

Technische Information

Liquiline M CM42

Zweidraht-Messumformer für den Ex- und Nicht-Ex-Bereich



Memosens: pH/Redox, Sauerstoff, Leitfähigkeit

Analoge Sensoren: pH/Redox, Leitfähigkeit, Konzentration, Widerstand

Anwendungsbereich

Liquiline M CM42 ist ein Zweidraht-Messumformer für die Flüssigkeitsanalyse in allen Bereichen der Verfahrens- und Prozesstechnik.

Die sehr robuste Kunststoffausführung und die hygienische Edelstahlausführung sind auf folgende Anwendungen zugeschnitten:

- Chemische Prozesse
- Pharmazeutische Industrie
- Lebensmitteltechnologie
- Anwendungen im explosionsgefährdeten Bereich

Der Messumformer ist für Verschmutzungsgrad 3 nach IEC/EN 61010-1 geeignet.

Ihre Vorteile

- Kostensparend:
 - Einfache Inbetriebnahme mit Quick Setup und Navigator
 - Memosens: Plug & Play laborkalibrierter Sensoren
 - Prozess- und Wartungsoptimierung mittels Sensordaten
 - Weniger Lagerhaltung durch modulares Design
 - Effektives Asset Management durch Fieldcare und W@M
- Sicher:
 - Memosens: Aktive Anzeige einer Kabelunterbrechung
 - Benutzergeführte Inbetriebnahme, Grafikdisplay und Klar-textföhrung für maximale Bediensicherheit
 - Zulassungen: ATEX, IECEx, CSA, FM, NEPSI, Japan-Ex, EAC-Ex
 - Benutzerverwaltung: codegeschützte Parametrierung

Inhaltsverzeichnis

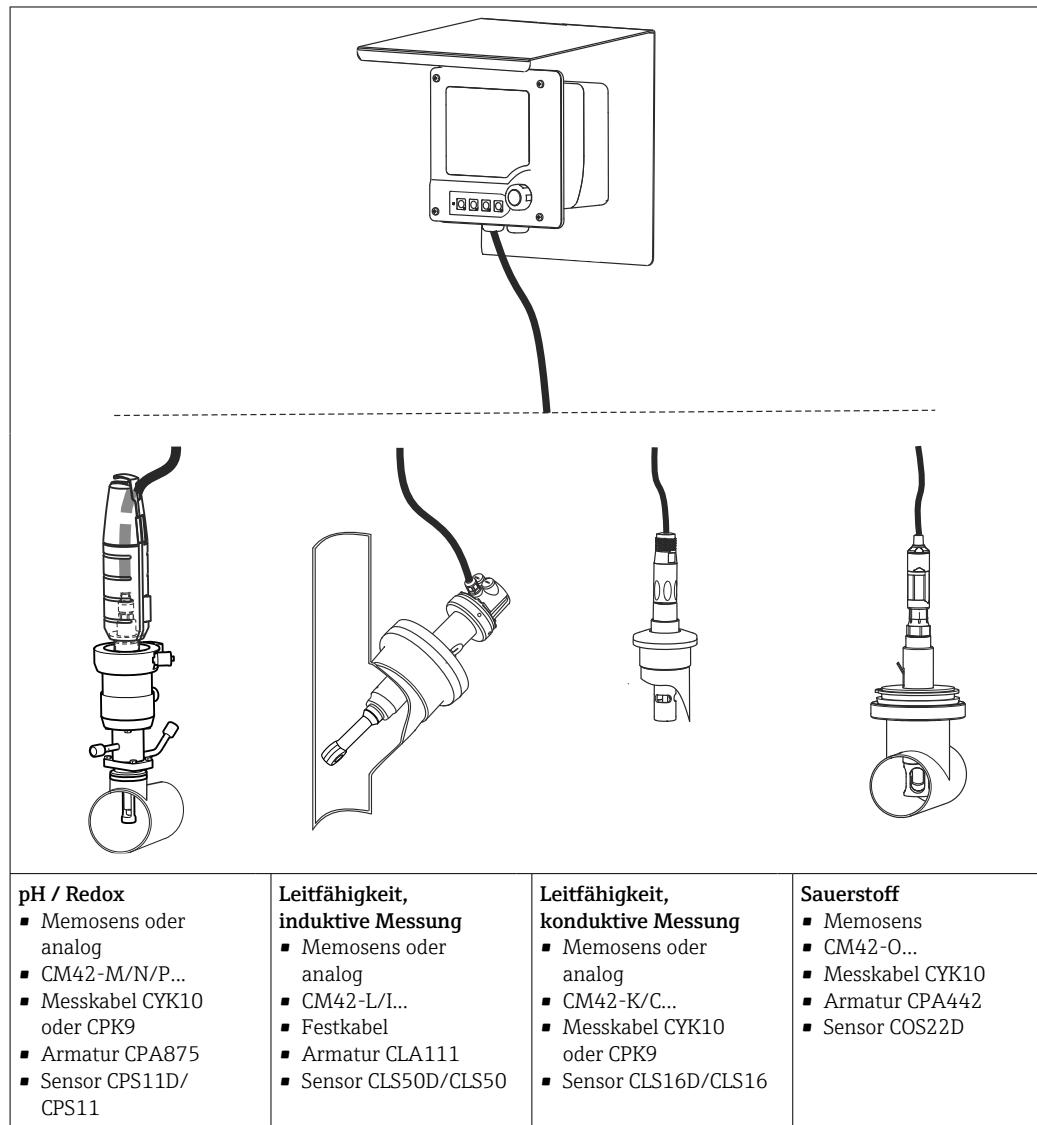
Arbeitsweise und Systemaufbau	3	Gehäuse erden	14
Messeinrichtung	3	Versorgungs- und Signalstromkreis	14
		Sensoranschluss	16
Gerätearchitektur	4		
Firmware	4	Leistungsmerkmale	25
DAT-Speicherbausteine	5	Ansprechzeit Stromausgang	25
Anschließbare Sensoren	5	Messabweichung Memosens	25
		Toleranz Stromausgänge	25
Verlässlichkeit	5	Wiederholbarkeit	25
Zuverlässigkeit	5	Temperaturkompensation Leitfähigkeit	25
Wartbarkeit	7	Temperaturjustierung	25
Sicherheit	7		
Eingang	8	Montage	25
Messgrößen	8	Montagebedingungen	25
Messbereiche	8	Einbau im explosionsgefährdeten Bereich	27
		Montageoptionen	29
Binäreingang Memosens	8		
Kabelspezifikation	8	Umgebung	30
Ex-Spezifikation	8	Umgebungstemperatur	30
		Lagerungstemperatur	30
Analogeingang pH/Redox	9	Relative Luftfeuchte	30
Kabelspezifikation	9	Schutzart	30
Temperatursensoren	9	Elektromagnetische Verträglichkeit	30
Ex-Spezifikation	9	Verschmutzungsgrad	30
Eingangswiderstand	9		
Eingangsleckstrom	9		
		Konstruktiver Aufbau	31
Analogeingang Leitfähigkeit	9	Abmessungen	31
Kabelspezifikation	9	Gewicht	32
Temperatursensoren	10	Werkstoffe	32
Ex-Spezifikation, konduktiv messende Sensoren	10		
Ex-Spezifikation, induktiv messende Sensoren	10		
		Bedienbarkeit	32
Ausgang	10	Bedienkonzept	32
Ausgangssignal	10	Vor-Ort-Bedienung	32
Ausfallsignal	11	Sprachpakete	33
Bürde	11	Fernbedienung	34
Ausgangsspanne	11		
Ex-Spezifikation Stromausgang	11		
Ex-Spezifikation PROFIBUS und FOUNDATION Fieldbus	11		
		Zertifikate und Zulassungen	35
Protokollspezifische Daten	12	CE-Zeichen	35
HART	12	Ex-Zulassungen	35
PROFIBUS PA	12	Werkszeugnisse	35
FOUNDATION Fieldbus	12	Externe Normen und Richtlinien	35
Stromausgang, Passiv	12	Bestellinformationen	36
Spanne	12	Produktseite	36
Signal-Charakteristik	12	Produktkonfigurator	36
Kabelspezifikation	13	Lieferumfang	36
Energieversorgung	13	Zubehör	36
Versorgungsspannung	13	Gerätespezifisches Zubehör	36
Kabelspezifikation	13	Kommunikationsspezifisches Zubehör	42
		Servicespezifisches Zubehör	43
		Systemkomponenten	43

