

Anleitung  
Instruction

## Kits COS61 / COS61D

**Diese Anleitung gilt für folgende Ersatzteile:**

- 51507010 Kit COS31/61/71: Kabelbaugruppe mit SXP, 1,5 m (siehe Bild 1)
- 51507011 Kit COS31/61/71: Kabelbaugruppe mit SXP, 7 m (siehe Bild 1)
- 51507012 Kit COS31/61/71: Kabelbaugruppe mit SXP, 15 m (siehe Bild 1)
- 51507038 Kit COS31/61/71: TOP68 Steckerbaugruppe (siehe Bild 2)
- 71036235 Kit COS61: Ersatz-Elektronik mit Optik (siehe Bild 3)
- 71110813 Kit COS61D: Ersatz-Elektronik mit Optik (s. Bild 3, nur bis SNR N9...! )

**This instruction applies to following spare parts:**

- 51507010 Kit COS31/61/71: cable with SXP plug, 1.5 m (see figure 1)
- 51507011 Kit COS31/61/71: cable with SXP plug, 7 m (see figure 1)
- 51507012 Kit COS31/61/71: cable with SXP plug, 15 m (see figure 1)
- 51507038 Kit COS31/61/71: TOP68 plug unit (see figure 2)
- 71036235 Kit COS61: Spare electronic with optics ( see figure 3)
- 71110813 Kit COS61D: Spare electronic with optics (see fig. 3, until SNR N9... only!)

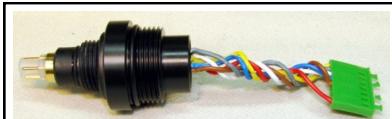
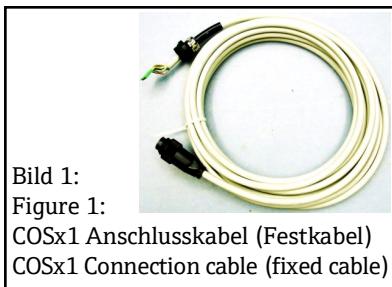


Bild 2:  
Figure 2:  
COSx1 Steckerbaugruppe TOP68  
COSx1 Plug unit TOP68



Bild 3:  
Figure 3:  
COS61(D) Elektronik mit Optik  
COS61(D) Electronic with optics



Bild 4:  
Figure 4:  
COS61 mit Festkabelanschluss (links)  
COS61 mit TOP68-Steckkopf (Mitte)  
COS61D (immer mit Festkabel, rechts)  
COS61 w. fix cable connection (left hand)  
COS61 with TOP68 plug head (middle)  
COS61D (always w. fix cable, right hand)



71112162

## Inhalt

	Seite
1. Allgemeine Hinweise	2
2. Lieferumfang	3
3. Übersicht COS61	4
4. Kabeltausch bei COS61	5
5. Tausch der TOP68-Steckerbaugruppe COS61	6
6. Übersicht COS61D	8
7. Kabelausbau und Kabeleinbau bei COS61D	8
8. Tausch der Elektronik mit Optik	9

## 1. Allgemeine Hinweise

Bitte beachten Sie die nachfolgenden Warnhinweise zu Ihrer eigenen Sicherheit! Bitte beachten Sie auch die Betriebsanleitung des Sensors COS61 bzw. COS61D!

### 1.1 Verwendung

Die beschriebenen Ersatzteile sind ausschließlich für Sauerstoffsensoren COS61 / COS61D zu verwenden.

Jede anderweitige Verwendung ist unzulässig.

### 1.2 Elektrische Sicherheit

Die Sauerstoffsensoren COS61 und COS61D arbeiten ausschließlich mit Schutz-Kleinspannung. Eine elektrische Gefährdung ist deshalb nicht vorhanden.

### 1.3 Handhabung elektronischer Baugruppen

Elektronische Baugruppen sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen (ESD). Entladen Sie sich z. B. an einem Schutzeleiter vor Entnahme einer Baugruppe aus der antistatischen Verpackung. Vorteilhaft ist eine ständige Erdung, z. B. mit einem ESD-Armband.

### 1.4 Rückwirkungen auf den Prozess

Bevor ein aktives Gerät außer Betrieb genommen wird, sind die Rückwirkungen auf den Prozess zu berücksichtigen! Dies gilt insbesondere bei Verwendung der Schaltkontakte, der analogen Signalausgänge oder einer Kommunikations-schnittstelle (HART oder Profibus) des zugehörigen Messgerätes zur Regelung von Prozessgrößen. Sprechen Sie alle Wartungsarbeiten zuvor mit dem Anlagenbetreiber ab!

### 1.5 Ausbau von Sensoren aus dem Prozess

Falls im Laufe von Wartung oder Instandsetzung ein Sensor aus dem Prozess ausgebaut wird (z. B. für Kalibrierung, Austausch, Reinigung, Test), achten Sie bitte zu Ihrer eigenen Sicherheit auf Prozessdruck, Prozesstemperatur sowie Aggressivität oder Toxizität des Mediums.

## Contents

	Page
1. General notes	2
2. Scope of supply	3
3. COS61 overview	4
4. Cable replacement COS61	5
5. Replacement of TOP68 plug unit COS61	6
6. COS61D overview	8
7. Cable dismounting and mounting COS61D	8
8. Replacement of electronic with optic	9

## 1. General notes

Please pay attention to the following warnings for your own safety! Please pay also attention to the operating instructions of the sensor COS61 respectively COS61D!

### 1.1 How to use

The described spare parts are only to be used for oxygen sensors COS61 / COS61D.  
Any other use is not permitted.

### 1.2 Electric safety

Sensors for dissolved oxygen COS61 and COS61D operates with safety extra-low voltage [SELV].  
A danger of electrical shock is not present.

