

Original Betriebsanleitung

# XL Sniffer Adapter Set

Katalognummer:  
560-319

Ab Software-Version:  
Bedieneinheit 2.11 / MSB 2.11

jinxa54de1-03-(1604)



INFICON GmbH  
Bonner Strasse 498  
50968 Köln, Deutschland

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu dieser Anleitung.....</b>	<b>5</b>
1.1	Mitgeltende Dokumente.....	5
1.2	Zielgruppen.....	5
1.3	Warnhinweise.....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>6</b>
2.1	Anforderungen an den Betreiber.....	6
2.2	Anforderungen an den Anwender.....	6
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.4	Gefahren.....	7
<b>3</b>	<b>Lieferung, Transport, Lagerung.....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung.....</b>	<b>9</b>
4.1	Funktion.....	9
4.2	XL Sniffer Adapter Set.....	9
4.3	XL Sniffer Adapter.....	11
4.4	Fine-Drossel-Flansch.....	13
4.5	Gross-Drossel-Flansch.....	13
4.6	Vorvakuumpumpe.....	14
4.7	Schnüffelleitung SL3000XL.....	15
4.7.1	Bedienelemente am Handgriff.....	15
4.8	Technische Daten.....	16
4.9	Werkseinstellungen.....	17
<b>5</b>	<b>Installation.....</b>	<b>19</b>
5.1	XL Sniffer Adapter montieren.....	20
5.2	Vorvakuumpumpe montieren.....	20
5.3	Fine-Drossel-Flansch am Anschlussblock montieren.....	20
5.4	Gross-Drossel-Flansch am Anschlussblock montieren.....	21
5.5	Montage des Drucksensors PSG500.....	21
5.6	Schlauchverbindungen herstellen.....	21
5.7	Datenverbindungen herstellen.....	21
5.8	SL3000XL-Schnüffelleitung anschließen.....	23
5.9	Inbetriebnahme.....	23
5.9.1	LDS3000 einschalten.....	23
5.9.2	Softwareversion der MSB-Box prüfen und aktualisieren.....	23

---

5.9.3	Software der Bedieneinheit CU1000 aktualisieren .....	24
5.9.4	Wartungsintervalle der Vorvakuumpumpe aktivieren .....	24
5.9.5	Wartungsmeldung aktivieren .....	24
<b>6</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>26</b>
6.1	Menü .....	26
6.2	Messen .....	26
<b>7</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>28</b>
7.1	Anzeige von nächstem Wartungsintervall und Gesamtbetriebszeit.....	28
7.2	Wartungsmeldung.....	28
7.3	Wechsel der Filtercartridge an der Schnüffelspitze .....	28
7.4	Wechsel des Filters am Fine-Drossel-Flansch .....	30
7.5	Kalibrieren.....	30
<b>8</b>	<b>Außerbetriebnahme.....</b>	<b>31</b>
8.1	Gerät entsorgen.....	31
8.2	Gerät einsenden .....	31
8.3	Kontaminationserklärung.....	32
<b>9</b>	<b>Einbauerklärung .....</b>	<b>33</b>

# 1 Zu dieser Anleitung

Dieses Dokument gehört zu der Software-Version, die auf der Titelseite vermerkt ist.

## 1.1 Mitgeltende Dokumente

Name	Dokumentennummer
Betriebsanleitung LDS3000 MS-Modul	jiqa54
Betriebsanleitung Bedieneinheit CU1000	jina54
Betriebsanleitung I/O-Modul	jiqc10
Interface Protocols	jira54

## 1.2 Zielgruppen

Diese Betriebsanleitung richtet sich an den Betreiber und an technisch qualifiziertes Fachpersonal mit Erfahrung im Bereich der Dichtheitsprüftechnik und Integration von Dichtheitsprüfgeräten in Dichtheitsprüfanlagen. Der Einbau und die Anwendung des Geräts erfordern außerdem Kenntnisse im Umgang mit elektronischen Schnittstellen.

## 1.3 Warnhinweise



### **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 Sicherheit

### 2.1 Anforderungen an den Betreiber

Die folgenden Hinweise sind für Unternehmer bestimmt oder für diejenigen, die für die Sicherheit und den effektiven Gebrauch des Produkts durch den Nutzer, Angestellte oder Dritte verantwortlich sind.

#### **Sicherheitsbewusstes Arbeiten**

- Betreiben Sie das Gerät nur, wenn es in technisch einwandfreiem Zustand ist.
- Betreiben Sie das Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Betriebsanleitung.
- Erfüllen Sie die folgenden Vorschriften und überwachen Sie deren Einhaltung:
  - Bestimmungsgemäße Verwendung
  - Allgemein gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
  - International, national und lokal geltende Normen und Richtlinien
  - Zusätzliche gerätebezogene Bestimmungen und Vorschriften
- Verwenden Sie ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller genehmigte Teile.
- Halten Sie diese Betriebsanleitung am Einsatzort verfügbar.

#### **Personalqualifikation**

- Lassen Sie nur eingewiesenes Personal mit und am Gerät arbeiten. Das eingewiesene Personal muss eine Schulung am Gerät erhalten haben.
- Stellen Sie sicher, dass beauftragtes Personal vor Arbeitsbeginn diese Anleitung und alle mitgeltenden Dokumente gelesen und verstanden hat.

### 2.2 Anforderungen an den Anwender

- Lesen, beachten und befolgen Sie diese Betriebsanleitung und vom Betreiber erstellte Arbeitsanweisungen, insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.
- Führen Sie alle Arbeiten nur anhand der vollständigen Betriebsanleitung durch.
- Falls Sie Fragen zu Betrieb oder Wartung haben, die Sie in dieser Anleitung nicht beantwortet finden, wenden Sie sich an den Kundendienst.

### 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der XL Sniffer Adapter ergänzt das Massenspektrometer-Modul LDS3000. Mit dieser Ergänzung kann das Massenspektrometer-Modul LDS3000 für die Schnüffellecksuche im Low Flow oder im High Flow eingesetzt werden. In dieser Kombination ist es möglich, Leckstellen bei verschlechterter Nachweisgrenze in einem größeren Abstand von der vermutlichen Leckstelle zu erfassen. Damit Low Flow als auch High Flow nutzbar sind, muss zwingend die SL3000XL-Schnüffelleitung verwendet werden.

Zusammen mit dem XL Sniffer Adapter kann das Massenspektrometer-Modul LDS3000 für Helium und Formiergas (Wasserstoff) als Prüfgas eingesetzt werden.

- Gerät ausschließlich gemäß dieser Anleitung installieren, betreiben und warten.
- Anwendungsgrenzen einhalten, siehe Technische Daten [▶ 16].

## 2.4 Gefahren

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch sind bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Nutzers oder Dritter bzw. Schäden am Gerät und weitere Sachschäden möglich.

### Gefahren durch Flüssigkeiten und chemische Stoffe

Flüssigkeiten und chemische Stoffe können das Gerät beschädigen.

