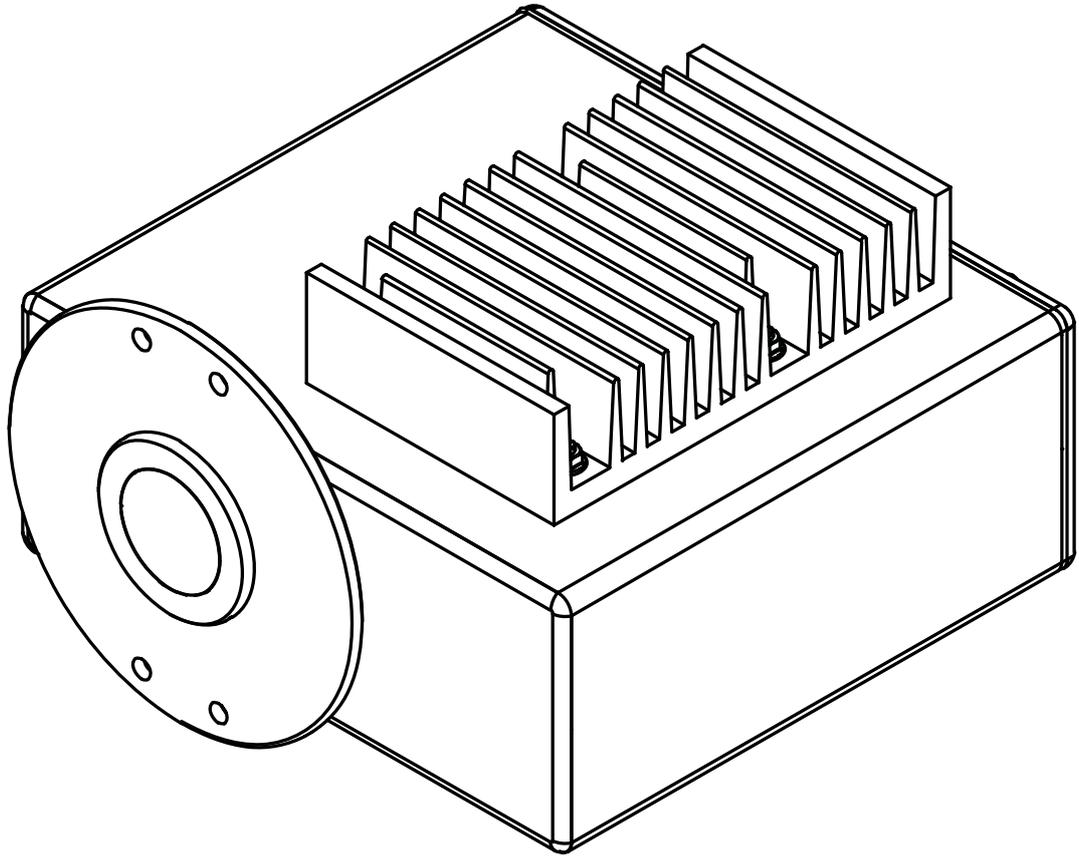




Process Analyser X-One

Bedienungsanleitung



Impressum

Produktidentifikation:
Bedienungsanleitung (Original) Process Analyser X-One
11593994

Publikationsdatum: 09.2023

Version F

NIR-Online GmbH
Emil-Gumbel-Str. 1
69126 Heidelberg
E-Mail: info.nir-online@buchi.com

NIR-Online behält sich das Recht vor, diese Anleitung auf Grund künftiger Erfahrungen nach Bedarf zu ändern. Dies gilt insbesondere für Aufbau, Abbildungen und technische Details.
Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Darin enthaltene Informationen dürfen nicht reproduziert, vertrieben oder für Wettbewerbszwecke verwendet oder Drittparteien zur Verfügung gestellt werden. Es ist ebenfalls untersagt, mit Hilfe dieser Anleitung irgendeine Komponente ohne vorherige schriftliche Zustimmung herzustellen.

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument	5
1.1	Warnhinweise in diesem Dokument	5
1.2	Symbole	5
1.2.1	Warnzeichen	5
1.2.2	Gebotszeichen	5
1.3	Auszeichnungen und Symbole	5
2	Sicherheit	7
2.1	Bestimmungsgemässe Verwendung	7
2.2	Nicht bestimmungsgemässe Verwendung	7
2.3	Anbringungsort der Sicherheitshinweise und Warnsymbole	7
2.4	Restrisiken	8
2.4.1	Explosionsgefahr durch Öffnen des Sensors	8
2.4.2	Explosionsgefahr durch Trennen des Gerätesteckers	8
2.5	Personalqualifikation	8
2.6	Persönliche Schutzausrüstung (Produktion)	9
2.7	Persönliche Schutzausrüstung (Labor)	9
2.8	Modifikationen	9
3	Produktbeschreibung	10
3.1	Funktionsbeschreibung	10
3.2	Aufbau	11
3.2.1	Frontansicht	11
3.2.2	Rückansicht	11
3.3	Typenschild	12
3.4	Kennzeichnung nach ATEX	13
3.5	Lieferumfang	14
3.6	Technische Daten	14
3.6.1	Sensor	14
3.6.2	Installationsbox	15
3.6.3	Umgebungsbedingungen	15
3.6.4	Materialien	15
3.6.5	Systemvoraussetzungen Computer	15
3.6.6	Software	16
4	Transport und Lagerung	17
4.1	Transport	17
4.2	Lagerung	17
5	Inbetriebnahme	18
5.1	Montageort (Produktion)	18
5.2	Standort (Labor)	18
5.3	Installationspunkt herstellen	19
5.4	Montageort im Rohrsystem (Beispiel)	20
5.5	Installation (Beispiel)	21
5.6	Sensor montieren	22
5.7	Sensor anschliessen	23
5.8	Video Kabel anschliessen (Option)	24
5.9	Elektrische Verbindung an der Installationsbox herstellen	24
6	Bedienung	26
6.1	Taster	26
6.2	Referenzdaten erstellen	26

7	Reinigung und Wartung	27
7.1	Hinweise zur Wartung.....	27
7.2	Regelmässige Wartungsarbeiten.....	27
8	Ausserbetriebnahme und Entsorgung	28
8.1	Entsorgung	28
8.2	Rücksendung des Instruments	28
9	Anhang	29
9.1	Zertifikate	29
9.1.1	ATEX Zertifikat.....	29
9.2	Ersatzteile und Zubehör.....	29
9.2.1	Zubehör.....	29
9.2.2	Spezifikationen Ersatzteile	29

1 Zu diesem Dokument

Dieses Bedienungshandbuch gilt für alle Varianten des Geräts.
Lesen Sie dieses Bedienungshandbuch, bevor Sie das Gerät bedienen, und befolgen Sie die Anweisungen für einen sicheren und problemlosen Betrieb.

Bewahren Sie dieses Bedienungshandbuch für die spätere Nutzung auf und geben Sie es nachfolgenden Nutzern oder Besitzern weiter.

Die NIR-Online GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, Fehler und Störungen, die aufgrund der Missachtung dieses Bedienungshandbuchs auftreten.

Wenn Sie nach dem Lesen dieses Bedienungshandbuchs Fragen haben, kontaktieren Sie bitte:

► NIR-Online GmbH Kundendienst.

service.nir-online@buchi.com

1.1 Warnhinweise in diesem Dokument

Warnhinweise warnen vor Gefahren, die beim Umgang mit dem Gerät auftreten können. Es gibt sie in vier Gefahrenstufen, erkennbar am Signalwort:

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Kennzeichnet eine Gefahr mit hohem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	Kennzeichnet eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Kennzeichnet eine Gefahr mit geringem Risiko, die zu leichter oder mittlerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führt.

1.2 Symbole

Folgende Sicherheitskennzeichen kommen in der Betriebsanleitung oder auf dem Instrument vor:

1.2.1 Warnzeichen

Warnzeichen	Bedeutung
	Allgemeine Warnung
	Warnung vor elektrischer Spannung

1.2.2 Gebotszeichen

Gebotszeichen	Bedeutung
	Anleitung lesen

1.3 Auszeichnungen und Symbole



HINWEIS

Dieses Symbol weist auf nützliche und wichtige Informationen hin.