### 1.3 Handling of electronic modules

Electronic modules are sensitive against electrostatic discharge (ESD).  
Discharge yourself e.g. on a protective conductor before you take a module from its ESD protective packing. A permanent earth connection e.g. with ESD wristlet is recommended.

### 1.4 Feedback on the process

Consider the feedback to your process before switching off an active instrument!  
Observe your process if it is controlled with help of the involved measuring instrument via the switching contacts, via analog signal outputs or via a HART or Profibus PA field bus interface.  
Consult the operator before you switch off an active instrument and start with the maintenance measures!

### 1.5 Removal of sensors out of the process

For your own safety pay attention to process pressure, process temperature as well as to aggressiveness or toxicity of the media, if in the course of maintenance or service measures a sensor has to be removed from the process (e.g. for calibration, exchange, cleaning, test).

## 2. Lieferumfang

### 2.1 Anschlusskabel für COS61

51507010 Kit COS31/61/71-F Kabelbaugr. mit SXP 1,5 m  
 51507011 Kit COS31/61/71-F Kabelbaugr. mit SXP 7 m  
 51507012 Kit COS31/61/71-F Kabelbaugr. mit SXP 15 m

Diese Kits enthalten folgende Teile (siehe Bild 1):

- 1 St. Kabel kpl. mit Kabeldurchführung und SXB-Stecker, Länge entsprechend Bestellnummer, Verwendung für COS31, COS61 und COS71
- 1 St. Anleitung für Servicekit

### 2.2 TOP68 Steckerbaugruppe für COS61

51507038 Kit COS31/61/71: TOP68 Steckerbaugruppe

Dieses Kit enthält folgende Teile (siehe Bild 2):

- 1 St. Steckerbaugruppe mit TOP68-Stecker komplett
- 1 St. Anleitung für Servicekit

### 2.3 Ersatzelektronik für COS61 und für COS61D

71036235 Kit COS61: Ersatz-Elektronik mit Optik  
 71110813 Kit COS61D: Ersatz-Elektronik mit Optik

Diese Kits enthalten folgende Teile (siehe Bild 3):

- 1 St. Elektronik kpl. mit Optik und Dichtungen, Ausführung entsprechend Bestellnummer
- 1 St. Anleitung für Servicekit

#### HINWEIS

Das Kit "71110813 Kit COS61D: Ersatz-Elektronik mit Optik" ist geeignet für die Instandsetzung von Sensoren COS61D bis Produktionsdatum September 2018 = Seriennummer N9xxxxxx.

Sensoren COS61D ab Produktionsdatum Oktober 2018 = Seriennummern NAxxxxxx müssen zur Instandsetzung in das Herstellerwerk eingesandt werden!

## 2. Scope of supply

### 2.1 Connection cable for COS61

51507010 Kit COS31/61/71-F cable 1.5 m with SXP plug  
 51507011 Kit COS31/61/71-F cable 7 m with SXP plug  
 51507012 Kit COS31/61/71-F cable 15 m with SXP plug

These kits contain following parts (see figure 1):

- 1 pc. Cable complete, with cable gland and SXB plug, cable length acc. to order number, for usage with COS31, COS61 and COS71.
- 1 pc. Instruction for the service kit

### 2.2 TOP68 plug unit for COS61

51507038 Kit COS31/61/71: TOP68 plug unit

This kit contains following parts (see figure 2):

- 1 pc. Plug unit with TOP68 plug, complete
- 1 pc. Instruction for the service kit

### 2.3 Spare electronic for COS61 and for COS61D

71036235 Kit COS61: Spare electronic with optics  
 71110813 Kit COS61D: Spare electronic with optics

These kits contain following parts (see figure 3):

- 1 pc. Electronic with optics, inclusive gaskets, version according to order number
- 1 pc. Instruction for the service kit

#### NOTICE

Kit "71110813 Kit COS61D: Spare electronic with optics" is only suitable for repair of COS61D sensors until production date September 2018 = serial number N9xxxxxx.

