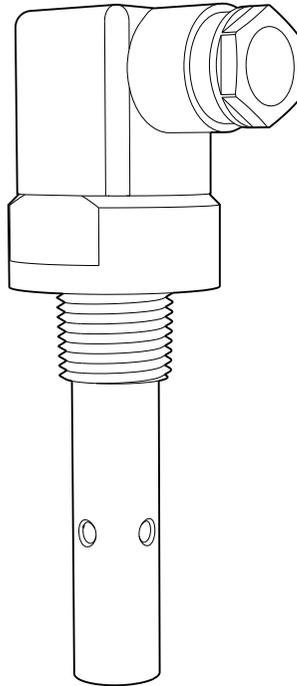


Betriebsanleitung **Condumax CLS19**

Konduktiv gemessene Leitfähigkeit in Flüssigkeiten



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	3
1.1	Warnhinweise	3
1.2	Symbole	3
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	4
2.1	Anforderungen an das Personal	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.3	Arbeitssicherheit	4
2.4	Betriebsicherheit	4
2.5	Produktsicherheit	5
3	Warenannahme und Produktidentifizierung	5
3.1	Warenannahme	5
3.2	Produktidentifizierung	5
3.3	Lieferumfang	6
4	Montage	7
4.1	Sensor montieren	7
4.2	Montagekontrolle	8
5	Elektrischer Anschluss	8
5.1	Sensor anschließen	9
5.2	Schutzart sicherstellen	9
5.3	Anschlusskontrolle	9
6	Inbetriebnahme	10
7	Wartung	10
8	Reparatur	11
8.1	Rücksendung	11
8.2	Entsorgung	11
9	Technische Daten	12
9.1	Eingang	12
9.2	Energieversorgung	12
9.3	Umgebung	12
9.4	Prozess	12
9.5	Konstruktiver Aufbau	13
	Stichwortverzeichnis	14

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Warnhinweise

Struktur des Hinweises	Bedeutung
<p> GEFAHR</p> <p>Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr</p>	<p>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>
<p> WARNUNG</p> <p>Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr</p>	<p>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>
<p> VORSICHT</p> <p>Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme zur Abwehr</p>	<p>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>
<p> HINWEIS</p> <p>Ursache/Situation Ggf. Folgen der Missachtung ▶ Maßnahme/Hinweis</p>	<p>Dieser Hinweis macht Sie auf Situationen aufmerksam, die zu Sachschäden führen können.</p>

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

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 ist zur konduktiven Messung der Leitfähigkeit im Rein- und Reinstwasserbereich bestimmt. Er wird in folgenden Bereichen eingesetzt:

- Überwachung von Ionenaustauschern
- Umkehrosmose

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 internationalen 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

Vor der Inbetriebnahme der Gesamtmessstelle:

1. Alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit prüfen.
2. Sicherstellen, dass elektrische Kabel und Schlauchverbindungen nicht beschädigt sind.
3. Beschädigte Produkte nicht in Betrieb nehmen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.

4. Beschädigte Produkte als defekt kennzeichnen.

Im Betrieb:

- ▶ Können Störungen nicht behoben werden:
Produkte außer Betrieb setzen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.

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 internationalen Normen sind berücksichtigt.

3 Warenannahme und Produktidentifizierung

3.1 Warenannahme

1. Auf unbeschädigte Verpackung achten.
 - ↳ Beschädigungen an der Verpackung dem Lieferanten mitteilen.
Beschädigte Verpackung bis zur Klärung aufbewahren.
2. Auf unbeschädigten Inhalt achten.
 - ↳ Beschädigungen am Lieferinhalt dem Lieferanten mitteilen.
Beschädigte Ware bis zur Klärung aufbewahren.
3. Lieferung auf Vollständigkeit prüfen.
 - ↳ Lieferpapiere und Bestellung vergleichen.
4. Für Lagerung und Transport: Produkt stoßsicher und gegen Feuchtigkeit geschützt verpacken.
 - ↳ Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung.
Zulässige Umgebungsbedingungen unbedingt einhalten.