Arbeitsweise und Systemaufbau

Messeeinrichtung

Eine komplette Messeinrichtung besteht aus:

- Messumformer Liquiline M CM42 mit Montageplatte (z.B. für Wandmontage)
 - Sensor und passendem Sensorkabel
 - Optional sind:
 - Zum Sensor passende Armatur
 - Masthalterung
 - Wetterschutzdach



Sie können Ihre Messstelle mit einer Vielzahl von Armaturen und Sensoren kombinieren → [§ 36](#). Weitere Informationen: www.endress.com/cm42

HINWEIS

Witterungseinflüsse: Regen, Schnee, direktes Sonnenlicht

Geräteschäden bis zum Totalausfall möglich!

- Bei Montage im Freien immer das Wetterschutzdach verwenden. (→  37)

Gerätearchitektur

Firmware

Aus diesen Softwarepaketen können Sie wählen:

- Standard Version (CM42-*****EA)
Standardanwendung für die gängigsten Messstellen
- Erweiterte Version (CM42-*****EB)
Viele Zusatzfunktionen, die Sicherheit und Qualität erhöhen
- Erweiterte Funktionen (CM42-*****EH)
Zusätzlich mit Messstellenmonitor, Übersicht der Betriebsdaten

Paket	Features		
	pH / Redox (Glas/ISFET)	Leitfähigkeit	Sauerstoff
Standard-Version	<p>Analoge Sensoren</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Offset und Zweipunkt-Kalibrierung ■ Probenkalibrierung ■ Kalibrierung mit Standard-puffern ■ Manuelle Puffervorgabe ■ Temperaturkompensation ■ Temperaturjustierung ■ Isothermenschnittpunkt ■ Simulation Stromausgang ■ Selbstdiagnose ■ Kalibrierstabilitätseinstellungen ■ Uhr <p>Memosens-Sensoren wie analoge und zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensorinformationen ■ Sensorkontrolle 	<p>Analoge Sensoren</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Probenkalibrierung ■ Temperaturkalibrierung: Einpunkt ■ Temperaturkompensation: linear, NaCl, Reinstwasser (NaCl, HCl) ■ Simulation Stromausgang ■ Selbstdiagnose ■ Konzentrationsmessung ■ Uhr <p>Memosens-Sensoren wie analoge und zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensorinformationen ■ Sensorkontrolle 	<p>Memosens-Sensoren</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Steigungskalibrierung ■ an Luft (100% rF) ■ in Wasser (100% luftgesättigt) ■ an Luft (unter Eingabe des aktuellen absoluten Luftdrucks und der relativen Feuchte) ■ Nullpunktikalibrierung ■ Probenkalibrierung ■ Temperaturjustierung ■ Mediumskompensation ■ Kalibrierstabilitätseinstellungen ■ Simulation Stromausgang ■ Selbstdiagnose ■ Uhr ■ Sensorinformationen ■ Sensorkontrolle
Erweiterte Version	<p>Analoge Sensoren</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mediumskompensation ■ Kalibriertimer ■ Sensor condition check (SCC) <p>Memosens-Sensoren wie analoge und zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebsstundenzähler ■ Sterilisationszähler 	<p>Analoge Sensoren</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kalibrierung mit separatem Einbaufaktor (nur induktive Messung) ■ Polarisationsdetektion (nur konduktive Messung) ■ Temperaturkompensation über Benutzertabelle ■ Zweipunkt-Temperaturjustierung: Offset und Steigung ■ USP-Alarm und -Voralarm <p>Memosens-Sensoren wie analoge und zusätzlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebsstundenzähler ■ Sterilisationszähler 	<p>Memosens-Sensoren</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Einstellen der Polarisationsspannung ■ Kalibriertimer ■ Sensorstatistik ■ Betriebsstundenzähler ■ Sterilisationszähler
Erweiterte Funktionen	<p>Geräteübergreifend, unabhängig vom Messparameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Logbücher ■ Datenlogbuch ■ Freie Zuordnung der Messwerte zu Stromausgängen (optional) ■ Ein- und Ausschalten der Diagnosefunktion ■ Erweiterte Benutzerverwaltung ■ Stromausgangstabellen <p>Softwarepaket "Erweiterte Version" und zusätzlich:</p> <p>Betriebsdaten zur Messstelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MTBF (Mean time between failures), MTBC (Mean time between calibrations), MTTR (Mean time to repair) ■ Betriebszeit der Messstelle ■ Anzahl Ausfälle ■ Ausfallzeit ■ Verfügbarkeit ■ Process check system (PCS) 		

DAT-Speicherbausteine	<p>Es gibt 3 verschiedene Arten von DAT-Modulen, die entweder als optionales Zubehör bestellt werden können oder bereits im Lieferumfang enthalten sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SystemDAT Sensortypwechsel, Firmware-Updates (neuere Firmwareversion) oder Wechsel des Sprachpakets ▪ FunctionDAT Erweiterung des Funktionsumfangs ("Erweiterte Version"-Firmware oder 2. Stromausgang) Erweiterung auf "Erweiterte Funktionen" nicht möglich ▪ CopyDAT Speicher für eigene Parametrierungen <p>Erweiterbarkeit des Geräts</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vor der Bestellung eines FunctionDATs prüfen, ob Erweiterungen des Funktionsumfangs für Ihr Gerät möglich sind.
------------------------------	---

Anschießbare Sensoren	<p>pH/Redox</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memosens- und analoge Glaselektroden ▪ Memosens- und analoge ISFET-Sensoren ▪ Memosens- und analoge Redoxsensoren ▪ Memosens-pH/Redox-Kombisensoren ▪ Memosens- und analoge Emaille-pH-Elektroden ▪ Analoge Einzelelektroden (Glas oder Antimon) <p>Leitfähigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memosens- und analoge Sensoren, konduktiv messend <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zweiselektrodensensoren ▪ Vierelektrodensensoren ▪ Memosens- und analoge Sensoren, induktiv messend <p>Sauerstoff</p> <p>Amperometrische und optische Sensoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memosens-Technologie ▪ im 12- und 40 mm-Design
------------------------------	--