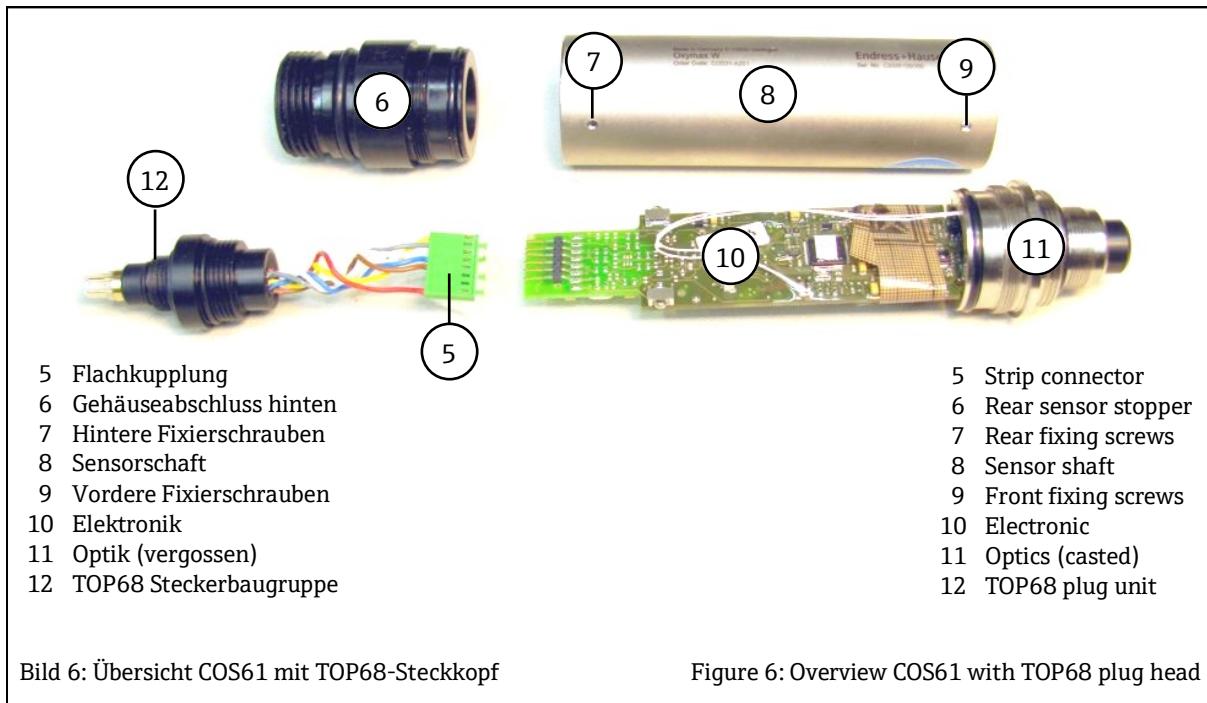
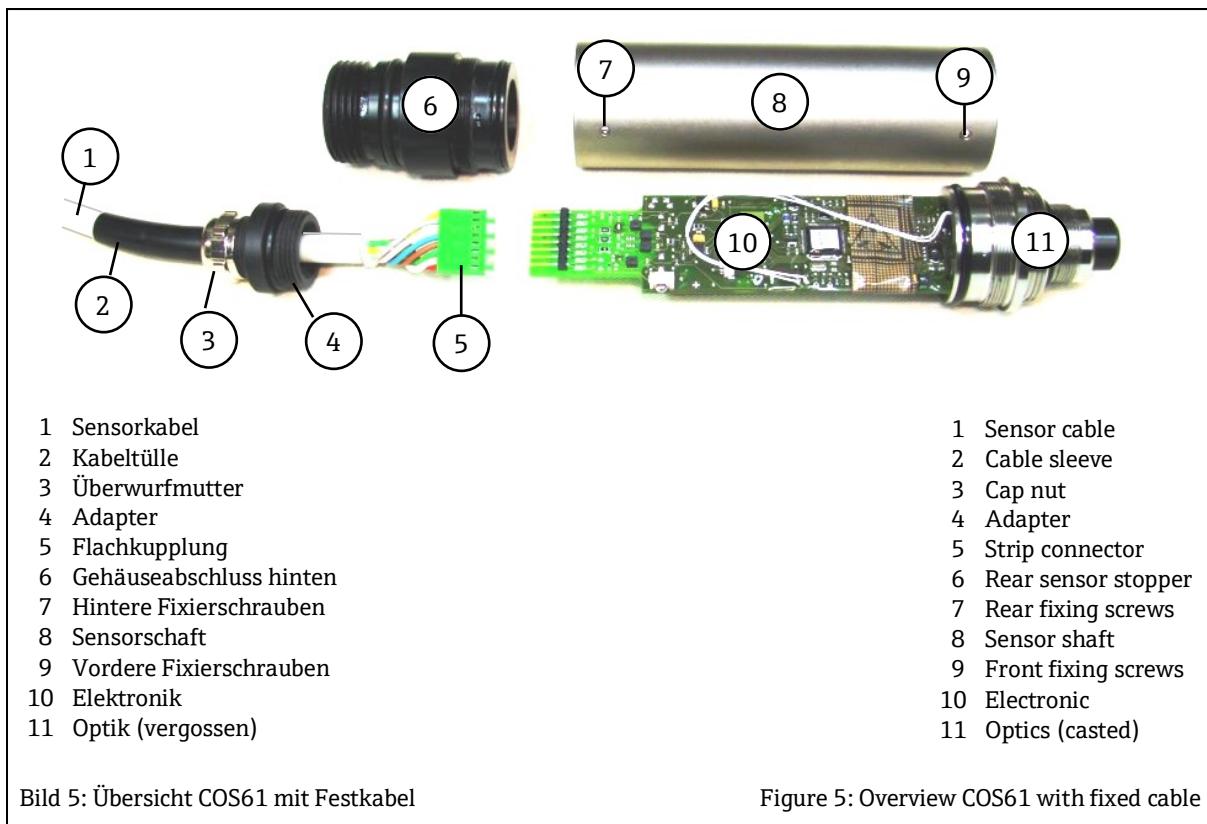
Sensors COS61D since production date October 2018 = serial numbers NAxxxxxx must be returned to the manufacturer for repair!

### 3. Übersicht COS61

Die Übersichten (siehe Bilder 5 und 6) dienen auch als Referenz für die Teilebenennung.  
Die Texte in den Folgekapiteln beziehen sich immer auf die hier gewählten Bezeichnungen.

### 3. COS61 overview

The overviews (see figures 5 and 6) are also used as reference for the part descriptions.  
All following chapters refers to the here used naming.

