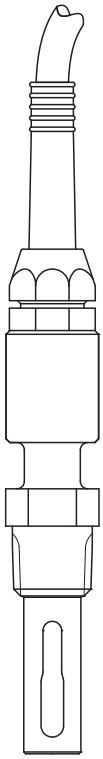
BEDIENUNGSANLEITUNG

ba55321de03 09/2020



LRD 325

LEITFÄHIGKEITSMESSZELLE ZUM EINBAU IN ROHRLEITUNGEN

WTW

a xylem brand

Copyright © 2020 Xylem Analytics Germany GmbH
Printed in Germany.

LRD 325 - Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 5

2 Sicherheit 6
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 6
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 7

3 Montage 8
3.1 Allgemeines 8
3.2 Montage in Edelstahladapter 8
3.2.1 Montage in Einschweißmuffe EST-LRD 8
3.2.2 Montage in Adaptermuffe ADA-3/4 NPT 9
3.2.3 Montage in Adaptermuffe ADA-G 1 Zoll 10
3.3 Montage in Kunststoffadapter 11
3.3.1 Montage in Klebemuffe ADA-LF-DN 20 11
3.3.2 Montage in Klebemuffe ADA-LF-DN 20 mit Distanzmuffen ADA-DN 25 ... -DN 50 12

4 Wartung, Reinigung, Entsorgung 14
4.1 Alterung der Messzelle 14
4.2 Reinigung 14
4.3 Entsorgung 14

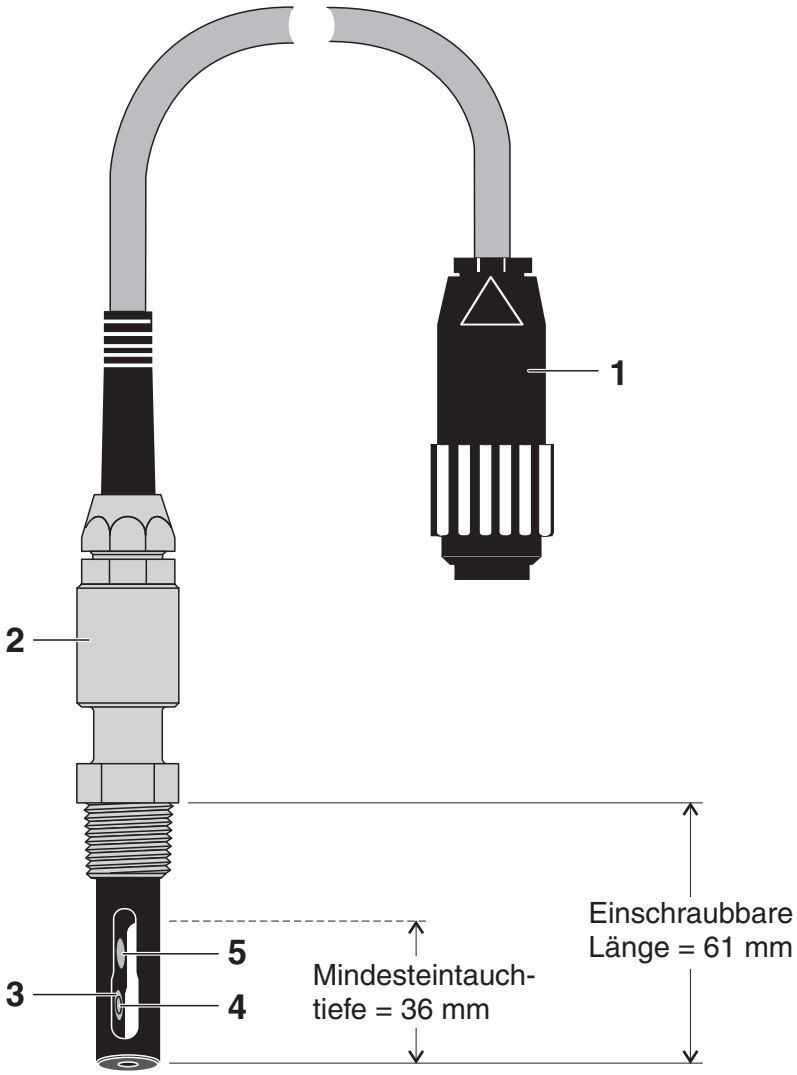
5 Empfohlenes Zubehör 15

6 Was tun, wenn... 15

7 Technische Daten 16

1 Allgemeines

Aufbau LRD 325-...



