

Betriebsanleitung

Memosens CLS82D

Hygienische Leitfähigkeitssensoren
Digital mit Memosens-Technologie
Zellkonstante $k = 0,57 \text{ cm}^{-1}$



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	3	10	Technische Daten	21
1.1	Warnhinweise	3	10.1	Eingang	21
1.2	Symbole	3	10.2	Leistungsmerkmale	21
1.3	Dokumentation	3	10.3	Umgebung	22
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	4	10.4	Prozess	22
2.1	Anforderungen an das Personal	4	10.5	Konstruktiver Aufbau	23
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4	11	EU-Konformitätserklärung ...	24
2.3	Arbeitssicherheit	4		Stichwortverzeichnis	25
2.4	Betriebssicherheit	5			
2.5	Produktsicherheit	5			
2.6	Elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen	5			
3	Warenannahme und Produktidentifizierung	7			
3.1	Warenannahme	7			
3.2	Produktidentifizierung	8			
3.3	Lieferumfang	9			
4	Montage	10			
4.1	Montagebedingungen	10			
4.2	Montagekontrolle	12			
5	Elektrischer Anschluss	13			
5.1	Anschluss auf einen Blick	14			
5.2	Sensor anschließen	14			
5.3	Schutzart sicherstellen	15			
5.4	Anschlusskontrolle	15			
6	Inbetriebnahme	15			
7	Wartung	16			
7.1	Sensor reinigen	16			
7.2	Sensor kalibrieren	17			
8	Reparatur	17			
8.1	Allgemeine Hinweise	17			
8.2	Ersatzteile	18			
8.3	Rücksendung	18			
8.4	Entsorgung	18			
9	Zubehör	19			
9.1	Gerätespezifisches Zubehör	19			
9.2	Servicespezifisches Zubehör	20			

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Warnhinweise

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

1.2 Symbole

	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 Dokumentation

In Ergänzung zu dieser Anleitung finden Sie auf den Produktseiten im Internet folgende Anleitungen:



Technische Information Memosens CLS82D, TI01188C

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 Leitfähigkeitssensor Memosens CLS82D ist zur Messung von niedriger bis hoher Leitfähigkeit von Flüssigkeiten in Applikationen mit hygienischen Anforderungen bestimmt.

Der große Messbereich ermöglicht den Einsatz in einer Vielzahl von Applikationen, z. B. :

- Phasentrennung von Wasser-/Produktgemischen
- Phasentrennung von Produkt-/Produktgemischen
- Überwachung von Spülvorgängen
- Fermentationen
- Überwachung von Gewässern
- Konzentrationsmessung von Laugen und Säuren (Beständigkeiten des Materials beachten!)
- Überwachung von Produktqualitäten

Der digitale Sensor wird mit Liquiline CM44x oder Liquiline CM42 eingesetzt.

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
- Vorschriften zum Explosionsschutz

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

2.5.1 Stand der Technik

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.

2.6 Elektrische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen

Sensoren mit ATEX und IECEX-Zulassung (CLS82D-BA***, CLS82D-IA***) Sensoren mit EAC EX-Zulassung (CLS82D-GC***)

- Der Sensor CLS82D ist gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 04 ATEX E 121 für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet. Die entsprechende EG-Konformitäts-erklärung ist Bestandteil dieses Dokuments.
- Das induktive Sensor-Kabel-Verbindungssystem Memosens, bestehend aus Leitfähigkeits-sensor CLS82D-GC*** und Messkabel CYK10-G***, ist gemäß Zertifikatsnummer TC RU C-DE.AA87.B.00088 für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
Angewandte Standards: TR CU 012/2011.
- Der Sensor darf in Ex-Zone 0 (1G) spezifizierter Umgebung betrieben werden.
- Der Anschluss und Betrieb des Sensors müssen entsprechend seiner zugehörigen Technischen Information sowie der Betriebsanleitung des anzuschließenden Transmitters erfolgen. Sämtliche Betriebsdaten des Sensors sind zu beachten. Auf fachgerechte Montage achten, um Gehäuseschutzart (IP68) zu erhalten. Originaldichtung verwenden, Kabeleinführung fachgerecht montieren.
- Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes sind die Einhaltung der angegebenen Umgebungs- und Mediumtemperaturbereiche!
- Der Leitfähigkeitssensor CLS82D darf in Verbindung mit dem Messkabel CYK10-G nur an das bescheinigte eigensichere digitale Memosens Sensorausgangsmodul FSDG1 des Messumformers Liquiline M CM42 gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 13 ATEX 7459 X und IECEX TUR 11.0007X angeschlossen werden.