Bei Rückfragen: An Lieferanten oder Vertriebszentrale wenden.

3.2 Produktidentifizierung

3.2.1 Typenschild

Folgende Informationen zu Ihrem Gerät können Sie dem Typenschild entnehmen:

- Herstelleridentifikation
 - Bestellcode
 - Seriennummer
 - Zellkonstante (Nominalwert)
- ▶ Angaben auf dem Typenschild mit Bestellung vergleichen.

3.2.2 Produkt identifizieren

Bestellcode interpretieren

Sie finden Bestellcode und Seriennummer Ihres Produkts:

- Auf dem Typenschild
- In den Lieferpapieren

Einzelheiten zur Ausführung des Produkts erfahren

1. www.endress.com aufrufen.
2. Seitensuche (Lupensymbol) aufrufen.
3. Gültige Seriennummer eingeben.
4. Suchen.
 - ↳ Die Produktübersicht wird in einem Popup-Fenster angezeigt.
5. Produktbild im Popup-Fenster anklicken.
 - ↳ Ein neues Fenster (**Device Viewer**) öffnet sich. Darin finden Sie alle zu Ihrem Gerät gehörenden Informationen einschließlich der Produktdokumentation.

Herstelleradresse

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

3.3 Lieferumfang

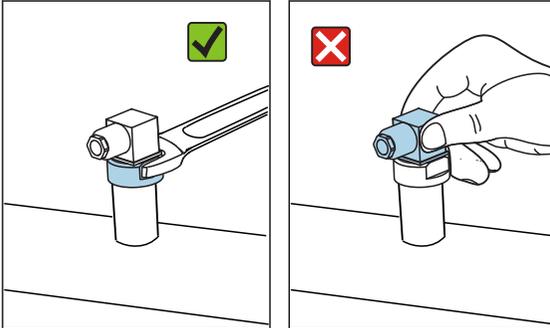
Im Lieferumfang sind:

- Sensor in der bestellten Ausführung
- Montierte Steckerbuchse Pg 9
- Betriebsanleitung

4 Montage

4.1 Sensor montieren

Der Einbau der Sensoren erfolgt direkt über den Prozessanschluss Gewinde NPT 1/2". Optional kann der Sensor über ein handelsübliches T- oder Kreuzstück oder eine Durchflussarmatur eingebaut werden.

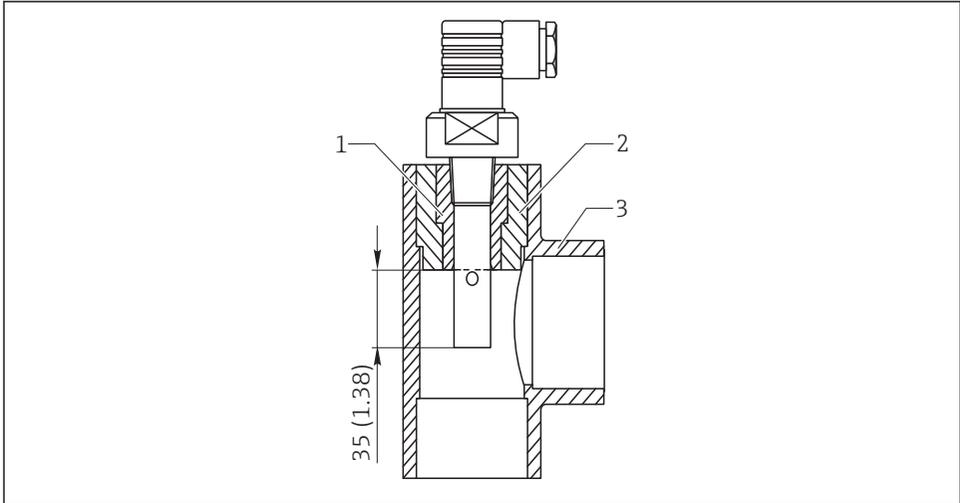


HINWEIS

Falsche Montage oder Demontage

Abdrehen des -Kopfes und dadurch Totalausfall des Sensors möglich!

