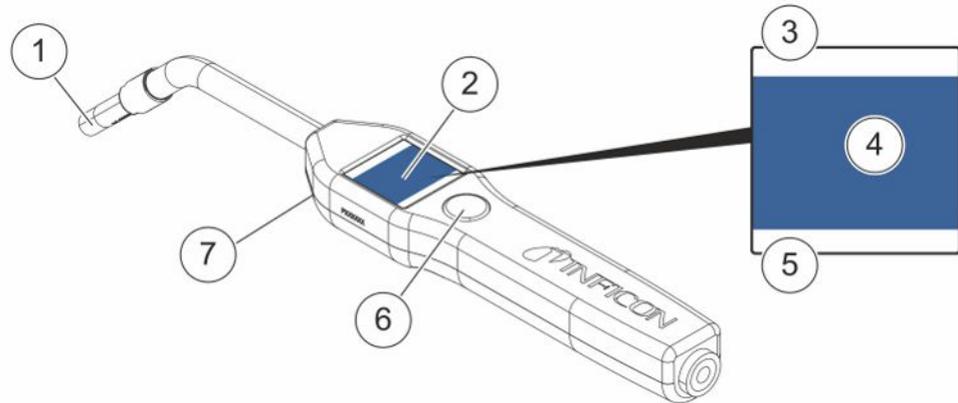
Pos.	Aufkleber
1	Typenschild Desktop-Modell
2	Typenschild Tragbares Modell
3	Typenschild Panelmodell
4	Kennzeichnung der Anschlüsse
SEN. 122,164	Typnummer Desktop-Modell
SEN. 122,165	Typnummer Tragbares Modell
SEN. 122,166	Typnummer Panelmodell
	Vorsicht
	WEEE-Symbol. Siehe "Gerät entsorgen [▶ 82]".
	UKCA-Kennzeichnung. Übereinstimmung mit den grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen.
	CE-Kennzeichnung. Übereinstimmung mit den grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen.

4 Sonden



Der Handgriff saugt nichts ein. Die Gasmessung erfolgt in dem auswechselbaren Sensor in der Spitze des Handgriffs.

4.1 Beschreibung der Handsonde P60



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Wasserstoffsensor	Zum Erkennen und Messen von Lecks.
2	Anzeige	Zur Anzeige von Ergebnissen, Informationen und Warnungen.
3	Aktuell ausgewählter Modus für die Dichtheitsprüfung	Zeigt an, in welchem Modus die Dichtheitsprüfung durchgeführt wird.
4	Mess- und Lecksuchinformationen	Anzeige in Form von Werten und Grafiken.
5	Funktionen der Multifunktionstaste	Zeigt die verfügbaren Funktionen an.
6	Multifunktionstaste	Zur Durchführung der verfügbaren Funktionen.
7	Leuchte	Zur Beleuchtung der Messstelle.



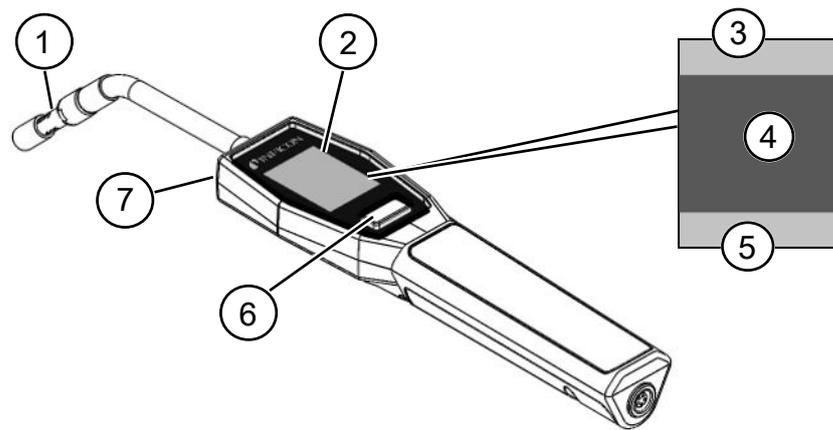
Der Handgriff ist auch mit einem flexiblen Hals erhältlich.

HINWEIS

Setzen Sie die Sonde keiner Wasserstoffkonzentration von bis zu 5% aus, wenn das Gerät nicht eingeschaltet ist, da dies den Sondengassensor beschädigen oder zerstören könnte.

Weitere Informationen siehe "Ersatzteile [▶ 74]".

4.2 Beschreibung der Handsonde Strix



Pos.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Wasserstoffsensortyp	Zum Erkennen und Messen von Lecks.
2	Anzeige	Zur Anzeige von Ergebnissen, Informationen und Warnungen.
3	Allgemeine Informationen	Die Informationen hängen von den Einstellungen und Anwendungen des Kunden ab.
4	Mess- und Lecksuchinformationen	Anzeige in Form von Werten und Grafiken.
5	Funktionen der Multifunktionsstaste	Zeigt die verfügbaren Funktionen an.
6	Multifunktionsstaste	Zur Durchführung der verfügbaren Funktionen.
7	Leuchte	Zur Beleuchtung der Messstelle.



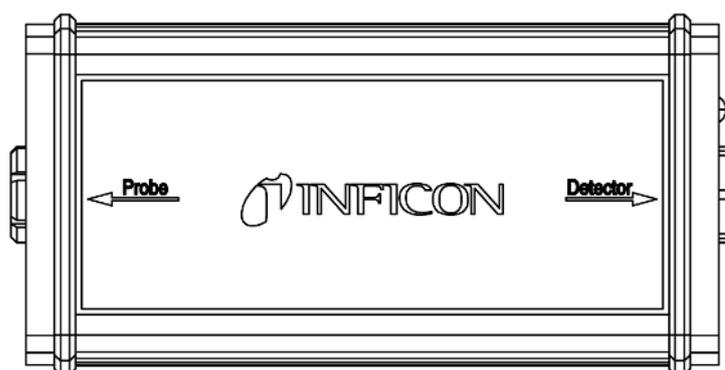
Der Handgriff ist auch mit einem flexiblen Hals erhältlich.

Weitere Informationen siehe "Ersatzteile [▶ 74]".

4.3 Standalone-Messkopf mit Combox60

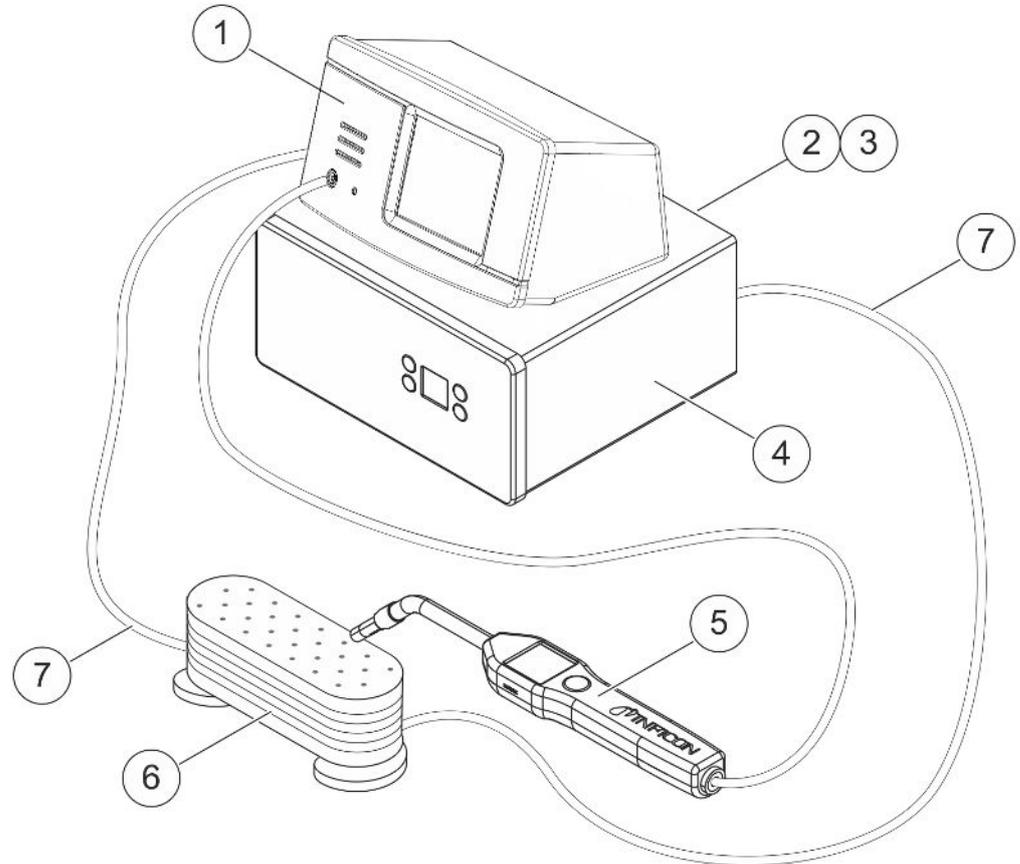
Das Sentrac-Gerät kann bei Messaufbauten mit einer festen Messstelle, einem Roboter oder einer Akkumulationskammer verwendet werden. Beim Messkopf-Aufbau für diese Fälle wird ein Combox60 mit einem Einstichfühler, einem Roboter-Messkopf oder einer Probenahmeinheit APC29ECO kombiniert. Siehe "Zubehör [▶ 76]" für weitere Informationen.

Der Combox60 wird mit einem Messkopfkabel mit dem Gerät verbunden und der Standalone-Messkopf wird ebenfalls mit einem Messkopfkabel am Combox60 angeschlossen, so wie am Gehäuse des Combox60 gekennzeichnet.



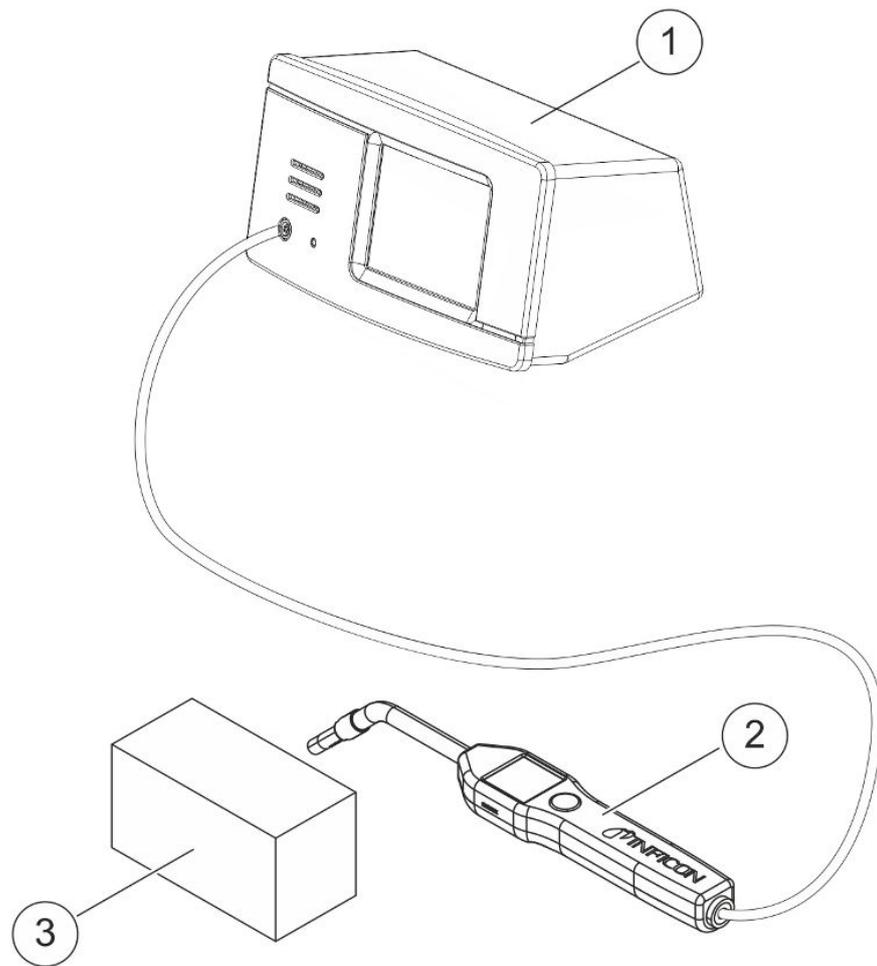
5 Systembeispiele

5.1 Desktop-Modell



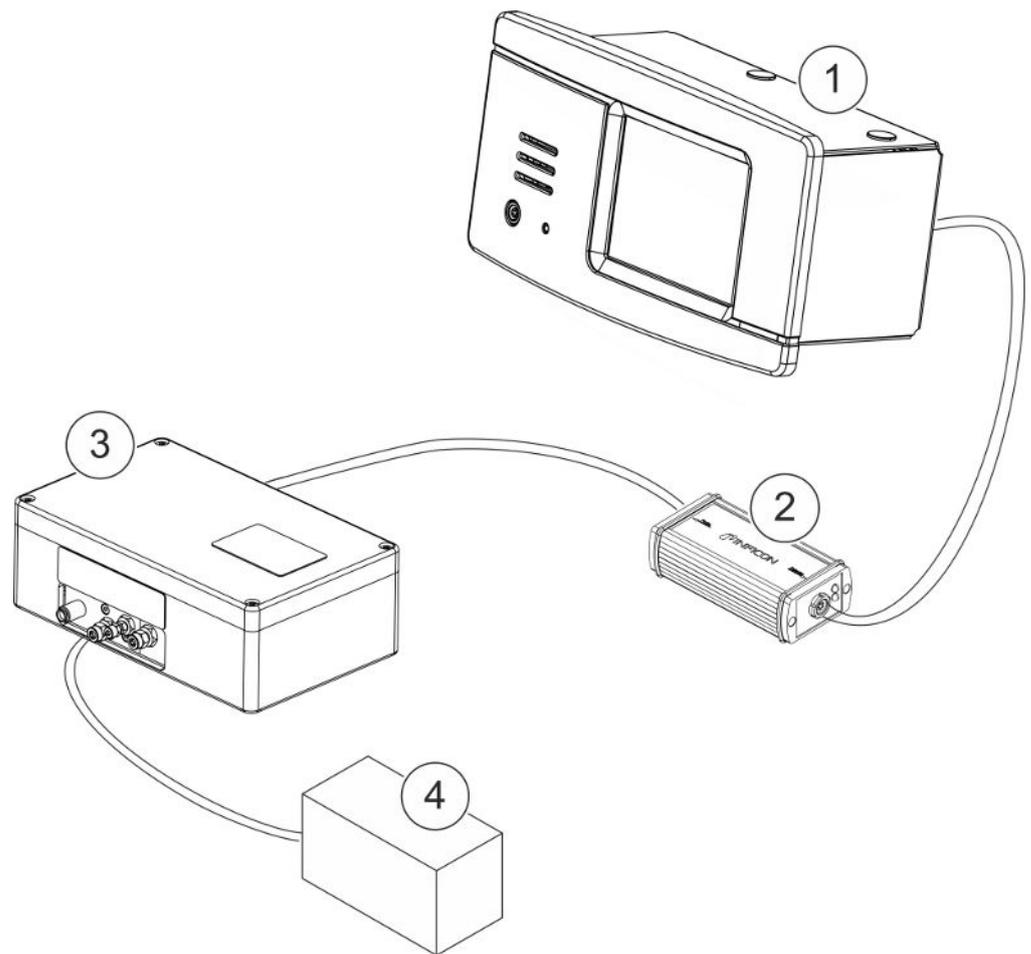
Pos.	Beschreibung
1	Sensistor Sentrac, Tragbares Modell
2	Druckluft
3	Spürgas
4	Prüfgas-Druckbefüllstation wie beispielsweise TGF11
5	Handsonde
6	Prüfobjekt
7	Leitung zur Gas-Evakuierung und -Befüllung

5.2 Tragbares Modell



Pos.	Beschreibung
1	Sensistor Sentrac Tragbares Modell
2	Handsonde
3	Prüfobjekt

5.3 Panelmodell



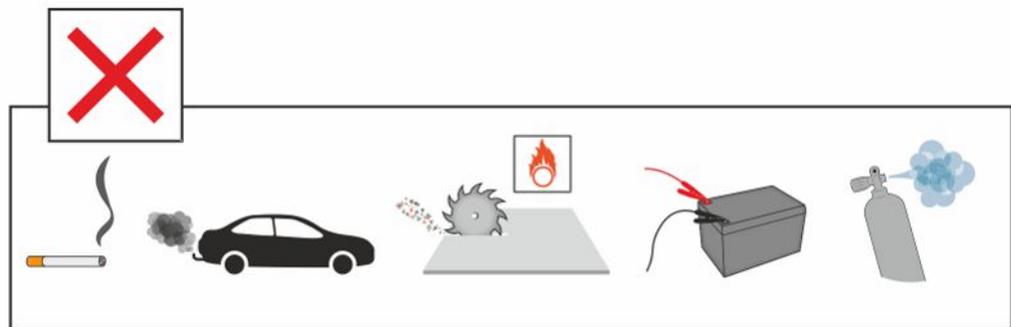
Pos.	Beschreibung
1	Sensistor Sentrac, Panelmodell
2	Combox60
3	AP29ECO
4	Akkumulationskammer

6 Einrichtung

WARNUNG

Stellen Sie vor jeder Inbetriebnahme des Gerät sicher, dass alle einschlägigen rechtlichen Bestimmungen und Sicherheitsstandards eingehalten werden.