- Der Leitfähigkeitssensor CLS82D darf in Verbindung mit dem Messkabel CYK10-G nur an das bescheinigte eigensichere digitale Memosens Sensorausgangsmodul FSDG1 des Messumformers Liquiline M CM42-KK***** angeschlossen werden.
- Der elektrische Anschluss muss gemäß Anschlussplan des Messumformers erfolgen.
- Metallische Prozessanschlussteile müssen am Einbauort elektrostatisch leitfähig ($< 1\text{ M}\Omega$) angebunden werden.
- Nichtmetallische Prozessanschlüsse müssen vor elektrostatischer Aufladung geschützt werden (auch bei Anwendung in Ex-Zone 1 (2G)).
- Das Messkabel Typ CYK10-G muss einschließlich seines Anschlusskopfs vor elektrostatischer Aufladung geschützt werden, falls es durch Zone 0 geführt wird.
- Die maximal zulässige Kabellänge beträgt 100 m.
- Ex-Ausführungen digitaler Sensoren mit Memosens-Technologie sind durch einen orangefarbenen Ring gekennzeichnet.
- Beim Einsatz der Geräte und Sensoren müssen die Bestimmungen für elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (EN/IEC 60079-14) beachtet werden.

Sensoren mit FM- und CSA-Zulassung (CLS82D-FB*, CLS82D-C2***)**

- Dokumentation Control Drawings des Messumformers beachten.

Sensoren mit NEPSI-Zulassung (CLS82D-NA*)**

- Hinweise der NEPSI-Zertifikate beachten.
 - ↳ Diese von der Produktseite herunterladen: www.endress.com/cls82d.

Sensoren mit TIIS-Zulassung (CLS82D-TA*)**

- Sensoren mit TIIS-Zulassung nur in Zone 1 (2G) Umgebung verwenden!

2.6.1 Temperaturklassen

Der Sensor CLS82D ist zum Einsatz in folgenden Umgebungs- und Prozesstemperaturbereichen geeignet:

ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Typ				Mediumstemp. T _a bei Temperaturklasse (T _n)
CLS82D	-	BA	***	-20 °C ≤ T _a ≤ +140 °C (T3) -20 °C ≤ T _a ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ T _a ≤ +65 °C (T6)

NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Typ				Mediumstemp. T _a bei Temperaturklasse (T _n)
CLS82D	-	NA	***	-20 °C ≤ T _a ≤ +140 °C (T3) -20 °C ≤ T _a ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ T _a ≤ +65 °C (T6)

IECEx Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga EAC Ex, OEx ia IIC T6/T4/T3 Ga X

Typ				Mediumstemp. T _a bei Temperaturklasse (Tn)
CLS82D	-	IA	***	-20 °C ≤ Ta ≤ +140 °C (T3) -20 °C ≤ Ta ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ Ta ≤ +65 °C (T6)

CSA IS/NI Cl.1 Div.1&2 Grp.:A-D

Typ				Mediumstemp. T _a bei Temperaturklasse (Tn)
CLS82D	-	C2	***	-20 °C ≤ Ta ≤ +140 °C (T3) -20 °C ≤ Ta ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ Ta ≤ +65 °C (T6)

FM IS/NI Cl.1 Div.1&2 Grp.:A-D

Typ				Mediumstemp. T _a bei Temperaturklasse (Tn)
CLS82D	-	FB	***	-20 °C ≤ Ta ≤ +140 °C (T3) -20 °C ≤ Ta ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ Ta ≤ +65 °C (T6)

Der Anlagenbetreiber muss durch geeignete Einbaumaßnahmen die Einhaltung dieser Temperaturwerte gewährleisten. Bei Einhaltung der angegebenen Mediumstemperaturen treten an den Betriebsmitteln keine für die jeweilige Temperaturklasse unzulässigen Temperaturen auf.

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 Typenschlüssel für Ausführungen mit Explosionsschutz

ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Typ		Zulassung	Ausführung
CLS82D	-	BA	***
		ATEX	Prozessanschlüsse, Werkstoffe nicht Ex-relevant

NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Typ		Zulassung	Ausführung
CLS82D	-	NA	***
		NEPSI	Prozessanschlüsse, Werkstoffe nicht Ex-relevant

IECEX Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Typ		Zulassung	Ausführung
CLS82D	-	IA	***
		IECEX	Prozessanschlüsse, Werkstoffe nicht Ex-relevant

CSA IS/NI Cl.1 Div.1&2 Grp.:A-D

Typ		Zulassung	Ausführung
CLS82D	-	C2	***
		CSA	Prozessanschlüsse, Werkstoffe nicht Ex-relevant

FM IS/NI Cl.1 Div.1&2 Grp.:A-D

Typ		Zulassung	Ausführung
CLS82D	-	FB	***
		FM	Prozessanschlüsse, Werkstoffe nicht Ex-relevant

TIIS Ex ib T4

Typ		Zulassung	Ausführung
CLS82D	-	TA	***
		TIIS	Prozessanschlüsse, Werkstoffe nicht Ex-relevant

3.2.2 Typenschild

Folgende Informationen zu Ihrem Gerät können Sie dem Typenschild entnehmen:

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

► Angaben auf dem Typenschild mit Bestellung vergleichen.

