

Betriebsanleitung

OUSAF11

Optischer Sensor zur Messung der VIS/NIR-Absorption



Inhaltsverzeichnis








1	Hinweise zum Dokument	4	9	Reparatur	22
1.1	Warnhinweise	4	9.1	Ersatzteile	22
1.2	Symbole	4	9.2	Rücksendung	22
1.3	Symbole am Produkt	4	9.3	Entsorgung	22
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	5	10	Zubehör	23
2.1	Anforderungen an das Personal	5	10.1	Armatur	23
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5	11	Technische Daten	23
2.3	Arbeitssicherheit	5	Stichwortverzeichnis	26	
2.4	Betriebssicherheit	6			
2.5	Produktsicherheit	6			
3	Produktbeschreibung	6			
3.1	Bauform des Sensors	6			
3.2	Messprinzip	7			
4	Warenannahme und Produktidentifizierung	8			
4.1	Warenannahme	8			
4.2	Produktidentifizierung	8			
4.3	Lieferumfang	9			
4.4	Zertifikate und Zulassungen	9			
5	Montage	10			
5.1	Montagebedingungen	10			
5.2	Sensor montieren	13			
5.3	Montagekontrolle	14			
6	Elektrischer Anschluss	14			
6.1	Sensor anschließen	14			
6.2	Lampenspannung	15			
6.3	Schutzart sicherstellen	15			
6.4	Anschlusskontrolle	15			
7	Inbetriebnahme	16			
7.1	Funktionskontrolle	16			
7.2	Sensor kalibrieren/justieren	16			
8	Wartung	16			
8.1	Wartungsplan	16			
8.2	Sensor reinigen	17			
8.3	Lampe ersetzen	17			
8.4	O-Ring ersetzen	19			

1 Hinweise zum Dokument

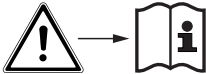
1.1 Warnhinweise

Struktur des Hinweises	Bedeutung
<p>⚠ GEFÄHR</p> <p>Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Maßnahme zur Abwehr 	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, wird dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
<p>⚠ WARNUNG</p> <p>Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Maßnahme zur Abwehr 	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, kann dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
<p>⚠ VORSICHT</p> <p>Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Maßnahme zur Abwehr 	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, kann dies zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen.
<p>HINWEIS</p> <p>Ursache/Situation Ggf. Folgen der Missachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Maßnahme/Hinweis 	Dieser Hinweis macht Sie auf Situationen aufmerksam, die zu Sachschäden führen können.

1.2 Symbole

Symbol	Bedeutung
	Zusatzinformationen, Tipp
	erlaubt oder empfohlen
	verboten oder nicht empfohlen
	Verweis auf Dokumentation zum Gerät
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Ergebnis eines Handlungsschritts

1.3 Symbole am Produkt

Symbol	Bedeutung
	Verweis auf Dokumentation zum Gerät

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

- Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Messeinrichtung dürfen nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Das Fachpersonal muss vom Anlagenbetreiber für die genannten Tätigkeiten autorisiert sein.
- Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und die Anweisungen dieser Betriebsanleitung befolgen.
- Störungen an der Messstelle dürfen nur von autorisiertem und dafür ausgebildetem Personal behoben werden.



Reparaturen, die nicht in der mitgelieferten Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch die Serviceorganisation durchgeführt werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sensor OUSAF11 misst die VIS/NIR-Absorption von Flüssigkeiten. Der Sensor ist für den Einsatz in einer Vielzahl von Anwendungen geeignet, beispielsweise:

- Phasenerkennung
- Anwendungen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie
 - Milchdetektion in CIP-Lösungen
 - Phasentrennung, z.B. Milch/Wasser
 - Erkennung von Produktverlusten im Auslauf
- Messung von Feststoffen
 - In der Grundstoffindustrie
 - Im Bergbau

Eine andere als die beschriebene Verwendung stellt die Sicherheit von Personen und der gesamten Messeinrichtung in Frage und ist daher nicht zulässig.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

2.3 Arbeitssicherheit

Als Anwender sind Sie für die Einhaltung folgender Sicherheitsbestimmungen verantwortlich:

- Installationsvorschriften
- Lokale Normen und Vorschriften

Störsicherheit

- Das Produkt ist gemäß den gültigen europäischen Normen für den Industriebereich auf elektromagnetische Verträglichkeit geprüft.
- Die angegebene Störsicherheit gilt nur für ein Produkt, das gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung angeschlossen ist.

2.4 Betriebssicherheit

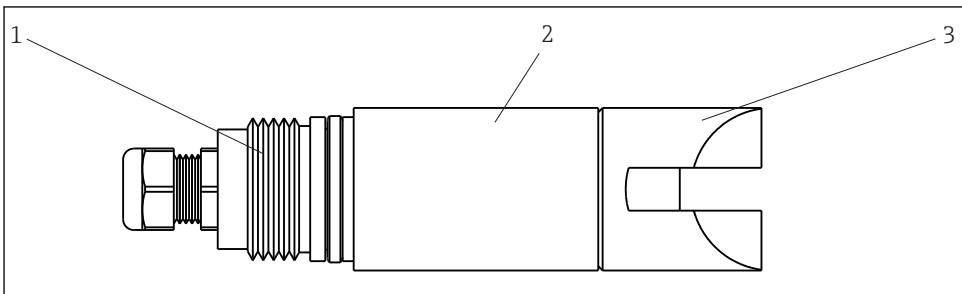
1. Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme der Gesamtmesstelle alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit. Stellen Sie sicher, dass elektrische Kabel und Schlauchverbindungen nicht beschädigt sind.
2. Nehmen Sie beschädigte Produkte nicht in Betrieb und schützen Sie diese vor versehentlicher Inbetriebnahme. Kennzeichnen Sie das beschädigte Produkt als defekt.
3. Können Störungen nicht behoben werden:
Setzen Sie die Produkte außer Betrieb und schützen Sie diese vor versehentlicher Inbetriebnahme.