6.1 Gerät aufstellen



Vermeiden Sie es, das Gerät in der Nähe von Wasserstoffquellen zu platzieren, wie z. B. Zigarettenrauch, Verbrennungsmotoren, Maschinen zur Aluminiumbearbeitung, Ladestationen für Bleibatterien und in einigen Fällen auch Druckluftsysteme.

6.2 Gerät verbinden

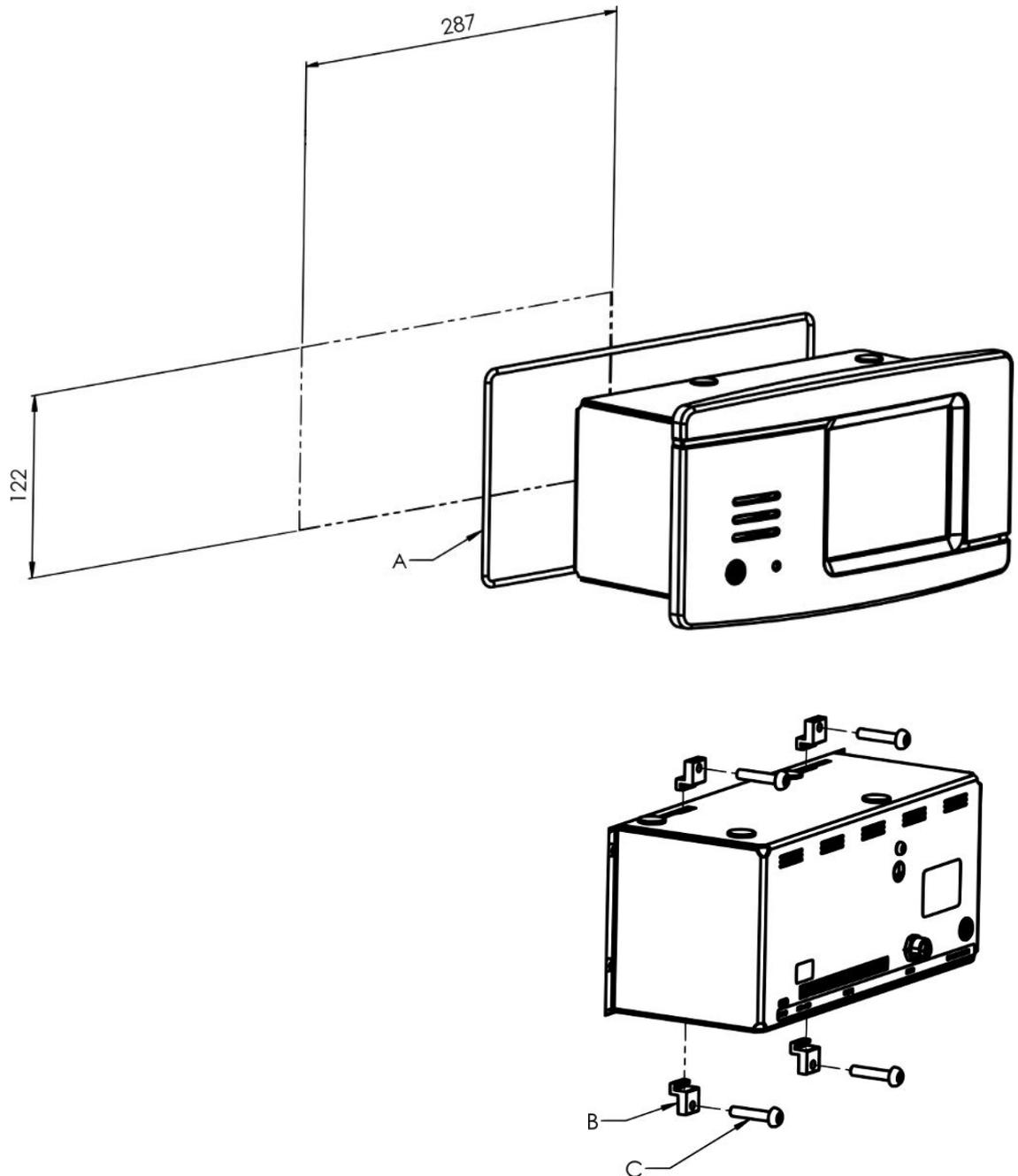
- 1 Verbinden Sie die Handsonde mit dem Gerät. Benutzen Sie dafür das Sondenkabel. Wenn Sie eine andere Sonde als Strix oder P60 erworben haben, wenden Sie sich an INFICON, um weitere Hilfestellung zu erhalten. Möglicherweise ist eine Anpassungsvorrichtung zwischen Sonde und Gerät erforderlich.
- 2 Stecken Sie das Netzkabel in den Netzanschluss am Gerät und in die nächstgelegene Steckdose.



Achten Sie beim Trennen der Sonde darauf, den gerändelten Teil des Anschlusses anzufassen und gerade herauszuziehen. Es sind Kabel mit unterschiedlichen Längen verfügbar. Siehe "Ersatzteile und Zubehör [▶ 74]".

6.3 Befestigung des Panelmodells

- 1 Bringen Sie eine Dichtschnur (A) im Schlitz an der Frontplatte des Geräts an.
- 2 Schieben Sie das Gerät in die Öffnung an der Frontplatte hinein. Die empfohlenen Öffnungsmaße sind 287 x 122 mm. Die maximalen Öffnungsmaße sind 289 x 128 mm.
- 3 Schieben Sie die Profilhalterungen (B) in die Schlitz am Gehäuse des Geräts.
- 4 Befestigen Sie das Gerät mit den Schrauben für die Profilhalterungen (C).



7 Einstellungen

7.1 Einstellungen der Sonde

- ▶ Um die Tastenfunktionen der Sonde einzustellen, tippen Sie auf “Einstellungen > Sonde > Funktionen”.

Hier können auch die Beleuchtungsoptionen eingestellt werden.

7.2 Allgemeine Einstellungen

- ▶ Zum Festlegen von Anzeige-, Ton-, Datums-/Uhrzeit- sowie Alarmeinrichtungen tippen Sie auf “Einstellungen > Allgemein”.

VORSICHT

Die höchsten Lautstärkestufen können durch Antippen des Kontrollkästchens “Höhere Lautstärke freischalten” im Menü “Einstellungen > Allgemein” aktiviert und deaktiviert werden. Zum Aktivieren der Funktion “Höhere Lautstärke freischalten” ist die Zugriffsebene “Vorarbeiter” erforderlich.

7.3 Kommunikationseinstellungen

In den Kommunikationseinstellungen können die Kommunikationsfunktionen konfiguriert und aktiviert werden.

- ▶ Tippen Sie auf “Einstellungen > Kommunikation”.

Protokoll

- Daten können in bestimmten Intervallen oder bei bestimmten Ereignissen aufgezeichnet werden, die über die Trigger-Funktion auf der Registerkarte “Protokoll” aktiviert werden.
- Die zu protokollierenden Daten können durch Aktivierung der Kontrollkästchen “Zeit”, “Datum”, “Kalibrierung”, “Messen”, “Lokalisieren” und “Ergebnis” auf der Registerkarte “Protokoll” ausgewählt werden.
- Die Protokolldatei wird im internen Speicher abgelegt.

Siehe “Export [▶ 55]”: Informationen zum Exportieren von Protokolldateien “Info > Export/Import > Export”.

LD-Bus

- Der Modultyp kann mit der Dropdown-Liste “Modul” festgelegt werden. Zur Auswahl stehen IO1000 und BM1000.



Der LD-Bus-Anschluss kann nicht am tragbaren Sentrac-Modell verwendet werden.

- Wenn IO1000 als Modultyp ausgewählt wird, werden die zur Verwendung verfügbaren Protokolle angezeigt. Zur Auswahl stehen LD und ASCII. Weitere Informationen über die IO1000-Kommunikation finden Sie in der Anleitung mit der Schnittstellenbeschreibung und in der IO1000-Betriebsanleitung.
- Wenn BM1000 als Modultyp ausgewählt wird, werden die Konfigurationsdetails in Abhängigkeit vom verwendeten Typ des BM1000-Moduls angezeigt. Weitere Informationen über die BM1000-Kommunikation finden Sie in der Anleitung mit der Schnittstellenbeschreibung und in der BM1000-Betriebsanleitung.

Verschiedenes

- Das Kontrollkästchen "Aktiviere Ausgänge" muss aktiviert sein, um die Ausgänge am E/A-Anschluss (APC) zu aktivieren.
- Das gewünschte Protokoll für den USB-C-Anschluss kann in der Dropdown-Liste "USB-Protokoll" festgelegt werden. Zur Auswahl stehen LD und ASCII.

8 Menüsystem

8.1 Geräteanzeige

8.1.1 Navigation durch die Menüs

HINWEIS

Keine Beschädigungen durch scharfe Gegenstände auf dem Touchscreen des Geräts verursachen.

INFICON empfiehlt, den Touchscreen nur mit den Fingerspitzen zu berühren.

Symbolfarben		
Grau	Nicht antippbar	Zeigt im aktuellen Menü die obere Bildschirmenebene an.
Hellblau	Antippbar	Zum Aufrufen des Menüs antippen.
Sehr helles Blau	Antippbar	Antippen, um im aktuellen Menü zur oberen Bildschirmenebene zurückzukehren.

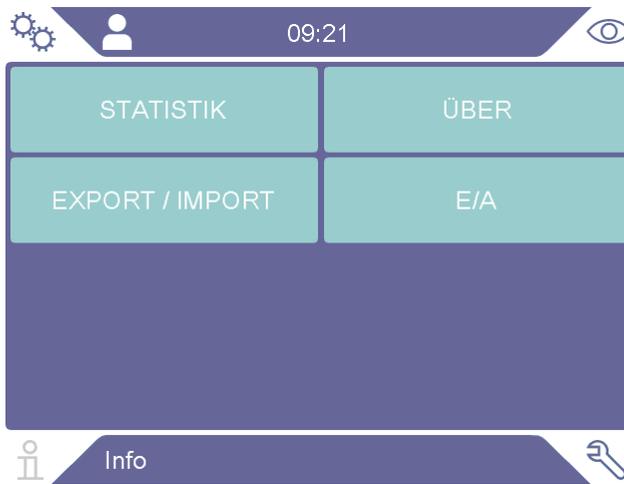
Betriebsbildschirm



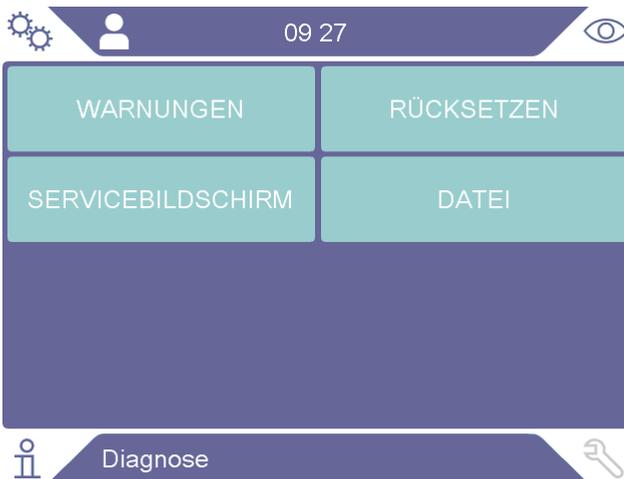
**Der Bildschirm
"Einstellungen"**



Der Bildschirm "Info"



**Der Bildschirm
"Diagnose"**



8.1.2 Menü-Schaltflächen

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Einstellungen		Empfindlichkeit
	Diagnose		Lautstärke
	Info		Stummgeschaltet
	Betrieb		Kalibrierung
	Lecksuchmodus		Parametersatz
	Messmodus		Ergebnisliste
	Kombinierter Modus		

8.1.3 Navigations- und sonstige Schaltflächen

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Start		Hinzufügen
	Stopp, Schließen		Löschen
	Zurück		Zurück
	Vor		Abbrechen, Schließen
	Nach oben		Dicht
	Nach unten		Weiter

8.2 Passwort und Menü-Übersicht

Es gibt drei unterschiedliche Zugriffsebenen (Berechtigungsstufen), die durch das jeweilige unten aufgeführte Benutzersymbol angezeigt werden.

Symbol	Beschreibung
	<p>Basis.</p> <p>Basisbenutzer können das Gerät bedienen, es aber nicht kalibrieren. Zudem haben sie nur eingeschränkten Zugriff auf die Einstellungen, siehe Tabelle. Kein Passwort.</p>
	<p>Bediener.</p> <p>Das Bediener-Passwort lautet 1111.</p> <p>Fortgeschrittene Benutzer können das Gerät bedienen und kalibrieren, haben aber nur eingeschränkten Zugriff auf die Einstellungen, siehe Tabelle.</p>

Symbol	Beschreibung
	<p>Vorarbeiter.</p> <p>Das Vorarbeiter-Passwort lautet 1422.</p> <p>Vorarbeiter-Benutzer können das Gerät bedienen und kalibrieren und haben vollständigen Zugriff auf die Einstellungen.</p>



Wenn das Passwort nicht aktiviert ist, kann der Benutzer das Gerät wie ein Vorarbeiter-Benutzer bedienen, kalibrieren und Einstellungen ändern.

Passwort und Menü-Übersicht

Alle Menüs mit Ausnahme des Servicemenüs sind verfügbar, wenn die Passwortnutzung nicht aktiviert ist.

Die nachstehende Tabelle zeigt die verfügbaren Funktionen für die Zugriffsebenen "Basis", "Bediener" und "Vorarbeiter".

Menü Stufe 1	Menü Stufe 2	Registerkarten	Zugriffsebene		
			Benutzer	Bediener	Vorarbeiter
Betrieb	Messmodus		X	X	X
	Lecksuchmodus		X	X	X
	Kombinierter Modus		X	X	X
	Akku		X	X	X
	Audio		X	X	X
	Kalibrieren			X	X
	Empfindlichkeit		X	X	X
	Parametersatz			X	X
Einstellungen	Kalibrierung	Kalibrieren		X	X
		Setup 1			X
		Setup 2			X
		Erinnerung			X
		Info			X
	Lecksuchmodus	Empfindlichkeit			X
	Messmodus	Setup			X
		Angez. Gas			X
		Verschiedenes			X
		I*Guide			X
	Sonde	Funktionen			X
APC1				X	

Menü Stufe 1	Menü Stufe 2	Registerkarten	Zugriffsebene		
			Benutzer	Be- diener	Vorarbeiter
		APC2			X
	Parametersatz	Parametersätze			X
	Allgemein	Anzeige	X	X	X
		Ton		X	X
		Zeit			X
		Alarmer			X
	Kommunikation	Protokoll			X
		LD-Bus			X
		Verschiedenes			X
	Passwort	Login	X	X	X
Info	Statistik	Betriebsstunden	X	X	X
	Export/Import	Export		X	X
		Import		X	X
	Über	Gerät	X	X	X
		Zubehör	X	X	X
E/A	E/A	X	X	X	
Diagnose	Warnungen	Warnungen	X	X	X
	Servicebild- schirm	Signale			
		Graph			
		Tools			
		APC			
	Zurücksetzen	Werkseinstellung			X
		Kalibrierung			X
	Dateien	SD			
USB					
Flash					

Passwortnutzung aktivieren

- 1 Tippen Sie auf "Einstellungen > Passwort".
- 2 Tippen Sie auf das Kontrollkästchen "Aktivieren".
- 3 Tippen Sie auf "✓".