3.2.3 Produkt identifizieren

Produktseite

www.endress.com/cls82d

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): Gültige Seriennummer eingeben.
3. Suchen (Lupe).
 - ↳ Die Produktübersicht wird in einem Popup-Fenster angezeigt.
4. Produktübersicht anklicken.
 - ↳ Ein neues Fenster öffnet sich. Hier finden Sie die 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:

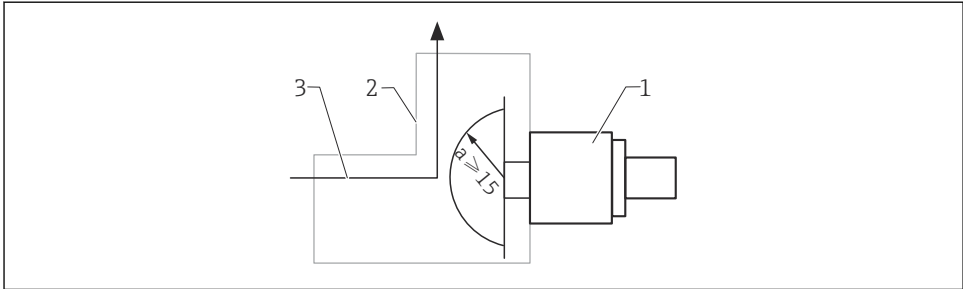
- Sensor in der bestellten Ausführung
- Betriebsanleitung

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

- Vor der Montage:
Schwarze Schutzkappe vom Sensorelement abziehen.

Um die Linearität zu gewährleisten wird ein symmetrischer Einbau empfohlen. Der Abstand zu den seitlichen und gegenüberliegenden Wandungen sollte mind. 15 mm sein.



A0024621

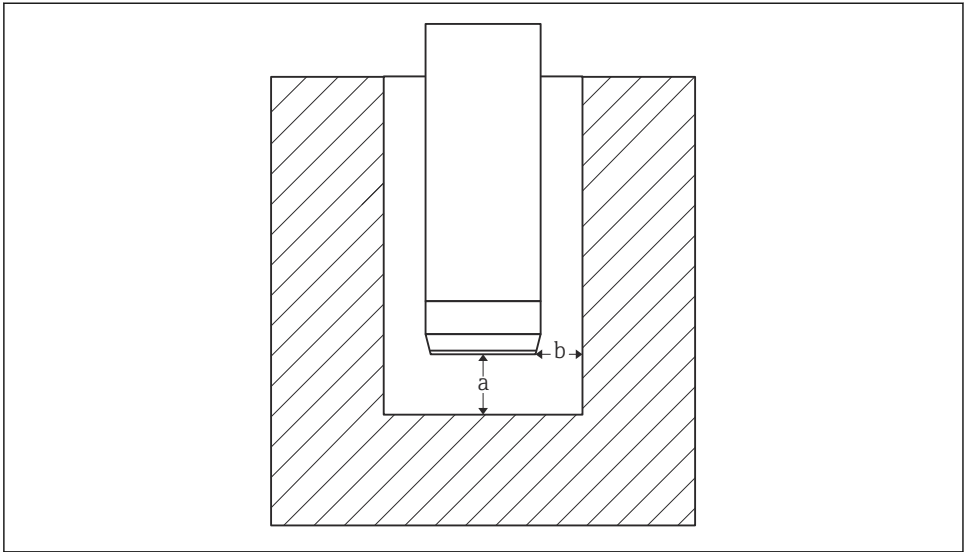
1 Minimaler Abstand zwischen Rohrleitung und Ende der Messzelle

- 1 Sensor
- 2 Rohrleitung
- 3 Strömungsrichtung

Bei engen Einbauverhältnissen wird der Ionenstrom in der Flüssigkeit durch die Wandungen beeinflusst. Dieser Effekt wird durch den sogenannten Einbaufaktor kompensiert. Der Einbaufaktor kann im Messumformer für die Messung eingegeben werden oder die Zellkonstante wird durch Multiplikation mit dem Einbaufaktor korrigiert.

Die Größe des Einbaufaktors hängt vom Durchmesser und der Leitfähigkeit des Rohrstutzens sowie dem Wandabstand des Sensors ab. Bei ausreichendem Wandabstand ($a > 15 \text{ mm}$) kann der Einbaufaktor f unberücksichtigt bleiben ($f = 1,00$). Bei kleineren Wandabständen wird der Einbaufaktor für elektrisch isolierende Rohre größer ($f > 1$), im Fall elektrisch leitender Rohre kleiner ($f < 1$). Er kann mittels Kalibrierlösungen bestimmt werden.

- Darauf achten, dass die Elektroden im Messbetrieb vollständig in das Medium eingetaucht sind. Die Messzelle sollte idealerweise von vorne angeströmt werden.
 - ↳ Bei anderen Installationen besteht die Gefahr von Lufteinschlüssen oder der Ablagerung von festen Verunreinigungen.