- Halten Sie die Anwendungsgrenzen ein, siehe Technische Daten.
- Setzen Sie das Gerät nur außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen ein.
- Setzen Sie das Gerät keinen offenen Flammen aus und vermeiden Sie Funkenbildung, zum Beispiel durch Rauchen.
- Eine zu hohe Wasserstoff-Konzentration kann Explosionen verursachen. Die Wasserstoff-Konzentration darf max. 5 % betragen.

### Gefahren durch elektrische Energie

Es besteht Lebensgefahr beim Berühren stromführender Teile im Inneren des Geräts.

- Trennen Sie vor allen Installations- und Wartungsarbeiten das Gerät von der Stromversorgung. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht unbefugt wieder hergestellt werden kann.
- Die Schnüffelspitze besteht aus Metall und ist elektrisch leitend. Berühren Sie mit der Schnüffelspitze keine spannungsführenden Teile. Schalten Sie vor Beginn der Leckprüfung elektrisch betriebene Prüflinge spannungslos und stellen Sie die Spannunglosigkeit für die Dauer des Tests sicher.

Das Gerät enthält elektrische Bauteile, die durch hohe elektrische Spannung beschädigt werden können.

- Stellen Sie vor dem Anschluss an die Stromversorgung sicher, dass die auf dem Gerät angegebene Netzspannung mit der Netzspannung vor Ort übereinstimmt. Die Versorgungsspannung muss 24 V +/-10% betragen.

## 3 Lieferung, Transport, Lagerung

### Lieferumfang

Artikel	Anzahl
XL Sniffer Adapter	1
Gross-Drossel-Flansch	1
Fine-Drossel-Flansch	1
Austausch-Filtercartridge	3
Kabelsatz, bestehend aus drei Kabeln	1
Betriebsanleitung, gedruckt	1
USB-Stick mit Anleitungen, Software	1

Tab. 1: Lieferumfang

Prüfen Sie den Lieferumfang nach Erhalt des Produktes auf Vollständigkeit.

Der Kabelsatz enthält

- ein Austauschkabel (200005089), das die bisherige Verbindung zwischen der MSB-Box, der Turbomolekularpumpe und dem Lüfter ersetzt. Das Austauschkabel hat einen zusätzlichen RJ45-Anschluss für die Spannungsversorgung des XL Sniffer Adapters.
- Sub-D-Kabel (200005092) für die Verbindung zwischen der Serviceschnittstelle an der MSB-Box und dem XL Sniffer Adapter.
- M8-Kabel (200005091) für die Verbindung zwischen der Sniffer-Schnittstelle an der MSB-Box und dem XL Sniffer Adapter.

Der USB-Stick enthält

- 3D-Grafiken des XL Sniffer Adapters und der Geamtkonfiguration
- Menübaum der Bedieneinheit CU1000
- diese Betriebsanleitung als PDF-Datei
- die aktuelle Software für den LDS3000

### Transport

#### HINWEIS

#### Beschädigung durch Transport

Das Gerät kann beim Transport in einer ungeeigneten Verpackung beschädigt werden.

- ▶ Bewahren Sie die Originalverpackung auf.
- ▶ Transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung.

### Lagerung

Lagern Sie das Gerät unter Beachtung der technischen Daten, siehe Technische Daten.



# 4 Beschreibung

## 4.1 Funktion

Das XL Sniffer Adapter Set ergänzt den LDS3000. Mit dem XL Sniffer Adapter Set können auch kleine Leckagen aus großem Abstand detektiert werden. Die beste Nachweisgrenze wird im Low Flow erreicht. Durch Umschalten auf High Flow wird eine bessere Abstandsempfindlichkeit erreicht, wobei die Nachweisgrenze verschlechtert wird.

Im Low Flow beträgt der Durchsatz ca. 300 sccm, im High Flow ca. 3000 sccm.

Als Messgase werden Helium oder Formiergas (Wasserstoff) verwendet.

## 4.2 XL Sniffer Adapter Set

Die folgende Grafik zeigt die Schlauchleitungen und elektrischen Verbindungen, die für den Anschluss des XL Sniffer Adapters nötig sind.

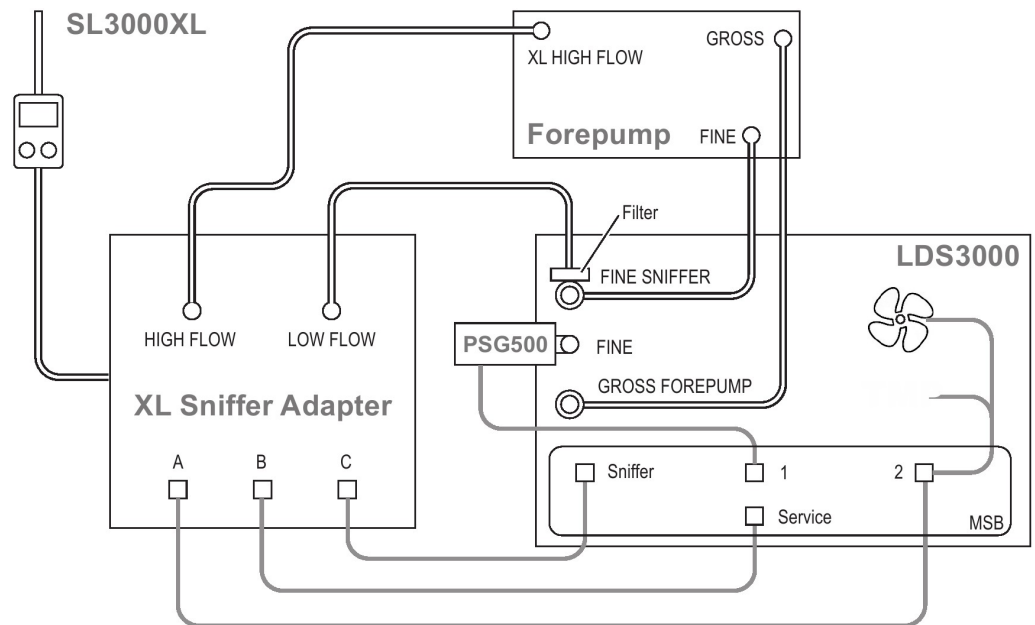


Abb. 1: Anschlussbild XL Sniffer Adapter Set, LDS3000, Vorvakuumpumpe, PSG500

	Schlauchverbindung
	Flansch
	Elektrische Verbindung

## **XL Sniffer Adapter**

Der XL Sniffer Adapter ist die Schnittstelle zwischen der Elektrik- und Vakuumeinheit, also zwischen dem LDS3000 und der SL3000XL. Er ist für den Frontblendeneinbau vorbereitet.

## **SL3000XL**

Die zugehörige Schnüffelleitung für den XL Sniffer Adapter ist die SL3000XL.

## **Fine-Drossel-Flansch**

Der FINE-Drossel-Flansch sitzt am Anschluss „FINE SNIFFER“ und ist die Verbindung zum LOW FLOW-Anschluss des XL Sniffer Adapters. Ferner enthält er den Anschluss zum FINE-Eingang der Vorvakuumpumpe.

## **Gross-Drossel-Flansch**

Der Gross-Drossel-Flansch sitzt am Anschluss „GROSS FOREPUMP“ und verbindet die Vorvakuumpumpe mit dem LDS3000.