Verlässlichkeit

Zuverlässigkeit	<p>Memosens </p> <p>Mit Memosens wird Ihre Messstelle sicherer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontaktlose, digitale Signalübertragung ermöglicht optimale galvanische Trennung ▪ Sensorkalibrierung im Labor möglich, dadurch im Prozess erhöhte Verfügbarkeit der Messstelle ▪ Einsatz im Ex-Bereich ist unproblematisch durch eigensicher ausgeführte Elektronik. ▪ Vorausschauende Wartung durch Aufzeichnung von Sensordaten, beispielsweise: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesamtbetriebsstunden ▪ Betriebsstunden bei sehr hohen oder sehr niedrigen Messwerten ▪ Betriebsstunden bei hohen Temperaturen ▪ Anzahl der Dampfsterilisationen ▪ Sensorzustand <p>Absolut wasserdicht</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Steckverbindung selbst unter Wasser steckbar ▪ Keine Kontaktkorrosion <p>Quick Setup</p> <p>In 1 Minute zum ersten Messwert</p> <p>Nachdem sie die wenigen Parameter im Quick Setup eingestellt haben, ist die Messstelle betriebsbereit. Der erste Messwert wird zuverlässig ausgegeben.</p> <p>Sensor Condition Check (SCC, nur pH)</p> <p>Diese Funktion überwacht den Elektrodenzustand bzw. den Grad der Elektrodenalterung. Der Status wird Ihnen mit den Meldungen SCC Elek.-zustand genügend oder SCC Elek.-zustand schlecht angezeigt. Nach jeder Kalibrierung wird der Elektrodenzustand aktualisiert.</p>
------------------------	--

Sensor Check System (SCS, nur pH)

Das Sensor Check System (SCS) überwacht die Hochohmigkeit des pH-Glases. Alarmierung erfolgt bei Unterschreiten einer minimalen Impedanz oder Überschreiten einer maximalen Impedanz.

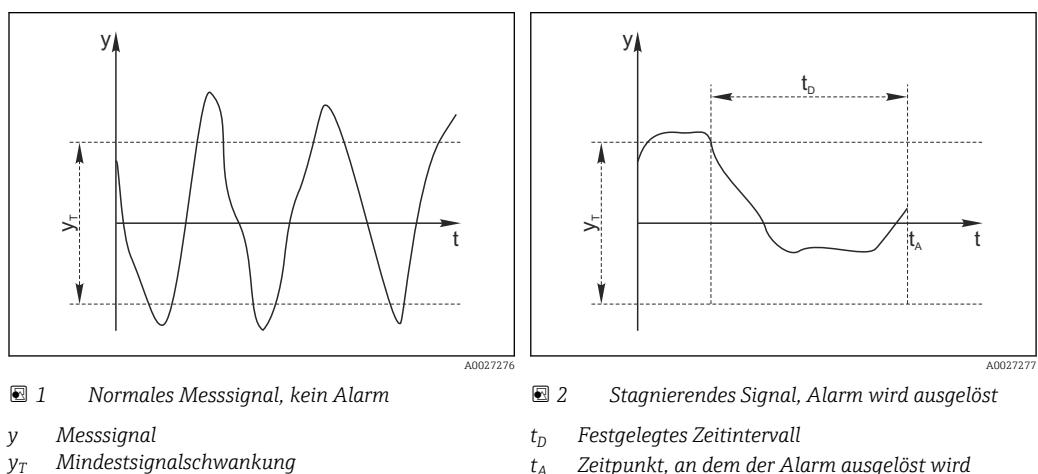
- Hauptursache sinkender Hochohmigkeit ist Glasbruch
- Ursachen steigender Impedanz sind:
 - trockener Sensor
 - abgetragene pH-Glasmembran

Prozess Check System (PCS): Life check (nur Firmwareversion "Erweiterte Funktionen")

Das PCS (Process-Check-System) prüft das Messsignal auf Stagnation. Ändert sich das Messsignal über eine gewisse Zeit (mehrere Messwerte) nicht, wird ein Alarm ausgelöst.

Hauptursachen stagnierender Messwerte:

- Sensor verschmutzt oder außerhalb des Mediums
- Sensor defekt
- Prozessfehler (z.B. durch Steuerung oder Regelung)



Polarisationsüberwachung (nur konduktiv gemessene Leitfähigkeit)

Polarisationseffekte in der Grenzschicht zwischen Sensor und Messlösung begrenzen den Messbereich konduktiver Leitfähigkeitssensoren.

Der Messumformer kann durch ein intelligentes Verfahren zur Signalauswertung Polarisationseffekte erkennen und melden.

United States Pharmacopeia, USP und European Pharmacopeia, EP (nur Leitfähigkeit)

Die Anforderungen an Reinstwasser in der pharmazeutischen Industrie werden maßgeblich durch die amerikanische USP und die europäische EP bestimmt.

Der Messumformer entspricht den Anforderungen der USP/EP an Leitfähigkeits-Messsysteme:

- Exakte Temperaturmessung am Ort der Leitfähigkeitsmessung
- Gleichzeitige Anzeige von unkompenzierten Leitfähigkeitswerten und Temperatur möglich
- Displayauflösung 0,01 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Exakter Werksabgleich des Messumformers mit rückführbaren Präzisionswiderständen (optional)
- Exakter Werksabgleich der Sensoren nach ASTM D 1125-91 bzw. ASTM D 5391-99 (optional)
- Temperaturabhängige Messwertüberwachung nach USP und EP

Im Softwarepaket "Advanced" sind die Grenzwertfunktionen für pharmazeutische Wässer nach USP und EP implementiert:

- "Water for Injection" (WFI) nach USP <645> und EP
- "Highly Purified Water" (HPW) nach EP
- "Purified Water" (PW) nach EP

Für die USP-/EP-Grenzwertfunktionen werden der unkompenzierte Leitfähigkeitswert und die Temperatur gemessen. Die Messwerte werden mit den in den Standards festgelegten Tabellen verglichen. Bei Grenzwertüberschreitung wird ein Alarm ausgelöst. Darüber hinaus kann ein Voralarm eingestellt werden, der unerwünschte Betriebszustände vor deren Eintreten anzeigt.

Anwendungsoptimierte Kalibriermodelle (Sauerstoff)

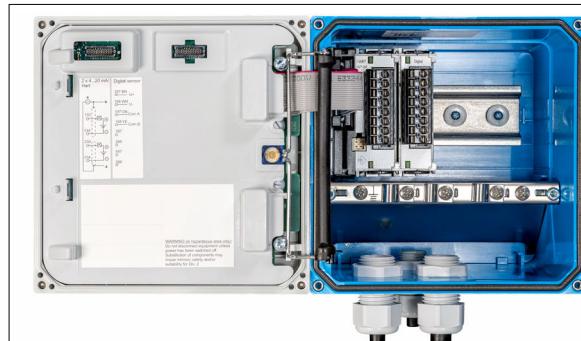
Der Messumformer ermöglicht in getrennten Funktionen die prozessangepasste Sensorkalibrierung im Nullpunkt oder über die Steilheit.

Dafür gibt es unterschiedliche Kalibriermodelle von der einfachen Steilheitskalibrierung in wasser-dampfgesättigter Luft bis zur Steilheitskalibrierung unter Eingabe des absoluten Luftdrucks und der relativen Feuchte am Messort. Letzteres Modell erlaubt die Kalibrierung im Prozess sowohl im Betrieb als auch in Sterilisations- und Reinigungsphasen.