1	Kabel mit Stecker
2	Gehäuse
3	Stromelektrode (Ring, 2x)
4	Spannungselektrode (innen, 2x)
5	Temperaturmessfühler im Graphitgehäuse

Aufgrund des messtechnischen Prinzips werden Beeinflussungen durch primäre oder sekundäre Polarisationseffekte vermieden, wodurch eine hohe Messgenauigkeit gewährleistet wird.

Eine moderne Epoxy-Vergusstechnik vermindert die Bruchgefahr des Messwertgebers im rauhen Industrieeinsatz.

2 Sicherheit

Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor dem Arbeiten vom Bediener zu lesen. Die Bedienungsanleitung ständig am Einsatzort bereit halten.

Zielgruppe

Die Leitfähigkeitsmesszelle wurde speziell für den Einsatz in Kläranlagen mit extrem belasteten Abwässern entwickelt. Wir setzen deshalb voraus, dass die Bediener aufgrund ihrer beruflichen Ausbildung und Erfahrung die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien kennen.

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise erkennen Sie in der Betriebsanleitung am Warnsymbol (Dreieck) am linken Rand. Das Signalwort (z. B. "VORSICHT") steht für die Schwere der Gefahr:



WARNUNG
kennzeichnet Hinweise, die genau beachtet werden müssen, um mögliche schwere Gefahren für Personen auszuschließen.

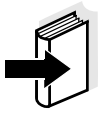


VORSICHT
kennzeichnet Hinweise, die genau beachtet werden müssen, um mögliche leichte Verletzungen oder Schäden am Gerät oder der Umwelt zu vermeiden.

Weitere Hinweise



Hinweis
kennzeichnet Hinweise, die Sie auf Besonderheiten aufmerksam machen.



Hinweis
kennzeichnet Querverweise auf andere Dokumente, z. B. Bedienungsanleitungen.

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Technische Spezifikationen gemäß Kapitel 7 TECHNISCHE DATEN beachten.
Ausschließlich das Bedienen und Betreiben gemäß den Instruktionen in dieser Bedienungsanleitung ist bestimmungsgemäß.
Jede darüber hinausgehende Verwendung ist **nicht** bestimmungsgemäß.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Leitfähigkeitsmesszelle hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Funktion und Betriebssicherheit

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit der Leitfähigkeitsmesszelle ist nur dann gewährleistet, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die speziellen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit der Leitfähigkeitsmesszelle ist nur unter den Umgebungsbedingungen, die im Kapitel 7 TECHNISCHE DATEN spezifiziert sind, gewährleistet.

Der angegebene Temperaturbereich (Kapitel 7 TECHNISCHE DATEN) bei Gebrauch der Leitfähigkeitsmesszelle muss eingehalten werden. Schützen Sie die Leitfähigkeitsmesszelle insbesondere vor Frost oder Überhitzung.

