

OLS19

Leitfähigkeitssensoren

Zwei-Elektroden-Sensoren mit

Zellkonstante $k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$ oder $k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$



Anwendungsbereich

Messungen im Rein- und Reinstwasserbereich:

- Überwachung von Ionenaustauschern
- Umkehrosmose

Der Messbereich des Sensors hängt von der Zellkonstante k ab:

- $k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$: $0,04 \dots 20 \mu\text{S/cm}$
- $k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$: $0,1 \dots 200 \mu\text{S/cm}$

Sensoren mit Temperaturfühler Pt 100 werden zusammen mit den Leitfähigkeitsmessgeräten OLM 223/253 eingesetzt, die eine automatische Temperaturkompensation besitzen.

Mit diesen Messumformern kann auch der spezifische Widerstand in $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ gemessen werden.

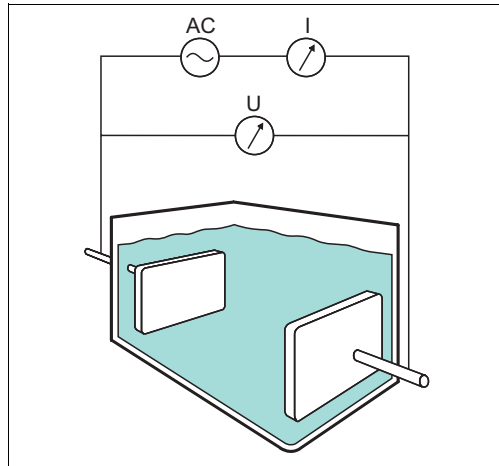
Ihre Vorteile

- Einbau im Rohr oder Durchflussgefäß
- Temperaturfühler Pt 100 zur Temperaturkompensation
- Geringe Einbaumaße
- Besonders günstiger Preis

Arbeitsweise und Systemaufbau

Messprinzip

Konduktive Leitfähigkeitsmessung



Die Bestimmung der Leitfähigkeit in Flüssigkeiten erfolgt mit einer Messanordnung, bei der sich wie bei einem Kondensator zwei Elektroden einander gegenüber befinden. Nach dem Ohmschen Gesetz wird der elektrische Widerstand bzw. dessen Kehrwert, der Leitwert G , gemessen. Mit der durch die Sensorgeometrie bestimmten Zellkonstanten k wird aus dem Leitwert die spezifische Leitfähigkeit κ ermittelt.