Die Kalibrierungen und Sterilisationen werden für Sensor und Membrankappe getrennt mitgezählt. Nach einem Membrankappenwechsel ist der entsprechende Zähler zurücksetzbar.

Wartbarkeit

Modulares Design



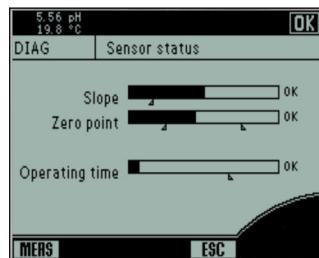
3 Liquiline innen (Ausführung mit Sensormodul)



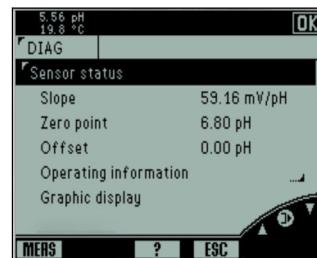
4 Steckmodule

Sensormonitor (nur Firmwarepakete "Erweiterte Version" und "Erweiterte Funktionen")

Im DIAG-Menü finden Sie den Sensormonitor. Wichtige Sensordaten, inklusive Warn- und Alarmgrenzen, sind auf einen Blick grafisch oder wahlweise numerisch dargestellt.



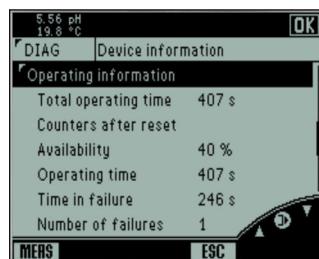
5 Sensormonitor, grafische Anzeige (Beispiel)



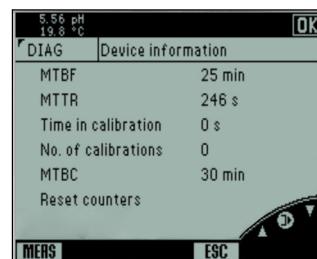
6 Sensormonitor, numerische Anzeige

Messstellenmonitor (nur Firmwarepaket "Erweiterte Funktionen")

Im DIAG-Menü finden Sie den Messstellenmonitor. Wichtige Betriebsdaten sind auf einen Blick numerisch dargestellt.



7 Messstellenmonitor (Beispiel)



8 Messstellenmonitor, Fortsetzung

Sicherheit

Benutzerverwaltung (nur Firmwarepakete "Erweiterte Version" und "Erweiterte Funktionen")

Um ungeplante Änderungen an der Messstelle zu vermeiden, hat das Gerät eine Benutzerverwaltung. Zum Einschalten der Benutzerverwaltung müssen Sie sich als Experte anmelden. Bei der aller-

ersten Anmeldung am Gerät werden Sie daher zum Eingeben eines Passworts aufgefordert (der Benutzername "Admin" ist dann bereits vorgegeben).

Die Benutzerverwaltung bietet in der Advanced-Ausführung zwei verschiedene Modi:

1. Rollen

- Es gibt 3 feste Benutzerrollen (Experte, Instandhalter, Operator).
- "Experten" haben immer alle Rechte. "Operator" ist die Rolle mit den geringsten Rechten.
- Jede Rolle hat ein eigenes, veränderbares Passwort.
- Sie können keine weiteren Benutzerrollen anlegen.

2. Benutzerkonten

- Sie können max. 15 Benutzerkonten anlegen und verwalten.
- Nur wenn Sie sich als "Experte" anmelden, dürfen Sie Konten verwalten.
- In jedem Benutzerkonto legen Sie jeweils den Benutzernamen und das Passwort fest und weisen dem neuen Benutzer eine der 3 Benutzerrollen (Operator, Instandhalter, Experte) zu.
- Es sind mehrere Benutzerkonten mit der Rolle "Experte" möglich.

IT-Sicherheit

Eine Gewährleistung seitens des Herstellers ist nur gegeben, wenn das Produkt gemäß der Betriebsanleitung installiert und eingesetzt wird. Das Produkt verfügt über Sicherheitsmechanismen, um es gegen versehentliche Veränderung der Einstellungen zu schützen.

IT-Sicherheitsmaßnahmen gemäß dem Sicherheitsstandard des Betreibers, die das Produkt und dessen Datentransfer zusätzlich schützen, sind vom Betreiber selbst zu implementieren.

Eingang

Messgrößen → Dokumentation des angeschlossenen Sensors

Messbereiche → Dokumentation des angeschlossenen Sensors

Binäreingang Memosens

 pH/Redox, Leitfähigkeit, Sauerstoff

Kabelspezifikation	CYK10, CYK20 mit Memosens	max. Kabellänge 100 m (330 ft)
	Festkabel mit Memosens (CLS50D, CLS54D)	max. Kabellänge 100 m (330 ft)

Ex-Spezifikation	Eigensicherer Sensorstromkreis in Zündschutzart: Ex ia IIC ¹⁾ oder Ex ic IIC ²⁾ oder Ex ib IIC ³⁾ oder 1Ex ib IIC ⁴⁾	
	Max. Ausgangsspannung U_o	5,04 V
	Max. Ausgangsstrom I_o	80 mA
	Max. Ausgangsleistung P_o	112 mW

1) CM42-*E*****
2) CM42-*V*****
3) CM42-*U*****
4) CM42-*K*****

- CM42-*V**00**** mit der Kennzeichnung II 3G Ex nA[ic] IIC T6 Gc sind für den Anschluss von Memosens Messkabeln CYK10-G*** mit einer maximalen Kabellänge von 100 m geeignet. Die am Kabel angeschlossenen Sensoren müssen mindestens eine der folgenden Kennzeichnungen tragen: II 3G Ex ic Tx Gc (Zone 2), II 2G Ex ib Tx Gb (Zone 1), oder II 1G Ex ia Tx Ga (Zone 0). In jedem Fall dürfen Messkabel und Sensor in Verbindung mit CM42-*V nur in der Ex-Schutz-Zone 2 betrieben werden.

- An CM42-*F**00***** mit der Kennzeichnung II 3D tc [ic IIC Gc] IIIC T85°C Dc dürfen nur Sensoren mit Memosenskabel des Typs ic (oder besser) angeschlossen werden, die in Zone 2 angeordnet sein dürfen, wobei das CM42 in Zone 22 angeordnet ist.