2.5 Produktsicherheit


Das Produkt ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut, geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Die einschlägigen Vorschriften und europäischen Normen sind berücksichtigt.

3 Produktbeschreibung

3.1 Bauform des Sensors



A0021712

 1 Bauform OUSAF11

1 Prozessanschluss (z.B. Außengewinde)

2 Sensorschaft

3 Sensorkopf

3.2 Messprinzip

Lichtabsorption

Das Messprinzip basiert auf dem Lambert-Beer'schen Gesetz.

Es besteht eine lineare Abhängigkeit zwischen der Absorption von Licht und der Konzentration der absorbierenden Substanz:

$$A = -\log(T) = \epsilon \cdot c \cdot OPL$$

$$T = I/I_0$$

T ... Transmission

I ... Intensität des empfangenen Lichts am Detektor

I₀ ... Intensität des ausgesendeten Lichts der Lichtquelle

A ... Absorption

ε ... Extinktionskoeffizient

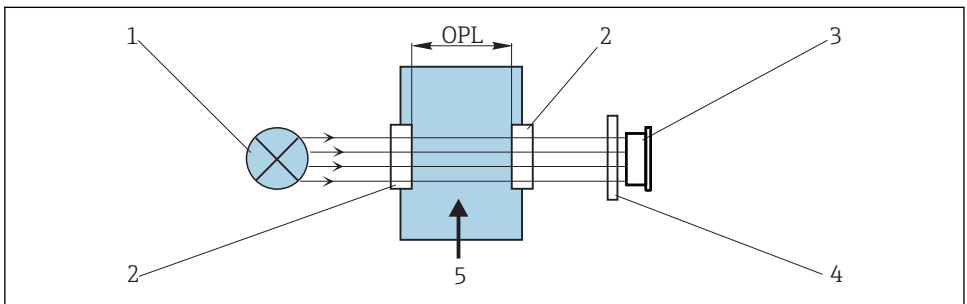
c ... Konzentration

OPL ... Optische Pfadlänge

Eine Lichtquelle sendet Strahlung durch das Medium und die auftreffende Strahlung wird auf der Detektorseite gemessen.

Die Intensität des Lichts wird durch eine Photodiode ermittelt und in photoelektrischen Strom konvertiert.

Die abschließende Umrechnung in Absorptionseinheiten (AU, OD) erfolgt im zugehörigen Messumformer.



A0029401

2 Absorptionsmessung

- 1 Lichtquelle
- 2 Optische Fenster des Sensors
- 3 Detektor
- 4 Messfilter (sensorabhängig, nicht bei jedem Sensor vorhanden)
- 5 Mediumsstrom

4 Warenannahme und Produktidentifizierung

4.1 Warenannahme

1. Achten Sie auf unbeschädigte Verpackung.
 - ↳ Teilen Sie Beschädigungen an der Verpackung Ihrem Lieferanten mit. Bewahren Sie die beschädigte Verpackung bis zur Klärung auf.
2. Achten Sie auf unbeschädigten Inhalt.
 - ↳ Teilen Sie Beschädigungen am Lieferinhalt Ihrem Lieferanten mit. Bewahren Sie die beschädigte Ware bis zur Klärung auf.
3. Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit.
 - ↳ Vergleichen Sie mit Lieferpapieren und Ihrer Bestellung.
4. Für Lagerung und Transport: Verpacken Sie das Produkt stoßsicher und gegen Feuchtigkeit geschützt.
 - ↳ Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden (s. Technische Daten).

Bei Rückfragen wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder an Ihre Vertriebszentrale.

4.2 Produktidentifizierung

4.2.1 Typenschild

Folgende Informationen zu Ihrem Gerät können Sie dem Typenschild entnehmen:

- Herstelleridentifikation
- Bestellcode
- Erweiterter Bestellcode
- Seriennummer
- Sicherheits- und Warnhinweise

- ▶ Vergleichen Sie die Angaben auf dem Typenschild mit Ihrer Bestellung.

4.2.2 Produkt identifizieren

Produktseite

www.endress.com/ousaf11

Bestellcode interpretieren

Sie finden Bestellcode und Seriennummer Ihres Produkts:

- auf dem Typenschild
- in den Lieferpapieren.

Einzelheiten zur Ausführung des Produkts erfahren

1. Gehen Sie im Internet zur Produktseite Ihres Produkts.

2. Wählen Sie unterhalb der Seite den Link "Online-Tools" und dann "Prüfen Sie die Merkmale Ihres Geräts".
 - ↳ Ein Zusatzfenster öffnet sich.
3. Geben Sie den Bestellcode vom Typenschild in die Suchmaske ein und wählen Sie anschließend "Details anzeigen".
 - ↳ Sie erhalten die Einzelheiten zu jedem Merkmal (gewählte Option) des Bestellcodes.

4.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Sensor OUSAF11
- Betriebsanleitung



Sensor zusammen mit einem Messumformer bestellen:

Wenn Sie im **Produktkonfigurator für den Messumformer** die Kalibrier-Option wählen, wird das gesamte Messsystem (Messumformer, Sensor, Kabel) werkskalibriert und als komplettes Paket ausgeliefert.

Bei Rückfragen wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder an Ihre Vertriebszentrale.