- 4 Tippen Sie auf "Ausloggen", um das Gerät auf die Zugriffsebene "Basis" zurückzusetzen, oder aktivieren Sie zunächst das Kontrollkästchen "Mittelstufe als Standard" und tippen Sie dann auf "Ausloggen", um die Zugriffsebene "Bediener" für das Gerät festzulegen.

9 Betrieb

9.1 Vorbereitung

HINWEIS

Setzen Sie die Sonde bei ausgeschaltetem Gerät keiner Wasserstoffkonzentration von bis zu 5% aus, da ansonsten der Sondensensor beschädigt werden kann.

HINWEIS

Wenn das Gerät in Betrieb genommen wird, kann der Sensor kurzzeitig einer Wasserstoffkonzentration von bis zu 100 % ausgesetzt werden.

Vermeiden Sie es jedoch, ihn sehr lange hohen Konzentrationen auszusetzen.



Während des normalen Gebrauchs sollte die LED des Geräts dauerhaft leuchten.

- ▶ Wenn die LED-Leuchte blinkt, siehe "Fehlerbehebung [► 59]".
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Umgebung, in der die Dichtheitsprüfung durchgeführt wird, nicht verunreinigt ist oder sich in der Nähe anderer Wasserstoffquellen befindet.

9.1.1 Bedingungen für die Dichtheitsprüfung

Um das Lecksuchgerät zu verwenden, muss das Prüfobjekt mit Prüfgas gefüllt und druckbeaufschlagt werden (95% N₂ - 5% H₂), damit ein Gasfluss durch das Leck entsteht.



Entsprechende Ausrüstung zum Befüllen mit Gas ist im Handel erhältlich.

Gehen Sie nach dem Gebrauch vorsichtig mit Prüfgas um. Freigesetztes Prüfgas verunreinigt die Umgebungsluft mit Wasserstoff und kann Folgemessungen noch für einige Zeit verfälschen. Stellen Sie sicher, dass das Prüfgas aus dem Zielbereich weg- und vorzugsweise ins Freie abgeleitet wird.

9.2 Akkubetrieb

Als tragbares Modell ist der Sensistor Sentrac für einen mobilen Einsatz konzipiert.

Bei 15 % verbleibender Akkulaufzeit färbt sich das Batteriesymbol orange; bei 8 % blinkt es rot.



Wenn Sie das Akku-Ladegerät angeschlossen lassen, startet es bei niedrigem Ladezustand nicht automatisch neu.

Für einen stationären Betrieb gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Schließen Sie bei niedrigem Ladezustand das Ladegerät an.
- 2 Trennen Sie das Ladegerät, wenn der Akku vollständig geladen ist.
- 3 Schließen Sie das Ladegerät wieder an, um einen neuen Ladezyklus durchzuführen.

9.3 Einstellungen

9.3.1 Wie Sie Lecks lokalisieren

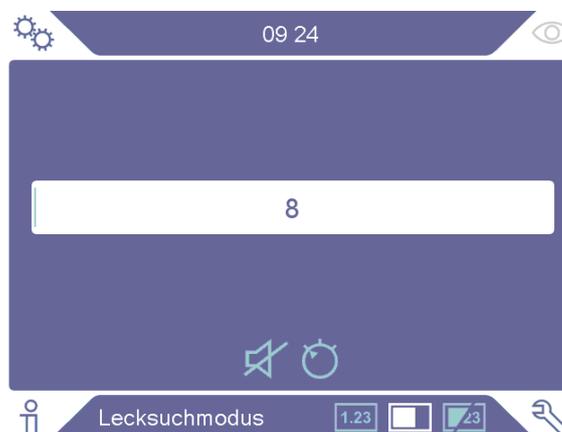
Im Lecksuchmodus wird das Signal in Form eines Balkens angezeigt. Die Länge dieses Balkens ist je nach Gaskonzentration unterschiedlich.

Dieser Modus gibt ein akustisches und visuelles Signal aus, das bei Annäherung an ein Leck zunimmt (höhere Gaskonzentration) und abnimmt, wenn die Sonde vom Leck wegbewegt wird.

HINWEIS

Da die Funktion im Lecksuchmodus nicht quantitativ ist, muss keine eigentliche Kalibrierung durchgeführt werden, sondern nur eine Einstellung der Empfindlichkeit.

Wenn der Lecksuchmodus verwendet wird und die Alarmfunktion auf einer bestimmten Kalibrierstufe aktiviert werden soll, muss das Gerät gemäß den folgenden Anweisungen kalibriert werden.



- 1 Tippen Sie im Betriebsbildschirm auf das Symbol für den Lecksuchmodus .

- 2 Richten Sie ein Prüffleck ein, das dem kleinsten Leck entspricht, das Sie aufspüren möchten. Weitere Informationen siehe "Kalibrierung [► 50]".
- 3 Halten Sie die Sonde in geringem Abstand über das Prüffleck und beachten Sie die ungefähre Reaktion, die Sie innerhalb der ersten paar Sekunden erhalten (keine Reaktion, kleiner, mittlerer, hoher, voller Skalenausschlag).
- 4 Tippen Sie im Betriebsbildschirm auf das Symbol für die Empfindlichkeit  und stellen Sie die Empfindlichkeit ein.



Die Empfindlichkeitseinstellung kann so festgelegt werden, dass bei größeren Lecks automatisch auf eine niedrigere Empfindlichkeit umgeschaltet wird. Tippen Sie dazu im Menü "Einstellungen > Lecksuchmodus" auf das Kontrollkästchen "Auto Empfindlichkeit aktivieren". Die Einstellung wird nach der Exposition auf den eingestellten Wert zurückgesetzt.

Ein sich wiederholender kurzer Tonimpuls, der signalisiert, dass das Gerät in Betrieb ist, kann für die Bildschirme "Lecksuchmodus" und "Kombinierter Modus" aktiviert werden. Tippen Sie dazu auf das Kontrollkästchen "Bereitschaftston" im Menü "Einstellungen > Lecksuchmodus".

Der direkte Zugriff auf die Empfindlichkeitseinstellung im Bildschirm "Lecksuchmodus" und im Bildschirm "Kombinierter Modus" kann durch Antippen des Kontrollkästchens "Direkte Empfindlichkeitseinstellung" im Menü "Einstellungen > Lecksuchmodus" aktiviert und deaktiviert werden.

Mit der Funktion "Audioschwelle Lecksuche (%)" im Menü "Einstellungen > Lecksuchmodus" kann das Audiosignal unterhalb eines unteren Grenzwerts unterdrückt werden. Der untere Grenzwert ist der gewählte Prozentsatz der aktuellen Empfindlichkeitseinstellung.

9.3.2 Wie Sie Lecks detektieren

- 1 Führen Sie die Sondenspitze in geringem Abstand an dem druckbeaufschlagten Prüfobjekt entlang. Ein kleines Leck lässt sich genauer ermitteln, indem die Sonde erneut über das Leck bewegt wird.
- 2 Entfernen Sie die Sonde umgehend, wenn ein akustisches Signal ertönt. Dieses Signal zeigt die Erkennung/Ortung eines Lecks an.

HINWEIS

Bei einer Dichtheitsprüfung hat es sich bewährt, ein Leck zu erkennen, es zu orten und sofort die Sonde zu entfernen, um eine Sättigung zu vermeiden. Zwar wird die Sonde nicht beschädigt, wenn sie über einen längeren Zeitraum einer

Gaskonzentration ausgesetzt war, aber es dauert länger, bis sie wieder ihren Ausgangszustand erreicht hat. Nach einer übermäßig langen Expositionszeit nimmt die Empfindlichkeit der Sonde kurzzeitig ab.

Wird ein rotes Dauerlicht zusammen mit "Undicht" auf der Anzeige angezeigt, so bedeutet dies, dass das Gerät ein Leck gefunden hat, das größer als der eingestellte Grenzwert für den Alarmpegel ist.

Diese Anzeige für die Überschreitung des Alarmpegels kann durch Antippen des Kontrollkästchens "Anzeige Alarmpegel überschritten" im Menü "Einstellungen > Lecksuchmodus" aktiviert und deaktiviert werden.

Große Lecks können bewirken, dass der Messkopf bei Annäherung an das Prüfobjekt direkt reagiert. Wenn das Signal den Skalenbereich überschreitet, verringern Sie einfach die Empfindlichkeitseinstellung, bis das Signal wieder innerhalb des Anzeigebereichs der Skala liegt. Wenn Sie die Empfindlichkeitseinstellung auf diese Weise verwenden, können Sie auch mehrere Lecks orten, die dicht nebeneinander liegen.

9.3.3 Wie Lecks gemessen werden

Im Messmodus wird der Messwert als Zahlenwert angezeigt.



- 1 Kalibrieren Sie die Sonde.
Siehe "Kalibrierung [▶ 50]".
- 2 Tippen Sie im Betriebsbildschirm auf das Symbol ^{1.23} für den Messmodus.



Die Standardeinheit im Messmodus ist cc/s. Um eine andere Einheit einzustellen, tippen Sie auf "Einstellungen > Messmodus".

Wie lange der Messwert angezeigt wird, kann im Menü Einstellungen des Messmodus eingestellt werden. Tippen Sie auf "Einstellungen > Messmodus".

Der Wasserstoff-Lecksucher arbeitet im Bereich zwischen 0,5 und 1000 ppm H₂. Um über diesen Bereich die höchste Genauigkeit zu erzielen, folgen Sie den Empfehlungen für die Kalibrierung. Siehe "Kalibrierung [▶ 50]".

9.3.4 Lecks messen

- 1 Führen Sie den Handmesskopf über das Prüfobjekt und um das Prüfobjekt herum, um die genaue Leckstelle zu orten (je näher der Handmesskopf dem Leck kommt, desto lauter wird das Tonsignal).
- 2 Bewegen Sie den Messkopf ungefähr 20 cm von der Messstelle weg.
- 3 Vergewissern Sie sich, dass das Gerät 0 anzeigt. Ist dies nicht der Fall, warten Sie, bis dieser Wert angezeigt wird.
- 4 Bewegen Sie die Sonde so nahe wie möglich an das Leck.
- 5 Halten Sie sie dort, bis sich der Messwert stabilisiert hat. Dies dauert ca. 2-4 Sekunden.
- 6 Entfernen Sie die Sonde von der Messstelle, wenn sich der Messwert stabilisiert hat und auf der Anzeige angezeigt wird und lesen Sie den gemessenen Wert ab.
- 7 Setzen Sie die Prüfung mit der nächsten Messstelle fort und wiederholen Sie den Vorgang.



Das Gerät ist kein absolutes Messinstrument, sondern misst relativ zum Untergrund.

Daher muss der Handmesskopf zunächst in einiger Entfernung von dem Leck platziert und dann in Richtung des Lecks bewegt werden, um eine präzise Messung zu erzielen.

9.4 Praktische Anwendung



Beim Messen der Größe eines Lecks im Messmodus und im kombinierten Modus ist eine korrekte Kalibrierung sehr wichtig. Kalibrieren Sie die Sonde vor der Messung. Siehe "Kalibrierung [► 50]".

Stellen Sie vor der Durchführung einer Prüfung sicher, dass das Prüfobjekt ordnungsgemäß mit Druck beaufschlagt wurde.

Parameter wie Leckgrößen, Leckeinheiten und Empfindlichkeit können in dem Gerät problemlos eingestellt werden.

- 1 Schalten Sie das Gerät ein. Das Gerät fährt hoch und die blaue LED auf der rechten Seite der Anzeige sollte während der Aufwärmphase langsam blinken. Wenn das Gerät einsatzbereit ist, leuchtet die blaue LED mit einem Dauerlicht.
- 2 Führen Sie die Sonde in geringem Abstand an dem druckbeaufschlagten Prüfobjekt entlang. Bewegen Sie den Handmesskopf über alle möglichen Stellen, an denen Lecks vorhanden sein können.
- 3 Wenn ein Leck und das höchste Signal gefunden wurde, bewegen Sie den Messkopf zur Verifizierung von dem Leck weg und wieder zurück.

9.5 Quantifizieren von Lecks

Messmodus

Der Messmodus wird zum Messen der Größe eines Lecks (oder der Konzentration einer Gasprobe) verwendet. Um diese Messung durchführen zu können und korrekte Werte zu erhalten, muss das Gerät zunächst mithilfe der Kalibrierfunktion kalibriert werden.

Im Messmodus bestimmt das Lecksuchgerät die Gaskonzentration aus der Änderung, die die Sonde zwischen dem Untergrund und einer bestimmten Gaskonzentration erfährt. Das Lecksuchgerät überwacht die Gaskonzentration nicht kontinuierlich, sondern führt nur eine Messung durch. Eine zutreffende alternative Bezeichnung dieses Modus wäre Stichproben-Modus. Es ist wichtig daran zu denken, wenn Sie das Lecksuchgerät in diesem Modus verwenden.

Im Messmodus sollte der Handmesskopf direkt aus einer Untergrundsituation zu der Messstelle bewegt werden. Die Größe des Lecks in ppm oder einer anderen gewählten Einheit wird auf der Anzeige angezeigt. Der Handmesskopf kann und soll von der Messstelle entfernt werden, wenn sich der Messwert stabilisiert und angezeigt bleibt. Die Anzeigedauer des Messwerts kann im Menü "Einstellungen > Messmodus" eingestellt werden.

Das Lecksuchgerät arbeitet in einem Messbereich zwischen 0,5 und 1000 ppm H₂. Um eine möglichst hohe Genauigkeit zu erzielen, folgen Sie den Empfehlungen für die Kalibrierung. Siehe "Kalibrierung [▶ 50]".

Alarmpegel

Im Menü "Einstellungen > Messmodus" kann ein Alarmpegel für die Leckgröße eingestellt werden. Der Alarmpegel kann auch für die Konzentration eingestellt werden, wenn die Kalibrierung mit einem Kalibriergas durchgeführt wird. Der Alarmpegel kann im Bildschirm "Messmodus" und im Bildschirm "Kombinierter Modus" angezeigt werden. Tippen Sie dazu im Menü "Einstellungen > Allgemein" auf das Kontrollkästchen "Alarmpegel anzeigen". Durch Aktivierung der Standardeinstellung "0" ist ein Betrieb ohne Alarmpegel möglich.

Der Alarmpegel kann mit einem Korrelationsfaktor skaliert werden. Grund dafür kann eine vorübergehende Änderung der Konzentration des Prüfgases oder eine Änderung der Geometrie sein. Der Korrelationsfaktor kann im Menü "Einstellungen > Messmodus" geändert werden.

Ein Messwert über dem Alarmpegel löst einen Alarm aus. Alarme werden in roter Farbe auf dem Bildschirm und auf der LED sowie mit einer blinkenden Bildschirmmeldung "Reject" signalisiert. Der Alarm kann auch mit einem wechselnden Tonsignal und einer Blinkleuchte an der Sonde signalisiert werden. Diese Funktionen werden durch Antippen der entsprechenden Kontrollkästchen im Menü "Einstellungen > Allgemein" aktiviert.

Es gibt eine automatische Umrechnungsfunktion, die die Alarmpegel neu berechnet, wenn die angezeigte Gas- und/oder Leckrateneinheit geändert wird. Wenn eine solche Neuberechnung durchgeführt werden kann, wird "Automatische Umrechnung aktiviert" auf der Registerkarte "Setup" im Menü "Einstellungen > Messmodus" angezeigt. Der Text ändert sich in "Automatische Umrechnung deaktiviert", wenn die Einstellungen so geändert werden, dass eine Neuberechnung nicht möglich ist, z. B. wenn die Einheit in "ppm" geändert wird.

Untergrenze

Mit der Funktion "Anzeigeschwelle (%)" im Menü "Einstellungen > Messmodus" kann ein unterer Grenzwert für die im Bildschirm "Messmodus" und im Bildschirm "Kombinierter Modus" anzuzeigenden Leckgrößen festgelegt werden. Der untere Grenzwert ist der gewählte Prozentsatz des festgelegten Alarmpegels.