Konduktive Leitfähigkeitsmessung

AC Wechselspannungsquelle
I Stromstärkemessung
U Spannungsmessung

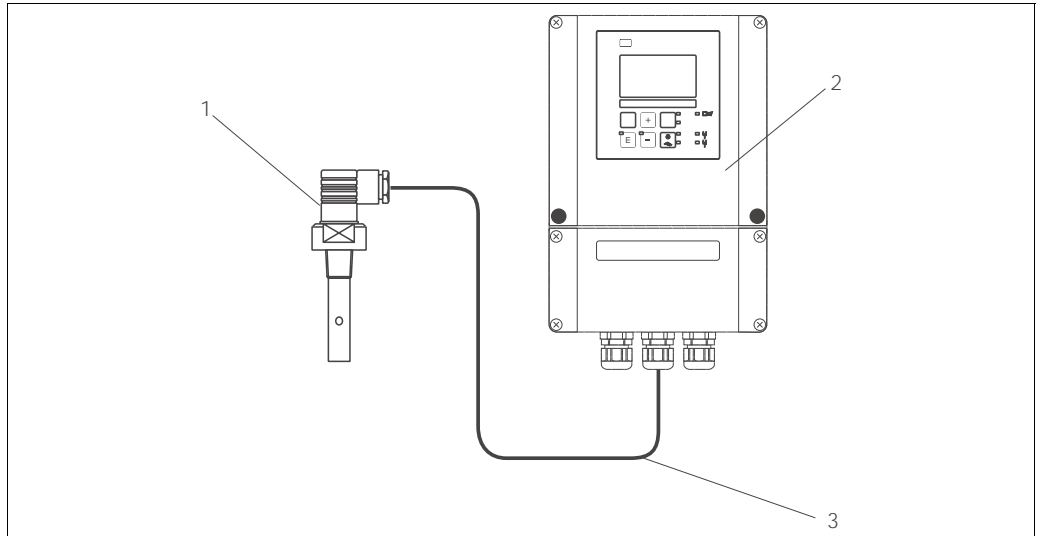
Wichtige Eigenschaften OLS 19

- **Elektroden**
OLS 19 hat koaxiale Messelektroden aus poliertem, nichtrostenden Stahl 1.4571 (AISI 316Ti).
- **Temperaturfühler**
Zusätzlich ist ein Temperaturfühler Pt 100 zur Temperaturkompensation eingebaut.
- **Einfacher Anschluss**
Der Sensor wird über einen vierpoligen, mit einer Sicherungsschraube fixierbaren DIN-Stecker angeschlossen. Das Kabel wird durch eine Kabelverschraubung Pg 9 geführt.
- **Einbau**
Der Sensor kann direkt über das Gewinde NPT $\frac{1}{2}$ " eingeschraubt werden.
Für den Einbau des Sensors in Kreuz- oder T-Stücken mit DN 20 ist eine PVC-Gewindemuffe erforderlich. Sie ist als Zubehör lieferbar.
Der Einbau in Kreuz- oder T-Stücken mit DN 32, 40 oder 50 erfolgt mit Hilfe einer eingeklebten Ausgleichmuffe oder eines $1\frac{1}{2}$ "-Clamp-Adapters aus PVDF. Passende Ausgleichmuffen (PVC) und der Clamp-Adapter sind als Zubehör lieferbar.
- **Belastbarkeit**
Der Sensor ist druckfest bis 6 bar (bei 20 °C) und temperaturfest bis 60 °C (bei 1 bar).

Messeinrichtung

Eine komplette Messeinrichtung besteht mindestens aus:

- dem konduktiven Leitfähigkeitssensor OLS 19
- einem Messumformer, z. B. OLM 253
- einem Spezialmesskabel OYK 71



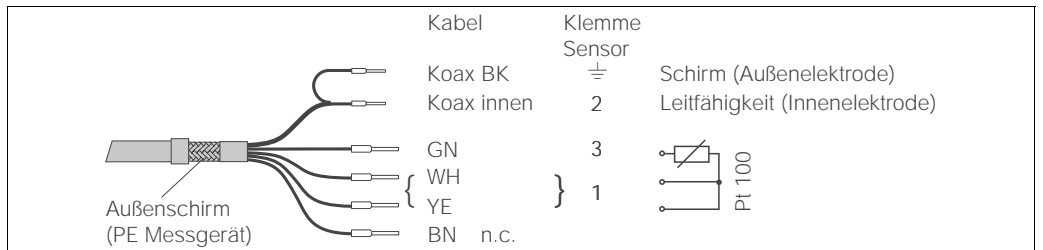
xxxxxx19xxxx-14-06-00-xx-001.eps

Beispiel für eine Messeinrichtung

- 1 OLS 19
- 2 Messumformer OLM 253
- 3 Spezialmesskabel

Eingangskenngrößen

Messgrößen	Leitfähigkeit Temperatur	
Zellkonstante k	Je nach Bestellversion: k = 0,01 cm ⁻¹ k = 0,1 cm ⁻¹	
Messbereiche	Leitfähigkeit	(bezogen auf Wasser bei 25 °C)
	k = 0,01 cm ⁻¹ :	0,04 µS/cm ... 20 µS/cm
	k = 0,1 cm ⁻¹ :	0,1 µS/cm ... 200 µS/cm
	Temperatur	-10 ... 60 °C
Temperaturkompensation	Temperaturfühler Pt 100	
Kabelspezifikationen	Der Anschluss des ConduMax W an den Messumformer erfolgt über das Spezial-Messkabel OYK 71.	



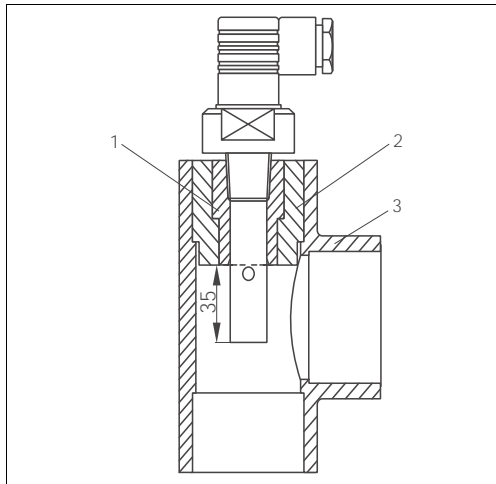
a000xxxx

Spezialmesskabel OYK 71

Einbaubedingungen

Einbauhinweise

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



- 1 PVC-Gewindemuffe (siehe Zubehör)
- 2 Ausgleichsmuffe zum Einkleben für DN 32, 40 oder 50 (siehe Zubehör AM 32, 40 oder 50)
- 3 T- oder Kreuzstück DN 32, 40 oder 50

Einbau in T- oder Kreuzstück

Beachten Sie, dass die Elektroden im Messbetrieb vollständig vom Medium benetzt sind.
Beim Einsatz des Sensors im Reinstwasserbereich müssen Sie außerdem 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.