4.4 Zertifikate und Zulassungen

4.4.1 CE-Zeichen

Konformitätserklärung

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der harmonisierten europäischen Normen. Damit erfüllt es die gesetzlichen Vorgaben der EU-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Produkts durch die Anbringung des CE-Zeichens.

4.4.2 FDA-Konformität

Alle nicht-metallischen mediumsberührenden Teile wie z. B. Teile aus Gummi und Kunststoff erfüllen die Anforderungen der FDA 21 CFR 177.2600. Die aus Kunststoff und Elastomer gefertigten mediumsberührenden Teile des Sensors haben die Bioreaktivitätstests gemäß USP <87> und <88> Class VI bestanden.

4.4.3 3-A

Zertifiziert nach 3-A Standard 46-xx für Versionen mit Tri-Clamp- und Varivent-Prozessanschlüssen

3-A Hygiene-Standard für Sensoren, deren Ersatzteilen und Prozessanschlüssen für die Nutzung in Milch- und Milchprodukt-Anlagen

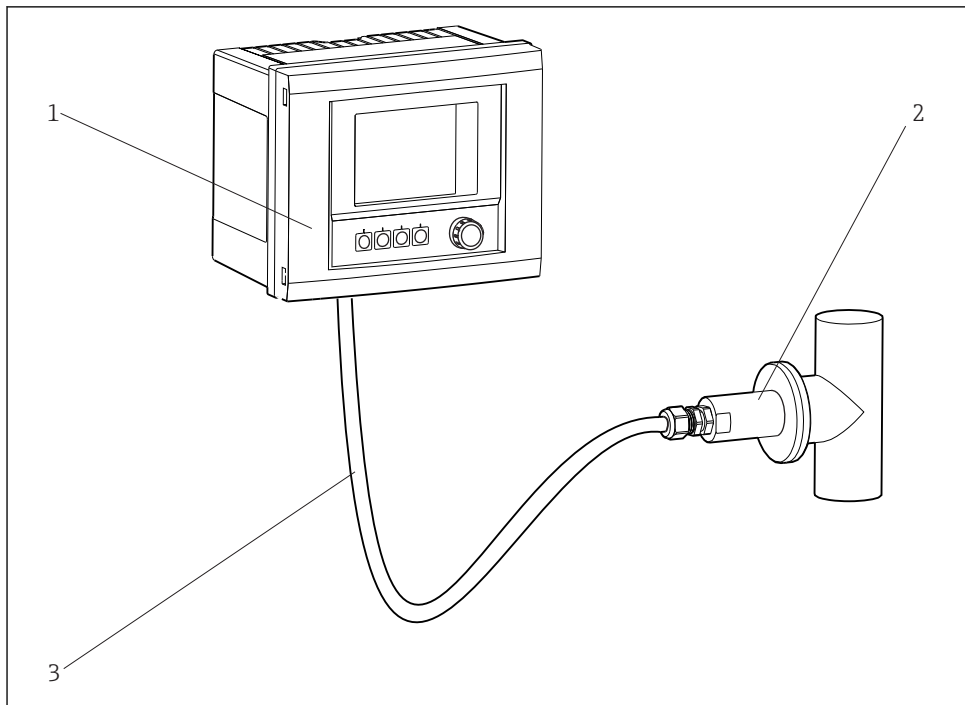
5 Montage

5.1 Montagebedingungen

5.1.1 Messeinrichtung

Eine optische Messeinrichtung besteht aus:

- Sensor (Photometer) OUSAF11
- Messumformer, beispielsweise Liquiline CM44P
- Festkabel des Sensors