Das Tonsignal für den Bildschirm "Messmodus" kann mit der Funktion "Audioschwelle Leckmessung (%)" im Menü "Einstellungen > Messmodus" für Leckgrößen unterhalb eines unteren Grenzwerts unterdrückt werden. Der untere Grenzwert ist der gewählte Prozentsatz des festgelegten Alarmpegels. Wenn "Anzeigeschwelle (%)" auf einen höheren Wert eingestellt ist als "Audioschwelle Leckmessung (%)", dann gilt die Anzeigeschwelle auch für die Audioschwelle.

Ein Parameter mit der Bezeichnung "Signalpegel" kann definiert werden, indem der gewünschte Prozentsatz des Alarmpegels im Menü "Einstellungen > Messmodus" festgelegt wird. Anhand dieses Parameters wird angegeben, dass der Sensor noch nicht bereit für eine neue Messung ist.



Ein sich wiederholender kurzer Tonimpuls, der signalisiert, dass das Gerät in Betrieb ist, kann für den Bildschirm "Messmodus" aktiviert werden. Tippen Sie dazu auf das Kontrollkästchen "Bereitschaftston" im Menü "Einstellungen > Messmodus".

Die Anzeige des Messwerts mit 3 Ziffern kann durch Antippen des Kontrollkästchens "3 Ziffern im Messwert" im Menü "Einstellungen > Messmodus" aktiviert und deaktiviert werden.

9.6 APC-Betrieb (Active Probe Control)*

* APC ist für das tragbare Modell nicht verfügbar

Das APC-System umfasst verschiedene Software-Treiber, die mit dem digitalen E/A des Geräts interagieren.

Das APC-System kann in einem allgemeinen Setup verwendet werden, z. B. für die Steuerung einer SPS. Für die Verwendung dieser Funktion muss im Menü "Einstellungen > Handmesskopf > Funktionen" der Handmesskopf als Geräteoption ausgewählt werden.



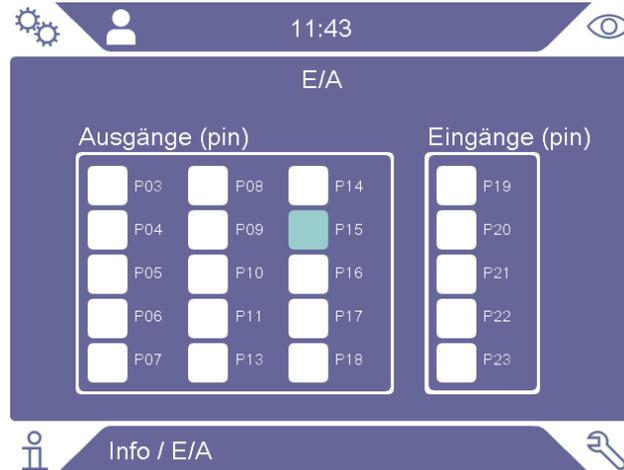
Die Registerkarten "APC 1" und "APC 2", die für die Steuerung des AP29ECO-Zubehörs verwendet werden, sind in diesem Modus deaktiviert.

Das Kontrollkästchen "Aktiviere Ausgänge" im Menü "Einstellungen > Kommunikation > Verschiedenes" muss ebenfalls aktiviert sein.



Weitere Beschreibungen der Ausgänge finden Sie in der Anleitung mit der Sentrac-Schnittstellenbeschreibung (Dokumentennr. ninc65en1). Siehe "Andere zugehörige Dokumente [▶ 7]".

Der aktuelle Status der Ausgänge kann im Menü "Info > E/A" abgerufen werden.

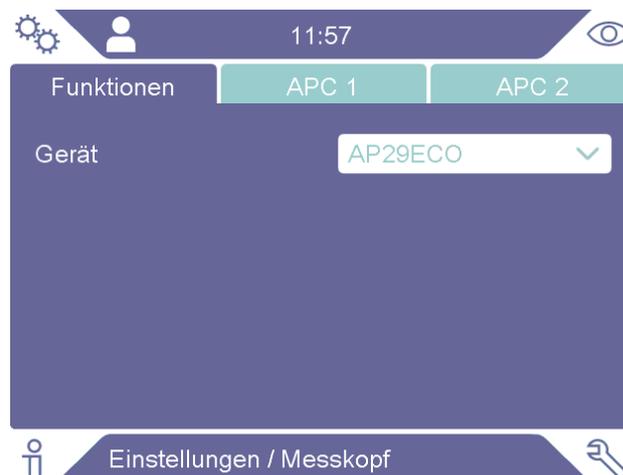


"Ausgangspegel hoch" und "Ausgangspegel niedrig" werden in hellblauer bzw. weißer Farbe gekennzeichnet. Siehe auch die Liste der Stifte und Funktionen in "E/A (APC) [▶ 70]".

Das APC-System kann zusammen mit einem AP29ECO-Gerät eingesetzt werden, das für Akkumulationsmessungen verwendet wird.

Die Softwaretreiber sind anwendungsspezifische Befehlsätze, die die Pumpen und Ventile in der Probenahmeinheit AP29ECO steuern. Die Treiber sind mit aufgabenspezifischen Timern ausgestattet und melden die Testergebnisse basierend auf den Wasserstoffsignalen, die während des letzten vollständigen Prüfzyklus gemessen wurden.

Für die Verwendung dieser Funktion muss im Menü "Einstellungen > Handmesskopf > Funktionen" das AP29ECO-Gerät als Geräteoption ausgewählt werden.



Die aufgabenspezifischen Timer, die in der AP29ECO-Sequenz verwendet werden, können im Menü "Einstellungen > Handmesskopf > APC 1" festgelegt werden. Weitere Beschreibungen der aufgabenspezifischen Timer finden Sie in der AP29ECO-Anleitung, siehe "Andere zugehörige Dokumente [▶ 7]".



Im Menü "Einstellungen > Handmesskopf > APC 2" kann eine Spülauslösungsstufe festgelegt werden, um den Sensor vor starken Expositionen gegenüber Prüfgas zu schützen.



Die Spülauslösungsstufe kann auf den Alarmpegel oder einen Faktor dessen eingestellt werden. Die auswählbaren Faktoren sind 1,5x, 2x, 5x oder 10x Alarmpegel. Wenn das Kontrollkästchen "Steuertasten anzeigen" im Menü "Einstellungen > Handmesskopf > APC 2" aktiviert wird, werden die Start- und die Stopp-Taste zum Betriebsbildschirm hinzugefügt.



Wenn das Kontrollkästchen "Dauermessung" im Menü "Einstellungen > Handmesskopf > APC 2" aktiviert wird, wird der Messzeit-Parameter deaktiviert. Die Messzeit wird stattdessen durch einen Druck auf die Start- und Stopp-Tasten auf dem Betriebsbildschirm oder durch den Versand von Start- und Stopp-Befehlen gesteuert.

9.7 I•Guide

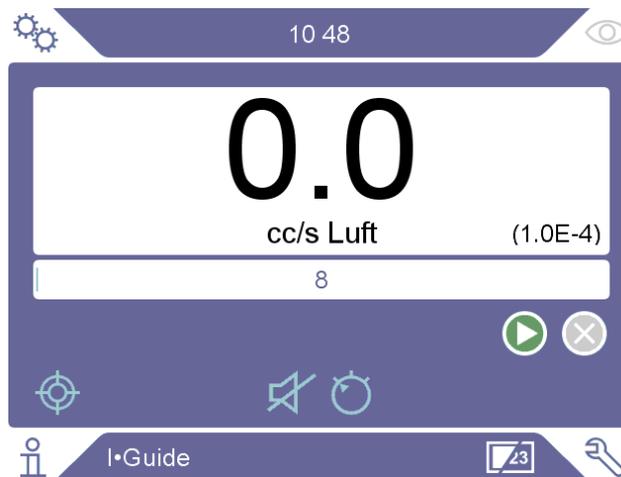
Die Funktion I•Guide unterstützt den Bediener durch die Anwendung eines geführten Verfahrens für die Lecksuche und Messung. I•Guide kann verschiedene Positionen auf einem Objekt getrennt messen oder alle Messergebnisse zusammenfassen. Es kann eine feste oder dynamische Anzahl von Messstellen ausgewählt werden.

Die Funktion I•Guide wird im Menü "Einstellungen > Messmodus > I•Guide" aktiviert, indem entweder die Option "Fest" oder "Dynamisch" ausgewählt wird. Im Modus "Dynamisch" ist die Anzahl der Positionen nicht fest voreingestellt, sondern wird vom Bediener während der Prüfsequenz ausgewählt. Während einer Prüfung können maximal 25 Stellen gemessen werden.



- Die "Messzeit" muss auf die gewünschte Prüfzeit für jede Position eingestellt werden.

- "Positionen" wird auf die Gesamtanzahl der zu prüfenden Stellen eingestellt. Wenn die dynamische Prüfung ausgewählt ist, ist diese Option nicht verfügbar und es wird die maximale Anzahl von 25 Punkten angezeigt.
- "Zurückweisen wegen Summe" wird festgelegt, um die Prüfpositionen zusammenzufassen und den Alarmpegel mit diesem zusammengefassten Ergebnis zu vergleichen.
- "Warten, wenn Signal" wird festgelegt, um den Bediener dazu anzuhalten, vor dem Start einer Messung zu warten, bis das Sensorsignal niedrig ist. (Signalpegel)
- Die Start- und Stopp-Tasten sowie der Schriftzug I•Guide im unteren Bereich werden auf dem Betriebsbildschirm eingeblendet, wenn I•Guide aktiviert ist.



Messen

Führen Sie beim Messen die folgenden Schritte durch:

- 1 Drücken Sie die Taste am Handmesskopf oder die Start-Taste auf dem Bildschirm, um mit der ersten Messung zu beginnen.
- 2 Platzieren Sie den Handmesskopf auf dem Prüfobjekt, während sich der Zeitbalken bewegt. Das Gerät registriert den gefundenen höchsten Messwert.
- 3 Der Messergebnis wird zwei Sekunden lang angezeigt. Um schneller zu der nächsten Position zu wechseln, drücken Sie die Start-Taste/die Taste am Handmesskopf. (Siehe "Ergebnisanzeige")
- 4 In Abhängigkeit von Ihren Einstellungen müssen Sie gegebenenfalls bis zur nächsten Messung warten. Der Text "Warten! Hohes Signal" wird auf dem Bildschirm angezeigt.
- 5 Wiederholen Sie den Vorgang für den nächsten Messpunkt.
- 6 Nach der letzten Position wird I•Guide beendet. Halten Sie im dynamischen Modus die Taste am Handmesskopf gedrückt oder drücken Sie die Stopp-Taste auf dem Bildschirm, um den Vorgang zu beenden.

- 7 Wenn "Zurückweisen wegen Summe" eingestellt ist, wird jetzt die Summe aller Messungen auf dem Bildschirm angezeigt. (Siehe "Ergebnisanzeige" weiter unten).
- 8 Um I•Guide zurückzusetzen und eine komplett neue Prüfung zu starten, halten Sie die Taste am Handmesskopf kurz gedrückt oder drücken Sie die Stopp-Taste auf dem Bildschirm.

Die aktuelle Messung kann abgebrochen werden, indem Sie die Taste am Handmesskopf kurz gedrückt halten oder die Stopp-Taste auf dem Bildschirm drücken. Dieselbe Position kann dann erneut gemessen werden.

Im kombinierten Modus können Sie ein Leck messen oder suchen, ohne dass die Messung registriert wird. Ein Messwert wird nur dann registriert, wenn sich der Zeitbalken bewegt.

Ergebnisanzeige

Das Ergebnis wird durch eine Textmeldung, die LED-Farbe und die Hintergrundfarbe des Bildschirms angezeigt. Wenn Ausgänge im Kommunikationsmenü aktiviert sind, wird der Parameter "Ausgänge zurückweisen/annehmen" entsprechend eingestellt.

Wenn "Zurückweisen wegen Summe" eingestellt ist und die Summe größer als oder gleich dem Alarmpegel ist, wird "Zurückweisen" angezeigt. Wenn die Summe unter dem Alarmpegel liegt, wird "Annehmen" angezeigt.

Wenn "Zurückweisen wegen Summe" nicht eingestellt ist und eine gemessene Position größer ist oder über dem Alarmpegel liegt, wird "Zurückweisen" angezeigt. Andernfalls wird "Annehmen" angezeigt.

Allgemeine I•Guide-Funktionen

Wenn "Zurückweisen wegen Summe" eingestellt ist, wird "Zurückweisen" angezeigt, sobald die Summe der gemessenen Stellen über dem Alarmpegel liegt, auch wenn noch Messstellen gemessen werden müssen.

Die Summe der Messergebnisse wird nach dem Messen der letzten Messstelle mit einem Summenzeichen angezeigt.



Sobald eine Messung durchgeführt wurde, kann über das Symbol "Ergebnisliste" eine Tabelle mit allen Messungen geöffnet werden.

Pos	Uhrzeit	Maßnahme	Ergebnis
1	15:00:51	1.7E-5	Dicht
2	15:01:00	3.9E-5	Dicht
3	15:01:11	3.9E-5	Dicht
4	15:01:21	3.2E-5	Dicht
Summe		1.3E-4	Undicht

Das zusammengefasste Ergebnis wird nur angezeigt, wenn die Funktion "Zurückweisen wegen Summe" eingestellt wurde. Die Reihenfolge in der Liste kann geändert werden, indem Sie auf die Kopfzeile in der Liste auf dem Bildschirm tippen.

9.8 Zwei Handmessköpfe

Es ist möglich, zwei Handmessköpfe gleichzeitig zu verwenden, während die I-Guide-Funktion nicht genutzt wird. Messwerte auf dem Bildschirm stammen immer von dem an der Rückseite angeschlossenen Handmesskopf, wenn zwei Handmessköpfe verbunden sind. Der Lecksuchbalken wird mit Messwerten von dem Handmesskopf aktualisiert, der an der Vorderseite angeschlossen ist.

Der rückseitig angeschlossene Handmesskopf muss ein Combox60-Handmesskopf sein, wenn die APC29ECO-Funktion mit zwei Handmessköpfen verwendet wird. Für den Handmesskopf an der Vorderseite gilt keine derartige Einschränkung. Jeder Handmesskopf kann an der Vorder- oder Rückseite angeschlossen werden, wenn die Handmesskopf-Funktion mit zwei Handmessköpfen verwendet wird.

Die Handmesskopftasten-Funktion kann für den frontseitig angeschlossenen Handmesskopf eingestellt werden, sie kann jedoch keine Werte protokollieren oder den Modus wechseln.



Es ist nicht möglich, die Handmesskopf-Software zu aktualisieren, wenn zwei Handmessköpfe angeschlossen sind.

10 Parametersätze

Ein Parametersatz ist eine Sammlung von Einstellungen für einen bestimmten Prüfaufbau. Parametersätze werden verwendet, um unterschiedliche Einstellungen für verschiedene Prüfobjekte zur Verfügung zu haben.



Kalibriereinstellungen werden in einem Parametersatz nicht gespeichert.

Zum Kalibrieren des Gerätes wird normalerweise ein Prüffleck oder Kalibriergas verwendet.

Der Name des aktiven Parametersatzes wird in der oberen Leiste angezeigt. Wenn der Name angetippt wird, wird das Parametersatz-Menü geöffnet.

10.1 Übersicht Parametersätze

- Tippen Sie auf “Einstellungen > Parametersatz”, um das Menü “Parametersatz” aufzurufen.



10.2 Parametersatz erstellen

10.2.1 Neuer Parametersatz

Richten Sie das Gerät mit den Parametern ein, die in dem Parametersatz gespeichert werden sollen.

- 1 Tippen Sie auf “Einstellungen > Parametersatz”, um das Menü “Parametersatz” aufzurufen.
- 2 Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Parameter aktiv, um die Verwendung von Parametersätzen zu aktivieren.
- 3 Fügen Sie einen neuen Parametersatz hinzu, indem Sie auf das Plus-Symbol tippen.

- 4** Geben Sie den gewünschten Namen für den Parametersatz ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.
- 5** Der neue Parametersatz ist nun aktiv. Der Name des Parametersatzes wird im oberen Teil der Anzeige angezeigt.