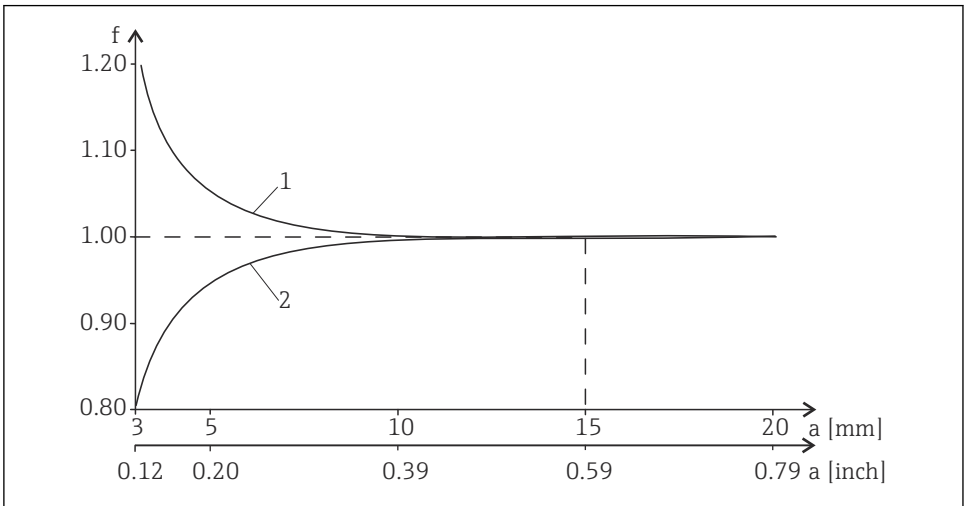


A0024626

2 Schematische Darstellung des Sensors in beengter Einbaulage

a Wandabstand

b Spaltbreite

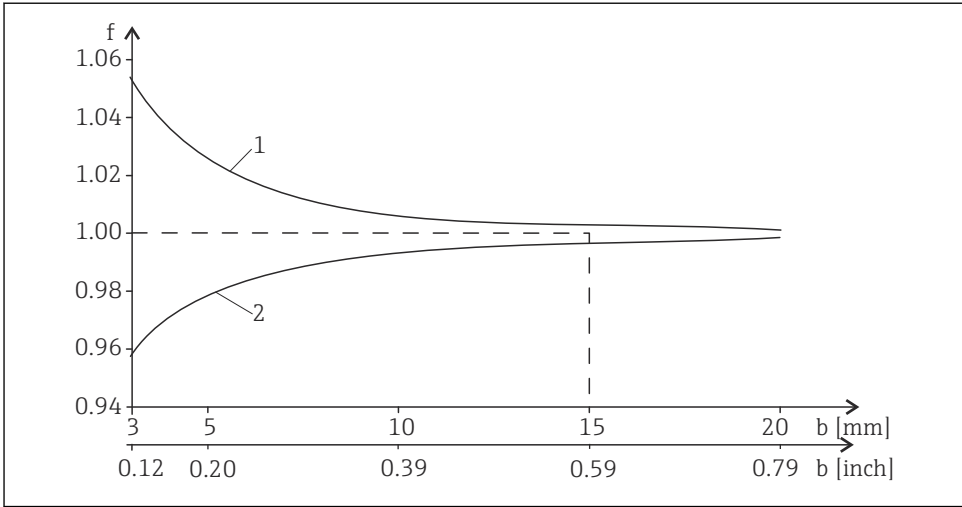


A0034378

3 Abhängigkeit des Einbaufaktors f vom Wandabstand a

1 Elektrisch isolierende Rohrwand

2 Elektrisch leitende Rohrwand



A0024616

4. Abhängigkeit des Einbaufaktors f von der Spaltbreite b

- 1 Elektrisch isolierende Rohrwand
- 2 Elektrisch leitende Rohrwand

4.1.1 Hygienische Anforderungen

- ▶ Die leicht reinigbare Installation eines 12-mm-Sensors gemäß den EHEDG-Anforderungen setzt die Verwendung einer EHEDG-zertifizierten Armatur voraus.
- ▶ Weiterhin sind die Hinweise zum hygienischen Einbau und Betrieb der Armatur in der zugehörigen Betriebsanleitung zu befolgen.

Für die 3-A konforme Installation muss folgendes beachtet werden:

- ▶ Nachdem das Gerät montiert wurde, muss die hygienische Integrität sichergestellt werden.
- ▶ Es müssen 3-A konforme Prozessanschlüsse eingesetzt werden.

4.1.2 Einbaufaktoren bei Armaturen

i Bei Durchfluss-Armaturen oder Armaturen mit Schutzkorb in denen der Abstand $a > 15$ mm ($\rightarrow$ 1, 10) zum Sensorelement nicht eingehalten werden kann, wird empfohlen den Einbaufaktor mittels einer Kalibrierung in der verwendeten Armatur zu ermitteln, um die spezifizierte Messabweichung des Sensors zu gewährleisten.