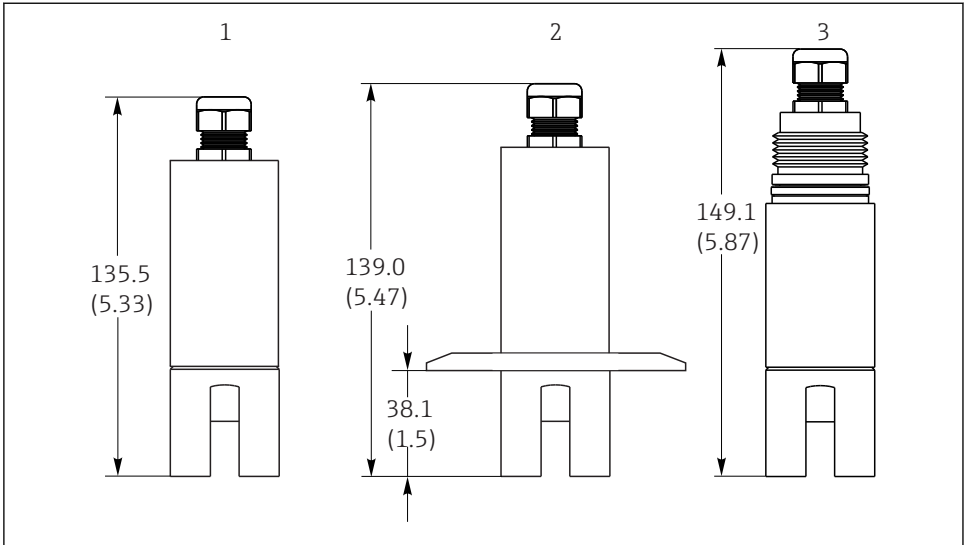


A0029243

3 Beispiel einer Messeinrichtung mit Photometer-Sensor

- 1 Messumformer CM44P
- 2 Sensor OUSAF11
- 3 Festkabel des Sensors

5.1.2 Abmessungen



A0021260

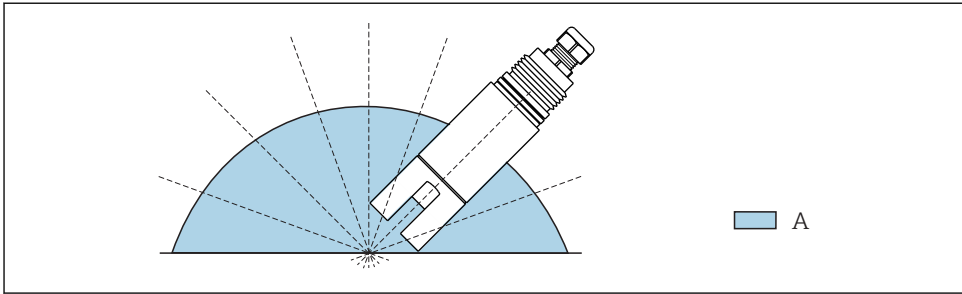
4 Bauform und Abmessungen in mm (inch)

- 1 Eintauchsensoren
- 2 Tri-Clamp- oder VARIVENT-Prozessanschluss
- 3 Sensor mit Außengewinde

5.1.3 Montagewinkel

Der Sensor kann bis zur Waagerechten in eine Armatur, Halterung oder einen entsprechenden Prozessanschluss eingebaut werden. Andere Neigungswinkel werden nicht empfohlen.

Bauen Sie den Sensor nicht vertikal durch den Boden eines Rohrs ein. So vermeiden Sie mögliche Sedimentbildung und stellen sicher, dass ein konstanter Durchfluss durch den Messspalt gegeben ist. Dies garantiert korrekte Messwerte und die vollständige Entleerung in hygienischen Anwendungen.

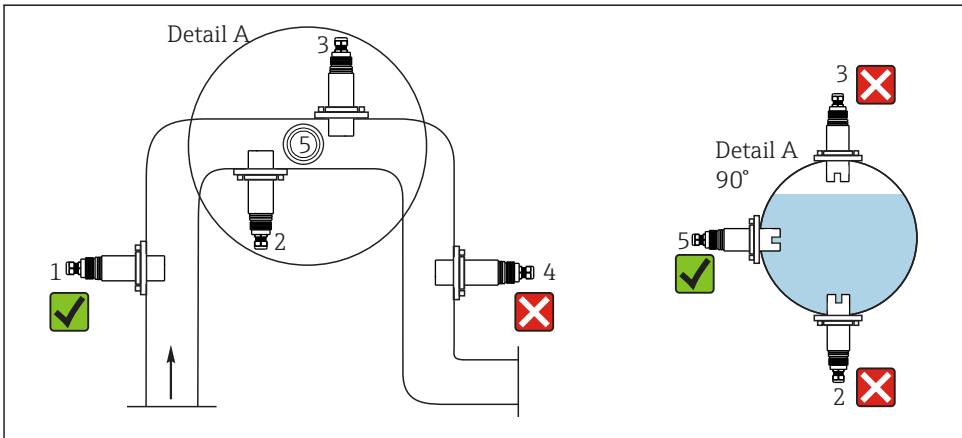


A0029248

5 Montagewinkel

A Zulässiger Montagewinkel: 0 ... 180°

5.1.4 Montage in Rohrleitungen

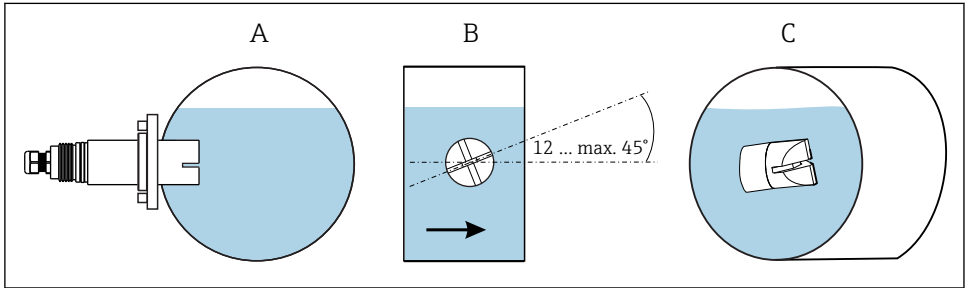


A0029259

6 Zulässige und nicht zulässige Einbausituationen in Rohrleitungen

Halten Sie nachfolgende Bedingungen ein. Andernfalls riskieren Sie Beschädigungen an der Messstelle oder fehlerhafte Messwerte.

- ▶ Der Rohrlitungsdurchmesser muss mindestens 50 mm (2") betragen.
- ▶ Installieren Sie den Sensor an Orten mit gleichmäßiger Strömung.
- ▶ Der beste Installationsort ist im Steigrohr (Pos. 1).
- ▶ Auch die Installation im horizontalen Rohr (Pos. 5) ist möglich. In diesem Fall müssen Sie den Sensor so drehen, dass der Messspalt mindestens 12° , aber nicht mehr als 45° , in Richtung des Mediumsstroms ausgerichtet ist. → Abbildung



A0031255

☒ 7 3-A-zulässige Sensorausrichtung bei Einbau in horizontale Rohrleitungen

A → ☒ 12, Position 5

B Seitliche Sicht (270° gegen A), der Pfeil zeigt die Strömungsrichtung

C 3D-Ansicht

- ▶ Installieren Sie den Sensor nicht an Stellen, wo Lufträume oder Schaumbblasen entstehen (→ ☒ 6, ☒ 12, Pos. 3) oder sich Inhaltsstoffe absetzen können (Pos. 2).
- ▶ Vermeiden Sie die Installation im Fallrohr (Pos. 4).
- ▶ Richten Sie den Sensor so aus, dass das Medium durch den Messspalt strömt (Selbstreinigungseffekt).