10.2.2 Parametersatz ändern

- 1** Aktivieren Sie den Parametersatz, den Sie ändern möchten, indem Sie auf das Symbol "Laden" tippen.
- 2** Ändern Sie die Einstellungen für Ihren Parametersatz.
- 3** Tippen Sie auf "Einstellungen > Parametersatz", um das Menü "Parametersatz" aufzurufen.
- 4** Speichern Sie Ihren Parametersatz, indem Sie auf das Symbol "Speichern" tippen.

10.2.3 Bestehenden Parametersatz auswählen

- 1** Tippen Sie auf "Einstellungen > Parametersatz", um das Menü "Parametersatz" aufzurufen.
- 2** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Parameter aktiv, um die Verwendung von Parametersätzen zu aktivieren.
- 3** Wählen Sie einen Parametersatz aus der Liste aus.
- 4** Tippen Sie auf das Symbol "Laden", um den Parametersatz zu laden.

10.2.4 Parametersatz löschen

- 1** Tippen Sie auf "Einstellungen > Parametersatz", um das Menü "Parametersatz" aufzurufen.
- 2** Wählen Sie einen Parametersatz aus der Liste aus.
- 3** Tippen Sie auf das Symbol "Löschen".

11 Kalibrierung

11.1 Kalibrieren - Einführung

Zum Kalibrieren des Messkopfes stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Kalibriergas: Erhältlich im Gashandel besitzt es eine übliche Wasserstoffkonzentration (10 ppm Wasserstoff in synthetischer Luft werden empfohlen).
- Prüffleck: Ein Prüffleck ist bei INFICON erhältlich und besitzt eine feste Leckagerate (mbar l/s oder g/y).

Beide Methoden lassen sich in weniger als 2 Minuten durchführen.



Auch wenn eine Kalibrierung fehlschlägt, können Sie das Gerät noch weiter benutzen. In einem solchen Fall werden die letzten gültigen Kalibrierparameter verwendet. Sie sollten jedoch kontrollieren, ob das Gerät auf das Prüffleck reagiert.

11.1.1 Wann ist eine Kalibrierung erforderlich?

Eine korrekte Kalibrierung ist beim Messen der Größe eines Lecks sehr wichtig. Eine Kalibrierung kann dann notwendig sein, wenn das Gerät zum Messen von Lecks auf die folgenden Betriebsarten eingestellt ist:

- Messmodus
- Kombiniertes Modus
- APC
- I•Guide

Kalibrierintervall einstellen

Eine automatische Kalibrier-Erinnerung kann wie folgt festgelegt werden:

- 1 Tippen Sie auf "Einstellungen > Kalibrierung > Erinnerung".
- 2 Stellen Sie das Intervall ein. Die Spanne der Optionen reicht von 1 Stunde bis maximal 60 Tage. Mit "Aus" können Sie die automatische Kalibrierungserinnerung deaktivieren.

Bei aktivierter Erinnerung signalisiert das Gerät den Ablauf des Kalibrierintervalls durch die Pop-up-Meldung "Kalibrieren!", wenn eine neue Kalibrierung erforderlich ist. Diese Pop-up-Meldung wird jedes Mal angezeigt, wenn der Bildschirm "Kombiniertes Modus" oder der Bildschirm "Messmodus" aufgerufen werden. Auf dem Bildschirm blinkt die Meldung "Kalibrieren!", wenn die Option zum Starten einer neuen Kalibrierung nicht im Pop-up-Menü ausgewählt wird.



Im Laufe der Zeit ändert sich allmählich die Empfindlichkeit. Wir empfehlen daher, regelmäßig eine Kalibrierung durchzuführen, um die höchste Messgenauigkeit zu erzielen. Wie oft eine Kalibrierung erforderlich ist, hängt von der Messsituation und der Höhe der Leckrate ab. Wenden Sie sich für Richtwerte bitte an INFICON.

11.1.2 Benötigte Ausrüstung

- Kalibriergas oder Prüfleck
- Prüfgas (zur Gasbeaufschlagung des Lecks)
- Entsprechende Bescheinigung

Weitere Informationen siehe "Ersatzteile und Zubehör [▶ 74]".

11.2 Wie man kalibriert

INFICON unterstützt zwei Arten von Prüflecks. Das mit den großen Lecks muss verbunden werden mit Spürgasdruck, um zu arbeiten. Das kleine Prüfleck wird mit einem kleinen nachfüllbaren Gasbehälter verbunden. Zur korrekten Einrichtung und Anwendung des Prüflecks lesen Sie sich bitte die mitgelieferte Bedienungsanleitung durch.

11.2.1 Prüfleck vorbereiten

Prüfleck mit Behälter:

- 1 Füllen Sie den Gasbehälter bis zum angegebenen Druck mit Prüfgas.
- 2 Das Prüfleck ist einsatzbereit.

Prüfleck ohne Behälter:

- 1 Verbinden Sie das Prüfleck mit einer Prüfgasquelle, deren Druck den Angaben auf der Bescheinigung entspricht.
- 2 Entlüften Sie die Leitung über das Entlüftungsventil am Prüfleck.
- 3 Sie können das Prüfleck jetzt verwenden.

11.2.2 Kalibrierwert angeben



- 1 Tippen Sie auf "Einstellungen > Kalibrierung > Setup 1".
- 2 Stellen Sie die Kalibriereinheit und den Kalibrierwert ein (wie auf der Kalibrierbescheinigung für das Leck angegeben).
- 3 Wenn Sie ein Prüfleck verwenden: Tippen Sie auf "Einstellungen > Kalibrierung > Setup 2", um den Gastyp des Prüflecks festzulegen.
- 4 Legen Sie das Prüfgas fest (wie auf der Kalibrierbescheinigung für das Leck angegeben).

Beispiel, Prüfleck:

Die Prüfleckrate beträgt $4,2E-05$ mbar l/s (95% N₂ - 5% H₂).

Kalibrier-Einheit = mbar l/s

Kalibrierwert = $4,2E-05$

Kalibrierleckgas = 95% N₂ - 5% H₂

Beispiel, Kalibriergas:

Kalibriergas mit 10 ppm Wasserstoff in synthetischer Luft.

Kalibriereinheit = ppm

Kalibrierwert = 10

HINWEIS

Wenn ein anderer Druck als der auf der Bescheinigung verwendet wird, korrelieren Sie den resultierenden Fluss und verwenden Sie diesen Wert als Kalibrierwert. Während des Kalibrierverfahrens muss die Konzentration des Prüflecks immer innerhalb des folgenden Bereichs liegen:

5 ppm - 400 ppm H₂

1x10⁻⁵ bis 4x10⁻³ cc/s (mbar l/s) definiert für Luft

3 bis 120 g/a definiert für R134a

Verwenden Sie den gleichen oder einen höheren Wert (maximal 10-mal höher) als den Alarmpegel.

Wenn Sie sich hinsichtlich des optimalen Prüflecks für Ihre Anwendung unsicher sind, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Anbieter des Lecksuchgerätes.

Tippen Sie auf "Erinnerung", um die Erinnerung für das Kalibrierintervall zu aktivieren und einzustellen. Tippen Sie auf **Info**, um Informationen über die letzte erfolgreiche Kalibrierung aufzurufen.

Der Messwert kann ausgegraut werden, wenn die im Kalibrierintervall festgelegte Zeit seit der letzten Kalibrierung verstrichen ist. Tippen Sie dazu im Menü "Einstellungen > Kalibrierung" auf das Kontrollkästchen "Grau wenn unkalibriert".

Die Einblendung eines Pop-up-Fensters zur Erinnerung des Bedieners, dass die in der Erinnerung für das Kalibrierintervall festgelegte Zeit seit der letzten Kalibrierung verstrichen ist, kann über das Kontrollkästchen "Erinnerungs-Popup" im Menü "Einstellungen > Kalibrierung" aktiviert werden. Die Meldung "Kalibrieren" blinkt sowohl im Bildschirm "Messmodus" als auch im Bildschirm "Kombinierter Modus" immer dann, wenn die in der Erinnerung für das Kalibrierintervall eingestellte Zeit seit der letzten Kalibrierung verstrichen ist.

11.2.3 Kalibriervorgang

- 1 Tippen Sie im Betriebsbildschirm auf das Symbol für die Kalibrierung  oder auf "Einstellungen > Kalibrierung > Kalibrieren > Start".
- 2 Halten Sie den Messkopf in die Untergrundluft.
- 3 Tippen Sie auf die Schaltfläche **Start** oder drücken Sie die Taste an der Sonde.
- 4 Setzen Sie den Handmesskopf dem Prüfleck oder Kalibriergas aus. Halten Sie ihn in dieser Position, so lange sich der Balken für die laufende Kalibrierung bewegt.
- 5 Entfernen Sie den Handmesskopf, wenn auf der Anzeige die Meldung "Messkopf entfernen" angezeigt wird und ein akustisches Signal ertönt.
- 6 Setzen Sie den Kalibriervorgang so lange fort, bis Sie die Kalibrierung speichern können.

HINWEIS

Warten Sie zwischen den einzelnen Kalibrierungen mindestens die im Bildschirm angegebene Zeit ab. Die angegebene Zeit beträgt 15 Sekunden für die Handsonde Strix bzw. 30 Sekunden für die Handsonde P60.

Die Probenahmedauer der Kalibrierung in der Kalibriersequenz kann im Menü "Einstellungen > Kalibrierung" geändert werden.

Wenn die Kalibrierung nicht gespeichert wird, verwendet das Gerät wieder den vorherigen Wert.

Wenn sich die Einrichtung geändert hat oder der Messkopf gewechselt wurde, müssen Sie den Kalibriervorgang 2-3 mal wiederholen, bis die Meldung "Kalibrierung OK" angezeigt wird.

Bei der Durchführung einer Kalibrierung zeigt das Gerät an, ob die Empfindlichkeit des Sensors nachgelassen hat und er ersetzt werden muss. Informationen zum Wechseln des Sondensensors siehe "Sondensensor wechseln (P60) [▶ 66]" oder "Sondensensor wechseln (Strix) [▶ 67]".

12 Info

12.1 Statistik

12.1.1 Betriebsstunden

- ▶ Um die Gesamtbetriebszeit des Geräts anzuzeigen, tippen Sie auf “Info > Statistik > Betriebsstunden”.

12.2 Export/Import

12.2.1 Export

Die Sicherung aller nützlichen Einstellungen, einschließlich Parametersätze, kann auf einen USB-Speicherstick exportiert werden.

- 1 Stecken Sie einen USB-Speicherstick in den USB-C-Anschluss.
 - 2 Tippen Sie auf “Info > Export/Import > Export”.
 - 3 Tippen Sie auf die Taste “Einstellungen auf USB speichern”.
- ⇒ Auf dem USB-Speicherstick werden mehrere Textdateien erstellt.
 - ⇒ Die Einstellungen können in andere Sentrac-Geräte importiert werden.



Einstellungen können nur zwischen Geräten übertragen werden, auf denen dieselbe SW-Version (Version 3.01.01 oder höher) installiert ist.

Kopien der Protokolldateien können auf einen USB-Speicherstick exportiert werden.

- 1 Stecken Sie einen USB-Speicherstick in den USB-C-Anschluss.
 - 2 Tippen Sie auf “Info > Export/Import > Export”.
 - 3 Tippen Sie auf die Taste “Protokolle auf USB kopieren”.
- ⇒ Auf dem USB-Speicherstick befinden sich mehrere Textdateien.

12.2.2 Import

Alle nützlichen Einstellungen, einschließlich Parametersätze, können von einem USB-Speicherstick importiert werden.

- 1 Stecken Sie einen USB-Speicherstick mit der Sicherung in den USB-C-Anschluss.
 - 2 Tippen Sie auf "Info > Export/Import > Import".
 - 3 Tippen Sie auf die Taste "Einstellungen von USB wiederherstellen".
- ⇒ Die zuvor exportierten Einstellungen, einschließlich der Parametersätze, werden auf das Gerät importiert.



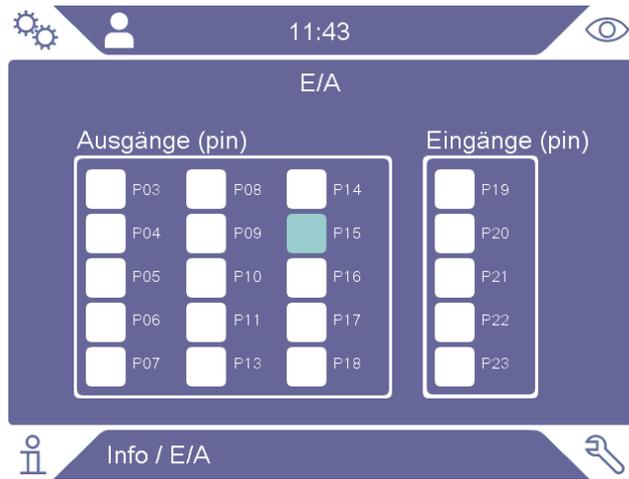
Einstellungen können nur zwischen Geräten übertragen werden, auf denen dieselbe SW-Version (Version 3.01.01 oder höher) installiert ist.

12.3 Über

- ▶ Um Informationen über das Gerät und den Handmesskopf anzuzeigen, tippen Sie auf "Info > Über".
 - ⇒ Auf der Registerkarte "Gerät" werden die Seriennummer (S/N), Softwareversionen der Hauptsoftware (SW Main) sowie der Secure Boot Manager (SBM) und das Datum des letzten Service angezeigt.
 - ⇒ Auf der Registerkarte "Zubehör" werden der Typ des Handmesskopfs, seine Seriennummer (S/N) und Softwareversionen der Hauptsoftware (SW Main) sowie der Secure Boot Manager (SBM) angezeigt.

12.4 E/A

Um den Status der Ausgänge und Eingänge am E/A-Anschluss (APC) anzuzeigen, tippen Sie auf "Info > E/A". Beachten Sie bitte, dass das Kontrollkästchen "Aktiviere Ausgänge" auf der Registerkarte "Verschiedenes" im Menü "Einstellungen > Kommunikation" aktiviert sein muss. Siehe auch die Liste der Stifte und Funktionen in "E/A (APC) [▶ 70]".



13 Diagnose

13.1 Warnungen

- ▶ Um eine Liste aller aufgetretenen Warnungen anzuzeigen, tippen Sie auf "Diagnose > Warnungen".



Diese Liste kann nur von autorisiertem Wartungspersonal zurückgesetzt werden.

13.2 Servicebildschirm

Dieser Bildschirm wird zur Wartung und Reparatur verwendet.



Nur für autorisiertes Wartungspersonal verfügbar.

13.3 Zurücksetzen

- Um das Gerät auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen, tippen Sie auf "Diagnose > Zurücksetzen > Werkseinstellung" und dann auf die Schaltfläche "ZURÜCKSETZEN".
- Um die Kalibrierung zurückzusetzen, tippen Sie auf "Diagnose > Zurücksetzen > Kalibrierung" und dann auf die Schaltfläche "ZURÜCKSETZEN".

13.4 Dateien

Dieser Bildschirm wird zur Wartung und Reparatur verwendet.



Nur für autorisiertes Wartungspersonal verfügbar.