## **Drucksensor PSG500**

Der Drucksensor PSG500 sitzt am zweiten FINE-Anschluss.

## **TMP**

„TMP“ bezeichnet die Turbomolekularpumpe.

## **MSB**

„MSB“ bezeichnet den Anschlussblock.

## 4.3 XL Sniffer Adapter

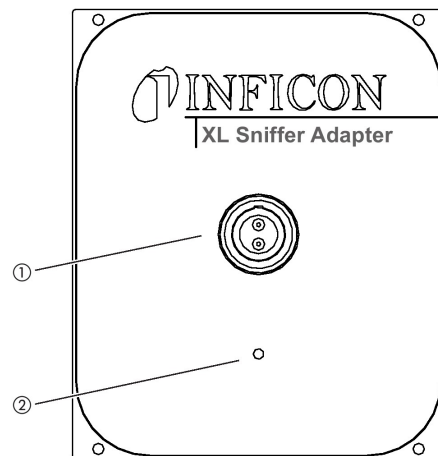


Abb. 2: XL Sniffer Adapter - Vorderansicht

1	Anschluss SL3000XL, Anschluss für die Schnüffelleitung an der Frontseite	2	Die Status-LED zeigt den Betriebszustand des XL Sniffer Adapters an. Leuchtet die Status- LED durchgehend, wird der XL Sniffer Adapter mit Spannung versorgt.
---	--	---	---

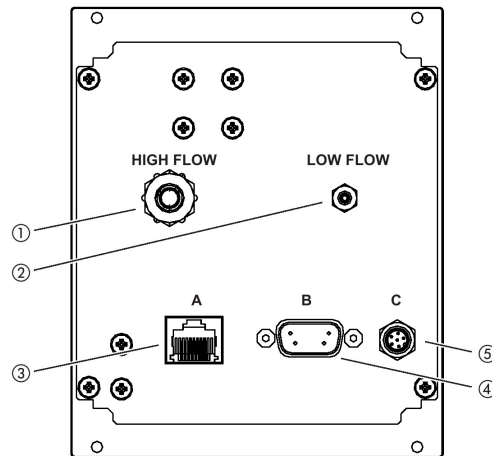


Abb. 3: XL Sniffer Adapter - Rückansicht

1	Schlauchanschluss „HIGH FLOW“, Schlauchverbindung zum Anschluss „HIGH FLOW“ der Vorvakuumpumpe	4	Anschluss B, RS232. Dieser Anschluss überträgt die Signale der Schnüffelleitung an den LDS3000. Die Leitung wird mit dem Anschluss „Service“ der MSB-Box verbunden. Die Leitung ist Bestandteil des Austauschkabelsatzes.
2	Schlauchanschluss „LOW FLOW“, Schlauchverbindung zum Filter am Fine-Drossel-Flansch	5	Anschluss C, M8. Die Leitung ist mit dem Anschluss „Sniffer“ an der MSB-Box verbunden. Sie überträgt die Umschaltensignale zwischen Low Flow und High Flow von der Schüffelleitung bzw. dem XL Sniffer Adapter an die MSB-Box. Die Leitung ist Bestandteil des Austauschkabelsatzes.
3	Anschluss A, RJ45. Über diesen Anschluss wird der XL Sniffer Adapter mit Spannung versorgt und der interne Drucksensor mit der MSB-Box verbunden. Die Leitung ist Bestandteil des Austauschkabelsatzes.		

### 4.4 Fine-Drossel-Flansch

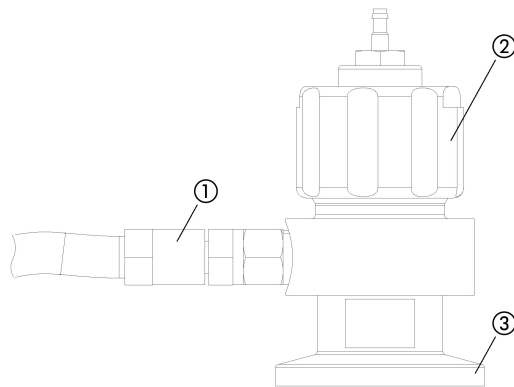


Abb. 4: Fine-Drossel-Flansch für den Anschluss am LDS3000

1	<i>Schlauchverbindung zum Fine-Anschluss der Vorvakuumpumpe</i>	3	<i>Flansch-Verbindung zum Fine-Anschluss des Anschlussblocks am LDS3000</i>
2	<i>Überwurfmutter für Filter mit Schlauchverbindung zum Low Flow-Anschluss am XL Sniffer Adapter</i>		

### 4.5 Gross-Drossel-Flansch

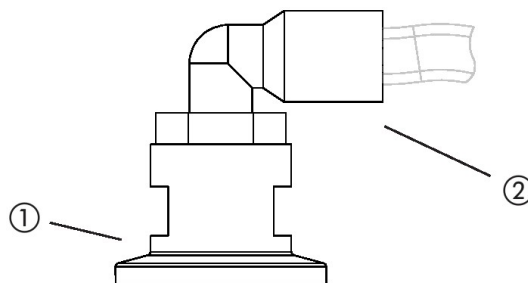


Abb. 5: Gross-Drossel-Flansch für den Anschluss am LDS3000

1	<i>Flansch-Verbindung zum Gross-Anschluss des Anschlussblocks am LDS3000</i>	2	<i>Schlauchverbindung zum Gross-Anschluss der Vorvakuumpumpe</i>
---	--	---	--

## 4.6 Vorvakuumpumpe

Die Vorvakuumpumpe kann bei Inficon unter der Katalog-Nummer 560-330 bestellt werden.