- ☑ Dieses Zeichen weist auf eine Voraussetzung hin, die vor dem Ausführen der nachfolgenden Handlungsanweisung erfüllt sein muss.
- ▶ Dieses Zeichen markiert eine Handlungsanweisung, die vom Benutzer ausgeführt werden muss.
- ⇒ Dieses Zeichen markiert das Ergebnis einer richtig ausgeführten Handlungsanweisung.

Auszeichnung	Erklärung
<i>Fenster</i>	Software Fenster sind so ausgezeichnet.
<i>Registerkarten</i>	Registerkarten sind so ausgezeichnet.
<i>Dialoge</i>	Dialoge sind so ausgezeichnet.
<i>[Schaltflächen]</i>	Schaltflächen sind so markiert.
<i>[Feldnamen]</i>	Feldnamen sind so markiert.
<i>[Menüs / Menüpunkte]</i>	Menüs oder Menüpunkte sind so markiert.
Statusanzeigen	Statusanzeigen sind so markiert.
Meldungen	Meldungen sind so markiert.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Sensor dient zum Analysieren von Stoffen und Proben in der Produktion und im Labor. Der Sensor ist ausschliesslich für diesen Verwendungszweck bestimmt. Der Sensor kann in Laboren und während der Produktion für folgende Tätigkeiten eingesetzt werden:

- Qualitätskontrolle
- Prozessoptimierung
- Referenzmessung

2.2 Nicht bestimmungsgemässe Verwendung

Jede andere Verwendung ausser die in Kapitel 2.1 «Bestimmungsgemässe Verwendung», Seite 7 genannten sowie jede Anwendung, die nicht den technischen Daten entspricht (siehe Kapitel 3.6 «Technische Daten», Seite 14), gilt als bestimmungswidrige Verwendung.

Insbesondere sind folgende Anwendungen unzulässig:

- Einsetzen des Sensors in Bereichen, für die die Sensoren nicht zertifiziert sind. Zertifizierung siehe Kapitel 3.4 «Kennzeichnung nach ATEX», Seite 13
- Einsetzen des Sensors in explosionsgefährdeten Bereichen ohne Gesamtbeurteilung durch den Verantwortlichen.
- Einsetzen eines Sensors dessen Schraubenversiegelung beschädigt ist.

Für Schäden oder Gefahren, die auf eine bestimmungswidrige Verwendung zurückzuführen sind, trägt der Betreiber das alleinige Risiko.

2.3 Anbringungsort der Sicherheitshinweise und Warnsymbole

Folgende Sicherheitshinweise und Warnsymbole sind am Sensor vorhanden.

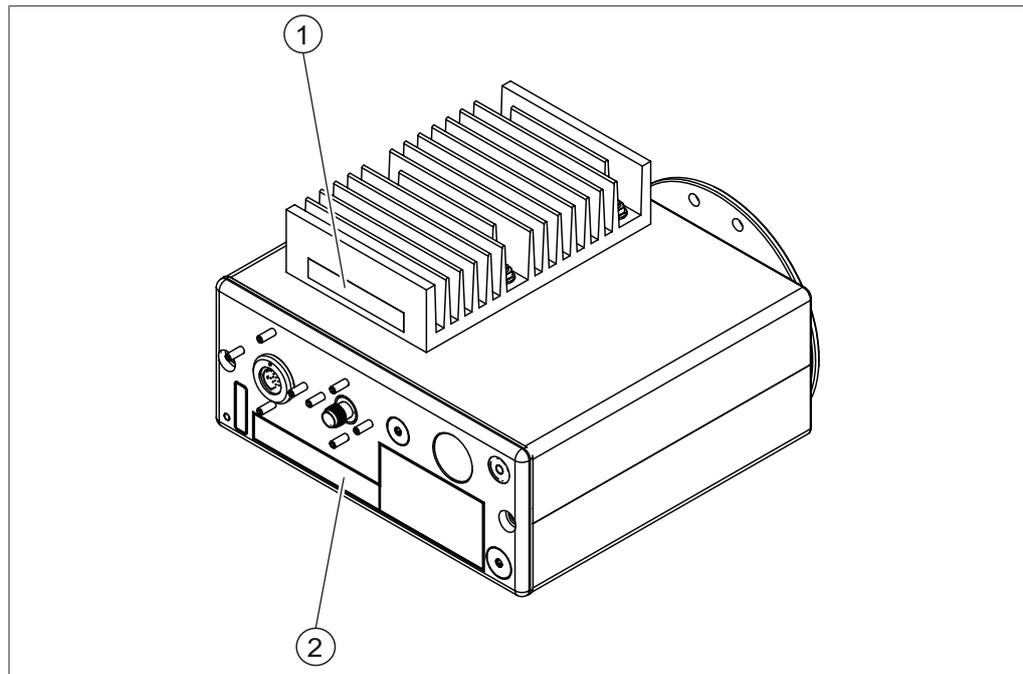


Abb. 1: Anbringungsort der Sicherheitshinweise und Warnsymbole

1



Allgemeine Warnung

**Clean Unit when dust exceeds
5 mm thickness**

2



Allgemeine Warnung

**Do not separate when
energized
Do not open in hazardous area.**

2.4 Restrisiken

Das Gerät wurde auf der Grundlage neuester technischer Erkenntnisse entwickelt und gefertigt. Dennoch können Personen-, Sach- oder Umweltschäden auftreten, wenn das Gerät unsachgemäß verwendet wird.

Entsprechende Warnungen in dieser Anleitung machen den Benutzer auf diese Restrisiken aufmerksam.

2.4.1 Explosionsgefahr durch Öffnen des Sensors

Das Öffnen des Sensors in explosionsgefährdeten Bereichen kann zu einer Explosion führen.

- ▶ Das Gehäuse des Sensors nicht öffnen.

2.4.2 Explosionsgefahr durch Trennen des Gerätesteckers

Explosionsgefahr durch Trennen des Gerätesteckers, wenn eine Spannung anliegt.

- ▶ Den Sensor nicht trennen, wenn eine Spannung anliegt.

2.5 Personalqualifikation

Unqualifiziertes Personal kann Risiken nicht erkennen und ist deshalb höheren Gefahren ausgesetzt.

Das Gerät darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal bedient werden.

Folgende Zielgruppen werden in dieser Bedienungsanleitung angesprochen:

Bediener

Bediener sind Personen, auf die folgende Kriterien zutreffen:

- Sie sind in die Bedienung des Instruments eingewiesen.
- Sie kennen den Inhalt dieser Bedienungsanleitung sowie die geltenden Sicherheitsvorschriften und wenden diese an.
- Sie können aufgrund ihrer Ausbildung oder Berufserfahrung die Gefahren abschätzen, die von der Verwendung dieses Instruments ausgehen.

Betreiber

Der Betreiber ist für folgende Punkte verantwortlich:

- Das Instrument muss korrekt installiert, in Betrieb genommen, bedient und gewartet werden.
- Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf mit den in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Tätigkeiten beauftragt werden.
- Das Personal muss die lokal gültigen Vorschriften und Regeln für sicheres und gefahrenbewusstes Arbeiten einhalten.
- Sicherheitsrelevante Vorfälle, die während der Bedienung des Instruments auftreten, an den Hersteller zu melden.
service.nir-online@buchi.com

NIR-Online Servicetechniker

Der von NIR-Online autorisierte Servicetechniker hat an speziellen Schulungen teilgenommen und ist von der NIR-Online GmbH dazu berechtigt, besondere Wartungs- und Reparaturmassnahmen durchzuführen.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung (Produktion)

Die am Einbauort geltenden Regeln zur Schutzausrüstung beachten.
Der Betrieb des Sensors erfordert keine zusätzliche Schutzausrüstung.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung (Labor)

Je nach Anwendung können Gefahren durch Hitze und aggressive Chemikalien entstehen.

- ▶ Immer entsprechende Schutzausrüstung wie Schutzbrille, Schutzkleidung und Handschuhe tragen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Schutzausrüstung den Anforderungen der Sicherheitsdatenblätter aller verwendeten Chemikalien entspricht.

2.8 Modifikationen

Unerlaubte Modifikationen können die Sicherheit beeinträchtigen und zu Unfällen führen.

- ▶ Nur originale Zubehör- und Ersatzteile sowie Verbrauchsmaterialien verwenden.
- ▶ Technische Änderungen am Instrument oder an Zubehörteilen nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung der NIR-Online GmbH und nur von NIR-Online Servicetechniker durchführen lassen.