14 Fehlerbehebung

14.1 Fehler

Fehlersymptom	Fehler	Korrekturmaßnahmen
Kein Ton im Suchmodus und Analysemodus.	Ton zu leise eingestellt.	Tippen Sie auf das Lautsprecher-Symbol , um die Lautstärke zu erhöhen.
	Lautsprecher defekt oder Lautsprecherkabel lose.	Zur Reparatur einschicken.
Anzeige zeigt nichts an, kein Ton.	Sicherung defekt.	Sicherung prüfen. Defekte Sicherung durch eine neue ersetzen.
	Netzkabel defekt.	Netzkabel durch ein neues ersetzen.
	Akku leer (Tragbares Modell)	Akku laden.
	Hauptplatine defekt.	Zur Reparatur einschicken.
Schlechter Klang des Lautsprechers.	Lautsprecher defekt.	Zur Reparatur einschicken.
Anzeige zeigt nichts an.	Anzeige defekt oder Anzeigekabel lose.	Zur Reparatur einschicken.
Anzeige zeigt weißes Bild an.	Hauptplatine defekt oder Anzeigekabel lose.	Zur Reparatur einschicken.
Falsche Farben auf der Anzeige	Anzeigekabel defekt oder lose	Zur Reparatur einschicken.
Anzeigebild umgekehrt	Anzeigekabel defekt oder lose	Zur Reparatur einschicken.
Touch-Funktion der Anzeige funktioniert nicht.	Anzeige defekt oder Touch-Kabel lose.	Zur Reparatur einschicken.
Punkte oder schwarze Linien auf dem Bildschirm.	Anzeige defekt.	Zur Reparatur einschicken.
LED leuchtet nicht	Hauptplatine defekt oder LED-Kabel lose.	Zur Reparatur einschicken.
Kurze Betriebszeit des tragbaren Modells.	Alter oder defekter Akku.	Zur Reparatur einschicken.
Uhrzeit und Datum werden bei Neustart zurückgesetzt.	Die Uhrenbatterie ist leer.	Zur Reparatur einschicken.
Einstellungen bei Neustart verloren	Speicher der Hauptplatine defekt	Zur Reparatur einschicken.
Keine Tastenfunktion an der Sonde	Sondenplatine defekt oder Sondenanzeigekabel lose	Zur Reparatur einschicken.
Sondenanzeige zeigt nichts an	Sondenplatine defekt oder Sondenanzeigekabel lose	Zur Reparatur einschicken.

Fehlersymptom	Fehler	Korrekturmaßnahmen
Geringe oder keine Gasempfindlichkeit.	Alter oder defekter Gassensor.	Sensor austauschen.
	Sonde defekt.	Sonde zur Reparatur einschicken.
Beleuchtung des Handmesskopfes funktioniert nicht.	Leuchte defekt.	Zur Reparatur einschicken.
	Hauptplatine der Sonde defekt.	Zur Reparatur einschicken.

14.2 Warnmeldungen

Meldung	Anzeigen	Meldung im Menü "Warnungen"	Code
Sensor defekt oder nicht angeschlossen. Sensor austauschen oder Sensor anschließen. (Spannung zu hoch, Fehler E1)	Rotes Pop-up	Sensor defekt oder nicht angeschlossen. (Spannung zu hoch)	1
Sensor defekt. Sensor austauschen. (Spannung zu niedrig, Fehler E2)	Rotes Pop-up	Sensor defekt. (Spannung zu niedrig)	2
Sensor defekt. Sensor austauschen. (Temperatur zu niedrig, Fehler E3)	Rotes Pop-up	Sensor defekt. (Temperaturfehler)	3
Sonde nicht angeschlossen.	Orangefarbene LED	Sonde nicht angeschlossen.	4
Alarmpegel zu niedrig für Sensorempfindlichkeit Geringe Empfindlichkeit. Sensor austauschen, Setup überprüfen oder neu kalibrieren. Neue Kalibrierung starten?	Orangefarbenes Pop-up	(keine)	
Hardware-Fehler des Geräts	Rotes Pop-up	Hardware-Fehler des Gerätes	11-15
Hardware-Fehler der SD-Karte Bitte Service kontaktieren	Rote LED, rotes Pop-up	Hardware-Fehler des Gerätes	16
Warnung Versorgungsspannung außerhalb des Bereichs	Orangefarbenes Pop-up	Versorgungsspannung außerhalb des Bereichs	17
Warnung Externe 24V abgeschaltet, da Spannung außerhalb des Bereichs	Rotes Pop-up	Versorgungsspannung außerhalb des Bereichs	17

Meldung	Anzeigen	Meldung im Menü "Warnungen"	Code
Warnung Hardware-Fehler bei GPOx - GPOy	Rotes Pop-up	Hardware-Fehler bei GPIO	18

15 Wartungsanweisungen

⚠ GEFAHR

Elektrischer Schock

Schalten Sie das Gerät vor der Durchführung von Wartungsarbeiten stets aus.

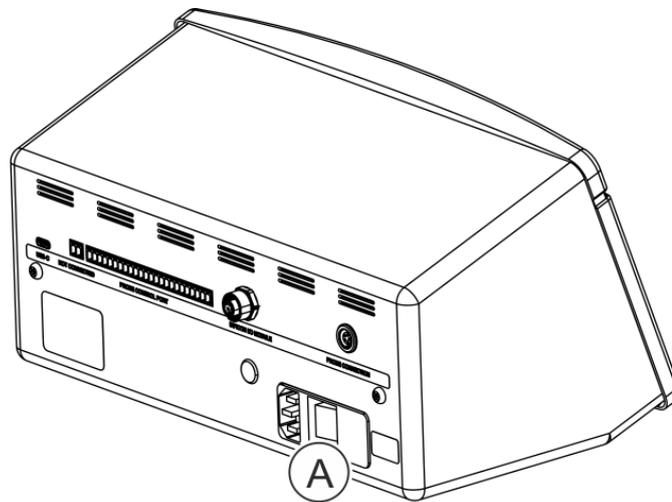
⚠ GEFAHR

Elektrischer Schock

Öffnen Sie das Gerät nicht ohne Grund! Eine Reparatur dieses Gerätes darf nur durch von INFICON autorisierten Service-Organisationen durchgeführt werden. Der Batteriewechsel ist das einzige Mal, wenn das Öffnen des Geräts erforderlich und erlaubt ist.

15.1 Sicherungen wechseln

Bezeichnung	Teile-Nr.	Menge Verbrauchsmaterialien
Sicherung, 2A T träge	591-578	2



Demontage

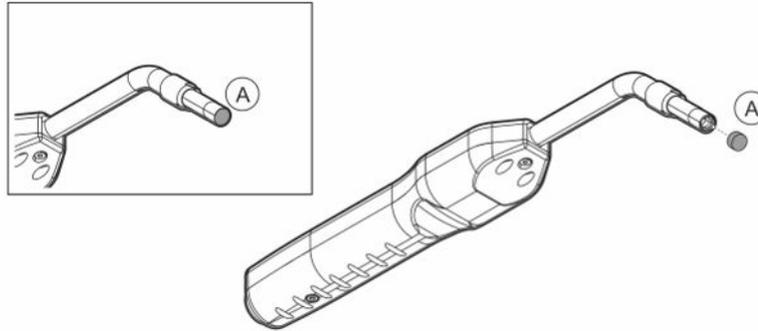
- 1 Entfernen Sie den Deckel (A), unter dem sich die Sicherungen befinden.
- 2 Entnehmen Sie die Sicherungen.

Zusammenbau

- 1 Setzen Sie neue Sicherungen ein.
- 2 Bringen Sie den Deckel (A) wieder an.

15.2 Sondenspitzenfilter wechseln (P60)

Bezeichnung	Teile-Nr.	Menge Verbrauchsmaterialien
Sondenspitzenfilter	591-234	1



Demontage

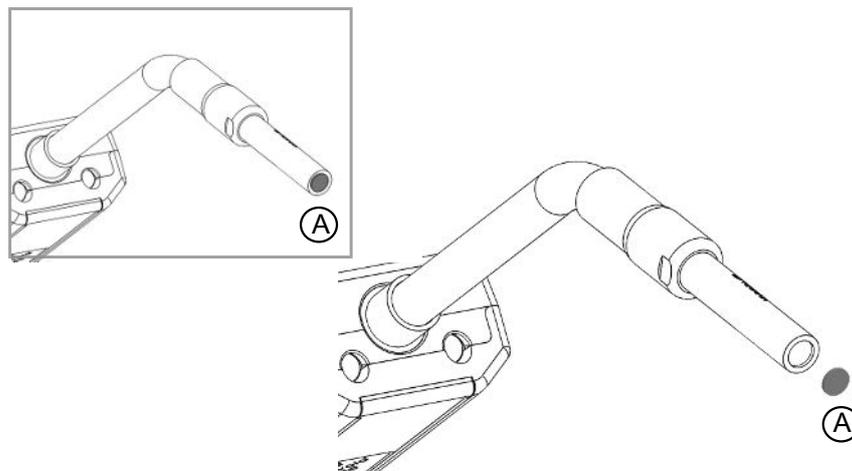
- Entfernen Sie den Sondenspitzenfilter (A) mithilfe einer Nadel.

Zusammenbau

- Setzen Sie den neuen Sondenspitzenfilter ein.

15.3 Sondenspitzenfilter wechseln (Strix)

Bezeichnung	Teile-Nr.	Menge Verbrauchsmaterialien
Sondenspitzenfilter	590-310	1



Demontage

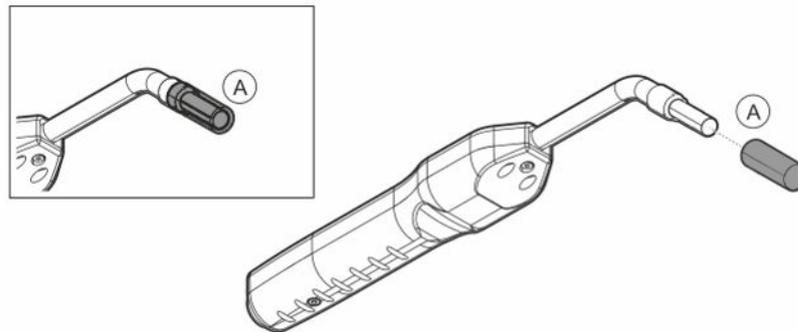
- Entfernen Sie den Sondenspitzenfilter (A) mithilfe einer Nadel.

Zusammenbau

- Setzen Sie den neuen Sondenspitzenfilter ein.

15.4 Schutzkappe der Sondenspitze wechseln (P60)

Bezeichnung	Teile-Nr.	Menge Verbrauchsmaterialien
Schutzkappe der Sondenspitze	591-273 (50er Set)	1
	590-625 (500er Set)	1



Demontage

- 1 Setzen Sie den mitgelieferten Sensorschlüssel an der Unterseite der Schutzkappe der Sondenspitze (A) an und ziehen Sie mit einem Finger auf jeder Seite der Sondenspitze.
- 2 Entfernen Sie die Schutzkappe (A).

Zusammenbau

- Installieren Sie die neue Schutzkappe der Sondenspitze, indem Sie sie über die Spitze drücken, bis Sie ein Klickgeräusch hören.



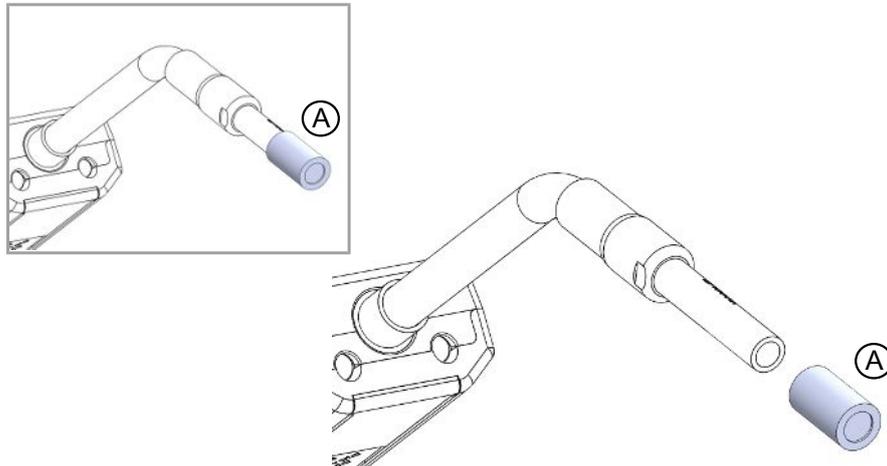
Wenn der Sondenspitzenfilter entfernt wird, entsteht ein Luftspalt zwischen dem inneren Metallfilter und dem Filter in der Schutzkappe.

Der Filter in der Schutzkappe verhindert, dass Wasser in die Sonde eindringt, wenn er mit Wasser in Berührung kommt.

Es wird empfohlen, die Schutzkappe immer durch eine neue zu ersetzen, wenn sie Wasser ausgesetzt war.

15.5 Schutzkappe der Sondenspitze wechseln (Strix)

Bezeichnung	Teile-Nr.	Menge Verbrauchsmaterialien
Schutzkappe der Sondenspitze	590-300 (50er Set) 590-305 (500er Set)	1 1



Demontage

1. Setzen Sie den mitgelieferten Sensorschlüssel an der Unterseite der Schutzkappe der Sondenspitze (A) an und ziehen Sie mit einem Finger auf jeder Seite der Sondenspitze.
2. Entfernen Sie die Schutzkappe (A).

Zusammenbau

1. Installieren Sie die neue Schutzkappe der Sondenspitze, indem Sie sie über die Spitze drücken.



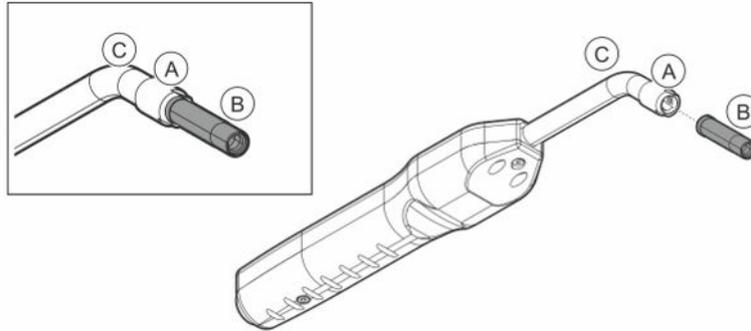
Wenn der Sondenspitzenfilter entfernt wird, entsteht ein Luftspalt zwischen dem inneren Metallfilter und dem Filter in der Schutzkappe.

Der Filter in der Schutzkappe verhindert, dass Wasser in die Sonde eindringt, wenn er mit Wasser in Berührung kommt.

Es wird empfohlen, die Schutzkappe immer durch eine neue zu ersetzen, wenn sie Wasser ausgesetzt war.

15.6 Sondensensor wechseln (P60)

Bezeichnung	Teile-Nr.	Menge Verbrauchsmaterialien
Wasserstoffsensoren	590-292	1



Demontage

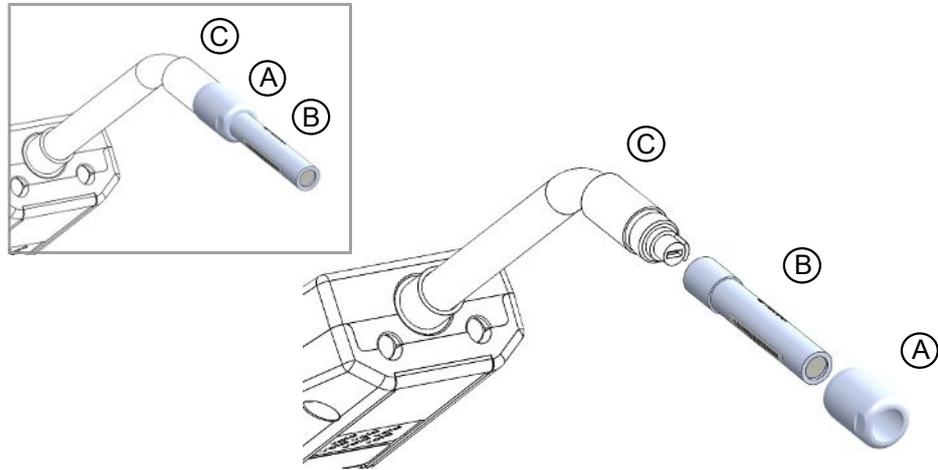
- 1 Lösen Sie die Sicherungsmutter (A) mithilfe des Sensorschlüssels.
- 2 Entfernen Sie den Sensor (B), indem Sie ihn gerade herausziehen.

Zusammenbau

- 1 Setzen Sie vorsichtig den neuen Sensor ein. Achten Sie darauf, dass das Rohr der Sonde (C) und der Sensor richtig miteinander verbunden sind.
- 2 Bringen Sie die Sicherungsmutter (A) wieder an.

15.7 Sondensensor wechseln (Strix)

Bezeichnung	Teile-Nr.	Menge Verbrauchsmaterialien
Strix Sensor	590-290	1



Demontage

- 1 Lösen Sie die Sicherungsmutter (A) mithilfe des Sensorschlüssels.
- 2 Entfernen Sie den Sensor (B), indem Sie ihn gerade herausziehen.