Analogeingang pH/Redox

Kabelspezifikation	Ohne SCS	max. Kabellänge 50 m (160 ft)
	Mit SCS	max. Kabellänge 20 m (65 ft)

Temperatursensoren	▪ Pt100
	▪ Pt1000
▪ NTC 30K	

Ex-Spezifikation	Eigensicherer Sensorstromkreis in Zündschutzart: Ex ia IIC ¹⁾ oder Ex ic IIC ²⁾ oder 1Ex ib IIC ³⁾		
	Max. Ausgangsspannung U_o	Glas	ISFET
	Max. Ausgangsstrom I_o	10,08 V	10,08 V
	Max. Ausgangsleistung P_o	4,1 mA	50,7 mA
	Max. äußere Induktivität L_o	10,2 mW	128 mW
	Max. äußere Kapazität C_o	1 mH	1 mH
	Anschlussklasse nach NE116 ⁴⁾	250 nF	250 nF
		SensISCO1X	-

1) CM42-*F*****00****, CM42-*I*****00****

2) CM42-*V*****00****, CM42-*F*****00****

3) CM42-*K*****00****

4) CM42-*E*****00****, CM42-*F*****00****

 Beim Anschluss von pH/Redox-Glaselektroden an die Klemmen 317, 318, 320, 111, 112 und 113 entspricht das Gerät der Anschlussklasse 1 nach NAMUR-Empfehlung NE116 (SensISCO). Für diese Einstufung dürfen die Klemmen 315 und 316 nicht beschaltet werden. Das Gerät ist mit SensISCO1X gekennzeichnet.

Eingangswiderstand	> 10^{12} Ω (bei Nennbetriebsbedingungen)
Eingangsleckstrom	< 10^{-13} A (bei Nennbetriebsbedingungen)

Analogeingang Leitfähigkeit

Kabelspezifikation	Leitfähigkeit/Spez. Widerstand, konduktiv gemessen ¹⁾	
	Zweielektroden-Sensor	
	10 µS·k ... 20 mS·k / 0,1 MΩ/k ... 50 Ω/k	max. Kabellänge 100 m (330 ft)
	5 µS·k ... 20 mS·k / 0,2 MΩ/k ... 50 Ω/k	max. Kabellänge 50 m (160 ft)
	0,1 µS·k ... 20 mS·k / 20 MΩ/k ... 50 Ω/k	max. Kabellänge 15 m (50 ft)
Vierelektroden-Sensor		
10 µS·k ... 1.5 S·k	Leitfähigkeit, konduktiv gemessen max. Kabellänge 100 m (330 ft)	
0,1 µS·k ... 20 mS·k	max. Kabellänge 15 m (50 ft)	

Leitfähigkeit, induktiv gemessen ²⁾
max. Kabellänge 55 m (180 ft) (CLS50)
max. Kabellänge 50 m (160 ft) (CLS54)

- 1) mit Kabel CYK71, CPK9 oder Festkabel
 2) mit Kabel CLK5, CLK6 oder Festkabel

Temperatursensoren

- Pt100
- Pt1000

Ex-Spezifikation, konduktiv messende Sensoren

Eigensicherer Sensorstromkreis in Zündschutzart: Ex ia IIC ¹⁾ oder Ex ic IIC ²⁾	
Max. Ausgangsspannung U_o	10,08 V
Max. Ausgangstrom I_o	23 mA
Max. Ausgangsleistung P_o	57 mW
Max. äußere Induktivität L_o	300 μ H
Max. äußere Kapazität C_o	50 nF

- 1) CM42-*G*****
 2) CM42-*V*****
 3) CM42-*E*****
 4) CM42-*F*****

Ex-Spezifikation, induktiv messende Sensoren

Eigensicherer Sensorstromkreis in Zündschutzart: Ex ia IIC ¹⁾ oder Ex ic IIC ²⁾ oder Ex ib IIC ³⁾ oder 1Ex ib IIC ⁴⁾	
Max. Ausgangsspannung U_o	10,08 V
Max. Ausgangstrom I_o	64 mA
Max. Ausgangsleistung P_o	128 mW
Max. äußere Induktivität L_o	0,1 mH
Max. äußere Kapazität C_o	1,8 μ F

- 1) CM42-*G*****
 2) CM42-*V*****
 3) CM42-*U*****
 4) CM42-*K*****

Ausgang

Ausgangssignal

Stromausgang

In Abhängigkeit von der Ausführung:

- 1x 4 ... 20 mA, passiv, potenzialgetrennt gegen den Sensorstromkreis (nur Memosens)^{1) 2)}
- 2x 4 ... 20 mA, passiv, potenzialgetrennt gegen den Sensorstromkreis (nur Memosens) und gegen-einander^{1) 2) 3)}

HART

Signalkodierung	FSK \pm 0,5 mA über Stromsignal
Datenübertragungsrate	1200 Baud
Bürde (Kommunikationswiderstand)	250 Ω

1) Potenzialtrennung bei Memosens erfolgt im Sensorstecker

2) Bei induktiven Sensoren mit Memosensprotokoll CLS50D und CLS54D nicht potenzialgetrennt gegen den Sensorstromkreis!

3) Stromausgang 1 und Stromausgang 2 (optional)

PROFIBUS PA

Signalkodierung	Manchester Coding Bus Powered (MBP), konform nach IEC 61158-2
Datenübertragungsrate	31,25 kBit/s
Busterminierung	Extern
Anbindung an PROFIBUS-DP-Netz	über Segmentkoppler (im Nicht-Ex-Betrieb)

FOUNDATION Fieldbus

Signalkodierung	Manchester Coding Bus Powered (MBP), konform nach IEC 61158-2
Datenübertragungsrate	31,25 kBit/s
Busterminierung	Extern

Ausfallsignal	Einstellbar, in Abhängigkeit von der Ausführung: ■ 3,6 ... 21,5 mA (4,0 mA fest bei HART-Multidrop-Betrieb) ■ Digital über Feldbus ⁴⁾
----------------------	--

Bürde	Max. Bürde bei einer Speisespannung von 24 V: 500 Ω Max. Bürde bei einer Speisespannung von 30 V: 750 Ω
--------------	--

Ausgangsspanne	3,6 ... 21,5 mA
-----------------------	-----------------

Ex-Spezifikation Stromausgang	Eigensichere Versorgungs- und Signalstromkreise, passiv
	Max. Eingangsspannung U_i
	30 V
	Max. Eingangsstrom I_i
	100 mA
	Max. Eingangsleistung P_i
	800 mW (alle außer TIIS) oder 750 mW (TIIS)
	Max. innere Induktivität L_i
	29 μ H (Ausgang 1) 24 μ H (Ausgang 2)
	Max. innere Kapazität C_i
	1,2 nF (Ausgang 1) 0,2 nF (Ausgang 2)

Ex-Spezifikation PROFIBUS und FOUNDATION Fieldbus	Als Feldgerät zur Verwendung in einem FISCO-System n. EN/IEC 60079-27 geeignet
	Max. Eingangsspannung U_i
	17,5 V
	Max. Eingangsstrom I_i
	380 mA
	Max. Eingangsleistung P_i
	5,32 W
	Max. innere Induktivität L_i
	< 10 μ H
	Max. innere Kapazität C_i
	< 5 nF