3 Montage

3.1 Allgemeines

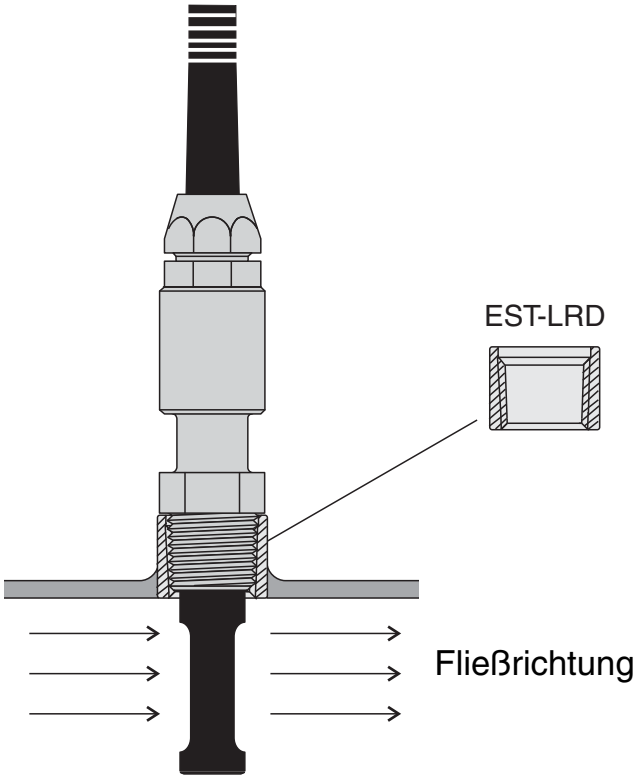
WARNUNG
Die Montage darf nur von hierfür ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden. Für unsachgemäße Installation und deren Folgen wird vom Hersteller keine Garantie übernommen. Die technischen Regeln für Druckbehälter (DruckbehV) und Dampfkessel beachten (in anderen Ländern gelten jeweils die entsprechenden Verordnungen).

3.2 Montage in Edelstahladapter

3.2.1 Montage in Einschweißmuffe EST-LRD

Verwendung

Einschweißmuffe (Edelstahl 1.4571) zum Verschweißen in Edelstahlrohre.



Adapter einschweißen

Folgende Punkte beachten:

- Aufgrund des konischen NPT-Gewindes muss die Gewindeöffnung des Adapters nach außen zeigen.
- Adapter möglichst so installieren, dass der Frässchlitz der LDR 325 vom Medium in Fließrichtung durchflossen wird.

VORSICHT

Das Einschweißen des Adapters sowie Rohrausschnitte nur von autorisierten Fachkräften durchführen lassen!

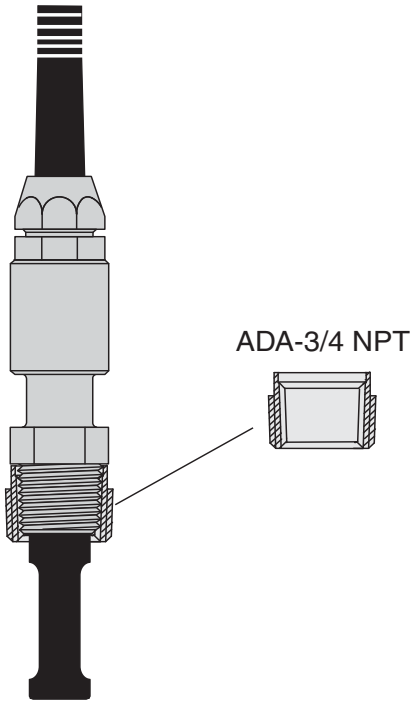
Leitfähigkeitsmesszelle einschrauben

1	Das Gewinde der LRD 325 mit Teflondichtband umwickeln.
2	Messzelle in den verschweißten Adapter EST-LRD festschrauben.

3.2.2 Montage in Adaptermuffe ADA-3/4 NPT

Verwendung

Adaptermuffe (Edelstahl 1.4571) zum Vergrößern des 1/2" NPT-Gewindes der LRD 325 auf 3/4" NPT.