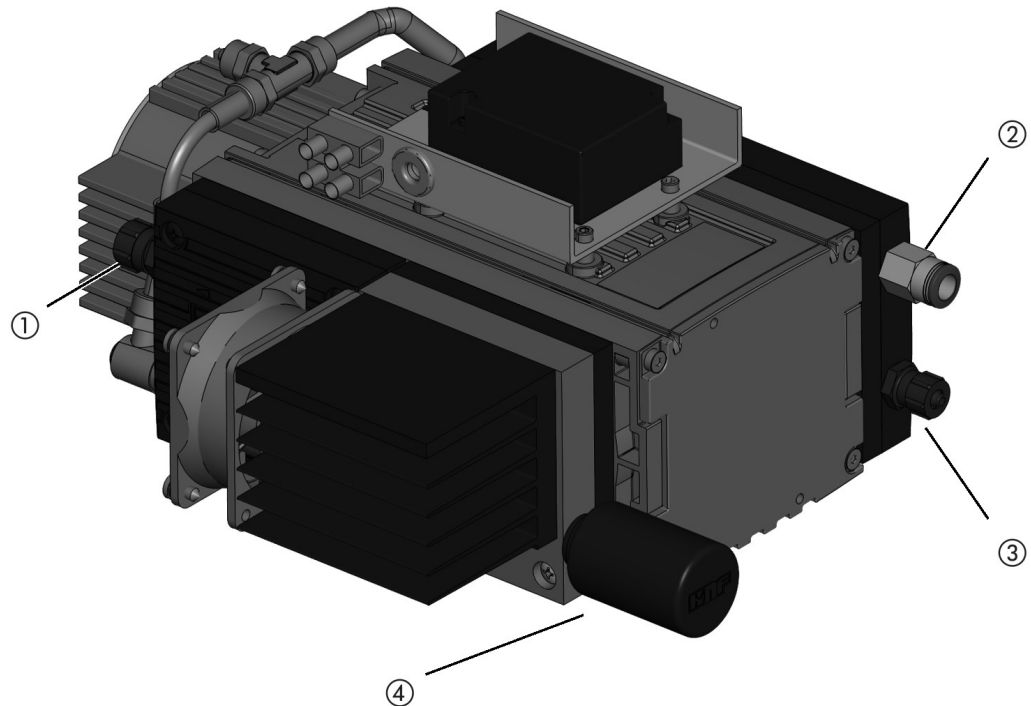


Abb. 6: Vorvakuumpumpe

1	<i>Schlauchanschluss High Flow. Schlauchverbindung zum High Flow-Anschluss am XL Sniffer Adapter</i>	4	<i>Pumpenausgang. Der Pumpenausgang ist mit einem Schalldämpfer versehen.</i>
2	<i>Schlauchanschluss Gross. Schlauchverbindung zum Gross-Drossel-Flansch am LDS3000</i>		
3	<i>Schlauchanschluss Fine. Schlauchverbindung zum Fine-Drossel-Flansch am LDS3000</i>		

## 4.7 Schnüffelleitung SL3000XL

### 4.7.1 Bedienelemente am Handgriff

Am Display des Griffs wird ein Teil der Informationen aus dem Hauptdisplay angezeigt.



Abb. 7: Schnüffelleitung SL3000XL

Die Leckrate wird als Balkendiagramm dargestellt und numerisch angezeigt. Die Maßeinheit ist die gleiche, wie in der Hauptanzeige.

Das Display zeigt außerdem die Gasart und die Prüfgaskonzentration an. Wird der XL Sniffer Adapter in der Betriebsart High Flow betrieben, ist die Anzeige der Gasart dunkel hinterlegt.

Wird eine Warn- oder Fehlermeldung generiert, zeigt das Display die Meldung an. Die Meldung kann mit der rechten Taste quittiert werden. Mit der rechten Taste kann ansonsten zwischen Low Flow und High Flow umgeschaltet werden.

Mit der linken Taste kann ein Zero-Abgleich erfolgen: Die Untergrundanzeige wird durch Tastendruck auf ZERO gesetzt.

Der Handgriff der Sonde ist mit LEDs bestückt, die den Bereich um die Leitung ausleuchten.



#### **WARNUNG**

##### **Gefahr von Augenschäden**

LEDs erzeugen gebündeltes Licht, das die Augen schädigen kann.

- Schauen Sie nicht längere Zeit oder aus kurzem Abstand in die LEDs.

Über das Leuchtverhalten der LEDs kann auch eine Triggerüberschreitung signalisiert werden, siehe „Einstellungen für den XL Sniffer Adapter“ in der Betriebsanleitung für den LDS3000.

## 4.8 Technische Daten

Abmessungen XL Sniffer Adapter (B x H x T)	106,2 mm x 128,4 mm x 49,2 mm
Gewicht XL Sniffer Adapter	500 g

Tab. 2: Mechanische Daten

Gasfluss <sup>1</sup>	
• High Flow	3000 sccm
• Low Flow	300 sccm
Kleinste nachweisbare Leckrate (KnL)	
• Helium	
• High Flow	$2 \times 10^{-6}$ mbar l/s
• Low Flow	$2 \times 10^{-7}$ mbar l/s
• Formiergas (95/5)	
• High Flow	$2 \times 10^{-6}$ mbar l/s
• Low Flow	$2 \times 10^{-7}$ mbar l/s
Ansprechzeit	
• High Flow	< 1 s
• Low Flow	< 1 s

Tab. 3: Physikalische Daten

<sup>1</sup> Gemessen bei 1 atm (1013 mbar) in Meereshöhe. Der Gasdruck ändert sich mit geographischer Höhe und atmosphärischem Druck.

Versorgungsspannung	24 V DC $\pm$ 10 %
Stromaufnahme	4,5 A

Tab. 4: Elektrische Daten der Vorvakuumpumpe

Zulässige Umgebungstemperatur (im Betrieb)	10 °C ... 45 °C
Zulässige Lagertemperatur	-20 °C ... 60 °C
Max. relative Luftfeuchte bis 31 °C	80%
Max. relative Luftfeuchte von 31 °C bis 40 °C	linear abfallend von 80% bis 50%
Max. relative Luftfeuchte über 40 °C	50%
Schutzart	IP20
Verschmutzungsgrad	II
Max. Höhe über Meeresspiegel	2000 m

Tab. 5: Umgebungsbedingungen



## 4.9 Werkseinstellungen

Die folgende Tabelle zeigt die Werkseinstellungen der Bedieneinheit in der Betriebsart „XL Sniffer Adapter“.

Parameter	Werkseinstellung
Anzeige aus nach	1h (= 1 Stunde)
Anzeige-Helligkeit	100%
Art der Messwertanzeige	Diagramm
Audioalarm Typ	Proportional
Automatische Skalierung	An
Datenaufzeichnung	Aus
Dekaden	3
Druckeinheit der Anzeige	mbar
Favorit 1	Lautstärke
Favorit 2	Art der Messwertanzeige
Favorit 3	CAL
Fehlerinfo Operator	Nr. und Text
Fehlerinfo Supervisor	Nr., Text und Info
Fehlerinfo Viewer	Nur Nummer
Genutzter Trigger	1
Lautstärke	8
Linear oder logarithmisch	Log.
Skalierung Zeitachse	30 s
Speicherintervall	500 ms
Speicherort	USB
Warnungen anzeigen	An
Wertanzeige	An

Die folgende Tabelle zeigt die zusätzlichen und geänderten Werkseinstellungen des Massenspektrometermoduls in der Betriebsart „XL Sniffer Adapter“.

Parameter	Werkseinstellung
Filter	I-Filter
Fluss-Steuerung	klein (LOW FLOW)
Fluss (Taste zur Steuerung)	ein
Gaskonzentration H2	5%
Kapillarüberwachung	
Druck Kapillare verstopft (Low Flow)	0,2 mbar
Druck Kapillare gebrochen (Low Flow)	0,6 mbar
Druck Kapillare verstopft XL (High Flow)	150 mbar
Druck Kapillare gebrochen XL (High Flow)	400 mbar
Sprache	Englisch
Anzeigegrenzen	
Anzeige Absenkung obere Grenze	1 Dekade
Anzeige Anhebung untere Grenze	1 Dekade
Leckrateneinheit	mbar l/s
Kompatibilitätsmodus	XL Sniffer Adapter
Masse	4 (Helium)
Turbomolekularpumpe Frequenz	1000 Hz

## 5 Installation

Das XL Sniffer Adapter Set wird in unmittelbarer Nähe zum LDS3000 installiert (< 40 cm). Eine dafür geeignete Aufnahme muss vom Betreiber bereitgestellt werden.

Handelt es sich dabei um ein geschlossenes Gehäuse, muss eine ausreichende Belüftung des Gehäuses gewährleistet sein.