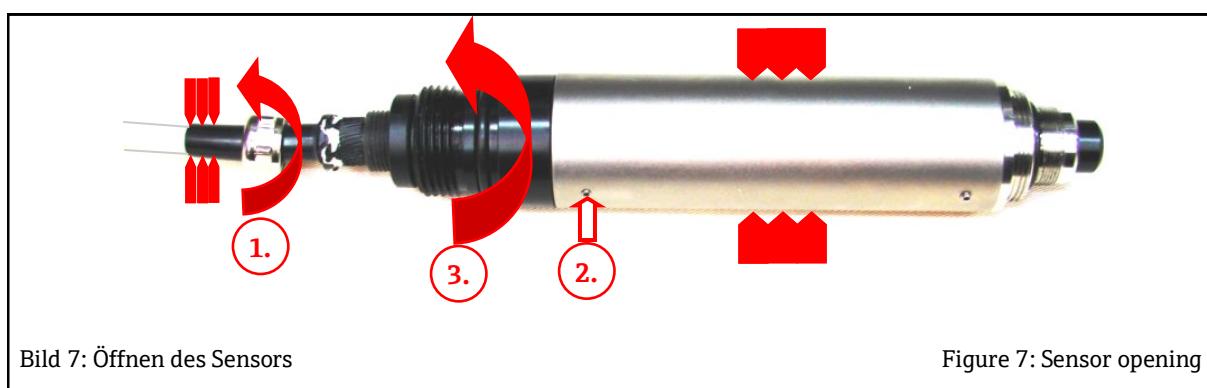


## 4. Kabeltausch bei COS61

- Bauen Sie den Sensor aus und reinigen Sie ihn sorgfältig.  
**Achtung!** Kontaminationsgefahr, siehe Warnhinweise auf Seite 2!
- Stellen Sie für die Servicearbeiten eine saubere, trockene, ausreichend große und ebene Arbeitsfläche bereit.
- Trennen Sie den Messumformer vom Netz.
- Trennen Sie das Sensorkabel vom Messumformer.
- Lösen Sie die Überwurfmutter vom Adapter (siehe Bild 7). Das Kabel muss sich nun frei drehen lassen.
- Lösen Sie die beiden hinteren Fixierschrauben mit einem Inbusschlüssel 1,5 × 100 mm.
- Fixieren Sie den Sensorschaft und schrauben Sie dann den "Gehäuseabschluss hinten" heraus. Das Sensorkabel darf sich nicht mit drehen!

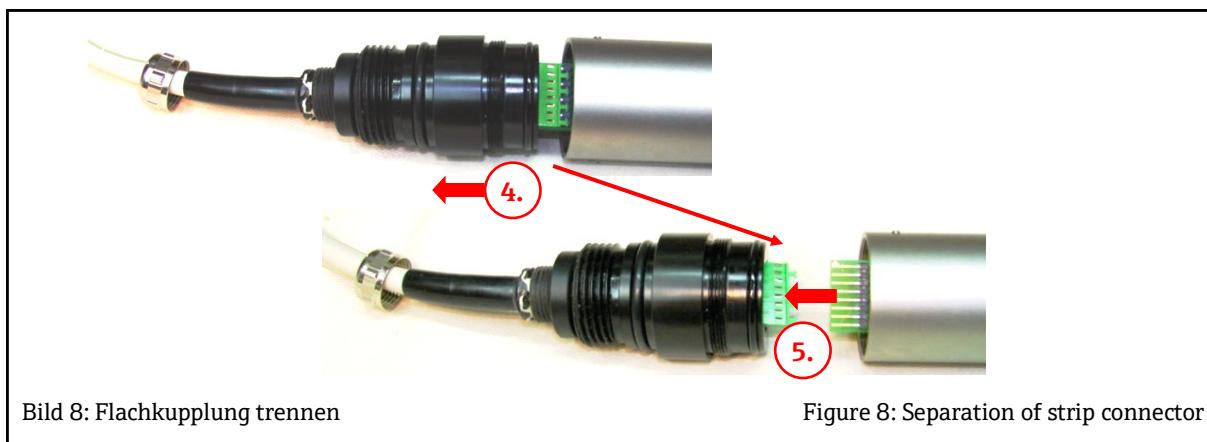
## 4. Cable replacement COS61

- Dismount the sensor and clean it carefully.  
**Attention!** Risk of contamination, pay attention to the warnings on page 2!
- Provide a clean, dry, sufficient large and plane bench for the service work.
- Separate the measuring instrument from mains.
- Separate the sensor cable from the measuring instrument.
- Unscrew the cap nut from the adapter (see fig. 7). The cable must now be freely rotatable.
- Loosen the both rear fixing screws, using an Allen key 1.5 × 100 mm.
- Hold or fix the sensor shaft and unscrew the "rear sensor stopper".  
The sensor cable may not be twisted hereby!



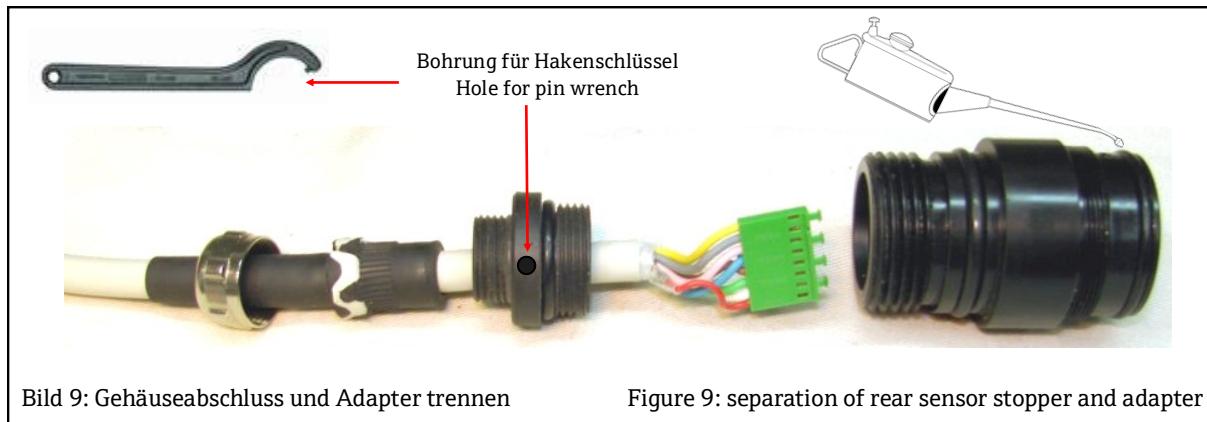
- Trennen Sie nun die Flachkupplung von der Elektronik (siehe Bild 8). Bitte nicht am Kabel herausziehen! Verwenden Sie z. B. eine Pinzette.