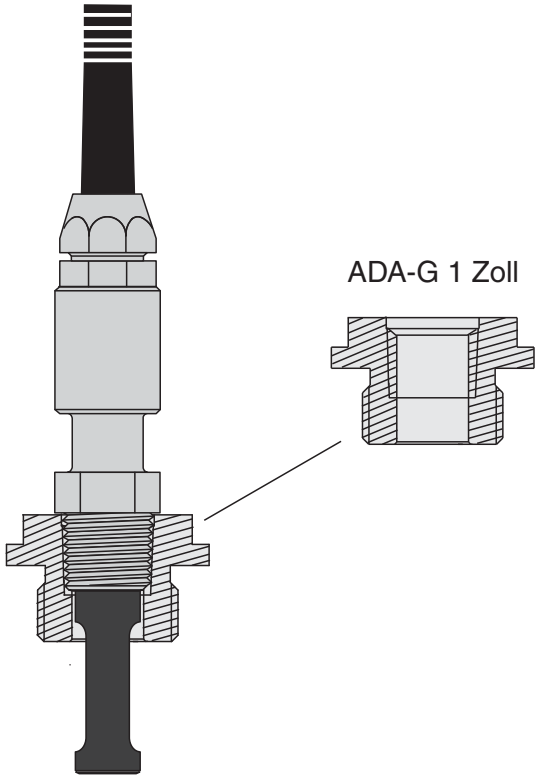


Montage

1	Das Gewinde der LRD 325 mit Teflondichtband umwickeln.
2	Den Adapter mit der Gewindeöffnung nach oben zeigend auf das Messzellengewinde aufschrauben.
3	Den Adapter mit einem Gabelschlüssel, Schlüsselweite 24 mm festziehen.
4	Messzelle mit Adapter in entsprechenden Rohrausschnitt einschrauben.

3.2.3 Montage in Adaptermuffe ADA-G 1 Zoll

Verwendung Adaptermuffe (Edelstahl 1.4571) zum Einbau in 1"-Rohrgewinde.



Montage

1	Das Gewinde der LRD 325 mit Teflondichtband umwickeln.
2	Den Adapter mit der Gewindeöffnung nach oben zeigend im Rohrgewinde auf Anschlag montieren.
3	Den Adapter mit einem Gabelschlüssel, Schlüsselweite 41 mm festziehen.
4	Messzelle mit Adapter ADA-G 1 Zoll einschrauben.

3.3 Montage in Kunststoffadapter

Allgemein

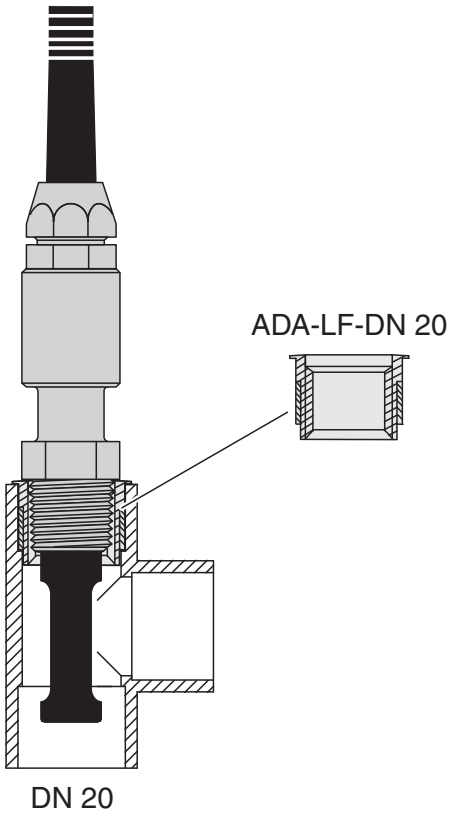
Die Kunststoffadapter werden in PVC-Kunststoffrohren eingeklebt, vorzugsweise in T-Stück 90° oder Kreuzstück 90°.

Hinweis
Vor dem Auftragen von PVC-Klebstoff (z. B. Tangit, Fa. Henkel) auf die Adapter die Klebeflächen gut reinigen und entfetten. Den Klebstoff nach Herstellerangaben aushärten lassen.

3.3.1 Montage in Klebemuffe ADA-LF-DN 20

Verwendung

Muffe (PVC mit Stahlverstärkung) zum Einkleben in PVC-Rohrenden mit einer Nennweite DN 20.