5.2 Sensor montieren

HINWEIS

Montagefehler

Beschädigungen des Sensors, Verdrehen des Kabels o.ä. möglich

- ▶ Vergewissern Sie sich, dass die Sensorkörper vor einer Beschädigung durch externe Kräfte - wie z. B. Wagen auf angrenzenden Wegen - geschützt sind.
- ▶ Achten Sie darauf, dass keine zu hohen Zugkräfte auf das Kabel wirken (z. B. durch ruckartiges Ziehen).
- ▶ Achten Sie auf Einhaltung der nationalen Erdungsvorschriften beim Einsatz metallischer Armaturen.

Der Sensor kann direkt in Tanks und Rohrleitungen mit einem geeigneten Prozessanschluss oder in eine geeignete Armatur installiert werden.

5.3 Montagekontrolle

Nehmen Sie den Sensor nur dann in Betrieb, wenn Sie folgende Fragen mit "ja" beantworten können:

- Sind Sensor und Kabel unbeschädigt?
- Haben Sie den richtige Montagewinkel eingehalten?

6 Elektrischer Anschluss

⚠ WARNUNG

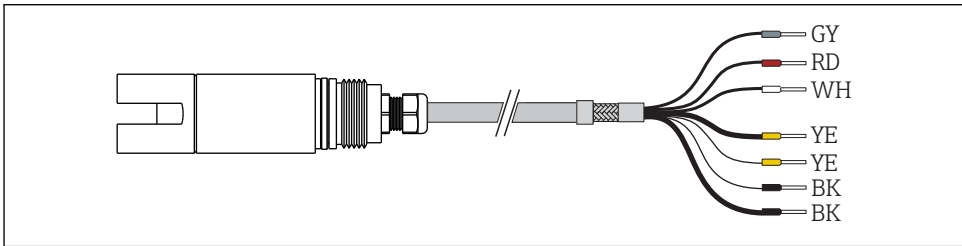
Gerät unter Spannung

Unschlagmäßiger Anschluss kann zu Verletzungen oder Tod führen

- ▶ Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- ▶ Die Elektrofachkraft muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und muss die Anweisungen dieser Anleitung befolgen.
- ▶ Stellen Sie **vor Beginn** der Anschlussarbeiten sicher, dass an keinem Kabel Spannung anliegt.

6.1 Sensor anschließen

Der Sensor wird über das vorkonfektionierte oder beschriftete Festkabel des Sensors an den Messumformer angeschlossen.



A0029261

8 Festkabel OUSAf11

Klemme CM44P	Klemme CVM40	Kabelfarbe	Zuordnung
P+	V1.1	YE (dick)	Lampenspannung +
S+	V1.3	YE (dünn)	Erfassung der Lampenspannung +
S-	V1.4	BK (dünn)	Erfassung der Lampenspannung -
P-	V1.2	BK (dick)	Lampenspannung -
A (1)	S1.1	RD	Sensor +
C (1)	S1.2	WH	Sensor -
SH (1)	S1.S	GY	Abschirmung

6.2 Lampenspannung

Sensorausführung	Lampentyp	Lampenspannung [V]
OUSAF11-xxxxx	Glühlampe	4,9 ± 0,1

6.3 Schutzart sicherstellen

Am ausgelieferten Gerät dürfen nur die in dieser Anleitung beschriebenen mechanischen und elektrischen Anschlüsse vorgenommen werden, die für die benötigte, bestimmungsgemäße Anwendung erforderlich sind.

- ▶ Achten Sie auf Sorgfalt bei den ausgeführten Arbeiten.

Einzelne für dieses Produkt zugesagte Schutzarten (Dichtigkeit (IP), elektrische Sicherheit, EMV-Störfestigkeit) können nicht mehr garantiert werden, wenn z.B.:

- Abdeckungen weggelassen werden.
- Anderer Netzteile als die mitgelieferten verwendet werden.
- Kabelverschraubungen zu gering angezogen sind (müssen für den zugesagten IP-Schutz mit 2 Nm angezogen sein).
- Module unvollständig befestigt werden.
- Die Displaybefestigung nur lose erfolgt ist (Gefahr von Feuchtigkeitseintritt durch unzureichende Abdichtung).
- Kabel(enden) lose oder nicht ausreichend befestigt werden.
- Evtl. leitende Kabellitzen im Gerät zurückgelassen werden.

6.4 Anschlusskontrolle

Gerätezustand- und spezifikationen	Hinweise
Sind Sensor, Armatur und Kabel äußerlich unbeschädigt?	Sichtkontrolle

Elektrischer Anschluss	Hinweise
Stimmt die Versorgungsspannung des angeschlossenen Messumformers mit den Angaben des Typenschildes überein?	Sichtkontrolle
Sind die montierten Kabel zugentlastet und nicht verdreht?	
Wurde das Kabel ohne Schleifen und Überkreuzungen verlegt?	Sitz prüfen (leicht ziehen)
Sind die Signalkabel korrekt gemäß Anschlussschema angeschlossen?	
Sind alle Kabeleinführungen montiert, fest angezogen und dicht?	Bei seitlichen Kabeleinführungen: Kabelschleifen nach unten, damit Wasser abtropfen kann.
Sind die PE-Verteilerschienen (sofern vorhanden) geerdet?	Erdung an der Einbaustelle

7 Inbetriebnahme

7.1 Funktionskontrolle

Vor der ersten Inbetriebnahme vergewissern Sie sich, dass:

- ▶ der Sensor korrekt eingebaut wurde
- ▶ der elektrische Anschluss richtig ist.