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

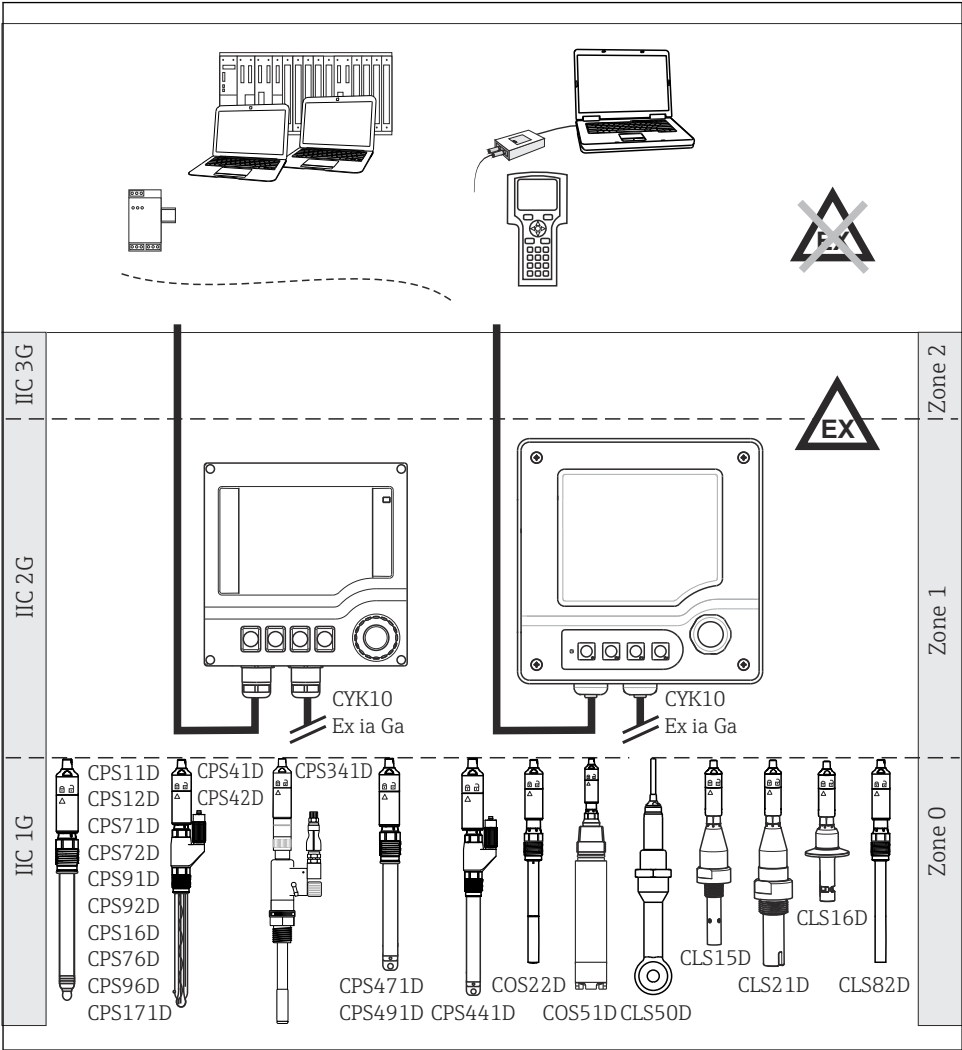
WARNUNG

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 Anschluss auf einen Blick

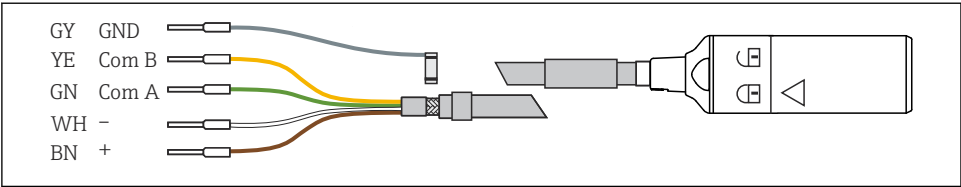


A0031174

5 Elektrischer Anschluss in explosionsgefährdeter Umgebung

5.2 Sensor anschließen

Der Anschluss des Sensors an den Messumformer erfolgt über das Memosens Datenkabel CYK10.



A0024019

6 Memosens Datenkabel CYK10

5.3 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.

- ▶ 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.

5.4 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.
Sind alle Kabeleinführungen montiert, fest angezogen und dicht?	▶ Sichtkontrolle durchführen. Bei seitlichen Kabeleinführungen:
Sind alle Kabeleinführungen nach unten oder seitlich montiert?	▶ Kabelschleifen nach unten ausrichten, damit Wasser abtropfen kann.

6 Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme vergewissern:

- Sensor korrekt eingebaut?
- Elektrischer Anschluss richtig?

1. Temperaturkompensations- und Dämpfungs-Einstellungen am Messumformer prüfen.

 Betriebsanleitung des verwendeten Messumformers, z. B. BA01245C bei Verwendung von Liquiline CM44x oder CM44xR.