Die NIR-Online GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die aufgrund unerlaubter Modifikationen entstehen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Funktionsbeschreibung

Der Sensor ist ein optisches Gerät zur zerstörungsfreien Bestimmung von Substanzen und Konzentrationen in einer Probe.

Eine Probe absorbiert und reflektiert gemäss ihrer Farbe und chemischen Zusammensetzung Licht über das gesamte Wellenlängenspektrum. Das von der Probe reflektierte Signal wird durch ein Spektrometer aufgezeichnet und analysiert.

- Der Sensor produziert mithilfe einer Lampe Nahinfrarotstrahlung, die mit den Molekülen der Probe interagiert. Diese Interaktion zwischen Probe und Licht erzeugt ein charakteristisches Spektrum.
- Das von der Probe reflektierte Licht wird durch zwei Sets mit Glasfaseroptiken erfasst, die es zu den Spektrofotometern für NIR bzw. sichtbares Licht leiten. Das Spektrofotometer für sichtbares Licht besteht aus einem Beugungsgitter, welches das Licht räumlich nach Wellenlängen streut, und einem Silikon-Foto-Diodenarray mit mehreren Elementen, die die Lichtintensität für bestimmte Wellenlängenintervalle messen. Das NIR-Spektrofotometer besteht aus einem Beugungsgitter, welches das Licht räumlich nach Wellenlängen streut, und einem Indium-Galliumarsenid-Foto-Diodenarray mit mehreren Elementen.
- Die erzeugten Messergebnisse werden in Datensequenzen umgewandelt.
- Die Datensequenzen werden dann über eine Schnittstelle an einen Computer übertragen.
- Ein Computerprogramm vergleicht die Datensequenzkurve mit einem Kalibrationsmodell und bestimmt so die chemische Zusammensetzung der Probe.

3.2 Aufbau

3.2.1 Frontansicht

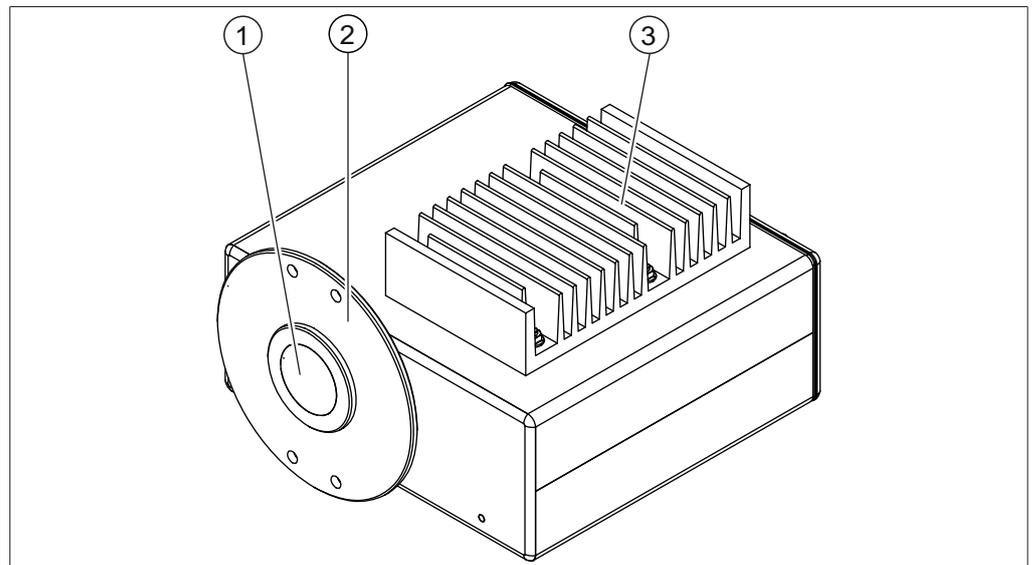


Abb. 2: Frontansicht

- 1 Messfenster
- 3 Kühler

2 Flansch

3.2.2 Rückansicht

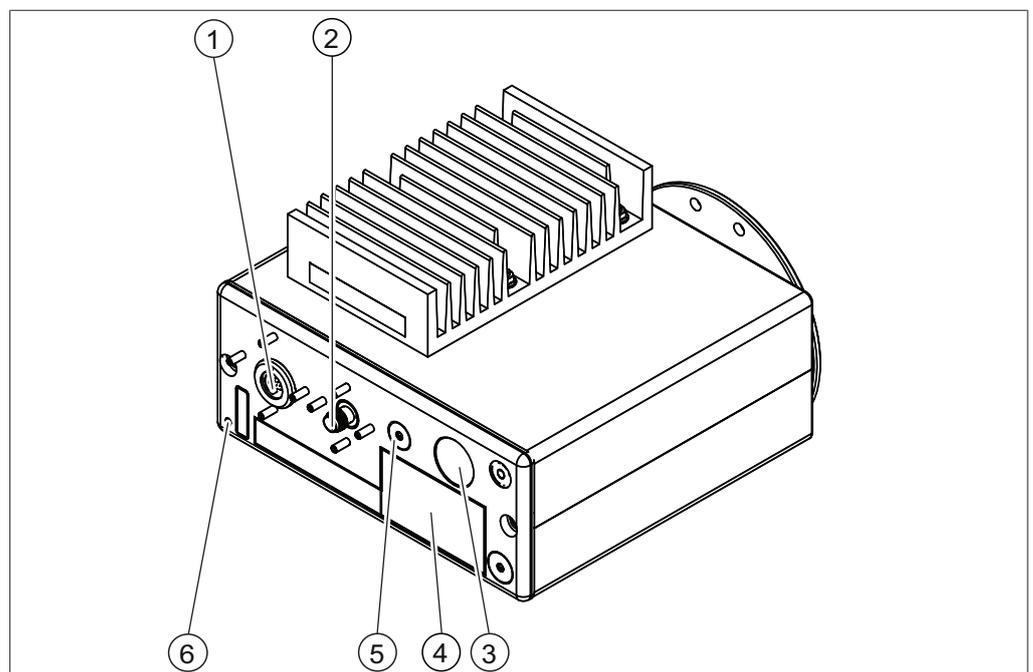


Abb. 3: Rückansicht

- 1 Anschluss Gerätekabel
- 3 Taster
- 5 Signalleuchte

- 2 Anschluss Videokabel
- 4 Typenschild
- 6 Anschluss Erdung
(Potentialausgleich)

3.3 Typenschild

Das Typenschild identifiziert das Instrument. Das Typenschild ist auf der Rückseite angebracht. Siehe Kapitel 3.2.2 «Rückansicht», Seite 11



HINWEIS

Kennzeichnung

Instrumente ohne  Kennzeichen.

- Instrumente ohne ATEX Kennzeichnung sind nicht für den ATEX Betrieb geeignet. Siehe Kapitel 3.4 «Kennzeichnung nach ATEX», Seite 13