- Separate the strip connector from the electronic (see figure 8). Please do not pull it out with the cable! Use a tool, e.g. a pair of tweezers.



- Fixieren Sie den "Gehäuseabschluss hinten". Schrauben Sie anschließend den Adapter heraus (siehe Bild 9). Verwenden Sie ggf. einen Hakenschlüssel mit

- Hold or fix the "rear sensor stopper". Then unscrew the adapter (see figure 9). Use a pin wrench if necessary, size 25 to 28 mm (1 to 1 1/8 in) with pin Ø 3 mm (1/8 in).



- Bauen Sie das neue Sensorkabel in umgekehrter Reihenfolge ein.
- Fetten Sie den O-Ring des "Gehäuseabschluss hinten" leicht mit Silikonfett, bevor Sie den Gehäuseabschluss wieder in den Sensorschaft einschrauben (siehe Bild 9).
- Bauen Sie den Sensor in die Armatur ein, nehmen Sie ihn wieder in Betrieb und prüfen Sie die Funktion.

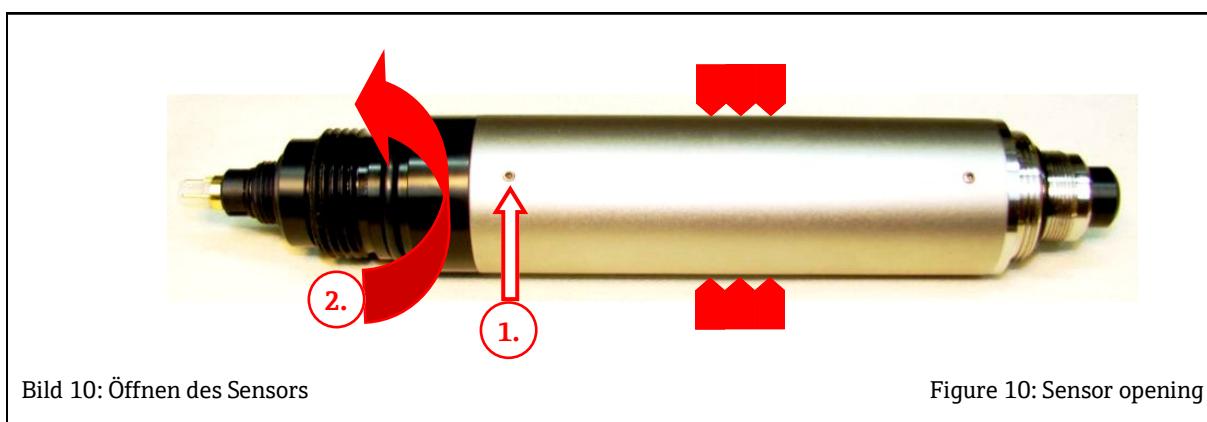
- Install the new sensor cable in reverse order.
- Lubricate the O-ring of the "rear sensor stopper" slightly with silicone grease before screwing the sensor stopper back into the sensor shaft (see figure 9).
- Install the sensor into the assembly, put the sensor into operation and check the function.

## 5. Tausch der TOP68-Steckerbaugruppe COS61

- Bauen Sie den Sensor aus und reinigen Sie ihn sorgfältig.  
**Achtung!** Kontaminationsgefahr, siehe Warnhinweise auf Seite 2!
- Stellen Sie für die Servicearbeiten eine saubere, trockene, ausreichend große und ebene Arbeitsfläche bereit.
- Trennen Sie den Messumformer vom Netz.
- Trennen Sie das Sensorkabel vom Sensor.
- Lösen Sie die hinteren Fixierschrauben mit einem Inbusschlüssel 1,5 × 100 mm (s. Bild 10).
- Fixieren Sie den Sensorschaft und schrauben Sie den "Gehäuseabschluss hinten" heraus.

## 5. Replacement of the TOP68 plug unit COS61

- Dismount the sensor and clean it carefully.  
**Attention!** Risk of contamination, pay attention to the warnings on page 2!
- Provide a clean, dry, sufficient large and plane bench for the service work.
- Separate the measuring instrument from mains.
- Separate the sensor cable from the sensor.
- Loosen both rear fixing screws, using an Allen key 1.5 × 100 mm (see figure 10).
- Hold or fix the sensor shaft and unscrew the "rear sensor stopper".



- Trennen Sie nun die Flachkupplung von der Elektronik (siehe Bild 11). Bitte **nicht** am Kabel herausziehen! Verwenden Sie z. B. eine Pinzette.
- Separate the strip connector from the electronic (see figure 11). Please do **not** pull it out with help of the cable! Use a tool, e.g. a pair of tweezers.



Bild 11: Flachkupplung trennen

Figure 11: Separation of strip connector

- Fixieren Sie den "Gehäuseabschluss hinten". Schrauben Sie anschließend die "Steckerbaugruppe TOP68" heraus (siehe Bild 12). Verwenden Sie ggf. einen Hakenschlüssel mit Zapfen, Größe 25-28 mm, mit Zapfen Ø 3 mm.
- Hold or fix the "rear sensor stopper" and unscrew the "TOP68 plug unit" (see figure 12). Use a pin wrench if necessary, size 25 to 28 mm (1 to 1½ in) with pin Ø 3 mm (⅛ in).