7.2 Sensor kalibrieren/justieren

Messstellen bestehend aus Photometer-Sensor und Messumformer sind werksseitig justiert. Bei der Erstinbetriebnahme ist normalerweise keine Justage erforderlich.

Ist dennoch eine Justage erforderlich, gibt es dafür folgende Möglichkeit:
Justage mit Kalibrierstandards

8 Wartung

Treffen Sie rechtzeitig alle erforderlichen Maßnahmen, um die Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit der gesamten Messeinrichtung sicherzustellen.

HINWEIS

Auswirkungen auf Prozess und Prozesssteuerung

- ▶ Berücksichtigen Sie bei allen Arbeiten am System mögliche Rückwirkungen auf die Prozesssteuerung bzw. den Prozess selbst.
- ▶ Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit nur Originalzubehör. Mit Originalteilen sind Funktion, Genauigkeit und Zuverlässigkeit auch nach Instandsetzung gewährleistet.

HINWEIS

Empfindliche optische Komponenten


Wenn Sie nicht vorsichtig vorgehen, können Sie die optischen Komponenten beschädigen oder stark verschmutzen.

- ▶ Wartungsmaßnahmen dürfen ausschließlich von entsprechend qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- ▶ Tragen Sie während der Instandhaltung talkumfreie Latex- oder Baumwollhandschuhe.
- ▶ Verwenden Sie zur Reinigung aller optischen Komponenten Ethanol und ein geeignetes fusselfreies Papiertuch, das sich zur Reinigung von Linsen eignet.

8.1 Wartungsplan

- Wartungs- und Instandhaltungsintervalle richten sich nach der jeweiligen Anwendung.
- Reinigungsintervalle hängen vom Medium ab.
- Nehmen Sie einmal pro Monat eine Sichtprüfung vor und reinigen Sie den Sensor bei Bedarf.

Checkliste zur Instandhaltung

- Lampe austauschen
Die Lampe wird typischerweise nach 8000 bis 10 000 Betriebsstunden ausgetauscht (->  25).
- Mediumsberührte O-Ringe austauschen
Der Austausch der mediumsberührten O-Ringe hängt von den spezifischen Prozessanforderungen ab.
Verwenden Sie gebrauchte O-Ringe nicht wieder.

8.2 Sensor reinigen

Reinigung des Sensors

Eine Verschmutzung des Sensors kann die Messergebnisse beeinflussen und sogar eine Fehlfunktion verursachen. Der Sensor muss daher in regelmäßigen Abständen gereinigt werden, um zuverlässige Messergebnisse sicherzustellen. Frequenz und Intensität des Reinigungsprozesses hängen vom Medium ab. Reinigen Sie den Sensor:

- Vor jeder Kalibrierung/Justage/jedem Nullpunktgleich
- Bevor Sie den Sensor zur Reparatur einsenden

Verschmutzung	Reinigung
Kalkablagerungen	▶ Sensor in 1-5%ige Salzsäure eintauchen (einige Minuten).
Schmutzpartikel auf den optischen Fenstern	▶ Tuch falten und damit die Küvette auswischen.

HINWEIS

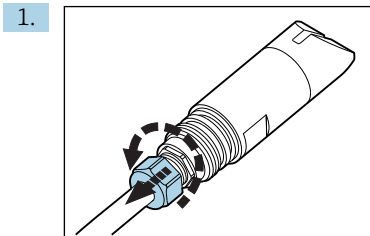
Rückstände von Reinigungsmitteln

Rückstände von Reinigungsmitteln können die Messung beeinträchtigen.

- ▶ Sensor nach jeder Reinigung sorgfältig mit Wasser spülen.

8.3 Lampe ersetzen

- ▶ Schalten Sie die Lampe per Softwarefunktion am Messumformer aus.
- ▶ Lassen Sie die Lampe abkühlen (30 Minuten).

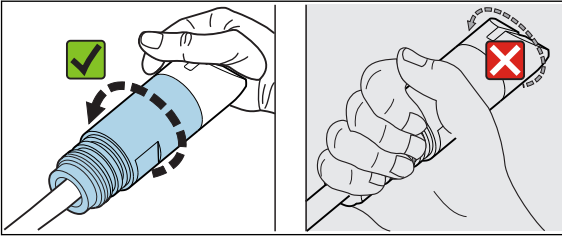


Lösen Sie die Kabelverschraubung und ziehen Sie diese über das Kabel vom Sensor weg.

2. **HINWEIS****Falsches Abdrehen**

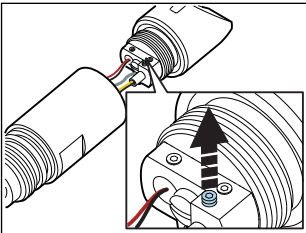
Kabel können abgerissen werden, Sensorfunktion nicht mehr gegeben

- ▶ Drehen Sie nur den Schaft. Nicht am Sensorkopf drehen!
- ▶ Achten Sie darauf, dass das Kabel nicht verdreht wird.



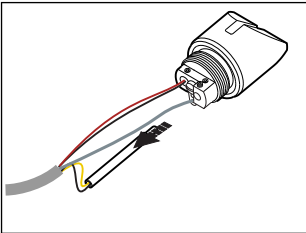
Halten Sie den Sensorkopf fest und drehen Sie den Sensorschaft vom Sensorkopf ab.

3.