WARNUNG

Austretendes Prozessmedium

Verletzungsgefahr durch hohen Druck, hohe Temperaturen oder chemische Gefährdungen!

- ▶ Vor der Druckbeaufschlagung einer Armatur mit Reinigungseinrichtung den korrekten Anschluss der Einrichtung sicherstellen.
- ▶ Wenn Sie den korrekten Anschluss nicht sicher herstellen können: Armatur nicht in den Prozess bringen.

Bei Verwendung einer Armatur mit automatischer Reinigung:

2. Korrekten Anschluss des Reinigungsmediums (beispielsweise Wasser oder Luft) kontrollieren.
3. Nach der Inbetriebnahme:
Sensor in regelmäßigen Abständen warten.
 - ↳ Nur so können Sie eine zuverlässige Messung sicherzustellen.

7 Wartung

7.1 Sensor reinigen

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.

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.

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.

7.2 Sensor kalibrieren

► Wandabstand:

Beim Kalibrieren einen Mindestabstand von 15 mm zum Boden und zu den Wandungen des Kalibriergefäßes einhalten.

8 Reparatur

8.1 Allgemeine Hinweise

Das Reparatur- und Umbaukonzept sieht Folgendes vor:

- Das Produkt ist modular aufgebaut
- Ersatzteile sind jeweils zu Kits inklusive einer zugehörigen Kitanleitung zusammengefasst
- Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden
- Reparaturen werden durch den Hersteller-Service oder durch geschulte Anwender durchgeführt
- Umbau eines zertifizierten Geräts in eine andere zertifizierte Variante darf nur durch den Hersteller-Service oder im Werk durchgeführt werden
- Einschlägige Normen, nationale Vorschriften, Ex-Dokumentation (XA) und Zertifikate beachten

1. Reparatur gemäß Kitanleitung durchführen.

2. Reparatur und Umbau dokumentieren und im Life Cycle Management (W@M) eintragen oder eintragen lassen.

8.2 Ersatzteile

Aktuell lieferbare Ersatzteile zum Gerät finden Sie über die Webseite:

www.endress.com/device-viewer

- Bei Ersatzteilbestellungen die Seriennummer des Gerätes angeben.

8.3 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.

8.4 Entsorgung

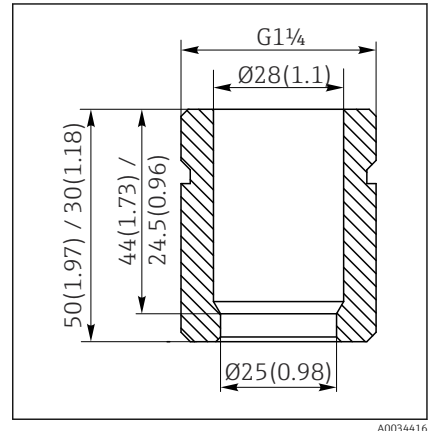
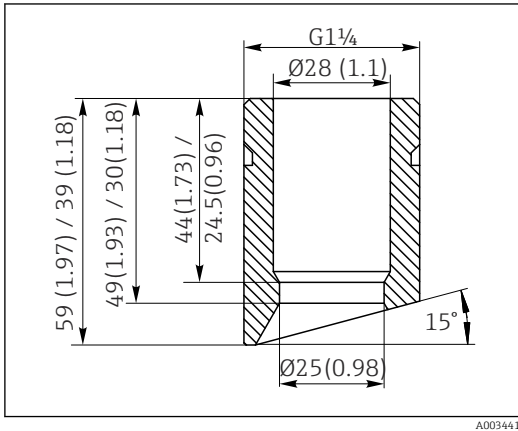


Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) ist das Produkt mit dem abgebildeten Symbol gekennzeichnet, um die Entsorgung von WEEE als unsortierten Hausmüll zu minimieren. Gekennzeichnete Produkte nicht als unsortierter Hausmüll entsorgen, sondern zu den gültigen Bedingungen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

9 Zubehör

9.1 Gerätespezifisches Zubehör

9.1.1 Einschweißstutzen



Nur für CLS82D-**NA*

- Sicherheits-Einschweißstutzen DN25, gerade, nichtrostender Stahl 1.4435, L=30; Best.-Nr. 51508051
- Sicherheits-Einschweißstutzen DN25, schräg, nichtrostender Stahl 1.4435, L=30/40; Best.-Nr. 51508052

Nur für CLS82D-**NB*

- Sicherheits-Einschweißstutzen DN25, gerade, nichtrostender Stahl 1.4435, L=50; Best.-Nr. 51508049
- Sicherheits-Einschweißstutzen DN25, schräg, nichtrostender Stahl 1.4435, L=50/60; Best.-Nr. 51508050



Bereits vorhandene Standard-Einschweißstutzen (für CPA440 / CPA441 / CPA460) mit den Best.-Nr. 50005192 und 50028446 sind für den Sensor CLS82D auch geeignet.