- ▶ Sensor nur über den Prozessanschluss montieren.
- ▶ Dafür ein geeignetes Werkzeug, z. B. einen Gabelschlüssel, verwenden.



- ☒ 1 Mit Gewinde NPT ½" in T- oder Kreuzstück
- 1 T- oder Kreuzstück (DN 32, 40 oder 50)
- 2 VC-Gewindemuffe zum Einkleben (NPT ½" für DN 20)
- 3 Ausgleichsmuffe zum Einkleben (für DN 32, 40, 50)

1. Darauf achten, dass die Elektroden im Messbetrieb vollständig in das Medium eingetaucht sind. Eintauchtiefe: mindestens 35 mm (1,38").
2. Beim Einsatz des Sensors im Reinstwasserbereich: unter Luftabschluss arbeiten.
 - ↳ Andernfalls kann das CO₂ der Luft im Wasser gelöst werden und durch seine (geringe) Dissoziation die Leitfähigkeit um bis zu 3 µS/cm erhöhen.

4.2 Montagekontrolle

1. Sind Sensor und Kabel unbeschädigt?
2. Ist der Sensor in den Prozessanschluss eingebaut und hängt nicht frei am Kabel?

5 Elektrischer Anschluss

⚠ WARNUNG

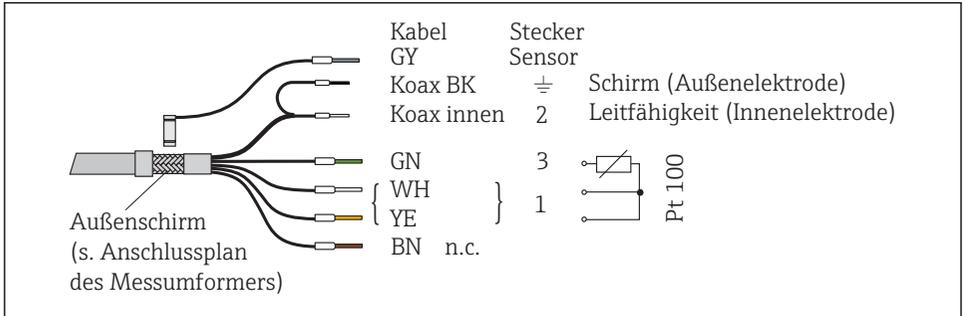
Gerät unter Spannung!

Unsachgemäßer 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.
- ▶ **Vor Beginn** der Anschlussarbeiten sicherstellen, dass an keinem Kabel Spannung anliegt.

5.1 Sensor anschließen

Der Anschluss des Sensors erfolgt über das Messkabel CYK71 mit Schirmung. Das Anschlussschema entnehmen Sie der Betriebsanleitung des verwendeten Messumformers.



A0024205-DE

2 Messkabel CYK71

Für die Kabelverlängerung sind eine Verbindungsdose VBM und ein weiteres Kabel CYK71 nötig.

5.2 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.

- ▶ Auf Sorgfalt bei den ausgeführten Arbeiten achten.

Andernfalls können, z. B. infolge weggelassener Abdeckungen oder loser oder nicht ausreichend befestigter Kabel(enden), einzelne für dieses Produkt zugesagte Schutzarten (Dichtigkeit (IP), elektrische Sicherheit, EMV-Störfestigkeit) nicht mehr garantiert werden.

5.3 Anschlusskontrolle

Gerätezustand und -spezifikationen	Aktion
Sind Sensor, Armatur oder Kabel äußerlich unbeschädigt?	▶ Sichtkontrolle durchführen.
Elektrischer Anschluss	Aktion
Sind montierte Kabel zugentlastet und nicht verdreht?	▶ Sichtkontrolle durchführen. ▶ Kabel entdrillen.
Sind Kabeladern lang genug abisoliert und sitzen diese richtig in der Anschlussklemme?	▶ Sichtkontrolle durchführen. ▶ Sitz prüfen durch leichtes Ziehen.
Sind alle Schraubklemmen angezogen?	▶ Schraubklemmen nachziehen.