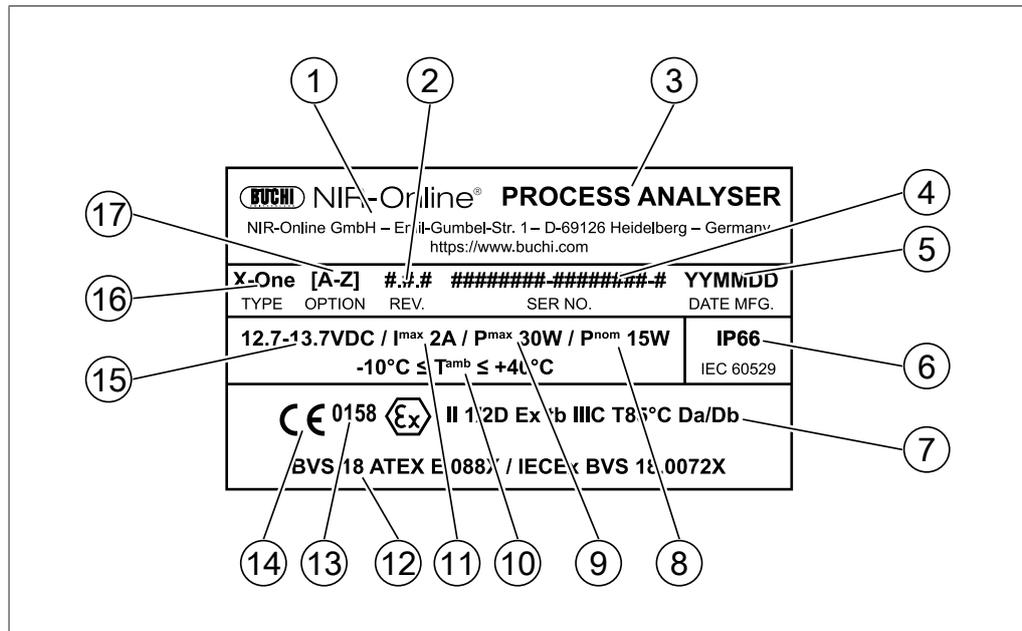


Abb. 4: Typenschild

- | | | | |
|----|------------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Firmenname und Anschrift | 2 | Revisionsnummer |
| 3 | Produktname | 4 | Seriennummer |
| 5 | Herstellungsdatum | 6 | IP Klasse |
| 7 | ATEX Kennzeichnung | 8 | Leistungsaufnahme (nominal) |
| 9 | Leistungsaufnahme (maximal) | 10 | Umgebungstemperatur |
| 11 | Stromstärke (maximal) | 12 | ATEX Zertifizierungsnummer |
| 13 | Nummer Zertifizierungsstelle | 14 | Zertifikate |
| 15 | Betriebsspannung | 16 | Produkttyp |
| 17 | Produktoption | | |

Für die Produktoption sind folgende Optionen möglich:

Buchstabe	Option
A	NIR
B	FEEDER / X-ROT (ohne ATEX Zertifizierung)
C	KAMERA
D	VIS
E	Gold-Reflektor (X-One)
F	Silber-Reflektor (X-Two/X-Four (diffuse Lampen), X-Three)
G	Lampenposition rev. 1.3.2
H	Lampenposition rev. 1.3.6 (X-Two/X-Four/X-View (diffuse Lampen))
I	Kameraeinstellung Flansch (0 mm)
K	Kameraeinstellung X-Rot (15 mm)
L	Kameraeinstellung (20 mm (X-Cell+X-Cool))
N	System Temperatur 0 - 80 °C
O	Feuchte Sensor 0-100 %RH
S	X-Quvette (Faserlinse (ca. 0 - 2 cm))
T	Bluetooth® (ohne ATEX Zertifizierung)
U	Kameraeinstellung Sonderflansch ZB-0103
V	Externer Taster
X	= X-Beam (ohne ATEX Zertifizierung) (ca. 40 cm Messabstand)
X2	X-Beam 002 (ca.15 cm Messabstand)

3.4 Kennzeichnung nach ATEX

Der Sensor ist nach folgenden Kennzeichen der ATEX Richtlinie der europäischen Union zertifiziert:

II 1/2 D Ex tb IIIC T85°C Da/Db

Die Bedeutung der Kennzeichen:

Kennzeichen	Bedeutung nach der Richtlinie 2014/34/EU
II	Geräte Gruppe Zugelassen für alle Ex-Bereiche außer Bergbau
1/2D	Geräteklasse mit Zulassung für Staubatmosphären, Zone 20/21/22 (1D); Staubatmosphären, Zone 21/22 (2D)
Ex	Explosionsschutz
tb	Schutzart Schutz durch Gehäuse

Kennzeichen	Bedeutung nach der Richtlinie 2014/34/EU
IIIC	Staub Gruppe leitfähige Stäube
T85 °C	Temperatur Klassifizierung max. Oberflächentemperatur = 85°C
Da/Db	Gerätesicherheitsstufe. Da – Zone 20, angemessene Sicherheit bei seltenen Fehlern; Db – Zone 21, angemessene Sicherheit bei vorhersehbaren Fehlern

3.5 Lieferumfang



HINWEIS

Der Lieferumfang ist abhängig von der Konfiguration der Bestellung.

Die Lieferung der Zubehörteile erfolgt gemäss Bestellung, Auftragsbestätigung und Lieferschein.

3.6 Technische Daten

3.6.1 Sensor

Specifications	X-One
Abmessungen (W x D x H)	220 x 220 x 135 mm
Gewicht	7.5 kg
Maximaler Betriebsdruck	30 Bar am Flansch
Produkttemperatur (Temperatur am Flansch mit Wasserkühlung)	-10 °C to +130 °C
Produkttemperatur (Temperatur am Flansch ohne Wasserkühlung)	-10 °C to + 70 °C
Vibrationen	0.2 G bei 0.1 – 150 Hz
Wellenlängenspektrum NIR-Bereich	900 - 1700 nm; 11100 - 5900 cm ⁻¹
Detektor	Diodenarray
Durchschnittliche Messdauer	V3: 50 Spektren/s V3S: 200 Spektren/s
IP-Code	IP66 (IEC 60529)
Lampentyp	Wolfram-Halogen-Doppellampe
Lebensdauer der Lampe	18'000 h (2 x 9'000 h)
Mindestabstand an allen Seiten	100 mm
Anschlussspannung	85 bis 264 VAC
Frequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	30 W
Temperaturstabilisierung	ASDC (Advanced Spectral Drift Control): aktive Temperatursteuerung auf ±1 °C der eingestellten Systembetriebstemperatur. Abweichungen führen zu einer automatischen Weissstandardmessung, um Spektraldrift zu berücksichtigen.

Specifications	X-One
ATEX	Dust: II 1/2 D Ex tb IIIC T85°C Da/Db Gas: II 2 G Ex pxb [op ist Ga] IIC T4 Gb

3.6.2 Installationsbox

Spezifikationen	Installations Box
Abmessungen (B x T x H)	300 x 300 x 167 mm
Gewicht (ohne Kabel)	6 kg
Gewicht (mit Kabel 2 x 10 m)	7.4 kg
Frequenz	50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	30 W
Netzteil	85 bis 264 VAC

3.6.3 Umgebungsbedingungen

Max. Einsatzhöhe über Meeresspiegel	2500 m
Umgebungstemperatur	-10 °C ≤ Tamb ≤ +40 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	< 90 % nicht kondensierend
Lagertemperatur	max. 45 °C

3.6.4 Materialien

Komponente	Konstruktionsmaterialien
Gehäuse	rostfreier Stahl (1.430,1 hochglanzpoliert)
Kühler	Aluminium vernickelt und verzinkt
Dichtungen	FFKM (Standard)

3.6.5 Systemvoraussetzungen Computer

Systemvoraussetzungen für den Computer:

Betriebssystem	Windows 10 Pro
Zentrale Prozessoreinheit	Intel Core i5 Generation 6600 oder später
RAM	Mindestens 4 GB
Festplattenspeicherplatz	Mindestens 80 GB freier Speicherplatz Die Festplatte muss für den Dauerbetrieb ausgelegt sein.
Datensicherung Netzwerk oder externe Festplatte	Mindestens 0.5 GB freier Speicherplatz Zusätzlich 20 MB pro Tag und Sensor
Bildschirmauflösung	Mindestens 1'280 x 1'024
LAN	Mindestens 1 x 100 Mbit/s LAN
USB 2.0/3.0	Mindestens 1 USB-Anschluss pro Sensor und 1 x USB pro DataLab I/O-Kasten
PCI/PCIe	1 Steckplatz für Profibus-Karte (Für die Profibus-Verbindung)
Software	Word und Microsoft Excel 2003 oder neuer

3.6.6 Software

Der Sensor wird über die SX-Suite gesteuert. Die SX Suite besteht aus folgenden Komponenten:

Name	Beschreibung	Verwendung	Benutzer	Verwendung
SX-Server	Gerätetreiber/ Nutzung von Sonderfunktionen	Auslesen des Gerätestatus	Operator	Nach Bedarf
		Setup der Gerätehardware	NIR admin	Zur Installation und Wartung

Name	Beschreibung	Verwendung	Benutzer	Verwendung	
SX-Server	Förderband	Optimiert für die Messung sich bewegender Objekte auf einem Förderband	NIR admin	Nach Bedarf	
		Mischen	Steuern des Endpunktes des Mischprozesses	NIR admin	Nach Bedarf
		Erfassung der Proben- bewegung	Überprüfung des Probenflusses	NIR admin	Nach Bedarf

Name	Beschreibung	Verwendung	Benutzer	Verwendung
SX-Center	Benutzerschnitt stelle (Online/ Labormodus)	Rezeptur-/ Produkt- und Kalibrationsman- agement	Operator	Täglicher Arbeitsablauf (sofern nicht voll- automatisch)
		Anzeigen von automatisch) Ergebnissen (Tabelle, Trend, Diagramm, Berichte)		
SX-Backup	Daten- sicherungs- planung	Automatisiertes Backup von Messdaten, -ergebnissen und -kalibrationen	NIR admin	Während der Installation

4 Transport und Lagerung

4.1 Transport



ACHTUNG

Bruchgefahr durch unsachgemässen Transport

- ▶ Sicherstellen, dass alle Teile des Geräts bruchsicher verpackt sind, nach Möglichkeit im Originalkarton.
 - ▶ Schwere Stösse beim Transport vermeiden.
-
- ▶ Nach dem Transport Gerät auf Beschädigungen prüfen.
 - ▶ Schäden, die durch den Transport entstanden sind, dem Transporteur melden.
 - ▶ Verpackung für zukünftige Transporte aufbewahren.