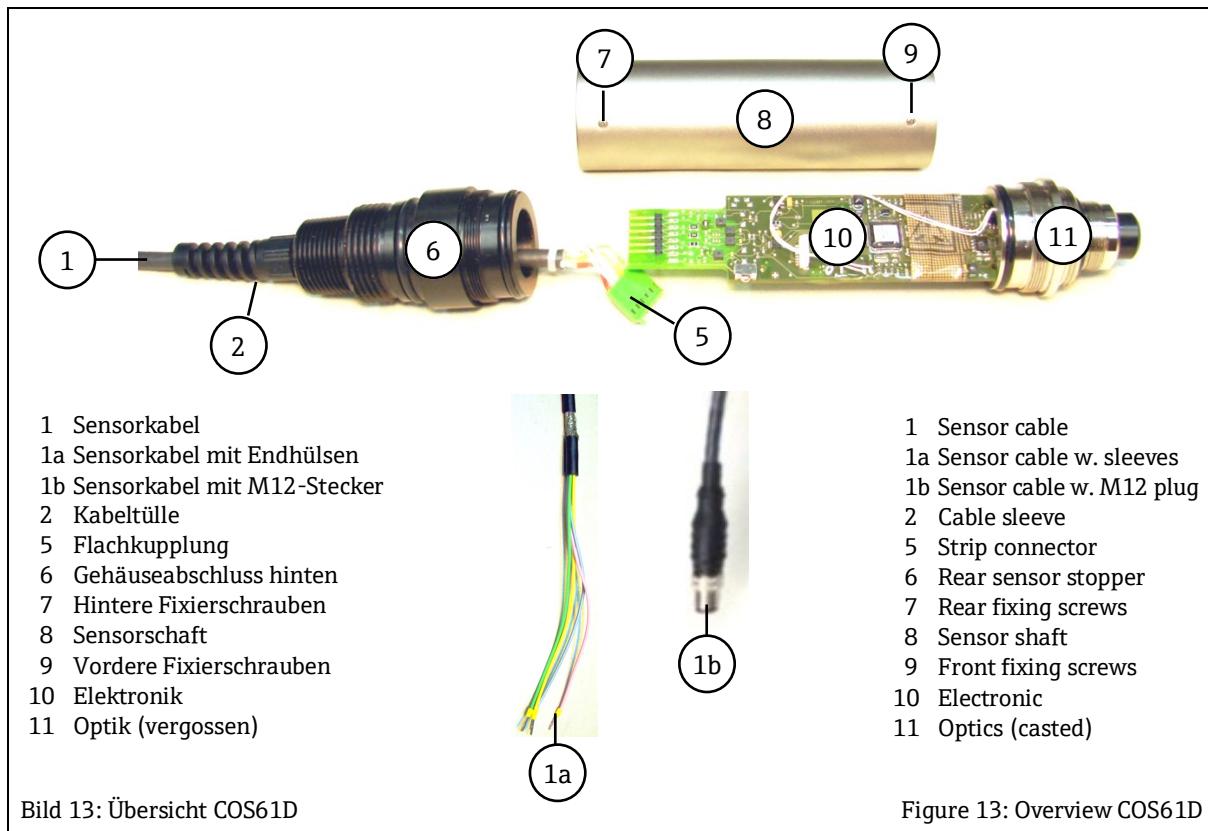
Bild 12: Ausbau der "Steckerbaugruppe TOP68"

Figure 12: Separation of the "TOP68 plug unit"

- Einbau der neuen "Steckerbaugruppe TOP68":
  - Schrauben Sie die neue "Steckerbaugruppe TOP68" in den "Gehäuseabschluss hinten". Verwenden Sie ggf. einen Hakenschlüssel mit Zapfen, Größe 25-28 mm, mit Zapfen Ø 3 mm.
  - Fetten Sie den O-Ring des "Gehäuseabschluss hinten" leicht mit Silikonfett, bevor Sie den Gehäuseabschluss wieder in den Sensorschaft einschrauben (siehe Bild 12).
  - Stecken Sie Flachkupplung in die Stifteleiste der Elektronik ein. Drehen Sie den "Gehäuseabschluss hinten" jetzt ca. 3 Umdrehungen entgegen den Uhrzeigersinn.
  - Schrauben Sie dann den "Gehäuseabschluss hinten" bis zum Anschlag in den Sensorschaft ein.
  - Fixieren Sie den "Gehäuseabschluss hinten" wieder mit den beiden hinteren Fixierschrauben.
- Bauen Sie den Sensor in die Armatur ein, nehmen Sie ihn wieder in Betrieb und prüfen Sie die Funktion.
- Führen Sie eine Sensorkalibrierung durch.
- Installation of the new "TOP68 plug unit":
  - Screw the new "TOP68 plug unit" into the "rear sensor stopper". Use a pin wrench if necessary, size 25 to 28 mm (1 to 1½ in) with pin Ø 3 mm (⅛ in).
  - Lubricate the O-ring of the "rear sensor stopper" slightly with silicone grease before screwing the sensor stopper back into the sensor shaft (see figure 12).
  - Plug the strip connector on the connector of the electronic. Now twist the "rear sensor stopper" about three turns ccw.
  - Then screw the "rear sensor stopper" into the sensor shaft until stop.
  - Fix the "rear sensor stopper" again with the both rear fixing screws.
- Install the sensor into the assembly, put the sensor into operation and check the function.
- Perform a sensor calibration.

## 6. Übersicht COS61D

Die Übersicht (siehe Bild 13) dient auch als Referenz für die Teilebenennungen. Die Texte in den Folgekapiteln beziehen sich immer auf die hier gewählten Bezeichnungen.