4) Bei Ausführung mit PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus

Protokollspezifische Daten

HART	Hersteller-ID	11 _h
	Gerätetyp	11A0 _h (CM42-M/N/P), 11A1 _h (CM42-C/I/K/L), 11A2 _h (CM42-O)
	Geräte-Revision	001 _h
	Gerätebeschreibungsdateien (DD/DTM)	www.endress.com/hart Device Integration Manager DIM
	Gerätevariablen	7 (CM42-M/N/O/P), 3 (CM42-C/I/K/L), vordefinierte Device-Variablen, dynamische Variablen PV, SV, TV, QV
	Unterstützte Merkmale	PDM DD, AMS DD, DTM, Handheld DDS
PROFIBUS PA	Hersteller-ID	11 _h
	Gerätetyp	1565 _h (CM42-M/N/P), 1566 _h (CM42-C/I/K/L), 1567 _h (CM42-O) Im Kompatibilitätsmodus: 1543 _h (CM42-M/N/P), 1544 _h (CM42-C/I/K/L), 1545 _h (CM42-O), 1545 _h (Profile Identifier, Analyzer PA Devices)
	Profileversion	3.02
	Gerätestammdateien (GSD)	www.endress.com/profibus Device Integration Manager DIM
	Ausgangsgrößen	6 AI-Blöcke
	Unterstützte Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 MSCY0-Verbindung (Zyklische Kommunikation, Master Klasse 1 zu Slave) ■ 1 MSAC1-Verbindung (Azyklische Kommunikation, Master Klasse 1 zu Slave) ■ 2 MSAC2-Verbindungen (Azyklische Kommunikation, Master Klasse 2 zu Slave) ■ Adressierung mit DIL-Schaltern oder über Software ■ GSD, PDM DD, DTM ■ Statusausgabe: Condensed oder Classic
FOUNDATION Fieldbus	Manufacturer Name	Endress+Hauser
	Model Name	Liquiline_pHORP (CM42-M/N/P) oder Liquiline_Cond (CM42-C/I/K/L) oder Liquiline_Oxygen (CM42-O)
	Manufacturer ID (hex)	452B48
	Device Type (hex)	10A0 (CM42-M/N/P) oder 10A1 (CM42-C/I/K/L) oder 10A2 (CM42-O)
	Device Revision (hex)	1 (CM42-O) oder 2 (CM42-M/N/P/C/I/K/L)
	Device Class	Link Master
	ITK Version	6.1.1
	Function and other Blocks	1xRB, 6xAI, 2xDI, 1xPID, 2xAALM, 1xISEL, 1xSC, 7xTB

Stromausgang, Passiv

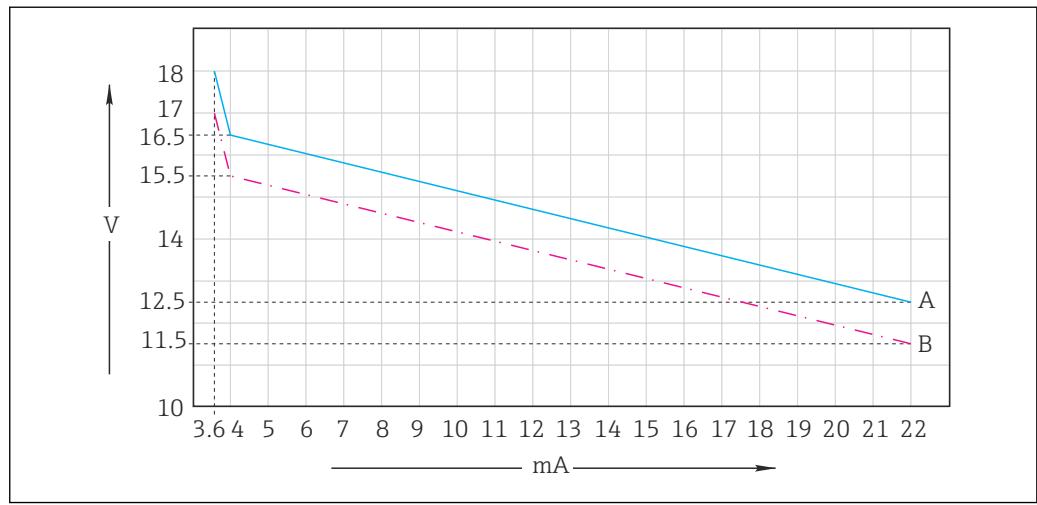
Spanne	3,6 ... 21,5 mA
Signal-Charakteristik	linear, Tabelle ⁵⁾

5) Tabelle nur bei Firmware "Erweiterte Version" und "Erweiterte Funktionen"

Kabelspezifikation

Kabeltyp: geschirmte Leitung, Ø 2,5 mm (14 AWG)

Energieversorgung

Versorgungsspannung*Stromausgang / HART:*

A0008804

Fig. 9 Mindest-Versorgungsspannung am Messumformer in Abhängigkeit vom Ausgangsstrom

- A mit HART-Kommunikation
 B ohne HART-Kommunikation

Versorgungsspannung: ¹⁾ max. 30 V DC
 Nennspannung: 24 V DC

- 1) Die Spannungsversorgung muss den relevanten Sicherheitsanforderungen entsprechen, und durch doppelte oder verstärkte Isolierung von der Netzspannung getrennt sein.

PROFIBUS/FOUNDATION Fieldbus

Versorgungsspannung	9 ... 32 V DC (Nicht-Ex)
	9 ... 17,5 V DC (Ex, FISCO)
Stromaufnahme Bus	22 mA

Kabelspezifikation**Qualifizierte Kabelverschraubungen**

Kabelverschraubung	Klemmbereich, zulässiger Kabeldurchmesser
M16 x 1,5 mm	3 ... 6 mm (0,12 ... 0,24")
M20 x 1,5 mm	5 ... 9 mm (0,20 ... 0,35")
M20 x 1,5 mm	6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47")
NPT 3/8"	3 ... 6 mm (0,12 ... 0,24")
NPT 1/2"	5 ... 9 mm (0,20 ... 0,35")
NPT 1/2"	6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47")
G3/8	3 ... 6 mm (0,12 ... 0,24")
G1/2	5 ... 9 mm (0,20 ... 0,35")
G1/2	9 ... 12 mm (0,35 ... 0,47")
Blindstopfen M16	-
Blindstopfen M20	-

Kabelquerschnitt

Max. Kabelquerschnitt: $2,5 \text{ mm}^2$ ($\cong 14 \text{ AWG}$), GND 4 mm^2 ($\cong 12 \text{ AWG}$)

Gehäuse erden

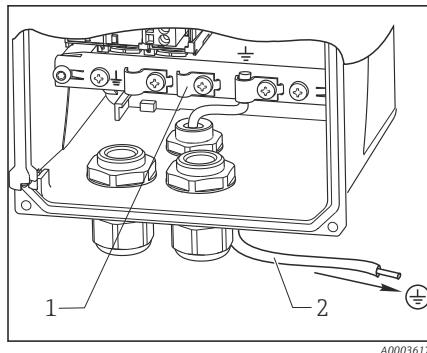
Kunststoffgehäuse

⚠️ **WARNUNG**

Elektrische Spannung an nicht-geerdeter Kabelmontageschiene

Berührungsschutz ist nicht gegeben!

- Die Kabelmontageschiene mit einer separaten $\geq 2,5 \text{ mm}^2$ ($\cong 14 \text{ AWG}$) Funktionserde an den Fundamenterder anschließen.



1 Kabelmontageschiene
2 $\geq 2,5 \text{ mm}^2$ (14 AWG) Funktionserde

10 Gehäuse erden

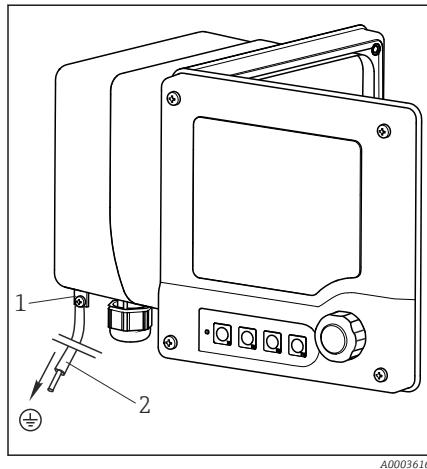
Edelstahlgehäuse

⚠️ **WARNUNG**

Elektrische Spannung an nicht-geerdetem Gehäuse

Berührungsschutz ist nicht gegeben!