Montage

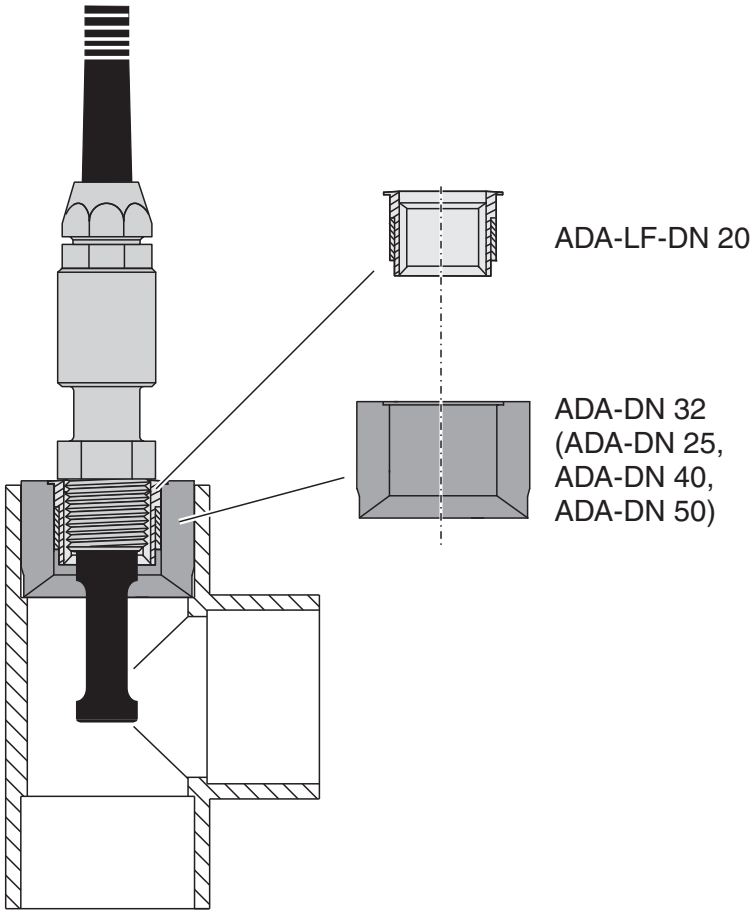
1	Klebstoff ringförmig auf den vorderen äußeren Absatz der Klebemuffe ADA-LF-DN 20 aufbringen.
2	Klebemuffe unter leichtem Drehen in das T-Stück auf Anschlag einsetzen, so dass sich der Klebstoff gleichmäßig zwischen den Klebepartnern verteilt.
3	Klebstoff aushärten lassen.

4	Das Gewinde der LRD 325 mit Teflondichtband umwickeln.
5	Die Messzelle in die Klebemuffe fest einschrauben.

3.3.2 Montage in Klebemuffe ADA-LF-DN 20 mit Distanzmuffen ADA-DN 25 ... -DN 50

Verwendung

Mit Hilfe der PVC-Distanzmuffen ADA-DN 25 ... ADA-DN 50 kann die Klebemuffe ADA-LF-DN 20 in Rohrenden mit einer größeren Nennweite eingeklebt werden.



Hinweis
Alle Distanzmuffen ADA-DN 25 ... ADA-DN 50 werden nach dem gleichen Prinzip montiert.

Montage von Klebe- und Distanzmuffe

1	Klebstoff ringförmig auf den vorderen äußeren Absatz der Klebemuffe ADA-LF-DN 20 aufbringen.

2	Klebemuffe unter leichtem Drehen in die Distanzmuffe auf Anschlag einsetzen, so dass sich der Klebstoff gleichmäßig zwischen den Klebepartnern verteilt.
3	Klebstoff aushärten lassen.
4	PVC-Klebstoff ringförmig auf den äußeren vorderen Absatz der Distanzmuffe aufbringen.
5	Distanzmuffe unter leichtem Drehen in das T-Stück einsetzen, so dass sich der Klebstoff gleichmäßig zwischen den Klebepartnern verteilt.
6	Klebstoff aushärten lassen.
7	Das Gewinde der LRD 325 mit Teflondichtband umwickeln.
8	Die Messzelle in die Klebemuffe fest einschrauben.