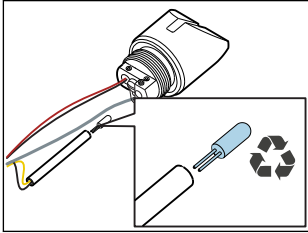
Lösen Sie die gezeigte Befestigungsschraube mit dem Innensechskantschlüssel aus dem Lampenkit (71122199).

4.



Ziehen Sie die Lampenbaugruppe aus dem Sensorkopf.

5.




Entfernen Sie die Lampe aus der Fassung und tauschen Sie sie gegen eine neue aus. Verwenden Sie ein Papiertuch, wenn Sie die neue Lampe einsetzen.

6. Ohne Abbildungen:

Reinigen Sie die neue Lampe nach dem Einsetzen mit einem Papiertuch und Ethanol, falls vorhanden. Achten Sie darauf, die optischen Oberflächen nach dem Reinigen nicht mehr zu berühren.

7. Führen Sie die Lampenbaugruppe wieder in den Sensorkopf ein, bis sie korrekt sitzt. Ziehen Sie die Befestigungsschraube leicht an.

8. Montieren Sie den Sensor wieder.  Benutzen Sie dabei PTFE-Band zum Abdichten des Gewindes des Sensorkopfes.

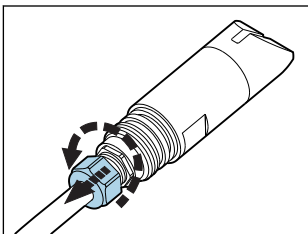
↳ Prüfen Sie anschließend die Sensorfunktion.

Wechseln Sie bei jedem Lampentausch auch den O-Ring. Lesen dazu das folgende Kapitel.

8.4 O-Ring ersetzen

- ▶ Schalten Sie die Lampe per Softwarefunktion am Messumformer aus.
- ▶ Lassen Sie die Lampe abkühlen (30 Minuten).

1.

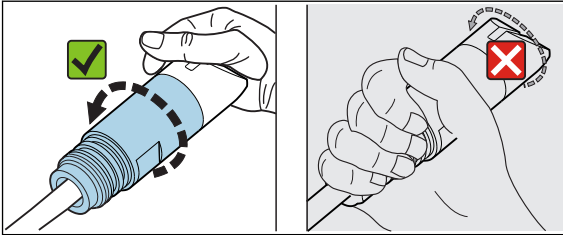


Lösen Sie die Kabelverschraubung und ziehen Sie diese über das Kabel vom Sensor weg.

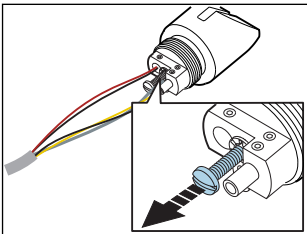
2. HINWEIS**Falsches Abdrehen**

Kabel können abgerissen werden, Sensorfunktion nicht mehr gegeben

- ▶ Drehen Sie nur den Schaft. Nicht am Sensorkopf drehen!
- ▶ Achten Sie darauf, dass das Kabel nicht verdreht wird.

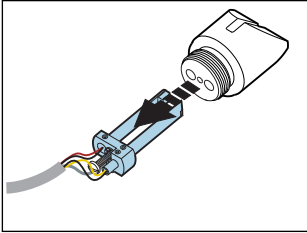


Halten Sie den Sensorkopf fest und drehen Sie den Sensorschaft vom Sensorkopf ab.

3.

Lösen Sie die Befestigungsschraube der Lampen- und Detektoreinheit mit einem Schlitzschraubendreher.

4.



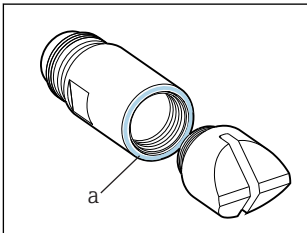
i Falls erforderlich, durchtrennen Sie den Kabelbinder am Sensorkabel. Im Ersatzteilkit finden Sie einen neuen Kabelbinder, mit dem Sie nach dem Wieder-Einsetzen der Lampen- und Detektoreinheit das Kabel erneut zugentlasten können.

Ziehen Sie die Lampen- und Detektoreinheit aus dem Sensorkopf.



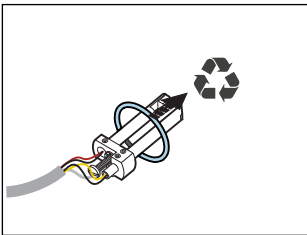
Sensorausführungen mit Tri-Clamp oder VARIVENT haben je einen O-Ring auf beiden Seiten des Prozessanschlusses. Wechseln Sie immer beide O-Ringe.

5.



Lösen Sie den O-Ring (Pos. a) aus der Führung im Sensorschaft.

6.




Ziehen Sie den O-Ring über die Lampen- und Detektoreinheit weg und entsorgen Sie ihn.

7. Ohne Abbildungen:

Schieben Sie den neuen O-Ring über die Lampen- und Detektoreinheit in die Führung am Sensorschaft.

8.

Bauen Sie die Lampen- und Detektoreinheit wieder ein. Ziehen Sie die Befestigungsschraube leicht an.

9. Montieren Sie den Sensor wieder.  Benutzen Sie dabei PTFE-Band zum Abdichten des Gewindes des Sensorkopfes.
- ↳ Prüfen Sie anschließend die Sensorfunktion.