- Den äußeren Erdungsanschluss des Gehäuses mit einer separaten Leitung (GN/YE) ($\geq 2,5 \text{ mm}^2$, $\cong 14 \text{ AWG}$) an den Fundamenterder anschließen.



1 Äußerer Erdungsanschluss
2 $\geq 2,5 \text{ mm}^2$ ($\cong 14 \text{ AWG}$) Leitung (GN/YE)

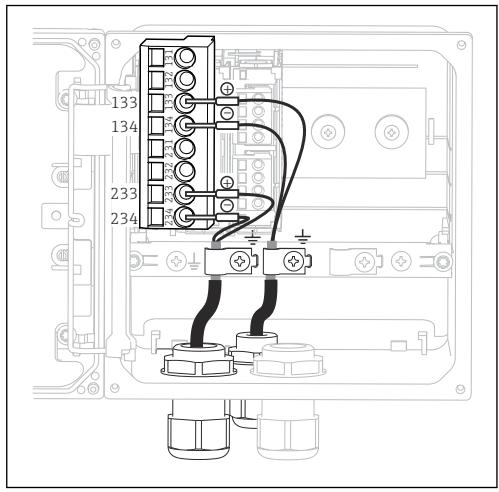
11 Gehäuse erden

Versorgungs- und Signalstromkreis

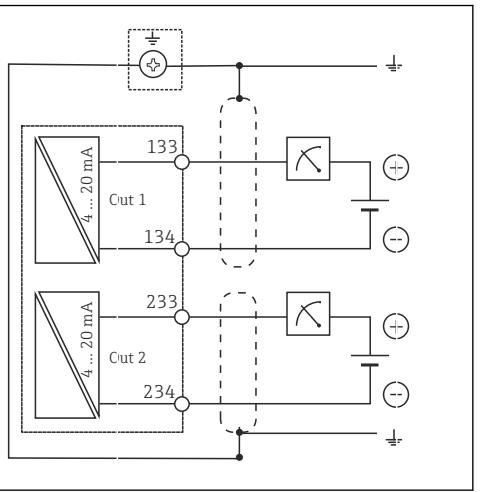
4 ... 20 mA

- Messumformer mit einer geschirmten Zweidrahtleitung anschließen.
 - ↳ Die Art der Schirmanbindung richtet sich nach dem zu erwartenden Störeinfluss. Zur Unterdrückung von elektrischen Feldern genügt es, wenn Sie den Schirm einseitig erden. Wenn Sie auch Störungen aufgrund eines magnetischen Wechselfeldes unterdrücken wollen, müssen Sie den Schirm beidseitig erden.

i Der zweite Stromausgang ist optional bestellbar (Produktkonfigurator auf www.endress.com/cm42).



12 Ansicht im Gerät (CPU-Modul)



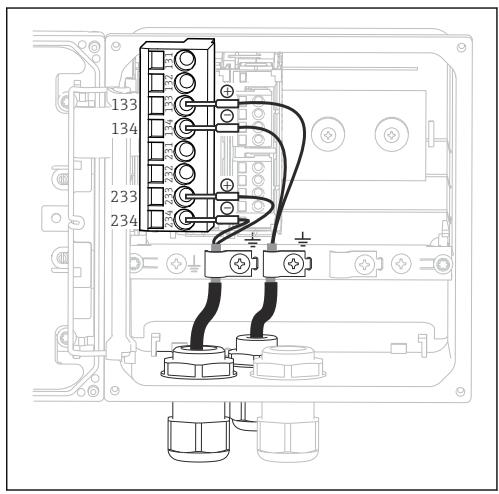
13 Schaltnplan

In den Abbildungen ist die Variante der beidseitigen Erdung des Schirms zur Unterdrückung von Störungen eines magnetischen Wechselfelds dargestellt.

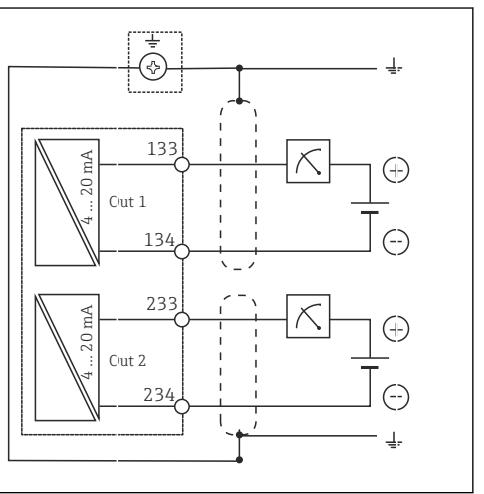
4 ... 20 mA / HART

Für die sichere Kommunikation über das HART-Protokoll und für die Einhaltung der NAMUR NE 21 müssen Sie eine beidseitig geerdete Zweidrahtleitung verwenden.

- Messumformer mit einer beidseitig geerdeten Zweidrahtleitung anschließen.



14 Ansicht im Gerät (CPU-Modul)



15 Schaltnplan

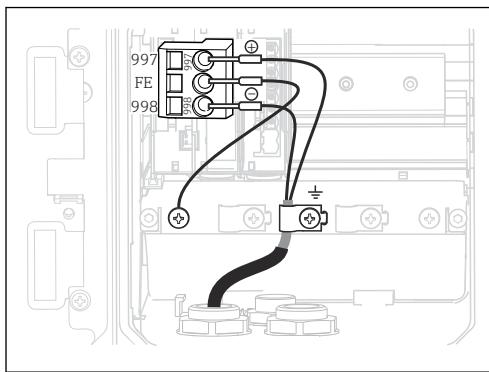
 Die Versorgung des Geräts erfolgt nur über Stromausgang 1, nicht über Stromausgang 2.

PROFIBUS PA und FOUNDATION Fieldbus

Vorwenden Sie ein beidseitig (Gerbät und PLS) geordnetes Feldbuskabel.