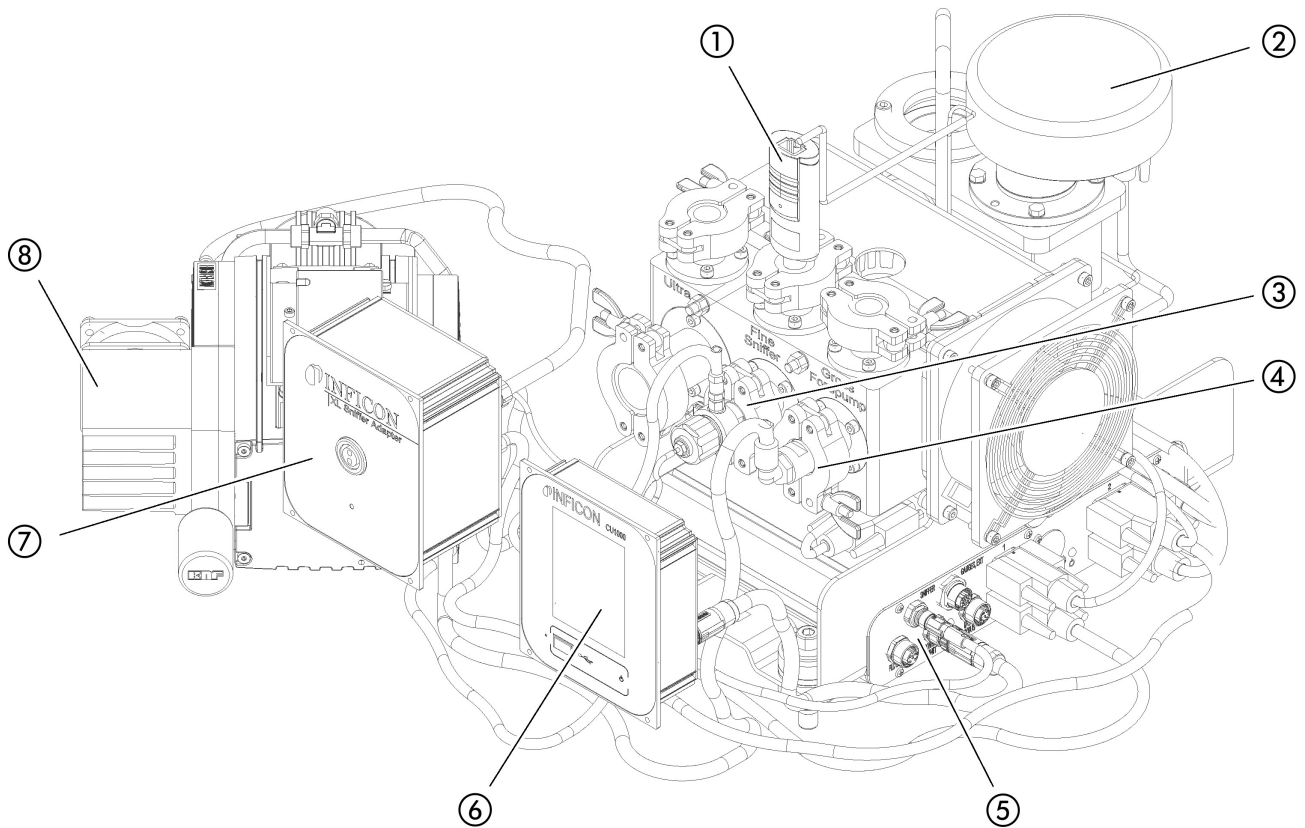


Abb. 8: Zusammenstellung der Bauteile

1	<i>Drucksensor PSG500</i>	5	<i>Anschlüsse an der MSB-Box</i>
2	<i>Turbomolekularpumpe</i>	6	<i>Bedienfeld CU1000</i>
3	<i>Fine-Drossel-Flansch</i>	7	<i>XL Sniffer Adapter</i>
4	<i>Gross-Drossel-Flansch</i>	8	<i>Vorvakuumpumpe</i>

## 5.1 XL Sniffer Adapter montieren

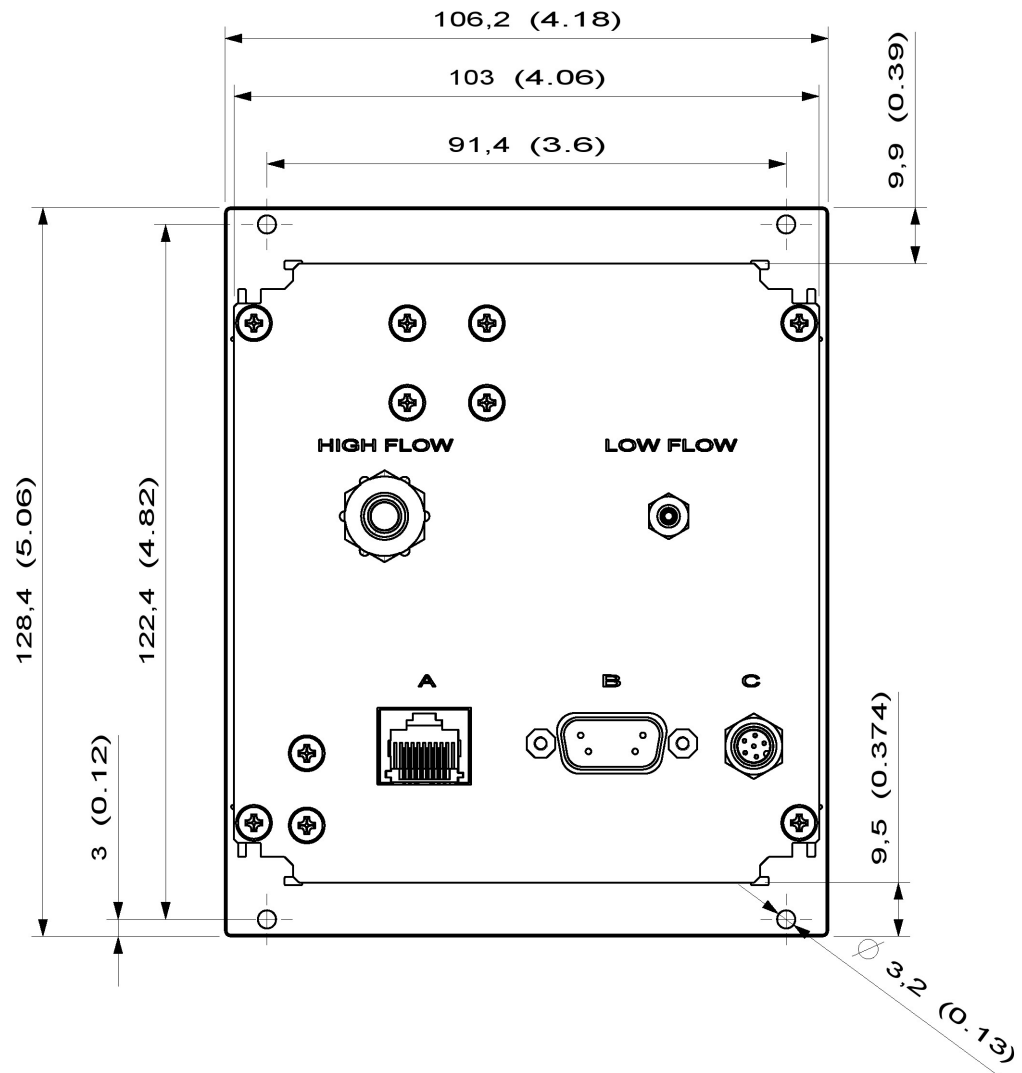


Abb. 9: Maße der Adapter-Frontplatte in mm (Inch-Maße in Klammern)

1	XL Sniffer Adapter in der Aufnahmevorrichtung positionieren.	2	XL Sniffer Adapter mit geeigneten Befestigungsschrauben fixieren.
---	--	---	---

## 5.2 Vorvakuumpumpe montieren

Die Informationen zur Montage der Vorvakuumpumpe entnehmen Sie bitte der Betriebs- und Montageanleitung der Vorvakuumpumpe von KNF.