Gerätezustand und -spezifikationen	Aktion
Sind alle Kabeleinführungen montiert, fest angezogen und dicht?	▶ Sichtkontrolle durchführen.
Sind alle Kabeleinführungen nach unten oder seitlich montiert?	Bei seitlichen Kabeleinführungen: ▶ Kabelschleifen nach unten ausrichten, damit Wasser abtropfen kann.

6 Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme vergewissern:

- Sensor korrekt eingebaut?
 - Elektrischer Anschluss richtig?
- ▶ Alle parameter- und messstellenspezifischen Einstellungen am Messumformer eingeben.
- Anschließend ist die Messstelle messbereit.

7 Wartung

VORSICHT

Ätzende Chemikalien

Verätzungen an der Haut, in den Augen und Schäden an Kleidung und Einrichtung möglich!

- ▶ Beim Umgang mit Säuren, Laugen und organischen Lösungsmitteln unbedingt Hände und Augen schützen!
- ▶ Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.
- ▶ Spritzer auf Kleidung und Gegenständen entfernen, um Schäden zu vermeiden.
- ▶ Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der verwendeten Chemikalien beachten.

WARNUNG

Thioharnstoff

Gesundheitsschädlich beim Verschlucken! Verdacht auf krebserzeugende Wirkung! Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen! Umweltgefährlich mit langfristiger Wirkung!

- ▶ Schutzbrille, Schutzhandschuhe und entsprechende Schutzkleidung tragen.
- ▶ Jeden Kontakt mit Augen, Mund und Haut vermeiden.
- ▶ Freisetzen in die Umwelt vermeiden.

Verschmutzungen am Sensor je nach Art der Verschmutzung reinigen:

1. Ölige und fettige Beläge:
Reinigen mit Fettlöser, z. B. Alkohol, oder heißem Wasser und tensidhaltigem (alkalisch) Mittel (z. B. Spülmittel).
2. Kalk-, Metallhydroxid- und schwer lösliche organische Beläge:
Beläge mit verdünnter Salzsäure (3 %) lösen, anschließend sorgfältig mit viel klarem Wasser spülen.

3. Sulfidhaltige Beläge (aus Rauchgasentschwefelungsanlagen oder Kläranlagen):
Mischung aus Salzsäure (3 %) und Thioharnstoff (handelsüblich) verwenden, anschließend sorgfältig mit viel klarem Wasser spülen.
4. Eiweißhaltige Beläge (z. B. Lebensmittelindustrie):
Mischung aus Salzsäure (0,5 %) und Pepsin (handelsüblich) verwenden, anschließend sorgfältig mit viel klarem Wasser spülen.
5. Leicht lösliche biologische Beläge:
Mit Druckwasser spülen.

Nach der Reinigung: Sensor gründlich mit Wasser spülen.

8 Reparatur

8.1 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.

Sicherstellen einer sicheren, fachgerechten und schnellen Rücksendung:

- ▶ Auf der Internetseite www.endress.com/support/return-material über die Vorgehensweise und Rahmenbedingungen informieren.

8.2 Entsorgung



Gemäß der Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) ist das Produkt mit dem abgebildeten Symbol gekennzeichnet, um die Entsorgung von WEEE als unsortierten Hausmüll zu minimieren. Gekennzeichnete Produkte nicht als unsortierter Hausmüll entsorgen, sondern zu den gültigen Bedingungen an Endress+Hauser zurückgeben.