## 7. Kabelausbau und Kabeleinbau bei COS61D

**Achtung!** Vor-Ort-Kabelwechsel bei COS61D ist nur möglich bis Seriennummer N9... (Sept. 2018)!

**Achtung!** Kontaminationsgefahr, siehe Warnhinweise auf Seite 2!

- Bauen Sie den Sensor aus und reinigen Sie ihn sorgfältig.
- Stellen Sie für die Servicearbeiten eine saubere, trockene, ausreichend große und ebene Arbeitsfläche bereit.
- Trennen Sie den Messumformer vom Netz.
- Trennen Sie das Sensorkabel vom Messumformer.
- Lösen Sie die Kabeltülle (siehe Bilder 13 und 14). Das Kabel muss sich nun frei drehen lassen.
- Lösen Sie die beiden hinteren Fixierschrauben mit einem Inbusschlüssel 1,5 × 100 mm .

## 6. COS61D overview

The overview (see figure 13) is also used as reference for the part descriptions. All text in the following chapters refers to the here used designations.



1a

## 7. Cable dismounting and cable mounting COS61D

**Attention!** On site replacement of the cable is only possible at COS61D until serial number N9... (September 2018)!

**Attention!** Risk of contamination, pay attention to the warnings on page 2!

- Dismount the sensor and clean it carefully. Provide a clean, dry, sufficient large and plane bench for the service works.
- Separate the measuring instrument from mains.
- Separate the sensor cable from the measuring instrument.
- Unscrew the cable sleeve (see figures 13 and 14). The cable must now be freely rotatable.
- Loosen the both rear fixing screws using an Allen key 1.5 × 100 mm.

- Fixieren Sie den Sensorschaft und schrauben Sie den "Gehäuseabschluss hinten" heraus.  
Das Sensorkabel darf sich nicht mit drehen!

- Hold or fix the sensor shaft and unscrew the "rear sensor stopper".  
The sensor cable may not be twisted hereby!

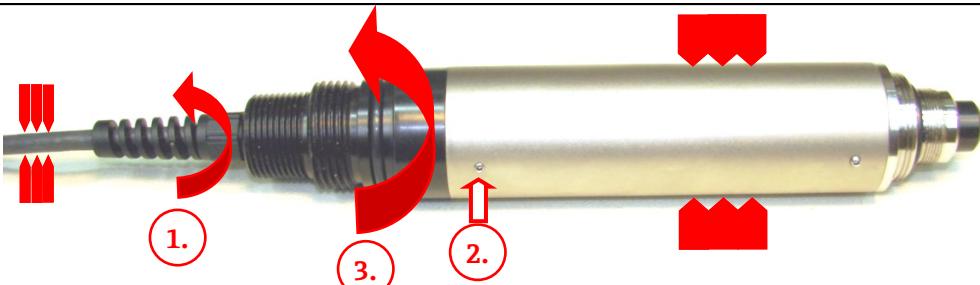


Bild 14: Öffnen des Sensors

Figure 14: Sensor opening

- Trennen Sie nun die Flachkupplung von der Elektronik (siehe Bild 15). Bitte nicht am Kabel herausziehen! Verwenden Sie z. B. eine Pinzette.

- Separate the strip connector from the electronic (see figure 15). Please do not pull it out with help of the cable! Use a tool, e.g. a pair of tweezers.



Bild 15: Flachkupplung trennen

Figure 15: Separation of strip connector

- Bauen Sie das neue Sensorkabel in umgekehrter Reihenfolge ein.
- Fetten Sie den O-Ring des "Gehäuseabschluss hinten" leicht mit Silikonfett, bevor Sie den Gehäuseabschluss wieder in den Sensorschaft einschrauben (siehe Bild 15).

- Install the new sensor cable in reverse order.
- Lubricate the o ring of the "rear sensor stopper" slightly with silicone grease before screwing the sensor stopper back into the sensor shaft (see figure 15).

## 8. Tausch der Elektronik mit Optik

- COS61 mit Festkabelanschluss:**  
Bauen Sie zuerst das Sensorkabel aus wie in Kapitel 4 beschrieben.
- COS61 mit Steckkopf TOP68:**  
Bauen Sie zuerst den Steckkopf TOP68 aus wie in Kapitel 5 beschrieben.
- COS61D (nur bis Seriennummer N9xxxx!):**  
Bauen Sie zuerst das Sensorkabel aus wie in Kapitel 7 beschrieben.
- Öffnen Sie die beiden vorderen Fixierschrauben mit einem Inbusschlüssel 1,5 × 100 mm (siehe m)

## 8. Replacement of electronic with optics

- COS61 with fix sensor cable:**  
First remove the sensor cable as described in chapter 4.
- COS61 with TOP68 plug unit:**  
First remove the TOP68 plug head as described in chapter 5.
- COS61D (until serial number N9xxxx only!):**  
First remove the sensor cable as described in chapter 7.
- Loosen the both front fixing screws using an Allen key 1.5 × 100 mm (see m at figure 16).

- Schrauben Sie den Sensorkopf mitsamt Elektronik aus dem Schaft und ziehen Sie ihn heraus (siehe n und o in Bild 16).
- Unscrew the sensor head including electronic from the shaft and pull it out (see n and o at figure 16).