4 Wartung, Reinigung, Entsorgung



WARNUNG
Der Kontakt mit der Messlösung kann zu einer Gefährdung des Anwenders führen! Je nach Art der Messlösung sind geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen (Schutzkleidung, Schutzbrille etc.).



VORSICHT
Bei allen Wartungsarbeiten die Leitfähigkeitsmesszelle vom Gerät abziehen!

4.1 Alterung der Messzelle

In der Regel altert die Leitfähigkeitsmesszelle nicht. Spezielle Messmedien (z.B. starke Säuren und Laugen, organische Lösungsmittel) oder zu hohe Temperaturen verkürzen erheblich die Lebensdauer bzw. führen zu Beschädigungen. Für durch derartige Messmedien verursachte Ausfälle und bei mechanischen Beschädigungen besteht kein Garantieanspruch.

4.2 Reinigung



VORSICHT
Gründliches Reinigen ist besonders empfehlenswert vor dem Messen niedriger Leitfähigkeitswerte. Vor der Messung die Leitfähigkeitsmesszelle gründlich mit entionisiertem Wasser spülen.

Verunreinigung	Reinigungsmittel	Einwirkzeit bei Raumtemperatur
Wasserlösliche Substanzen	entionisiertes Wasser	beliebig
Fette und Öle	– warmes Wasser und Hausspülmittel – bei starker Verunreinigung: Brennspiritus	– beliebig – maximal 5 Minuten
Kalk- und Hydroxidbeläge	Essigsäure (10 %)	beliebig

4.3 Entsorgung

Wir empfehlen die Entsorgung als Elektronikschrott.

5 Empfohlenes Zubehör

Edelstahl-Adaptermuffen

Modell	Best.Nr.
EST-LRD	303209
ADA-3/4 NPT	303201
ADA-G 1 Zoll	303202

PVC-Klebemuffe

Modell	Best.Nr.
ADA-LF-DN 20	303203

PVC-Distanz-muffen

Modell	Best.Nr.
ADA-DN 25	303204
ADA-DN 32	303205
ADA-DN 40	303206
ADA-DN 50	303207

6 Was tun, wenn...

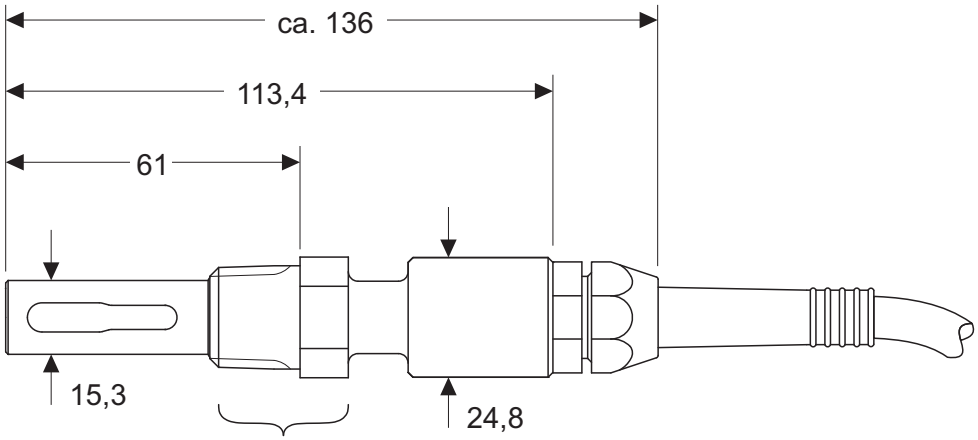
Fehlersymptom	Ursache	Behebung
Keine Temperaturanzeige	– Temperaturfühler defekt	– Leitfähigkeitsmesszelle einsenden
	– Leitfähigkeitsmesszelle nicht angeschlossen	– Leitfähigkeitsmesszelle anschließen
	– Geräteeinstellung falsch	– Geräteeinstellung korrigieren
Messung funktioniert nicht	– Leitfähigkeitsmesszelle nicht angeschlossen	– Leitfähigkeitsmesszelle anschließen
	– Geräteeinstellung falsch	– Geräteeinstellung korrigieren
Messung liefert unplausible Messwerte	– Leitfähigkeitsmesszelle nicht angeschlossen	– Leitfähigkeitsmesszelle anschließen
	– Leitfähigkeitsmesszelle stark verschmutzt	– Leitfähigkeitsmesszelle reinigen
	– Kabel oder Elektroden beschädigt	– Leitfähigkeitsmesszelle einsenden
	– Geräteeinstellung falsch	– Geräteeinstellung korrigieren
	– Messbereich überschritten	– anderen Messbereich wählen