9.1.2 Anschluss

Memosens-Datenkabel CYK10

- Für digitale Sensoren mit Memosens-Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cyk10



Technische Information TI00118C

Memosens-Datenkabel CYK11

- Verlängerungskabel für digitale Sensoren mit Memosens-Protokoll
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cyk11



Technische Information TI00118C

9.2 Servicespezifisches Zubehör

9.2.1 Dichtungen

Nur für CLS82D-**NA*¹⁾ und CLS82D-**NB*²⁾:

- EPDM Dichtungen für CLS82D (2 Stück; FDA USP Class VI); Best.-Nr. 71307106
- FKM (VITON) Dichtungen für CLS82D (2 Stück; FDA USP Class VI); Best.-Nr. 71307105
- Silikon Dichtungen für CLS82D (2 Stück, FDA USP Class VI); Best.-Nr. 71307107

9.2.2 Kalibrierlösungen

Leitfähigkeitskalibrierlösungen CLY11

Präzisionslösungen bezogen auf SRM (Standard Reference Material) von NIST zur qualifizierten Kalibrierung von Leitfähigkeitsmesssystemen nach ISO 9000

- CLY11-A, 74 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (Bezugstemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Best.-Nr. 50081902
- CLY11-B, 149,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (Bezugstemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Best.-Nr. 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (Bezugstemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Best.-Nr. 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (Bezugstemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Best.-Nr. 50081905
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (Bezugstemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Best.-Nr. 50081906



Technische Information TI00162C

9.2.3 Kalibrierset

Conducual CLY421

- Leitfähigkeitskalibrierset (Koffer) für Reinstwasseranwendungen
- Vollständige, werkskalibrierte Messeinrichtung mit Zertifikat, rückführbar auf SRM von NIST und PTB, zur Vergleichsmessung in Reinstwasser bis max. 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cly421



Technische Information TI00496C/07/DE

Rekalibrierung

- Abhängig von der Einsatzhäufigkeit und den Einsatzbedingungen muss das Leitfähigkeits-Kalibrierset regelmäßig im Herstellerwerk kalibriert werden.
- Empfohlener Zeitraum: 1 Jahr

1) Prozessanschluss: DN25 Standard

2) Prozessanschluss: DN25 B. Braun

10 Technische Daten

10.1 Eingang

10.1.1 Messgrößen

- Leitfähigkeit
- Temperatur

10.1.2 Messbereiche

Leitfähigkeit

1 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 500 mS/cm

Temperatur

-5 ... 120 °C (23 ... 248 °F)

10.1.3 Zellkonstante

$k = 0,57 \text{ cm}^{-1}$

10.1.4 Temperaturkompensation

Pt1000 (Klasse A nach IEC 60751)

10.2 Leistungsmerkmale

10.2.1 Messunsicherheit

Jeder Sensor wird im Werk individuell mit einem auf NIST oder PTB rückführbaren Referenz-Messsystem in einer Lösung mit ca. 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ vermessen. Die genaue Zellkonstante wird in das mitgelieferte Qualitätszertifikat eingetragen. Die Messunsicherheit der Zellkonstantenbestimmung beträgt 1,0 %.

10.2.2 Leitfähigkeitsansprechzeit

$t_{90} \leq 3 \text{ s}$

10.2.3 Temperaturansprechzeit

$t_{90} \leq 25 \text{ s}$

10.2.4 Messabweichung

$\leq 4 \%$ vom Messwert

10.2.5 Wiederholbarkeit

0,2 % vom Messwert

10.3 Umgebung

10.3.1 Umgebungstemperatur

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

10.3.2 Lagerungstemperatur

-25 ... +80 °C (-10 ... +180 °F)

10.3.3 Relative Luftfeuchte

5 ... 95 %

10.3.4 Schutzart

IP 68 / NEMA Typ 6P (1 m Wassersäule, 25 °C, 168 h)

10.4 Prozess

10.4.1 Prozesstemperatur

Normalbetrieb:

-5 ... 120 °C (23 ... 248 °F)

Sterilisation (max. 45 Min.):

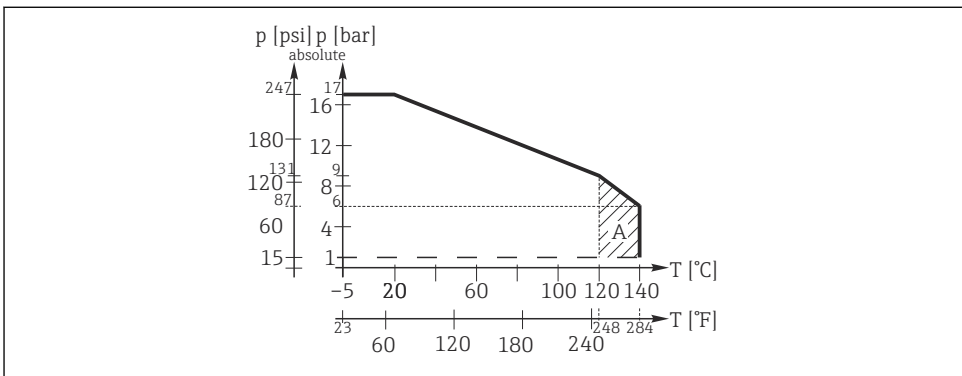
max. 140 °C (284 °F) bei 6 bar (87 psi)