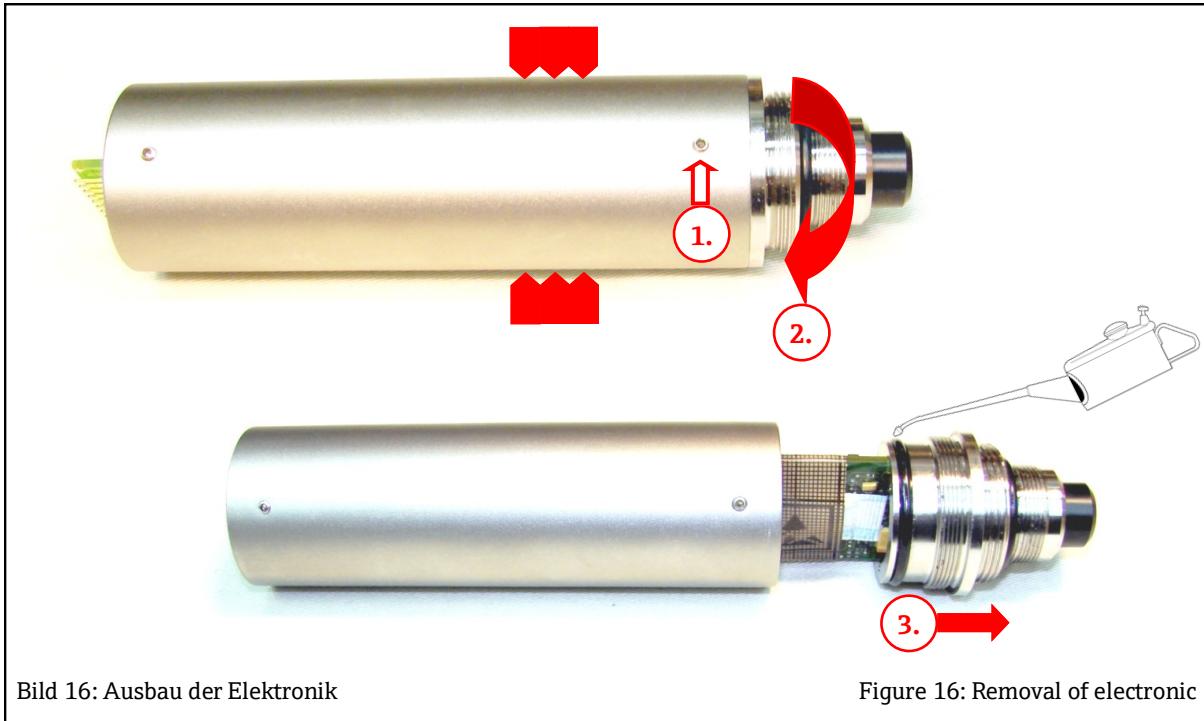


Bild 16: Ausbau der Elektronik

Figure 16: Removal of electronic

- Einbau der neuen Elektronik:
  - Fetten Sie den O-Ring der neuen Elektronik leicht mit Silikonfett, bevor Sie diese in den Sensorschaft einschrauben (siehe Bild 16).
  - Schrauben Sie die neue Elektronik bis zum Anschlag in den Schaft ein.
  - Fixieren Sie die Elektronik anschließend mit den beiden vorderen Fixierschrauben.
  - Bauen Sie das Sensorkabel bzw. den Steckkopf TOP68 wieder ein wie in den Kapiteln 4 - 7 beschrieben.
  - Schrauben Sie die Fluoreszenzkappe vorsichtig bis zum Anschlag auf den Sensorkopf.
  - Schrauben Sie die Schutzkappe wieder auf.
- Nehmen Sie den Sensor in Betrieb und prüfen Sie die Funktion.
- Führen Sie eine Sensorkalibrierung durch.
- Nach dem Einbau der Elektronik muss eine Kalibrierung oder Justierung erfolgen. Konkret wird nach dem Einbau der Ersatzelektronik empfohlen, eine Justage des Nullpunktes und Referenzpunktes an Luft durchzuführen. Dies gewährleistet eine ordnungsgemäße Funktion des Sensors. Die hierfür benötigten Kappen für den Sensor sowie die Hilfsmittel zur Nullpunktjustage sind im Wartungskit COV61 enthalten.
- Für Rückfragen oder weitere Informationen steht Ihnen unser Service-Team gerne zur Verfügung.
- Installation of the new electronic:
  - Lubricate the o ring of the new electronic slightly with silicone grease before screwing the electronic into the shaft (see figure 16).
  - Screw the new electronic into the shaft until stop.
  - Then fix the electronic with the both front fixing screws.
  - Re-install the sensor cable respectively the TOP68 plug unit as described in chapters 4 to 7.
  - Carefully screw the fluorescence cap onto the sensor head until the stop.
  - Screw the protection guard back on.
- Put the sensor into operation and check the function.
- Perform a sensor calibration.
- After installing the electronics, calibration or adjustment must be performed. Specifically, after installing the replacement electronics, it is recommended to adjust the zero point and reference point in air. This ensures proper sensor functionality.  
The caps required for the sensor and the tools for the zero point adjustment are included in the COV61 maintenance kit.
- Our service team will be happy to answer any questions or provide further information.

# Notizen

## Notes

Wenn Sie weitere Informationen zu Ihrem Gerät benötigen:

[www.endress.com/cos61](http://www.endress.com/cos61)  
[www.endress.com/cos61d](http://www.endress.com/cos61d)

Hier finden Sie:

- Gerätespezifikationen
- Technische Information (TI)
- Betriebsanleitung (BA)
- Kurzanleitung (KA)
- Firmware, Software, Treiber
- Zertifikate
- Zubehör
- Verbrauchsmaterial (Chemikalien)
- Wartungsteile
- Ersatzteile
- und mehr

If you need more information about your instrument:

[www.endress.com/cos61](http://www.endress.com/cos61)  
[www.endress.com/cos61d](http://www.endress.com/cos61d)

Here you'll find:

- Specifications of the instrument
- Technical Information (TI)
- Operating instruction (BA)
- Short instruction (KA)
- Firmware, software, driver
- Certificates
- Accessories
- Consumables (chemicals)
- Maintenance parts
- Spare parts
- and more

Spare Part Finding Tool: <https://sft-p.cdn.endress.com>