7 Technische Daten

Allgemeine Merkmale

Messprinzip	Vier-Elektroden-Messung
Zellenkonstante	0,475 cm^{-1} ±1,5 %
Temperaturmessfühler	integrierter NTC 30 (30 kΩ bei 25 °C / 77 °F)

Abmessungen (in mm)



1/2" NPT
Schlüsselweite 22 mm

Materialien

Gehäuse	Edelstahl 1.4571
Sensorvorderteil	Epoxy, schwarz
Leitfähigkeits-Elektroden	Graphit
Thermistor-Gehäuse	Graphit
Kabelverschraubung	Messing, vernickelt
Kabel	PUR

Anschlusskabel

Längen	1,5 m, 3 m und 7 m
Durchmesser	8,8 mm
Kleinster zulässiger Biegeradius	bei fester Verlegung: 90 mm im flexiblen Einsatz: 180 mm
Steckertyp	Schraubstecker, 7-polig (IP 65)

Druckfestigkeit (20 °C / 68 °F)

Messzelle bis Einschraublänge	IP 68 (10^6 Pa bzw. 10 bar)
Gehäuse, Kabelverschraubung, Kabel	IP 67 (2 x 10^5 Pa bzw. 2 bar)
Kabelstecker	IP 65 (in gestecktem Zustand)

Die LRD 325 erfüllt die Anforderungen gemäß Artikel 3(3) der Richtlinie 97/23/EG ("Druckgeräterichtlinie").

Messbedingungen

Leitfähigkeits-Messbereich	1 µS/cm ... 2 S/cm, Auflösung entsprechend Messgerät
Temperaturbereich	-5 ... 80 °C (100 °C) 23 ... 176 °F (212 °F)
Max. zulässiger Überdruck	10^6 Pa (10 bar)
Minimale Eintauchtiefe	36 mm
Betriebslage	beliebig