## 5.3 Fine-Drossel-Flansch am Anschlussblock montieren

- 1 Deckel an einem der Fine-Anschlüsse des LDS3000-Anschlussblocks entfernen.

- 2 Blindflansch aus dem Fine-Anschluss entnehmen.
- 3 Am Fine-Drossel-Flansch den Schutzdeckel entfernen.
- 4 Fine-Drossel-Flansch mittels Zentrierring am Fine-Anschluss anbringen und mit Spannring befestigen.

## 5.4 Gross-Drossel-Flansch am Anschlussblock montieren

- 1 Blindflansch an einem der Gross-Anschlüsse des Anschlussblocks entfernen.
- 2 Am Gross-Drossel-Flansch den Schutzdeckel entfernen.
- 3 Gross-Drossel-Flansch mittels Zentrierring am Gross-Anschluss anbringen und mit Spannring befestigen.

## 5.5 Montage des Drucksensors PSG500

Der Drucksensor ist im Lieferumfang des LDS3000 enthalten.

- 1 Den Blindflansch am zweiten Fine-Anschluss des Anschlussblocks entfernen.
- 2 Den Drucksensor PSG500 mittels Zentrierring am Fine-Anschluss anbringen.
- 3 Falls der zweite Gross-Anschluss des Anschlussblocks offen ist, den Anschluss mit einem Blindflansch schließen.

## 5.6 Schlauchverbindungen herstellen

Siehe auch XL Sniffer Adapter Set [► 9].

- 1 Ausgang "HIGH FLOW" des XL Sniffer Adapters mit Eingang "XL HIGH FLOW" der Vorvakuumpumpe verbinden.
- 2 Ausgang "LOW FLOW" des XL Sniffer Adapters mit dem Filter des Fine-Drossel-Flanschs verbinden: Den am XL Sniffer Adapter montierten Schlauch mittels Luerlock-Anschluss an den Filter auf dem Fine-Drossel-Flansch schrauben.
- 3 Fine-Drossel-Flansch am LDS3000 mit dem Anschluss "Fine" der Vorvakuumpumpe verbinden. Details für diesen Arbeitsschritt der Betriebsanleitung des Herstellers der Vorvakuumpumpe entnehmen.
- 4 Gross-Drossel-Flansch am LDS3000 mit dem Anschluss „Gross“ der Vorvakuumpumpe verbinden. Details für diesen Arbeitsschritt der Betriebsanleitung des Herstellers der Vorvakuumpumpe entnehmen.

## 5.7 Datenverbindungen herstellen

Siehe auch XL Sniffer Adapter Set [► 9].

Datenkabel zwischen der MSB-Box und der Turbomolekularpumpe austauschen:

- 1 Kabelbinder oberhalb der MSB-Box öffnen.



Abb. 10: Zu öffnender Kabelbinder

- 2 Die Sub-D-Stecker am Wandler der Turbomolekularpumpe und an der MSB-Box (Anschluss „2“) lösen und abziehen.
- 3 Stecker am Lüfter lösen und abziehen.

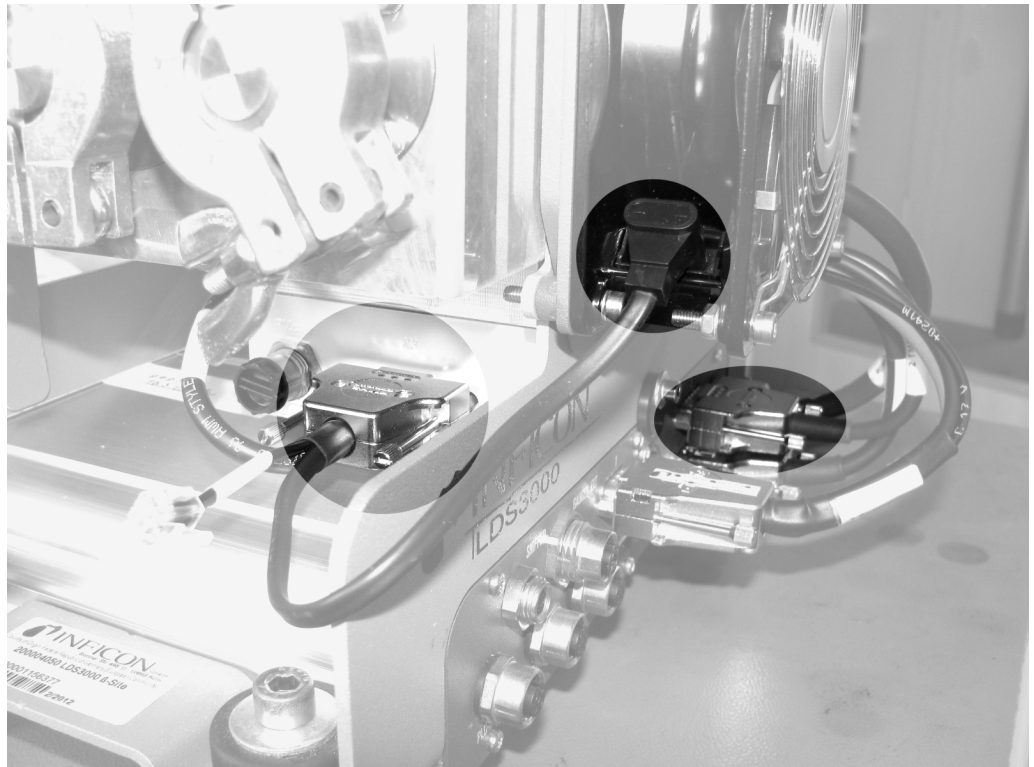


Abb. 11: Die drei Stecker des zu ersetzenden Kabels

- 4 Das Austauschkabel (200005089) an den Wandler der Turbomolekularpumpe, die MSB-Box (Anschluss „2“) und den Lüfter anschließen.
  - 5 Den RJ45-Stecker mit der Beschriftung „XL-Adapter“ in den Anschluss „A“ des XL Sniffer Adapters stecken.
- Service-Schnittstelle anschließen:  
Mit dem mitgelieferten Sub-D-Kabel (200005092) eine Verbindung zwischen dem Anschluss „Service“ an der MSB-Box und dem Anschluss „B“ am XL Sniffer Adapter herstellen.
  - Sniffer-Schnittstelle an der MSB-Box anschließen:  
Mit dem mitgelieferten M8-Kabel (200005091) eine Verbindung zwischen dem Anschluss „Sniffer“ an der MSB-Box und dem Anschluss „C“ am XL Sniffer Adapter herstellen.
  - Drucksensor PSG500 anschließen:  
Datenkabel des Drucksensors an den Anschluss „1“ der MSB-Box anschließen.