4.2 Lagerung

- ▶ Sicherstellen, dass die Umgebungsbedingungen eingehalten werden (siehe Kapitel 3.6 «Technische Daten», Seite 14).
- ▶ Gerät nach Möglichkeit in der Originalverpackung lagern.
- ▶ Nach der Lagerung das Gerät auf Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls austauschen.

5 Inbetriebnahme

5.1 Montageort (Produktion)

Sicherstellen, dass der Montageort folgende Anforderungen erfüllt:

- Minimaler Platzbedarf: 230 mm x 280 mm x 140 mm (B x T x H).
- Der Abstand auf allen Seiten mindestens 100 mm beträgt. Der Abstand gewährleistet die Luftzirkulation und verhindert die Überhitzung des Instruments.
- Der Installationspunkt entspricht den Vorgaben. Siehe Kapitel 5.3 «Installationspunkt herstellen», Seite 19.
- Den Sensor keiner äußeren thermischen Belastung wie z.B. direkter Sonneneinstrahlung, aussetzen.
- Die Schichtdicke des zu messenden Produktes beträgt mindestens 30 mm.
- Der Produktfluss ist permanent gewährleistet.
- Der Produktfluss kann direkt gemessen werden.
- Eine Probenentnahmestelle ist < 1 m entfernt vorhanden.

5.2 Standort (Labor)

Sicherstellen, dass der Standort folgende Anforderungen erfüllt:

- Stabile, horizontale Fläche.
- Minimaler Platzbedarf: 230 mm x 280 mm x 140 mm (B x T x H).
- Maximale Produktabmessungen und Gewicht berücksichtigen.
- Der Abstand auf allen Seiten mindestens 100 mm beträgt. Der Abstand gewährleistet die Luftzirkulation und verhindert die Überhitzung des Sensors.
- Der Sensor keiner äußeren thermischen Belastung ausgesetzt ist. z.B. direkte Sonneneinstrahlung



HINWEIS

Sicherstellen, dass im Notfall jederzeit die Stromzufuhr unterbrochen werden kann.

5.3 Installationspunkt herstellen

Die Befestigungspunkte oder Schrauben entsprechen M6 A2-70/7.3 Nm.
Den Installationspunkt entsprechend der aufgeführten Daten des Flansches herstellen.