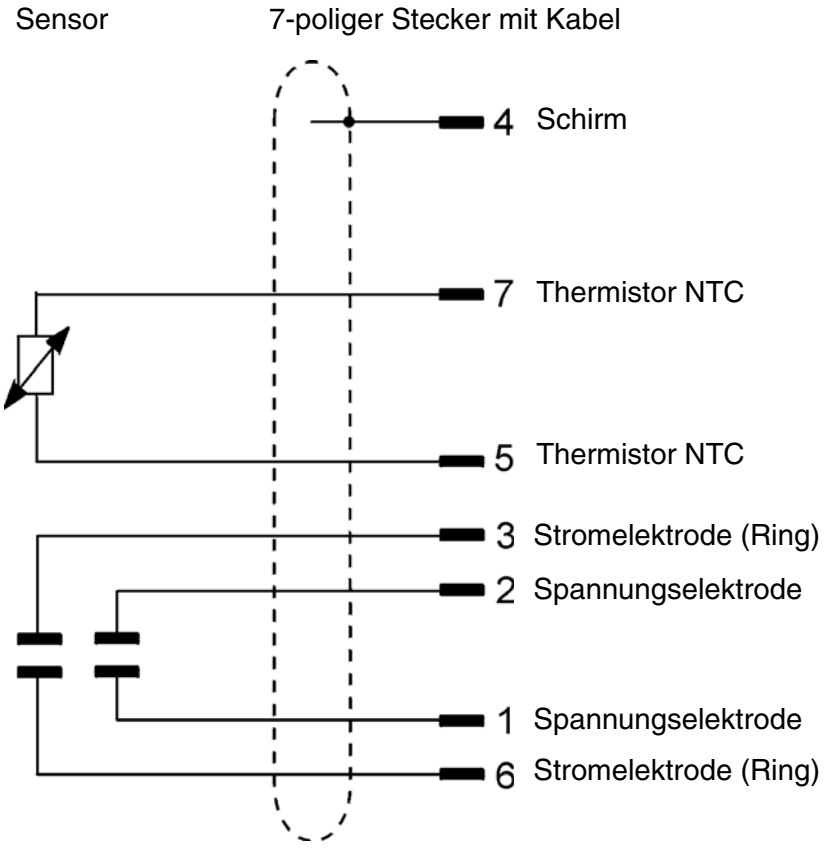
Lager-Bedingungen

Empfohlene Lagermethode	an Luft
Lagertemperatur	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

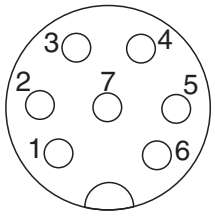
Kenndaten bei Auslieferung

Temperatur-Ansprech-verhalten	t_{99} (99 % der Endwertanzeige nach) < 20 s
Genauigkeit des Temperaturmessfühlers	± 0,2 K

Verdrahtungs-schema



Steckerbelegung



Aufsicht auf den Stecker

Pin	Belegung	Spannung	Max. Strom
1	Spannungselektrode (u2)	< 1,3 V	< 0,5 mA
2	Spannungselektrode (u1)	< 1,3 V	< 0,5 mA
3	Stromelektrode (i1)	< 1,3 V	< 0,5 mA
4	Schirm	---	---
5	NTC (30 kOhm)	< 4,5 V	< 0,5 mA
6	Stromelektrode (i2)	< 1,3 V	< 0,5 mA
7	NTC (30 kOhm)	< 4,5 V	< 0,5 mA



VORSICHT

- **alle Spannungen müssen Schutzklein- bzw. berührungsungefährliche Sicherheitskleinspannungen gemäß IEC 1010 bzw. UL3101 sein.**
- **alle Ströme zum Sensor dürfen auch im Kurzschlussfall 8 A nicht überschreiten.**

Was kann Xylem für Sie tun?

Wir sind ein globales Team, das ein gemeinsames Ziel eint: innovative Lösungen zu schaffen, um den Wasserbedarf unserer Welt zu decken. Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Entwicklung neuer Technologien, die die Art und Weise der Wassernutzung und Wiedernutzung in der Zukunft verbessern. Wir bewegen, behandeln, analysieren Wasser und führen es in die Umwelt zurück, und wir helfen Menschen, Wasser effizient in ihren Haushalten, Gebäuden, Fabriken und landwirtschaftlichen Betrieben zu nutzen. In mehr als 150 Ländern verfügen wir über feste, langjährige Beziehungen zu Kunden, bei denen wir für unsere leistungsstarke Mischung aus führenden Produktmarken und Anwendungskompetenz, unterstützt durch eine Tradition der Innovation, bekannt sind.

Weitere Informationen darüber, wie Xylem Ihnen helfen kann, finden Sie auf xyleminc.com

WTW®

Service und Rücksendungen:
Xylem Analytics Germany
Sales GmbH & Co. KG
WTW
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
82362 Weilheim
Germany

Tel.: +49 881 183-325
Fax: +49 881 183-414
E-Mail wtw.rma@xyleminc.com
Internet: www.WTW.com

xylem
Let's Solve Water

Xylem Analytics Germany GmbH
Dr.-Karl-Slevogt-Str. 1
82362 Weilheim
Germany