## 5.8 SL3000XL-Schnüffelleitung anschließen

- 1 Anschluss am Ende der SL3000XL-Schnüffelleitung an der Frontseite des XL Sniffer Adapters anschließen.
- 2 SL3000XL-Schnüffelleitung so fixieren, dass keine Zugkräfte auf den Anschluss wirken.

## 5.9 Inbetriebnahme

### 5.9.1 LDS3000 einschalten

Vor dem Einschalten prüfen:

- ✓ Die Komponenten des XL Sniffer Adapter Set sind montiert.
  - ✓ Die Schlauchverbindungen sind korrekt angeschlossen.
  - ✓ Die Datenverbindungen und elektrischen Anschlüsse sind hergestellt.
  - ✓ Die Vorvakuumpumpe ist betriebsbereit.
- LDS3000 einschalten.
- ⇒ Nach dem Einschalten leuchtet die grüne LED auf der Frontabdeckung des XL Sniffer Adapters.

### 5.9.2 Softwareversion der MSB-Box prüfen und aktualisieren

Die Funktionen des XL Sniffer Adapter Set sind in der Software ab Version 2.11 berücksichtigt.

Die aktuelle Software ist beim Support von INFICON erhältlich.

- ✓ Die Software liegt im Hauptverzeichnis eines USB-Sticks.
  - 1 USB-Stick mit dem USB-Anschluss der Bedieneinheit CU1000 verbinden.
  - 2 Wählen Sie im Hauptmenü: „Funktionen > Daten > Update > MSB“
    - ⇒ Die Informationen zur Version der aktuellen Software, der neuen Software und des Bootloaders werden angezeigt.
  - 3 Versionsinformationen prüfen.
  - 4 Update mit „Start“ beginnen und die Abfrage mit „Ok“ bestätigen.
  - 5 Falls das System die Warnung 106 ausgibt, diese mit „C“ bestätigen.

### 5.9.3 Software der Bedieneinheit CU1000 aktualisieren

Die Software ist in zwei Dateien mit den Bezeichnungen Handset\_IFC\_Vx.xx.xx.exe und Handset\_IFC\_Vx.xx.xx.key enthalten.

- ✓ Die neuen Dateien liegen im Hauptverzeichnis eines USB-Sticks.
  - 1 USB-Stick mit dem USB-Anschluss der Bedieneinheit verbinden.
  - 2 Wählen Sie im Hauptmenü: „Funktionen > Daten > Update > Bedieneinheit“
    - ⇒ Informationen zur Version der aktuellen und der neuen Software werden angezeigt.
  - 3 Versionsinformationen prüfen.
  - 4 Update mit „Start“ beginnen und die Abfrage mit „Ok“ bestätigen.

### 5.9.4 Wartungsintervalle der Vorvakuumpumpe aktivieren

Aktivieren Sie für die Inbetriebnahme das Wartungsintervall.

- ✓ Berechtigung = Integrator
  - 1 Wählen Sie im Hauptmenü: „Berechtigungen > Integrator > Wartung > Art der Wartung“
  - 2 „Membrane“ wählen
  - 3 „Wartungsarbeit > Erledigt“ mit „OK“ bestätigen
  - ⇒ Das Wartungsintervall ist aktiviert.

### 5.9.5 Wartungsmeldung aktivieren

Um optional bei einem erreichten Wartungsintervall eine Wartungsmeldung zu erhalten, müssen Sie diese aktivieren.

- ✓ Berechtigung = Integrator
  - 1 Wählen Sie im Hauptmenü: „Berechtigungen > Integrator > Wartung > Wartungsmeldung“



- 2 „TMP + Membrane“ wählen und mit „OK“ bestätigen
- ⇒ Die Wartungsmeldung ist aktiviert.

## 6 Betrieb

Die Betriebseinstellungen für den XL Sniffer Adapter bauen auf den Einstellungen für die Schnüffelleitung ohne Adapter auf. Die Besonderheiten und die Einstellungen für den XL Sniffer Adapter sind daher in der Betriebsanleitung für den LDS3000 beschrieben (Dokument j1qa54).

Informationen zu den Schnittstellen-Befehlen sind im Dokument "Interface Protocols" (Dokument j1ra54) enthalten.

### 6.1 Menü

Eine vollständige Darstellung des Menüs der Bedieneinheit CU1000 ist als Datei auf dem mitgelieferten USB-Stick enthalten.

### 6.2 Messen

Bei der Nutzung von Formiergas können besondere Maßnahmen nötig sein, um einen instabilen und erhöhten Untergrund zu verhindern. Der Untergrund hat Einfluss auf die Schnüffelapplikation, vor allem, wenn dabei Formiergas genutzt wird. Formiergas besteht zu einem gewissen Prozentsatz aus Wasserstoff. Bei der Wahl der Prüfumgebung ist zu beachten, dass natürliche Wasserstoff-Quellen, z.B. durch Atemluft, Gabelstapler, etc. bestehen, die den Untergrund der Messung beeinflussen können.

Wird Helium gemessen, muss die Helium-Konzentration in der Mess-Umgebung möglichst klein gehalten werden.

Die Anzeige am Griff zeigt an, ob und wieviel Gas gemessen wird, siehe Bedienelemente am Handgriff [► 15].

Austretendes Gas kann auch durch blinkende LEDs, einen Signalton und ein Vibrieren angezeigt werden, siehe "Einstellungen für den XL Sniffer Adapter" in der Betriebsanleitung für den LDS3000.



#### **WARNUNG**

##### **Lebensgefahr durch elektrischen Schlag**

Mit der Schnüffelspitze keine spannungsführenden Teile berühren.

- Vor Beginn der Dichtheitsprüfung elektrisch betriebene Prüfobjekte stets vom Netz trennen.

Das Prüfobjekt mit einer Geschwindigkeit von höchstens 13 cm/s (5 Inch/s) abfahren.

- 1 Mit der linken Taste am Handgriff die Untergrundanzeige auf Null setzen (Zero-Abgleich).

- 2** Die Schnüffelspitze an die vermutete Leckstelle halten oder automatisiert abfahren.
- 3** Vor der nächsten Messung warten, bis die Untergrundanzeige stabil ist und die Untergrundanzeige erneut auf Null setzen.

# 7 Wartung

## 7.1 Anzeige von nächstem Wartungsintervall und Gesamtbetriebszeit

Sie können das nächste Wartungsintervall und die Gesamtbetriebszeit der einzelnen Komponenten auslesen.

- ▶ Wählen Sie im Hauptmenü: "Info > Verlauf > Wartung"
- ⇒ Das nächste Wartungsintervall und die Gesamtbetriebszeit der einzelnen Komponenten wird angezeigt.