10.4.2 Prozessdruck

17 bar (247 psi) bei 20 °C (68 °F)

9 bar (131 psi) bei 120 °C (248 °F)

10.4.3 Temperatur-Druck-Diagramm



A0034375-DE

7 Druck-Temperatur-Diagramm

A Kurzzeitig sterilisierbar (45 Min.)

10.5 Konstruktiver Aufbau

10.5.1 Gewicht

je nach Ausführung, ca. 0,06 ... 0,950 kg (0,13 ... 2,09 lbs)

10.5.2 Mediumsberührende Werkstoffe

Sensorelement: Platin und Keramik (Zirkonoxid)

Prozessanschluss: Nichtrostender Stahl 1.4435 (AISI 316L)

*Nur für CLS82D-**NA*¹⁾ und CLS82D-**NB*²⁾.*

Dichtung: EPDM

1) 1. Anschluss: DN25 Standard

2) 2. Anschluss: DN25 Braun

10.5.3 Oberflächenrauigkeit

$R_a < 0,38 \mu\text{m}$

11 EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung
EU-Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité

Endress+Hauser 
People for Process Automation



Company	Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG Dieselstraße 24, 70839 Gerlingen, Germany erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt declares as manufacturer under sole responsibility, that the product déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit
Product	Memosens CLS82D-BA**A

Regulations den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:
conforms to following European Directives:
est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :

EMC	2014/30/EU (L96/79)
ATEX	2014/34/EU (L96/309)

Standards angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
 applied harmonized standards or normative documents:
 normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :

EN 61326-1	(2013)	EN 60079-0	(2012)	+A11:2013
EN 61326-2-3	(2013)	EN 60079-11	(2012)	
EN 61326-2-5	(2013)	EN 60079-26	(2015)	

Certification	EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. EC-Type Examination Certificate No. Numéro de l'attestation d'examen CE de type	BVS 04 ATEX E 121 X
	Ausgestellt von/issued by/délivré par Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance qualité	DEKRA EXAM GmbH (0158) DEKRA EXAM GmbH (0158)

Gerlingen, 20. April 2016
Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG

i. V. Jörg-Martin Müller
Technology

i.v. S.-M. Scheibe
i. V. Sven-Matthias Scheibe
Technology Certifications and Approvals

EC 00383 01.16

Stichwortverzeichnis

A

Anschluss	
Kontrolle	15
Schutzart sicherstellen	15
Anschlussbedingungen	14
Arbeitssicherheit	4

B

Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Betriebssicherheit	5

D

Dichtungen	20
Druck-Temperatur-Diagramm	22

E

Einbaufaktor	12
Elektrischer Anschluss	13
Entsorgung	18
Ersatzteile	18
EU-Konformitätserklärung	24
Explosionsgefährdete Bereiche	5

G

Gewicht	23
-------------------	----

K

Kabel	19
Kalibrierlösungen	20
Kalibrierset	20
Konformitätserklärung	24
Kontrolle	
Anschluss	15
Montage	12

L

Lagerungstemperatur	22
Leistungsmerkmale	21
Lieferumfang	9

M

Messabweichung	21
Messbereiche	21
Messgrößen	21
Messunsicherheit	21

Montage

Kontrolle	12
---------------------	----

O

Oberflächenrauigkeit	23
--------------------------------	----

P

Produkt identifizieren	9
Produktsicherheit	5
Prozess	22
Prozessdruck	22
Prozesstemperatur	22

R

Reparatur	17
Rücksendung	18

S

Schutzart	
Sicherstellen	15
Technische Daten	22
Sensor	
Anschließen	14
Kalibrieren	17
Reinigen	16
Sicherheit	
Arbeitssicherheit	4
Betrieb	5
Elektrische Betriebsmittel in explosions- gefährdeten Bereichen	5
Produkt	5
Sicherheitshinweise	4
Stand der Technik	5
Symbole	3

T

Technische Daten	
Eingang	21
Konstruktiver Aufbau	23
Leistungsmerkmale	21
Prozess	22
Umgebung	22
Temperatur-Druck-Diagramm	22
Temperaturklassen	6
Temperaturkompensation	21
Typenschild	9

Typenschlüssel 8

U

Umgebung 22
Umgebungstemperatur 22

V

Verwendung 4

W

Warenannahme 7
Warnhinweise 3
Werkstoffe 23
Wiederholbarkeit 21

Z

Zellkonstante 21
Zubehör
 Gerätespezifisches 19
 Servicespezifisches 20



71557960

www.addresses.endress.com