9 Technische Daten

9.1 Eingang

9.1.1 Messgrößen

- Leitfähigkeit
- Temperatur

9.1.2 Messbereiche

Leitfähigkeit	(bezogen auf Wasser bei 25 °C (77 °F))
CLS19 -A	0,04 ... 20 µS/cm
CLS19 -B	0,10 ... 200 µS/cm

Temperatur

9.1.3 Zellkonstante

CLS19 -A	$k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$
CLS19 -B	$k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

9.1.4 Temperaturkompensation (optional)

Pt100

9.2 Energieversorgung

9.2.1 Kabeleinführung

Pg 9

9.3 Umgebung

9.3.1 Schutzart

IP65

9.4 Prozess

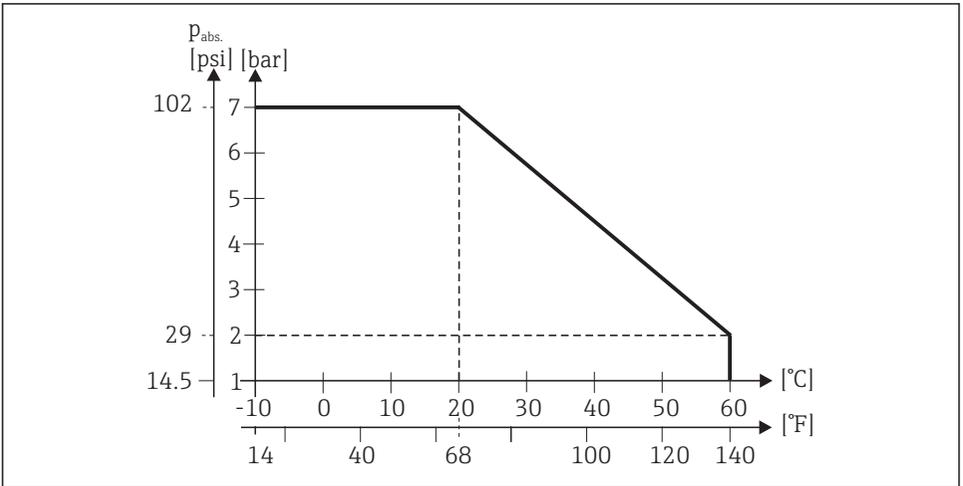
9.4.1 Prozesstemperatur

-10 ... +60 °C (+10 ... +140 °F)

9.4.2 Prozessdruck

max. 7 bar (102 psi), absolut, bei 20 °C (68 °F)

9.4.3 Temperatur-Druck-Diagramm



A0036899

3 *Mechanische Druck-Temperatur-Beständigkeit*

9.5 Konstruktiver Aufbau

9.5.1 Gewicht

0,1 kg (0,2 lbs)

9.5.2 Werkstoffe

Elektroden

Nichtrostender Stahl 1.4571 (AISI 316Ti)

Sensorschaft

Polyethersulfon (PES-GF20)

9.5.3 Prozessanschluss

Gewinde NPT ½"

Stichwortverzeichnis

A

Anschluss	
Kontrolle	9
Schutzart sicherstellen	9
Arbeitssicherheit	4

B

Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Betriebssicherheit	4

D

Druck-Temperatur-Diagramm	13
-------------------------------------	----

E

Elektrischer Anschluss	8
Energieversorgung	12
Entsorgung	11

G

Gewicht	13
-------------------	----

K

Kabeleinführung	12
Kontrolle	
Anschluss	9
Montage	8

L

Lieferumfang	6
------------------------	---

M

Messbereiche	12
Messgrößen	12
Montage	
Kontrolle	8
Sensor	7

P

Produkt identifizieren	6
Produktsicherheit	5
Prozess	12
Prozessanschluss	13
Prozessdruck	12
Prozesstemperatur	12

R

Reparatur	11
Rücksendung	11

S

Schutzart	
Sicherstellen	9
Technische Daten	12
Sensor	
Anschließen	9
Montieren	7
Reinigen	10
Sicherheit	
Arbeitssicherheit	4
Betrieb	4
Produkt	5
Sicherheitshinweise	4
Symbole	3

T

Technische Daten	
Eingang	12
Konstruktiver Aufbau	13
Prozess	12
Umgebung	12
Temperatur-Druck-Diagramm	13
Temperaturkompensation	12
Typenschild	5

U

Umgebung	12
--------------------	----

V

Verwendung	4
----------------------	---

W

Warenannahme	5
Warnhinweise	3
Werkstoffe	13

Z

Zellkonstante	12
-------------------------	----



71485471

www.addresses.endress.com