9 Reparatur

9.1 Ersatzteile

Ersatzteile Sensor

Bezeichnung	Bestellnummer
Kit OUSAF11 Glühlampe	71122199
Kit OUSAF11 10mm Lampe-Detektoreinh. NIR	71125626
Kit OUSAF11 10mm Lampe-Detektoreinh. VIS	71125627
Kit OUSAF11 5mm Lampe-Detektoreinh. NIR	71125628
KIT OUSAF11 5mm Lampe-Detektoreinh. VIS	71125629
Kit OUSAF11 10mm Sensorkopf	71122298
Kit OUSAF11 5mm Sensorkopf	71122299
Kit OUSAF11 Kabelverschraubung	71122300

9.2 Rücksendung

Im Fall einer Reparatur, Werkskalibrierung, falschen Lieferung oder Bestellung muss das Produkt zurückgesendet werden. Als ISO-zertifiziertes Unternehmen und aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ist Endress+Hauser verpflichtet, mit allen zurückgesendeten Produkten, die mediumsberührend sind, in einer bestimmten Art und Weise umzugehen.

Um eine sichere, fachgerechte und schnelle Rücksendung sicherzustellen: Informieren Sie sich auf der Internetseite www.endress.com/support/return-material über die Vorgehensweise und Rahmenbedingungen.

9.3 Entsorgung

In dem Produkt sind elektronische Bauteile verwendet. Deshalb müssen Sie das Produkt als Elektronikschrott entsorgen.

Beachten Sie die lokalen Vorschriften.

10 Zubehör



Nachfolgend finden Sie das wichtigste Zubehör zum Ausgabezeitpunkt dieser Dokumentation. Für Zubehör, das nicht hier aufgeführt ist, wenden Sie sich an Ihren Service oder Ihre Vertriebszentrale.

10.1 Armatur

Flexdip CYH112

- Modulares Halterungssystem für Sensoren und Armaturen in offenen Becken, Gerinnen und Tanks
- Für Wasser- und Abwasserarmaturen Flexdip CYA112
- Beliebig variierbare Befestigung: Montage auf dem Boden, auf der Mauerkrone, an der Wand oder direkt an einem Geländer
- Edelstahlausführung
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cyh112



Technische Information TI00430C

11 Technische Daten

11.1 Eingang

11.1.1 Messgröße

VIS/NIR-Absorption

11.1.2 Messbereich

- 0 ... 3 AU
- 0 ... 6 OD (je nach Optischer Pfadlänge)

11.1.3 Wellenlänge

NIR, Breitband (VIS und NIR)

11.1.4 Optische Pfadlänge

5 oder 10 mm

11.2 Umgebung

11.2.1 Umgebungstemperatur

0 ... 55 °C (32 ... 130 °F)

11.2.2 Lagerungstemperatur

-10 ... +70 °C (+10 ... +160 °F)

11.2.3 Luftfeuchte

5 ... 95 %

11.2.4 Schutzart

IP 65 (NEMA 4) für alle optischen Teile

11.3 Prozess

11.3.1 Prozesstemperatur

0 ... 90 °C (32 ... 194 °F) kontinuierlich

max. 130 °C (266 °F) während 2 Stunden

11.3.2 Prozessdruck

max. 10 bar (150 psi) absolut, bei 20 °C (68 °F)

(Bei Ausführung mit Tri-Clamp- oder VARIVENT-Prozessanschluss)

11.4 Konstruktiver Aufbau

11.4.1 Abmessungen

→  11

11.4.2 Gewicht

ca. 0,8 kg (1,8 lbs)

11.4.3 Werkstoffe

Sensorkopf	FEP (Perfluorethylenpropylen)
Sensorschaft	Nichtrostender Stahl 316L
O-Ring	EPDM
Kabelanschlusssenden	Messing, vernickelt

11.4.4 Prozessanschlüsse

Abhängig von der Ausführung:

- Gewinde G1
- Gewinde NPT 1"
- Tri-Clamp
 - 2"
 - 2,5"
 - 3"
- VARIVENT N DN40-125

11.4.5 Lichtquelle

Glühlampe

Lebensdauer der Lampe: typischerweise 10 000 h

11.4.6 Detektor

VIS/NIR-Siliziumdetektor, hermetisch abgedichtet

11.4.7 Filter

NIR- oder Breitbandfilter, integriert im Detektor

Stichwortverzeichnis

A

Abmessungen	11
Anforderungen an das Personal	5
Anschluss	
Kontrolle	15
Messgerät	14
Arbeitssicherheit	5

B

Bauform	6
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Betriebssicherheit	6

E

Energieversorgung	
Messgerät anschließen	14
Entsorgung	22
Ersetzen	
Lampe	17
O-Ring	19

F

Fachpersonal	5
Funktionskontrolle	16

G

Gerätebeschreibung	6
------------------------------	---

K

Konformitätserklärung	9
Kontrolle	
Anschluss	15
Montage	14

L

Lampenspannung	15
Lieferumfang	9

M

Messbereich	23
Messeinrichtung	10
Messgröße	23
Messprinzip	7
Montage	
Kontrolle	14
Montagebedingungen	10
Montagewinkel	11

P

Produkt identifizieren	8
Produktsicherheit	6

R

Reinigung	17
Rohrmontage	12
Rücksendung	22

S

Schutzart sicherstellen	15
Sensor	
Reinigen	17
Sensor montieren	13
Sicherheit	
Arbeitssicherheit	5
Betrieb	6
Produkt	6
Sicherheitshinweise	5
Symbole	4

T

Typenschild	8
-----------------------	---

V

Verwendung	
Bestimmungsgemäße	5

W

Warenannahme	8
Warnhinweise	4
Wartungsplan	16
Wellenlänge	23

Z

Zubehör	23
-------------------	----



71330141

www.addresses.endress.com