Zusammenbau

- 1 Setzen Sie vorsichtig den neuen Sensor ein. Achten Sie darauf, dass das Rohr der Sonde (C) und der Sensor richtig miteinander verbunden sind. Verwenden Sie die Markierungen auf dem Rohr der Sonde und dem Sensor für die korrekte Ausrichtung.
- 2 Bringen Sie die Sicherungsmutter (A) wieder an.

15.8 Software-Update

- 1 Laden Sie den Update-Ordner mit zwei Update-Dateien auf einen USB-Speicherstick herunter.
- 2 Stecken Sie den USB-Speicherstick in den USB-C-Anschluss.
- 3 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

16 Wartung

 GEFAHR**Elektrischer Schock**

Schalten Sie das Gerät vor der Durchführung von Wartungsarbeiten stets aus.

 GEFAHR**Elektrischer Schock**

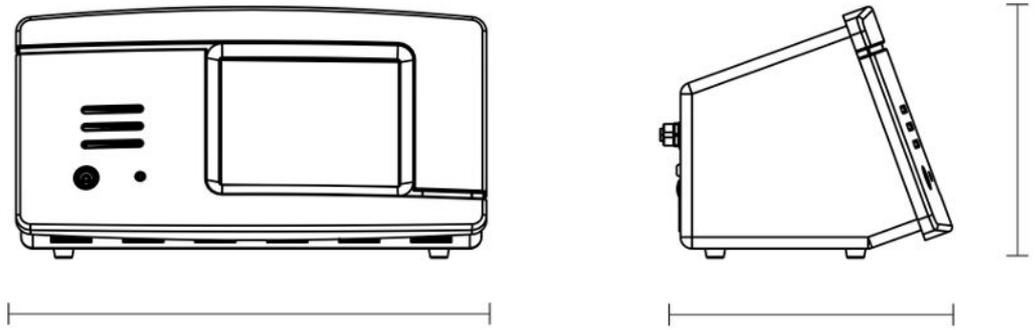
Öffnen Sie das Gerät nicht ohne Grund! Eine Reparatur dieses Gerätes darf nur durch von INFICON autorisierten Service-Organisationen durchgeführt werden. Der Batteriewechsel ist das einzige Mal, wenn das Öffnen des Geräts erforderlich und erlaubt ist.

 VORSICHT

Falls das Dichtheitsprüfgerät von außen beschädigt wird, muss es von einer von INFICON autorisierten Service-Organisation überprüft und repariert werden.

Wenden Sie sich bei einer erforderlichen Wartung oder Reparatur an das nächstgelegene INFICON-Servicecenter. Weitere Informationen finden Sie auf www.inficon.com.

17 Technische Daten



Elektrische Daten	
Netzteil (Desktop-Modell)	100-240 VAC, 50/60 Hz, 67 W max.
Interne wiederaufladbare Batterie (Tragbares Modell)	Li-Ion, 14,5 V / 102 Wh (7000 mAh)
Externes 24-V-Netzteil (Panelmodell)	24 VDC, 2,2 A

Leistung	
Kleinste nachweisbare Leckrate (Messmodus)	0,5 ppm H ₂ ; 5x10 ⁻⁷ mbar l/s oder cc/s mit 5% H ₂
Ansprechzeit des Sensors	Bei 10 ppm beträgt die Messsignal-Reaktionszeit bei der P60 etwa 0,5 und bei der Strix etwa 0,2 s. Die Ansprechzeit beträgt bei der P60 etwa 2 und bei der Strix etwa 0,6 s.
Dauer bis Betriebsbereitschaft	1 min bei P60 und 30 s bei Strix

Kapazität	
Tragbares Modell	Betriebszeit: 15 - 25 h

Sonstige Daten	
Abmessungen des Desktop-Modells	166 x 305 x 188 mm ~ 6,5 x 12,0 x 7,4 Zoll
Abmessungen des tragbaren Modells + Transportkoffer	200 x 330 x 280 mm ~ 7,8 x 12,9 x 11 Zoll
Abmessungen des Panelmodells	155 x 305 x 144 mm ~ 6,1 x 12 x 5,7 Zoll
Gewicht	Desktop-Modell: 3,5 kg ~ 7,7 lbs Tragbares Modell: 4,0 kg ~ 8,8 lbs Panelmodell: 2,6 kg ~ 5,7 lbs
Umgebungstemperatur	10-45°C
Umgebungsfeuchte	10-90% r.F. (nicht kondensierend)
Schutzklasse (IEC529)	Desktop-Modell IP40 (Vorderseite), IP30 (Rückseite) Tragbares Modell IP40 (Vorderseite), IP30 (Rückseite) Panelmodell IP40 (Vorderseite), IP20 (Rückseite)

17.1 Schnittstellen und Anschlüsse

⚠ VORSICHT

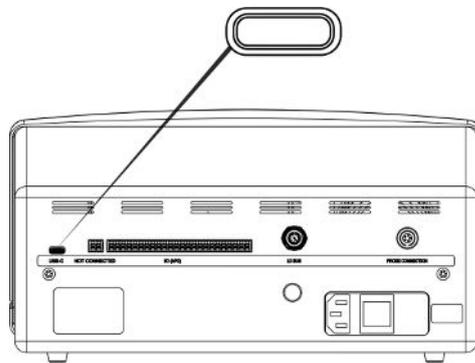
Die Ausgänge werden zerstört.

Ausgänge sind nicht als Relais ausgeführt. Schließen Sie keine externe Versorgungsquelle wie z. B. 24 V DC oder 100/230 V AC an.



Alle unten aufgeführten Anschlüsse sind, soweit nicht anders angegeben, für das Desktop-Modell, das tragbare Modell und das Panelmodell identisch.

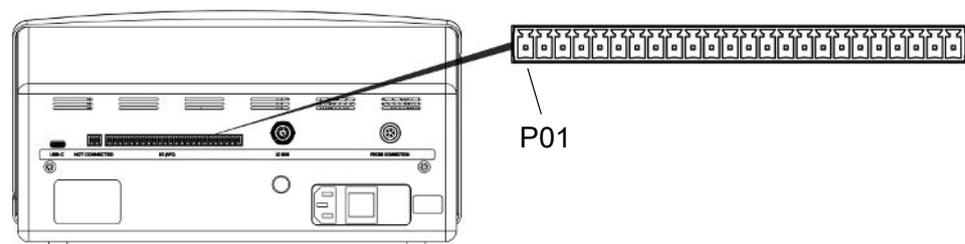
17.1.1 USB-C-Anschluss



Anschluss:	USB-Kabel
Funktion:	Zum Anschluss eines PC oder eines USB-C-Massenspeichers an das Gerät

17.1.2 E/A (APC)

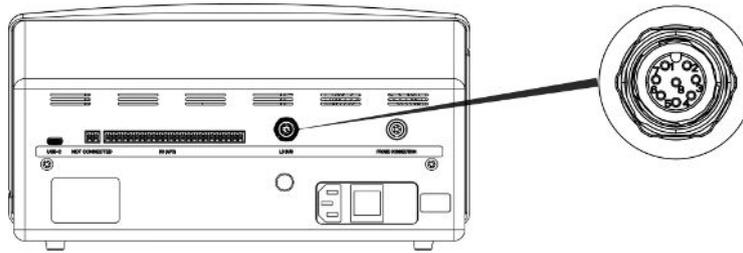
Die Stiftbezeichnung ist P01 bis nach ganz links bis P24 bis ganz nach rechts, so wie in dieser Absicht dargestellt.



Anschluss:	Phoenix MC 3,81 mm Raster oder entsprechend
------------	---

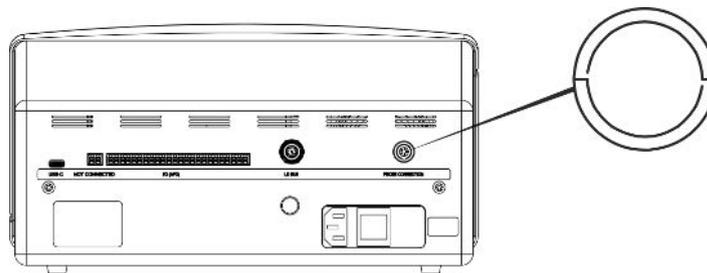
Stift	Funktion	Statusausgänge	Anmerkung
P01	Masse (GND)		
P02	+24 VDC		Versorgung für Schalter, die mit den Eingängen verbunden sind
P03	AUSGANG		
P04	AUSGANG		
P05	AUSGANG		
P06	AUSGANG		
P07	AUSGANG		
P08	AUSGANG		
P09	AUSGANG		
P10	AUSGANG	Dicht	Hoch, wenn kein Leck bei I*Guide oder aktiver APC-Prüfung
P11	AUSGANG		
P12	Masse (GND)		
P13	AUSGANG	Aufwärmen / Warten	Hoch während Detektor-/ Sensoraufwärmung
P14	AUSGANG	Messsignalpegel Hoch	Hoch, wenn Messsignal hoch
P15	AUSGANG	Einschalten	Hoch, wenn Strom anliegt
P16	AUSGANG	Kalibrierung gültig	Hoch gibt gültige Kalibrierung an
P17	AUSGANG	Undicht	Hoch, wenn Messwert gleich oder größer als Alarmpegel ist
P18	AUSGANG	Fehler	Hoch bei Sensor- oder Systemfehler
P19	EINGANG		
P20	EINGANG		
P21	EINGANG		
P22	EINGANG		
P23	EINGANG		
P24	Masse (GND)		

17.1.3 LD-Bus



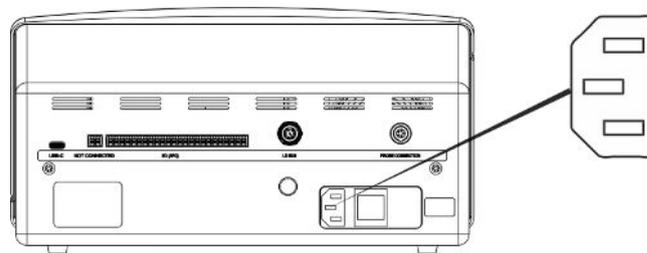
Anschluss: M12 8-polig

17.1.4 Verbindungsanschluss für Sonde



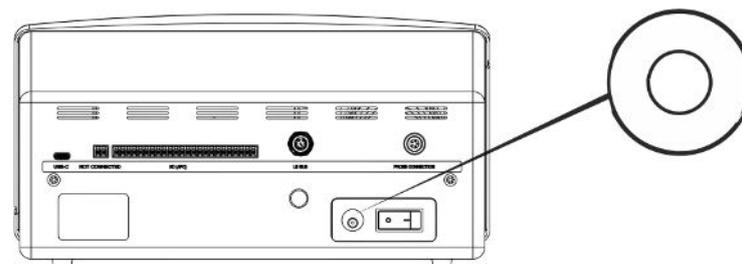
Kabel: C21 Sondenkabel

17.1.5 Netzkabelanschluss (Desktop-Modell)



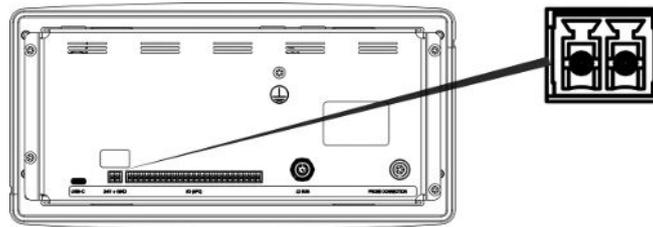
Kabel: Netzkabel

17.1.6 Anschluss für Ladegerät (Tragbares Modell)



Kabel: Akku-Ladegerät

17.1.7 Netzkabelanschluss (Panelmodell)



Kabel: Externes DC-Netzkabel 598-469 (mitgeliefert)

⚠️ WARNUNG

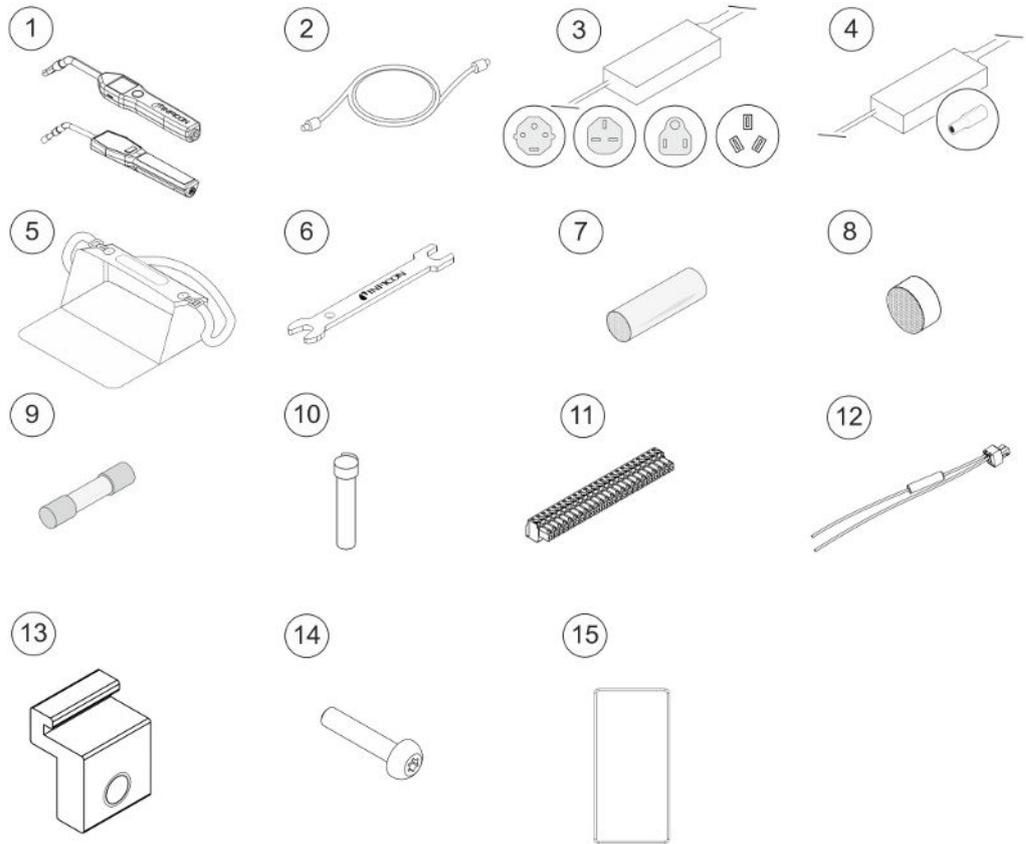
Das mitgelieferte externe DC-Netzkabel (598-469) muss verwendet werden.

Das 24-V-DC-Netzteil muss vom Typ SELV* sein. INFICON kann TDK-Lambda DRB120-24-1 (560-324) oder MeanWell EDR 75-24 empfehlen.

* Die International Electrotechnical Commission (IEC) definiert ein SELV-Sicherheitskleinspannungssystem als "elektrisches System, in dem die Spannung unter normalen Bedingungen und bei Einzelfehler, *einschließlich* Erdungsfehler in anderen Stromkreisen, 120 V DC (ELV) nicht überschreiten kann".