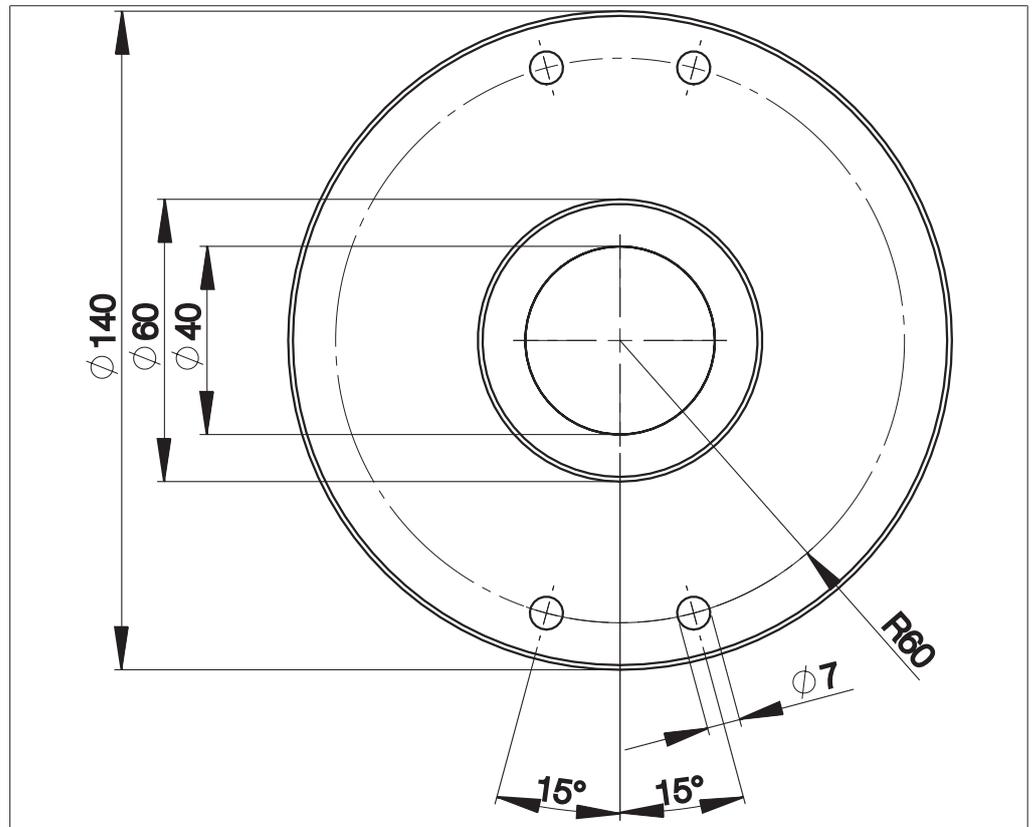


Abb. 5: Abmessungen des Flansches

5.4 Montageort im Rohrsystem (Beispiel)

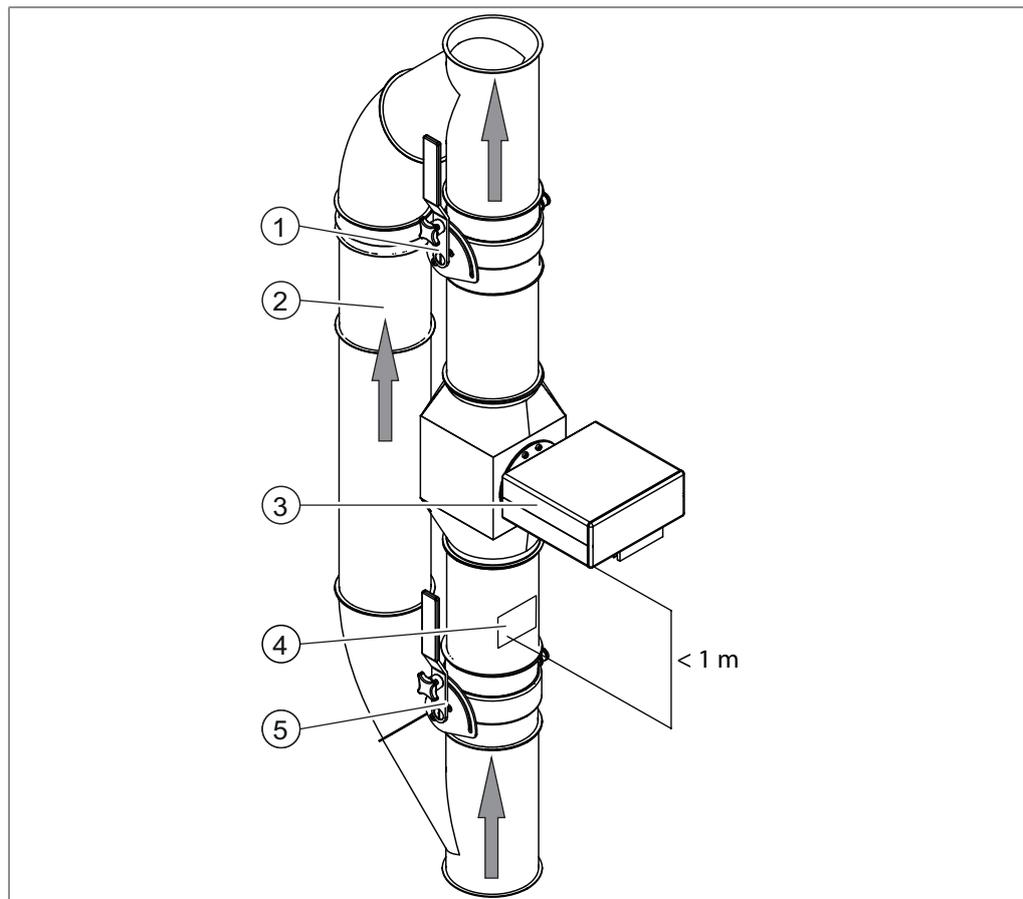
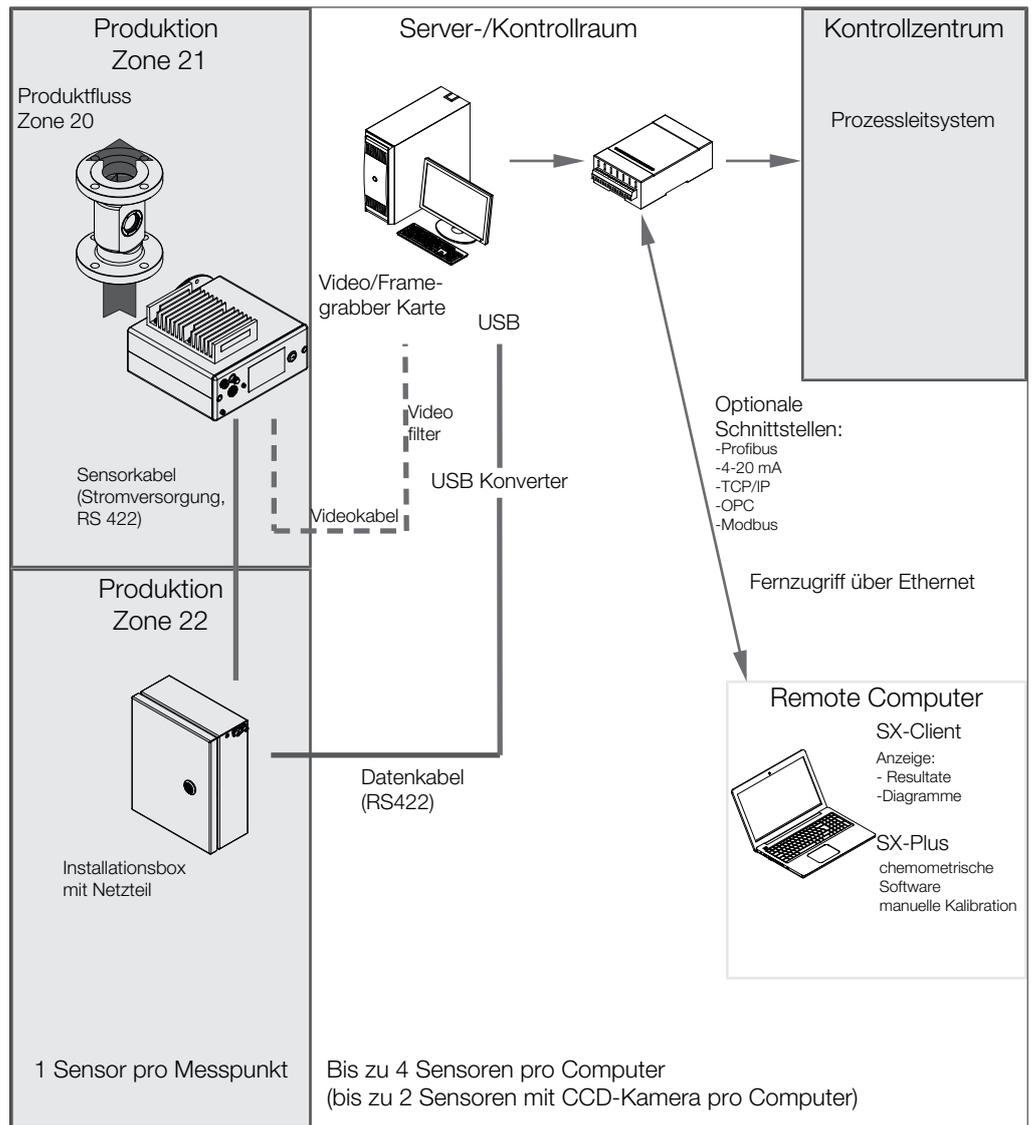


Abb. 6: Konfiguration

- | | | | |
|---|---------------|---|----------------------|
| 1 | Drosselklappe | 2 | Bypass |
| 3 | Sensor | 4 | Probenentnahmestelle |
| 5 | Drosselklappe | | |

5.5 Installation (Beispiel)



5.6 Sensor montieren



⚠ GEFAHR

Die Verwendung eines nicht geeigneten Flansches im explosionsgefährdetem Bereich.

Die Verwendung eines nicht geeigneten Flansches kann zu einer Explosion führen.

- ▶ In explosionsgefährdeten Bereichen einen Doppelflansch verwenden.

Folgende Montagepositionen sind möglich:

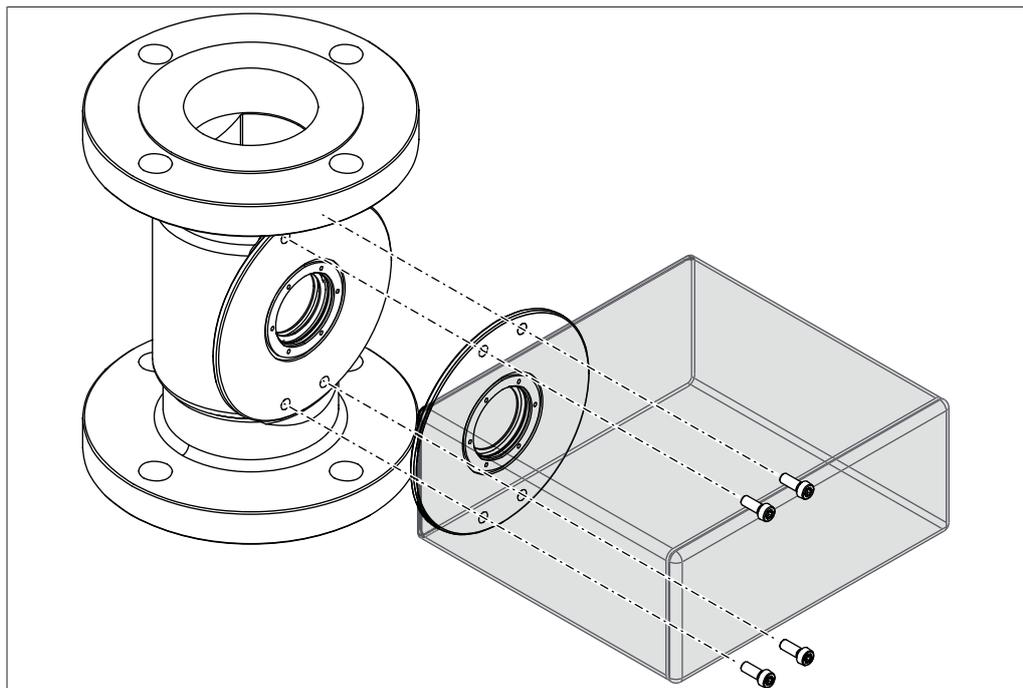
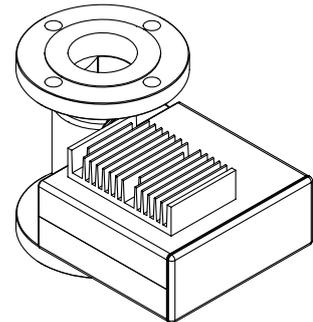
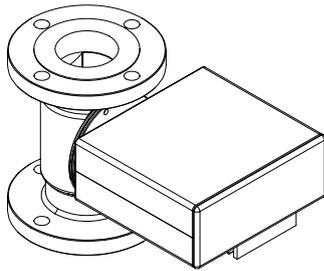


Abb. 7: Sensor mit Schrauben befestigen

Benötigtes Werkzeug:

- Drehmomentschlüssel Torx T30

Anzugsdrehmoment: 8.4 Nm +-1

Voraussetzung:

- Der Installationspunkt ist hergestellt. Siehe Kapitel 5.3 «Installationspunkt herstellen», Seite 19.
- Die Befestigungspunkte oder Schrauben entsprechen M6 A2-70 15 mm
- ▶ Den Sensor mit den Schrauben am Installationspunkt befestigen.