## 7.2 Wartungsmeldung

Die Wartungsmeldung ist aktiviert, Wartungsmeldung aktivieren [▶ 24].

Bei Erreichen eines Wartungsintervalls wird eine Wartungsmeldung angezeigt.

## 7.3 Wechsel der Filtercartridge an der Schnüffelspitze

Das Wechselintervall hängt von den Umgebungsbedingungen ab. Im Allgemeinen muss die Filtercartridge alle 500 bis 1500 Betriebsstunden gewechselt werden.

Die Filtercartridge liegt in der Schnüffelspitze.

- 1 Schnüffelspitze abnehmen: Hutmutter der Schnüffelspitze händisch oder mit Schraubenschlüssel lösen (SW21).
- 2 Alte Filtercartridge entnehmen und neue Filtercartridge einlegen.



Abb. 12: Hutmutter der Schnüffelspitze lösen



Abb. 13: Filtercartridge

**3** Schnüffelspitze auf Handgriff setzen und die Hutmutter nur mit Handkraft anziehen.

**4** Auf Dichtheit prüfen:

Wenn keine Luft angesaugt werden kann, meldet der LDS3000 die Warnung W41. Wenn das Ende der Schnüffelspitze verschlossen wird und die Warnung nicht gemeldet wird, ist die Verschraubung an der Schnüffelspitze undicht oder die Filtercartridge sitzt nicht richtig.

**1** Plastikkappe am Ende der Filterspitze abschrauben.

**2** Mit dem Daumen das Ende der Schnüffelspitze verschließen. Falls die Warnmeldung ausbleibt, die Hutmutter fester anziehen, und – wenn das erfolglos bleibt – den Filtersitz prüfen.

**3** Plastikkappe am Ende der Schnüffelspitze wieder befestigen.

**4** LDS3000 kalibrieren

## 7.4 Wechsel des Filters am Fine-Drossel-Flansch

Das Wechselintervall hängt von den Umgebungsbedingungen ab. Im Allgemeinen muss der Filter alle 500 bis 1500 Betriebsstunden gewechselt werden.

## 7.5 Kalibrieren

Nach folgenden Ereignissen ist eine Kalibrierung notwendig:

- Schnüffelleitungs-Wechsel
- Gasarten-Wechsel
- Filterwechsel
- Kalibrierungs-Aufforderung durch das System

Zusätzlich sollte das Gerät täglich kalibriert werden. Kalibrierungsablauf: Siehe Betriebsanleitung LDS3000.

## 8 Außerbetriebnahme

### 8.1 Gerät entsorgen

Das Gerät kann vom Betreiber entsorgt oder zum Hersteller gesendet werden. Das Gerät besteht aus Materialien, die wiederverwendet werden können. Um Abfall zu vermeiden und die Umwelt zu schonen, sollten Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch machen.

Beachten Sie bei der Entsorgung die Umwelt- und Sicherheitsbestimmungen Ihres Landes.

### 8.2 Gerät einsenden



#### **WARNUNG**

##### **Gefahr durch gesundheitsschädliche Stoffe**

Kontaminierte Geräte gefährden diejenigen, die damit in Berührung kommen.

- ▶ Füllen Sie die Kontaminationserklärung vollständig aus.
- ▶ Befestigen Sie die Kontaminationserklärung außen an der Verpackung.

Die Kontaminationserklärung ist gesetzliche Vorgabe und dient dem Schutz unserer Mitarbeiter. Geräte, die ohne ausgefüllte Kontaminationserklärung eingesandt werden, schicken wir an den Absender zurück.

# 8.3 Kontaminationserklärung

## Kontaminationserklärung

Die Instandhaltung, die Instandsetzung und/oder die Entsorgung von Vakuumgeräten und -komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Kontaminationserklärung vorliegt. Sonst kommt es zu Verzögerungen der Arbeiten. Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt (in Druckbuchstaben) und unterschrieben werden.

**1 Art des Produkts**  
 Typenbezeichnung \_\_\_\_\_  
 Artikelnummer \_\_\_\_\_  
 Seriennummer \_\_\_\_\_

**2 Grund für die Einsendung**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**3 Verwendete(s) Betriebsmittel** (Vor dem Transport abzulassen.)  
 \_\_\_\_\_

**4 Einsatzbedingte Kontaminierung des Produkts**

toxisch	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/>
ätzend	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/>
mikrobiologisch	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)
explosiv	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)
radioaktiv	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)
sonstige Schadstoffe	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/>

2) Derart kontaminierte Produkte werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmässigen Dekontaminierung entgegengenommen!

Das Produkt ist frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen  
 ja

1) oder so gering, dass von den Schadstoffrückständen keine Gefahr ausgeht

**5 Schadstoffe und/oder Reaktionsprodukte**  
 Schadstoffe oder prozessbedingte, gefährliche Reaktionsprodukte, mit denen das Produkt in Kontakt kam:

Handels-/Produktname Hersteller	Chemische Bezeichnung (evtl. auch Formel)	Massnahmen bei Freiwerden der Schadstoffe	Erste Hilfe bei Unfällen

**6 Rechtsverbindliche Erklärung**  
 Hiermit versichere(n) ich/wir, dass die Angaben korrekt und vollständig sind und ich/wir allfällige Folgekosten akzeptieren. Der Versand des kontaminierten Produkts erfüllt die gesetzlichen Bestimmungen.

Firma/Institut \_\_\_\_\_  
 Strasse \_\_\_\_\_ PLZ, Ort \_\_\_\_\_  
 Telefon \_\_\_\_\_ Telefax \_\_\_\_\_  
 E-Mail \_\_\_\_\_  
 Name \_\_\_\_\_

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift \_\_\_\_\_ Firmenstempel \_\_\_\_\_

Verteiler:  
 Original an den Adressaten - 1 Kopie zu den Begleitpapieren - 1 Kopie für den Absender



## 9 Einbauerklärung



### EG-Einbauerklärung

Hiermit erklären wir, INFICON GmbH, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien für unvollständige Maschinen entsprechen.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung eines Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des Produktes:

**XL Sniffer Adapter Set**

Katalog-Nummer:

**560-319**

Die Produkte entsprechen den grundlegenden Anforderungen der

- **Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)**

- **Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)**

gemäß Anhang I, Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Angewandte harmonisierte Normen:

- **EN 61326-1 : 2006**

- **DIN EN ISO 12100-1 / DIN EN ISO 12100-2**

**Die unvollständige Maschine wurde getestet in einer typischen Konfiguration mit Vorvakuumpumpe, Netzteil, Bedieneinheit und I/O-Modul.**

**Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.**

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln.

Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.  
Dokumentationsbevollmächtigter: Hans-Gerd Finke, INFICON GmbH.

Köln, den 28. Mai 2013

Dr. Döbler, Geschäftsführer

Köln, den 28. Mai 2013

Finke, Entwicklung

H2-Schnueffler.28.05.2013.dt.doc

**INFICON GmbH**

Bonner Strasse 498 (Bayenthal)

D-50968 Köln

Tel.: +49 (0)221 56788-0

Fax: +49 (0)221 56788-90

www.inficon.com

E-mail: leakdetection@inficon.com