18 Ersatzteile und Zubehör

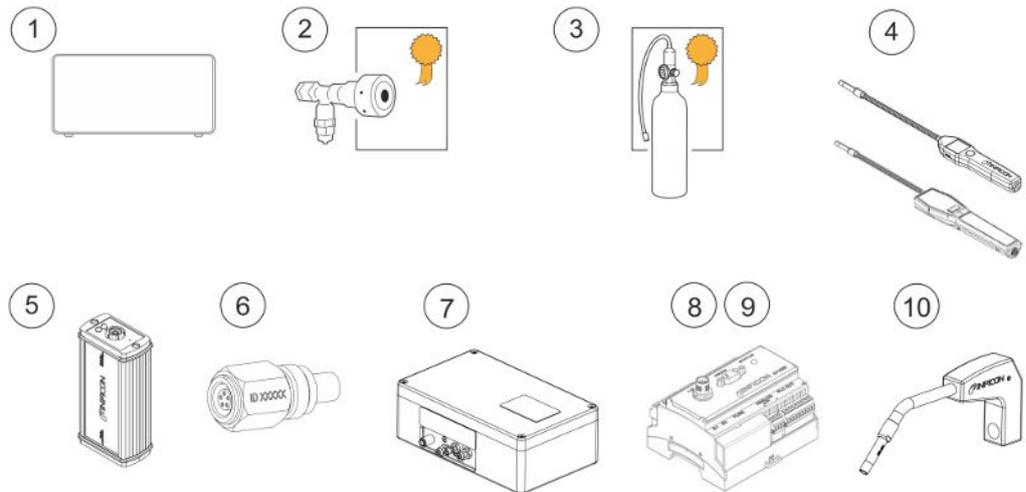
18.1 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Typ	Beschreibung	Teile-Nr.
1	Handsonde	P60	Mit starrem Hals	590-890
		Strix	Mit starrem Hals	590-730
2	C21 Sondenkabel	3 m		590-161
		6 m		590-175
		9 m		590-165
3	Netzkabel Desktop-Modell	EU		591-146
		GB		591-147
		US		591-853
		CN		592-155
4	Akku-Ladegerät		Tragbares Modell	591-795
5	Transportkoffer		Tragbares Modell	592-184
6	Sensorschlüssel			598-461

Pos.	Bezeichnung	Typ	Beschreibung	Teile-Nr.
7	Schutzkappe der Sondenspitze	P60	50er Set	591-273
			500er Set	590-625
		Strix	50er Set	590-300
			500er Set	590-305
8	Sondenspitzenfilter	P60	50er Set	591-234
		Strix	50er Set	590-234
9	Sicherung, 2A T träge		Desktop-Modell	591-578
10	Wasserstoffsensoren	P60		590-292
		Strix		590-290
11	Steckbare Klemmleiste 24-polig			592-189
12	Externes DC-Stromkabel		Panelmodell	598-469
13	Profilhalterung		Panelmodell	598-315
14	Schraube für Profilhalterung		Panelmodell	592-152
15	Dichtschnur		Panelmodell	592-173

18.2 Zubehör



Pos.	Bezeichnung	Typ	Beschreibung	Teile-Nr.
1	Prüfgas-Druckbefüllstation	TGF11		Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an INFICON.
2	Prüfleck		Zur Kalibrierung und Funktionsprüfung von Messköpfen.	Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an INFICON.
3	Kalibriergas		Zur Kalibrierung und Funktionsprüfung von Messköpfen.	Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an INFICON.
4	Handsonde	P60-FLEX Strix-FLEX	Mit flexiblem Hals Mit flexiblem Hals	590-790 590-740
5	Combox60	P60	Adapter für Sonde.	590-821
6	Einstichfühler	H65 A		590-250
7	Probenahmeeinheit	AP29ECO	3 cc/s 1 cc/s	590-035 590-036
8	E/A-Modul	IO1000		560-310
9	Bus-Modul	BM1000	Profibus Profinet EA Devicenet Ethernet/IP (TM)	560-315 560-316 560-317 560-318
10	Roboter-Handmesskopf	Roboter-Handmesskopf für Sentrac		590-921

Für eine komplette Liste aller Ersatz- und Zubehörteile wenden Sie sich bitte an:
support.sweden@inficon.com

19 INFICON-Kundenservice

19.1 So nehmen Sie Kontakt zu INFICON auf

Für Vertrieb und Kundendienst wenden Sie sich bitte an das nächstgelegene INFICON-Servicecenter. Die Adresse finden Sie auf der Website: www.inficon.com

Wenn bei Ihrem Gerät ein Problem auftritt, halten Sie bitte die folgenden Informationen bereit, wenn Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung setzen:

- Die Seriennummer und Firmware-Version Ihres Gerätes.
- Eine Beschreibung des Problems.
- Eine Beschreibung aller Korrekturmaßnahmen, die Sie ggf. bereits durchgeführt haben und der genaue Wortlaut von Fehlermeldungen, die ggf. angezeigt wurden.

19.2 So geben Sie Komponenten an INFICON zurück

Schicken Sie bitte keine Komponenten des Gerätes an INFICON zurück, ohne vorher mit einem Kundendienstmitarbeiter zu sprechen. Sie erhalten von dem Kundendienstmitarbeiter eine Rücksendegenehmigungsnummer (Return Material Authorization, RMA-Nummer).

Wenn Sie ein Paket ohne RMA-Nummer an INFICON schicken, wird Ihr Paket zurückgehalten und Sie werden kontaktiert. Dies hat Verzögerungen bei der Reparatur Ihres Gerätes zur Folge.

Bevor Sie eine RMA-Nummer erhalten, müssen Sie möglicherweise eine Kontaminationserklärung (Declaration Of Contamination, DOC) ausfüllen, falls Ihr Gerät Prozessmedien ausgesetzt war. Vor der Zuteilung einer RMA-Nummer müssen DOC-Formulare von INFICON genehmigt werden. INFICON kann verlangen, dass Sie Ihre Sonde nicht an das Werk, sondern an eine spezielle Dekontaminationseinrichtung schicken.

20 Konformitätserklärung



EU Declaration of Conformity

We – INFICON AB - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON AB.

In case of any products changes made without our approval, this declaration will be void.

Designation of the product:

**Sensistor Sentrac® Hydrogen Leak Detector
and either of the following probes:**

- P60
- Strix
- Combox60

Models:

Desktop model (SEN.122.164)
Portable model (SEN.122.165)
Panel model (SEN.122.166)

The products meet the requirements of the following Directives:

- **Directive 2014/35/EU (Low Voltage)**
- **Directive 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)**
- **Directive 2011/65/EU (RoHS)**

Applied harmonized standards:

- **EN 61010-1:2010**
- **EN 61326-1:2013, Edition 3**
- **EN 63000:2018**

Linköping, 31/10/2023

Patrik Kaliff, CEO

Linköping, 31/10/2023

Niclas Edvardsson, R&D Manager

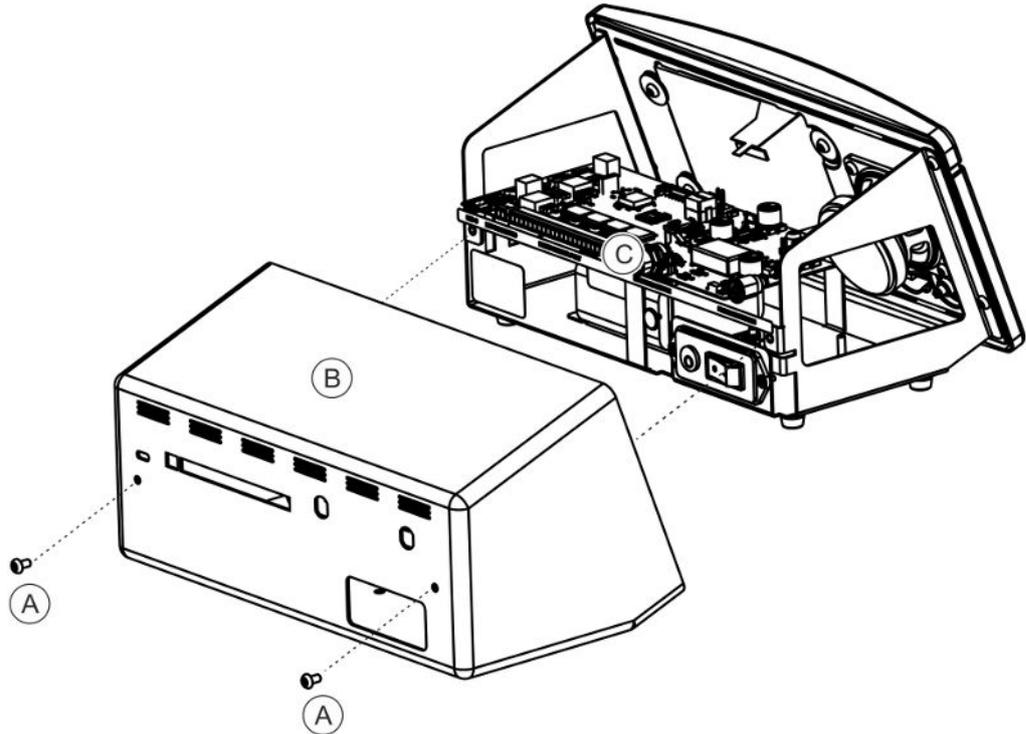
INFICON AB
P.O. Box 76
SE-581 02 Linköping
Sweden
Phone: +46 (0)13-355900
Fax: +46 (0)13-355901
www.inficon.com
E-mail: reach.sweden@inficon.com

21 Entnahme der Batterie (Tragbares Modell)

GEFAHR

Elektrischer Schock

► Schalten Sie das Gerät vor dem Öffnen immer aus.

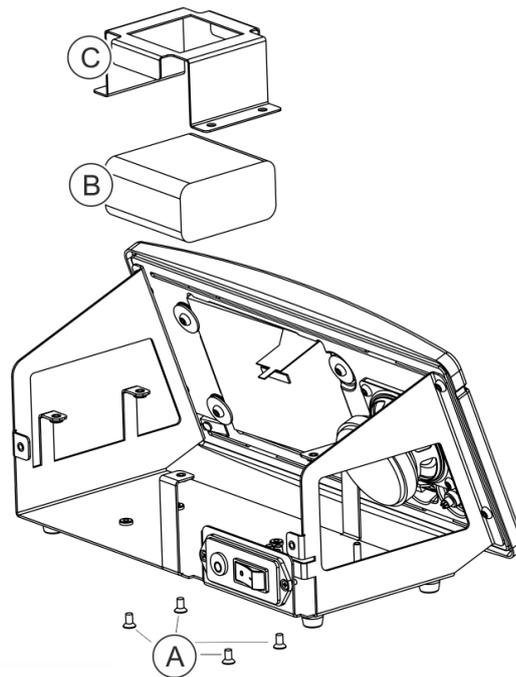


Nehmen Sie zum Wechsel der Batterie zuerst das Gehäuse ab.

Das Gehäuse entfernen

- 1 Ziehen Sie den Netzstecker.
- 2 Entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben (A) des Gehäuses (B).
- 3 Nehmen Sie das Gehäuse (B) ab.
- 4 Trennen Sie alle Kontakte auf der Elektronikplatine (C).
- 5 Entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben der Elektronikplatine (C).
- 6 Entfernen Sie die Elektronikplatine.

Entfernen der Batterie



- 1 Entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben (A) der Batteriehalterung (C).
- 2 Ziehen Sie die Batteriekabel vom Steckklemmanschluss ab.
- 3 Entfernen Sie die Batterie (B) und die Batteriehalterung (C).

22 Gerät entsorgen



Laut EU-Recht ist dieses Produkt zur Trennung von Materialien der Wiedergewinnung zuzuführen und darf nicht über den unsortierten Hausmüll entsorgt werden.

Wenn Sie möchten, können Sie dieses INFICON-Produkt zur Wiedergewinnung an den Hersteller zurück geben.

Der Hersteller hat das Recht, die Rücknahme von Produkten zu verweigern, die unzureichend verpackt sind und damit ein Sicherheits- und/oder Gesundheitsrisiko für seine Mitarbeiter darstellen.

Der Hersteller erstattet Ihnen die Versandkosten nicht.

Versandadresse:

INFICON AB

Wahlbecksgatan 25A

SE-582 13 Linköping

Schweden

23 Anhang

23.1 Parameter-Index

	Bereich	Werkseinstellung
Sprache		Englisch
Betriebsart		Kombinierter Modus
Einheit		cc/s
Kalibrierwert	>0 <1E+30	2,20E-5
Probenahmedauer der Kalibrierung (s)	>2 <61	8
Kalibrieren bei Handmesskopfwechsel		Ein
Leckgas		Luft
Viskosität (uPas)	>0 <1E+30	18,2
Dichte (g/l)	>0 <1E+30	1,20
Intervall-Erinnerung		Aus
Grau wenn unkalibriert		Aus
Kalibrierung Erinnerungs-Popup		Ein
Empfindlichkeit	1-15	8
Lecksuchbereich		Auto
Anzeige Alarmpegel überschritten		Ein
Bereitschaftston Lecksuche		Ein
Direkte Empfindlichkeitseinstellung		Ein
Audioschwelle Lecksuche (%)	0-100%	0
Messeinheit		cc/s
Korrelationsfaktor	>0 <1E+30	1,00
Angezeigtes Gas		Luft
Angezeigte Gasviskosität (uPas)	>0 <1E+30	18,2
Angezeigte Gasdichte (g/l)	>0 <1E+30	1,20
Gasname anzeigen		Ein
Alarmpegel	1,0E-30 bis 1,0E+30	1.0E-4
Wechselndes Tonsignal		Aus
Blinkleuchte an der Sonde		Aus
Alarmpegel anzeigen		Ein
Min. Anzeigedauer (s)	0,1-100,0	1,0
Anzeigeschwelle	0-100%	0
Audioschwelle Leckmessung (%)	0-100%	0

	Bereich	Werkseinstellung
Bereitschaftston Leckmessung		Ein
3 Ziffern im Messwert		Aus
Funktion der Sonde		Keine Funktion
Sonden-Lampe		Ein
Parametersätze aktiv		Aus
Helligkeit	1-10	8
Bildschirmschoner		5 Min
Grundfrequenz (Hz)	200, 300, 400, 500, 600, 700	400
Lautspr. aus bei Kopfhörer		Ein
Lautspr. aus bei Bildschirmschoner		Ein
Höhere Lautstärke freischalten		Aus
Datumsformat		JJJJ-MM-TT
12-Stunden Darstellung		Aus
Zeit anzeigen		Ein
Speichern Auslöser		Aus
Speichern Ziel		Interner Speicher
LD-Bus aktivieren		Aus
Passwort aktivieren		Aus
Mittelstufe als Standard		Aus
Aktiviere Ausgänge		Aus
Protokoll		ASCII
APC Ansammlungsdauer	mindestens 0	60 s
APC Probenahmedauer	mindestens 0	10 s
APC Messzeit	mindestens 0	10 s
APC Spülzeit nach Prüfung	mindestens 0	10 s
I*Guide-Modus		Aus
I*Guide Messzeit	0,5-999 s	5 s
I*Guide-Positionen	1-25	4
Signalpegel (% des Alarmpegels)	0-99%	20%

Stichwortverzeichnis

A

Active Probe Control	41
Alarmpegel	39
Anschluss	
Gerät zu Handsonde	24
Anzeige	28
Aufkleber	17

B

Batterie	
niedrig	35
wechseln	81
Betrieb	
Batterie	35
Tragbar	35
Betriebsart	
Finden	35
Messen	39
Messung	37

D

Diagnose	
Servicebildschirm	58
Warnung	58
Zurücksetzen	58
Dichtheitsprüfung	36, 38
Anforderung	34
Bereich	39
Dichtheitsprüfung	36
Leck	36
Messen	38
Ortung	35

E

Einstellungen	
Handsonde	26
Kommunikation	26
Entsorgung	82
Ersatzteile	74
Export der Parameter	55

G

Gerät	
Rückseite	16

H

Handsonde	
Einstellungen	26

I

Import der Parameter	56
Installation	
Desktop-Modell	21
Tragbares Modell	22, 23

K

Kalibrierung	35, 50, 51
Kommunikation	
Einstellungen	26

L

Lagerung	
Umgebung	14
Leck	
Dichtheitsprüfung	38
Lieferumfang	
Desktop-Modell	10
Panelmodell	12
Tragbares Modell	11

M

Menü	
Bildschirme	28
Navigation	28
Menü-Übersicht	30, 31, 32
Messen	
Leck	38
Untergrenze	40

N

Navigation 28

P

Panelmodell

Lieferumfang 12

Parametersatz

Auswählen 49

Export 55

Import 56

Löschen 49

Modifizieren 49

Neu 49

Passwörter 30, 31, 32

Platzierung 24

S

Symbol

Farben 28

Symbole 30

T

Technische Daten

Andere 69

Elektrisch 69

Kapazität 69

Physikalisch 69

Teile zurückschicken 78

Teile-Nr.

Lieferumfang 10

Tragbares Modell

Lieferumfang 11

W

Wartung 68

Sicherungen 62

Software-Update 67

Sondenschutzkappe 64, 65

Sondensensor 66, 67

Sondenspitzenfilter 63

Wenden Sie sich an INFICON. 78



www.inficon.com reachus@inficon.com

Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.
The trademarks mentioned in this document are held by the companies that produce them.