Umgebungsbedingungen

Schutzart

IP 65

Prozessbedingungen

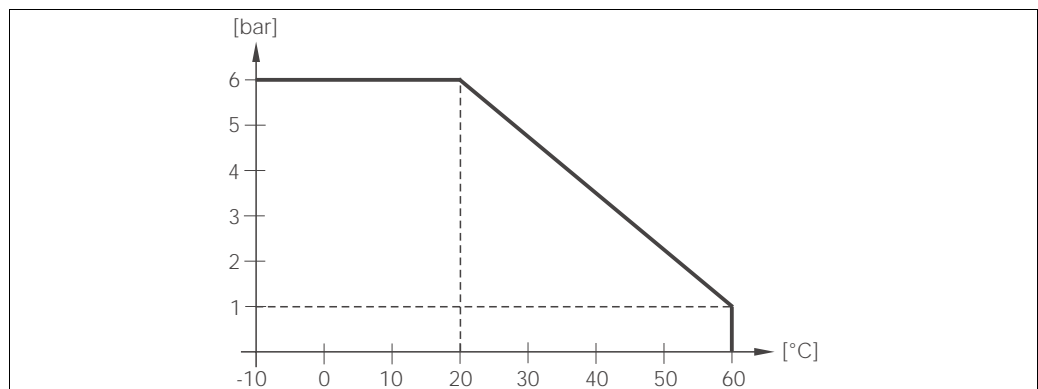
Prozesstemperatur

-10 ... +60 °C

Prozessdruck

6 bar (bei 20 °C)

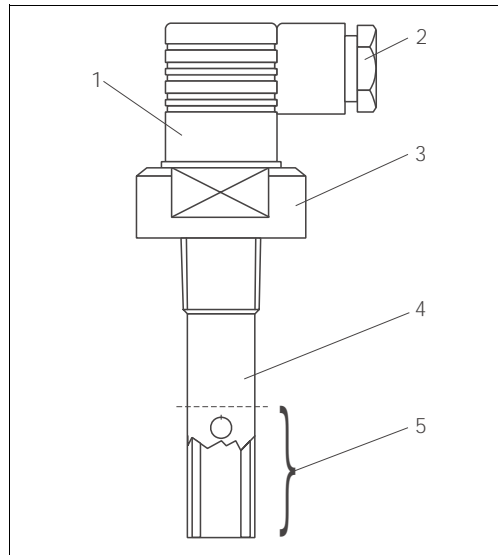
Druck-Temperatur-Diagramm



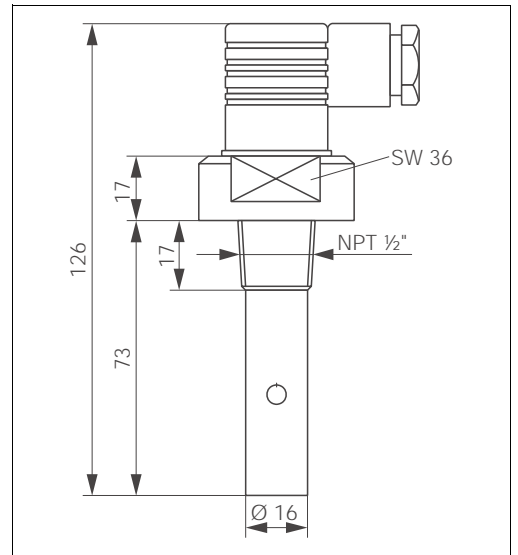
Druck-Temperatur-Diagramm des OLS 19

Konstruktiver Aufbau

Bauform, Maße



xxxxxx19xxx-16-05-00-xx-001.eps



xxxxxx19xxx-06-05-00-de-001.eps

Konstruktiver Aufbau OLS 19

Abmessungen OLS 19

- 1 Steckanschluss
- 2 Messkabelausgang
- 3 Gewindeschaft (PES)
- 4 Elektroden (koaxial angeordnet)
- 5 Messfläche

Gewicht ca. 0,1 kg

Werkstoffe Elektroden nichtrostender Stahl 1.4571 (AISI 316Ti)
 Sensorschaft PES (Polyethersulfon)

Prozessanschluss Gewinde NPT 1/2"

Kabelanschluss Kabelverschraubung Pg 9

Bestellinformationen

Produktstruktur ConduMax W OLS 19

Messbereich und Zellkonstante	
A	Messbereich: 0,04 ... 20 $\mu\text{S/cm}$ ($k = 0,01$)
B	Messbereich: 0,1 ... 200 $\mu\text{S/cm}$ ($k = 0,1$)
Prozessanschluss und Materialien	
1A	Gewinde NPT 1/2", Sensorschaft PES
Messkabelanschluss	
1	Vierpoliger DIN-Stecker mit Pg 9
Temperaturfühler	
A	Integrierter Temperaturfühler Pt 100
D	Ohne Temperaturfühler
OLS 19-	vollständiger Bestellcode