5.7 Sensor anschliessen

Benötigtes Werkzeug:

- Drehmomentschlüssel Schlüsselweite 7 mm
- Drehmomentschlüssel Torx T20



HINWEIS

Sicherstellen, dass während der Sensor angeschlossen wird keine Spannung anliegt.

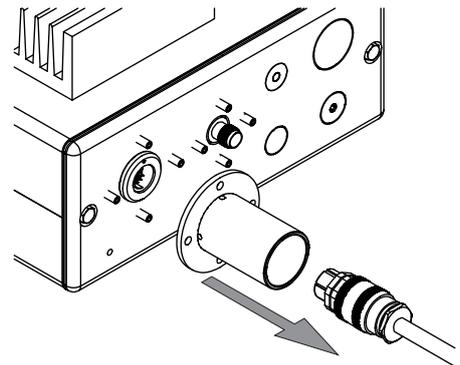


HINWEIS

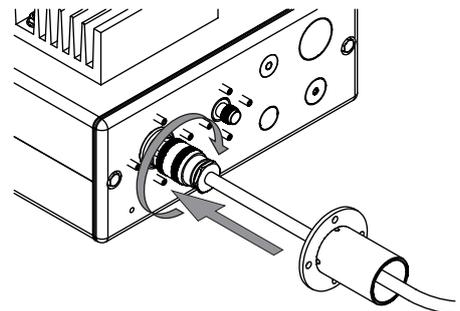
Leistungsminderung durch Verwendung ungeeigneter Gerätekabel

Kabellänge zwischen Installationsbox und Sensor max. 10 m.

- ▶ Den Kabelschutz über den Stecker schieben.

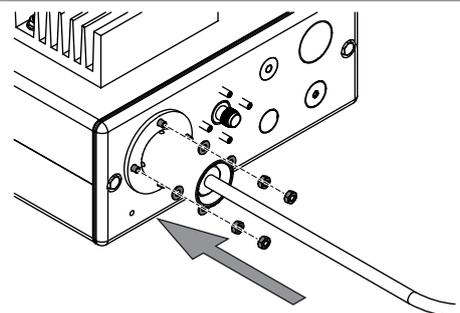


- ▶ Den Stecker am Sensor einstecken.
- ▶ Den Stecker sichern.



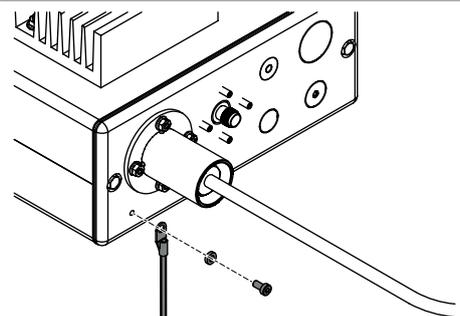
Anzugsdrehmoment: $2.5 \text{ Nm} \pm 0.5$

- ▶ Den Kabelschutz am Sensor befestigen.



Anzugsdrehmoment: $2 \text{ Nm} \pm 0.5$

- ▶ Das Erdungskabel am Sensor befestigen.

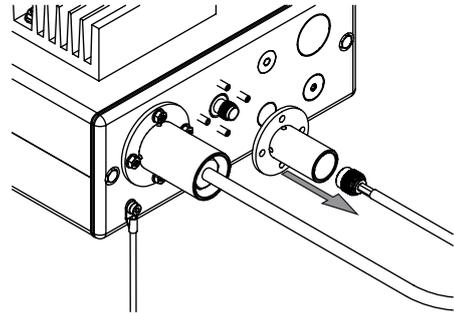


5.8 Video Kabel anschliessen (Option)

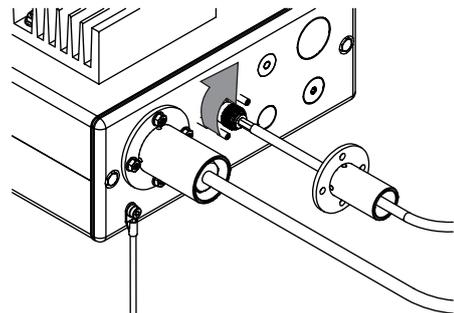
Benötigtes Werkzeug

- Drehmomentschlüssel Schlüsselweite 7 mm

- ▶ Den Kabelschutz über den Stecker des Videokabels schieben.

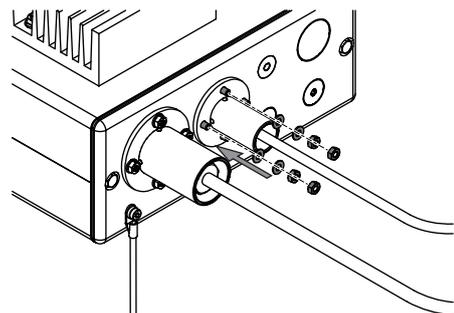


- ▶ Den Stecker am Sensor befestigen.



Anzugsdrehmoment: 2.5 Nm ± 0.5

- ▶ Den Kabelschutz am Sensor befestigen.



5.9 Elektrische Verbindung an der Installationsbox herstellen



⚠️ WARNUNG

Tod oder schwere Verbrennungen durch elektrischen Strom

- ▶ Die Installation von einer Elektrofachkraft oder einer Person mit gleichartigem Fachwissen durchführen lassen.
- ▶ Nach der Installation die elektrische Sicherheit prüfen.



HINWEIS

Beim Anschluss des Instruments an die Stromversorgung die gesetzlichen Vorgaben beachten.

- ▶ Um lokale Gesetze und Vorschriften einzuhalten, zusätzliche elektrische Sicherheitseinrichtungen (z.B. Fehlerstrom-Schutzschalter) verwenden.
- ▶ Installation nach der Norm IEC/EN 60079-14 durchführen.

Das Stromnetz muss folgende Bedingungen erfüllen:

1. Die angegebene Netzspannung und -frequenz liefern.

2. Für die Last der angeschlossenen Instrumente ausgelegt sein.
3. Mit angemessenen Sicherungen und elektrischen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet sein.
4. Mit einer ordnungsgemässen Erdung ausgerüstet sein.



ACHTUNG

Sachschaden und Leistungsminderung durch Verwendung ungeeigneter Stromversorgungskabel.

Die mitgelieferten Stromversorgungskabel entsprechen genau den Anforderungen des Instruments. Bei Verwendung von anderen Kabeln, welche diese Anforderungen nicht erfüllen, kann es zu Schäden und Leistungsbeeinträchtigungen kommen.

- ▶ Nur die mitgelieferten bzw. auf Bestellung nachgelieferten Stromversorgungskabel verwenden.
- ▶ Bei Verwendung von anderweitigen Stromversorgungskabeln darauf achten, dass diese Kabel die Anforderungen gemäß Typenschild erfüllen.

6 Bedienung

Das Gerät wird über die SX-Suite-Software auf einem Computer bedient. Siehe *SX-Suite-Benutzerhandbuch* und *SX-Plus-Benutzerhandbuch*.

6.1 Taster

Das Drücken des Tasters erzeugt einen Journaleintrag.

6.2 Referenzdaten erstellen

Für die Durchführung einer Kalibration und die kontinuierliche Prüfung der Kalibration sind Referenzdaten erforderlich.

Die kontinuierliche Prüfung der Kalibration wird gemäss den Anforderungen des Produktionsprozesses durchgeführt.



HINWEIS

Der Journaleintrag wird anhand von Datum und Uhrzeit identifiziert.

- ▶ Den Journal-Taster eine Sekunde lang gedrückt halten.
 - ⇒ Die verbundene Software erstellt einen Journaleintrag.
- ▶ Probe am Probenentnahmepunkt entfernen.
- ▶ Probe mit Datum, Uhrzeit und Sensornummer kennzeichnen.
- ▶ Laboranalyse ausführen.
- ▶ Referenzdaten zur Erstellung des Kalibrationsmodells in das Journal einfügen.
Siehe *SX-Suite-Benutzerhandbuch* und *SX-Plus-Benutzerhandbuch*

7 Reinigung und Wartung



HINWEIS

Bediener dürfen nur die in diesem Kapitel beschriebenen Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchführen.

Sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten, bei denen das Gehäuse geöffnet werden muss, dürfen nur von NIR-Online Servicetechnikern durchgeführt werden.

- ▶ Nur Original-Verbrauchsmaterial und -Ersatzteile verwenden, um eine ordnungsgemäße Funktion des Geräts zu gewährleisten und die Garantie zu wahren.

7.1 Hinweise zur Wartung



ACHTUNG

Sachschaden durch nicht entfernten Staub auf dem Kühler

Nicht entfernter Staub auf dem Kühler führt zu einem Ausfall des Sensors.

- ▶ Sicherstellen, dass die Staubdicke 5 mm nicht überschreitet.

7.2 Regelmässige Wartungsarbeiten

Komponente	Tätigkeit	Intervall
Gehäuse	▶ Das Gehäuse mit einem feuchten Tuch abwischen.	wöchentlich
Warnsymbole	▶ Überprüfen, dass die Warnsymbole auf dem Sensor lesbar sind. ▶ Bei Verschmutzung reinigen. ▶ Beschädigte Warnsymbole ersetzen.	wöchentlich
Optik	ACHTUNG! Durch NIR-Online Servicetechniker durchführen lassen ▶ Lampen wechseln.	jährlich
Gehäuse	ACHTUNG! Durch NIR-Online Servicetechniker durchführen lassen ▶ Dichtungen prüfen und tauschen	jährlich

8 Ausserbetriebnahme und Entsorgung

8.1 Entsorgung

Der Betreiber ist für die sachgemässe Entsorgung des Geräts verantwortlich.

- ▶ Bei der Entsorgung die lokalen Gesetze und Regelungen zur Entsorgung beachten.
- ▶ Bei der Entsorgung die Entsorgungsvorschriften der verwendeten Materialien beachten. Verwendete Materialien siehe Kapitel 3.6 «Technische Daten», Seite 14

8.2 Rücksendung des Instruments

Wenden Sie sich an die Serviceabteilung der NIR-Online GmbH, bevor Sie das Gerät zurückgeben.

Fordern Sie unter service.nir-online@buchi.com eine RMA-Nummer an.

9 Anhang

9.1 Zertifikate

9.1.1 ATEX Zertifikat



HINWEIS

Kennzeichnung

Instrumente ohne  Kennzeichen.

- ▶ Instrumente ohne ATEX Kennzeichnung sind nicht für den ATEX Betrieb geeignet. Siehe Kapitel 3.4 «Kennzeichnung nach ATEX», Seite 13

9.2 Ersatzteile und Zubehör



HINWEIS

Das Modifizieren von Ersatzteilen oder Baugruppen ist nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch die NIR-Online GmbH zulässig.

9.2.1 Zubehör

	Bestellnr.
USB-RS422-Schnittstelle	11060741
Analoge Schnittstelle (DataLab I/O)	11060742
PC Video-Karte (Bildfangschaltung)	11060746
PCI Express, hohes Profil	
PC Video-Karte (Bildfangschaltung)	11062588
PCI Express, flaches Profil	
Profibus-Karte	11063000
PCI Express, hohes Profil	
Profibus-Karte	11063001
PCI Express, flaches Profil	
Siemens LOGO!Power, Netzgerät 12.7 V	11063076

9.2.2 Spezifikationen Ersatzteile

Netzteil



ACHTUNG

Sachschaden durch nicht richtig angeschlossenes Netzteil

Ein nicht richtig angeschlossenes Netzteil führt zum Ausfall des Sensors.

- ▶ Sicherstellen, dass der Strombegrenzer auf mehr als 4.5 A eingestellt ist.
- ▶ Sicherstellen, dass die Spannung 12.7 VDC beträgt.

Spezifikation

Anschlussspannung: 100 - 240 ± 10 % VAC

Nennspannung: 12.7 VDC

Nennstrom: ≥ 4.5A

Spezifikation

Restwelligkeit Spitze-Spitze, typ.: 50 mV

Restwelligkeit Spitze-Spitze, max.: 200 mV

Gerätekabel



HINWEIS

Leistungsminderung durch Verwendung ungeeigneter Gerätekabel

Kabellänge zwischen Installationsbox und Sensor max. 10 m.

Sensorkabel

Pin-Zuweisung an Gerätestecker, Ansicht Geräterückseite:

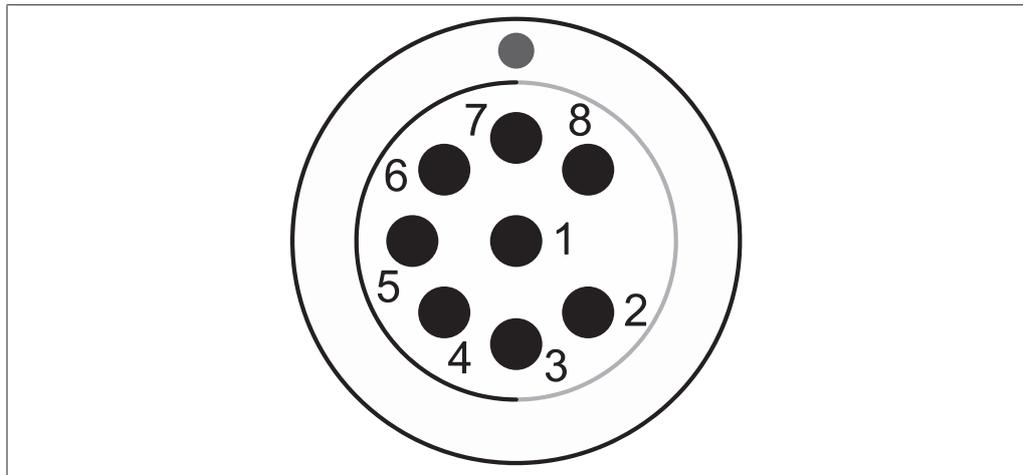


Abb. 8: Pin-Zuweisung

1	PIN 1- blau, Masse	2	PIN 2- rot, 12.7 VDC
3	PIN 3- grün, RxD-	4	PIN 4- gelb, TxD+
5	PIN 5- weiss, TxD-	6	PIN 6- braun, RxD+
7	PIN 7- nicht angeschlossen	8	PIN 8- nicht angeschlossen

RS422-Datenkabel

Pin-Zuweisung an Moxa, Ansicht Moxa-Rückseite:

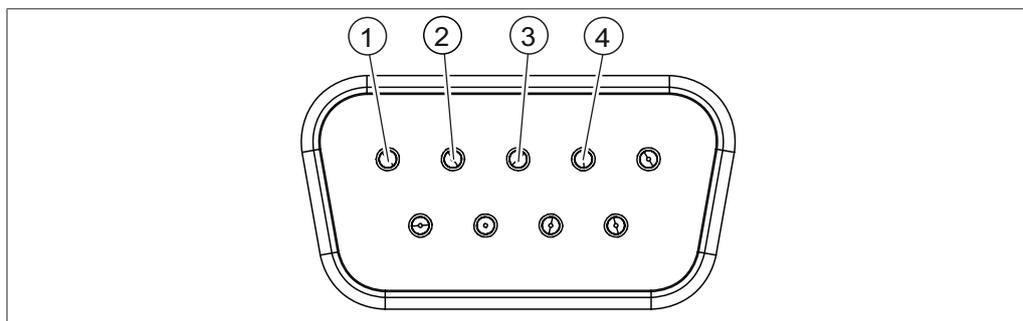


Abb. 9: Pin-Zuweisung

1	PIN 1 grün, TxD- (A)	2	PIN 2 weiss (von grün), TxD+ (B)
3	PIN 3 orange, RxD+ (B)	4	PIN 4 weiss (von orange), RxD- (A)

Bei Verwendung des mitgelieferten 9-poligen Moxa D-Sub-Steckers die Kabel an Pin 1 und 2 tauschen.

Wir werden weltweit von mehr als 100 Vertriebspartnern vertreten.
Ihren Händler vor Ort finden Sie unter:

www.buchi.com

Quality in your hands