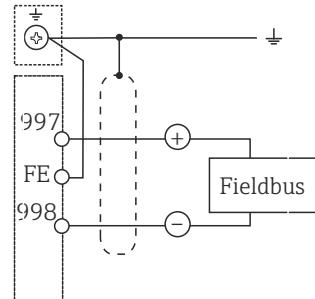
Sie haben verschiedene Möglichkeiten des Anschlusses:

- 1. Beidseitig geerdete Zweidrahtleitung, "Harte Erdung" (generell der "Kapazitiven Erdanbindung" vorzuziehen)
 - 2. Bei Gefahr von großen Potenzialausgleichsströmen:
Geschirmte Zweidrahtleitung, "Kapazitive Erdanbindung" (Schirm geräteseitig über Kondensator geerdet, Zubehör "C-Module" nötig) **Nicht im Ex-Bereich anzuwenden!**
 - 3. Verwendung der Feldbusanschlussbuchse (Zubehör)

"Harte Erdung"

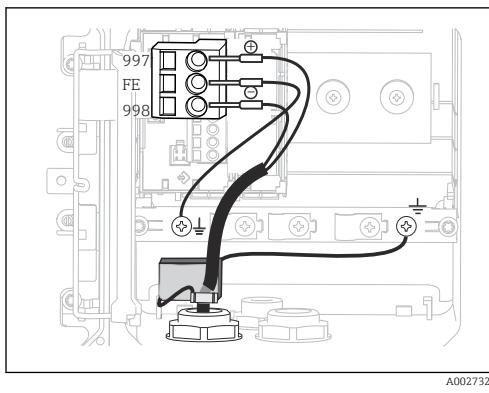
A0046122

■ 16 Ansicht im Gerät (CPU-Modul)



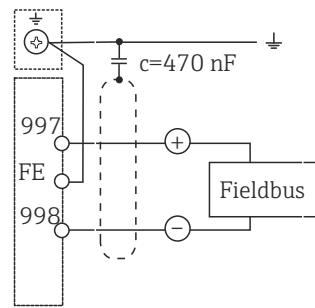
A0043635

■ 17 Schaltplan

"Kapazitive Erdanbindung" mittels C-Modul

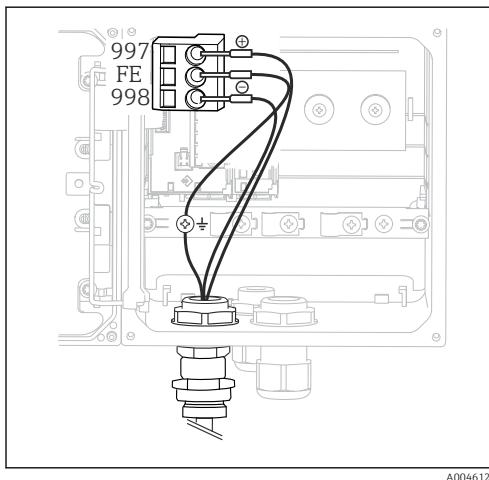
A0027322

■ 18 Ansicht im Gerät (CPU-Modul)



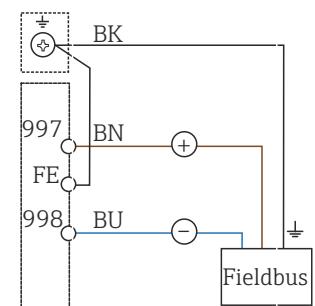
A0027323

■ 19 Schaltplan

"Feldbusanschlussbuchse"

A0046121

■ 20 Ansicht im Gerät (CPU-Modul)



A0027325

■ 21 Schaltplan

Sensoranschluss**HINWEIS****Fehlende Schirmung gegen elektrische und magnetische Störungen**

Störungen können zu falschen Messergebnissen führen!

- ▶ Schirmanschlüsse oder -klemmen mit Funktionserde (\pm) verbinden (beim Kunststoffgehäuse gibt es keine Schutzerde (\ominus)).
- ▶ Magnetische Störfelder vom Sensor fernhalten, da induktive Leitfähigkeitssensoren mit Magnetfeldern arbeiten.

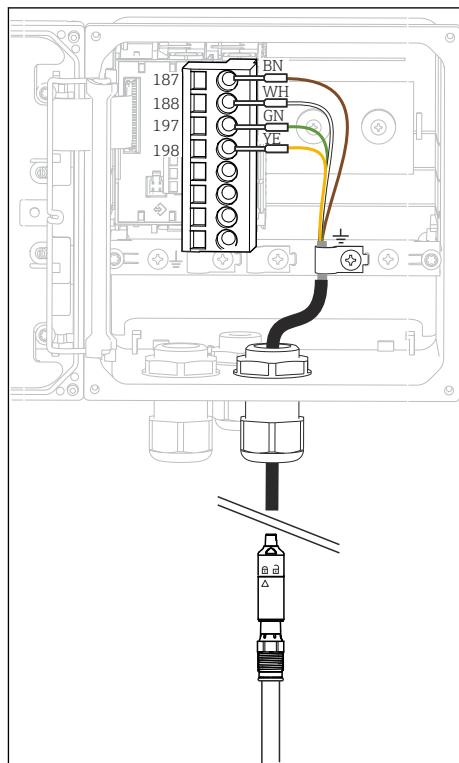
Erklärung der Abkürzungen in den nachfolgenden Abbildungen:

Abkürzung	Bedeutung
pH	pH-Signal
Ref	Signal von der Referenzelektrode
Src	Source
Drn	Drain
PM	Potential Matching = Potenzialausgleich (PAL)
U_+	Spannungsversorgung des digitalen Sensors
U_-	
Com A	Kommunikationssignale des digitalen Sensors
Com B	
9	Signal des Temperatursensors
d.n.c.	do not connect = nicht anschließen!

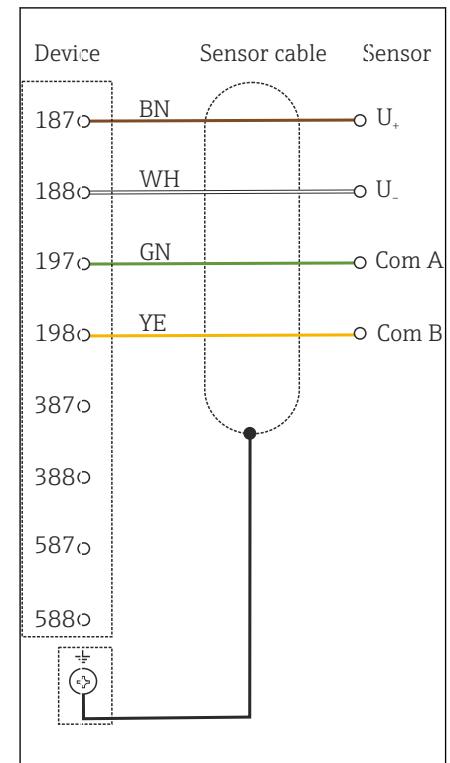
Memosens-Sensoren



Anschluss über Memosens-Kabel CYK10

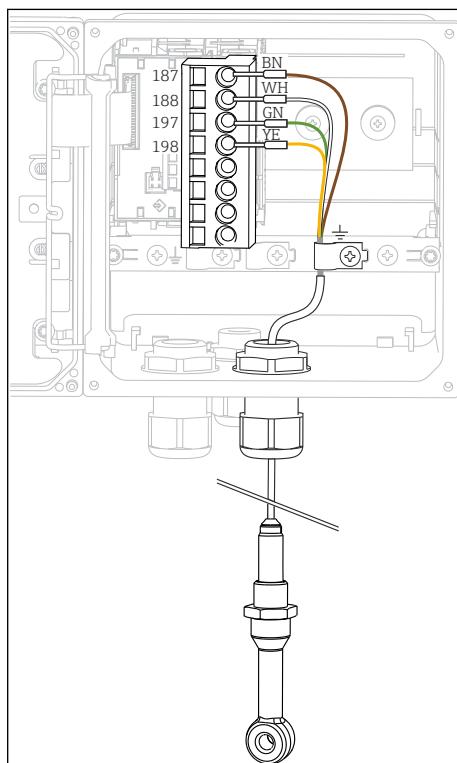


22 Ansicht im Gerät (Sensormodul)

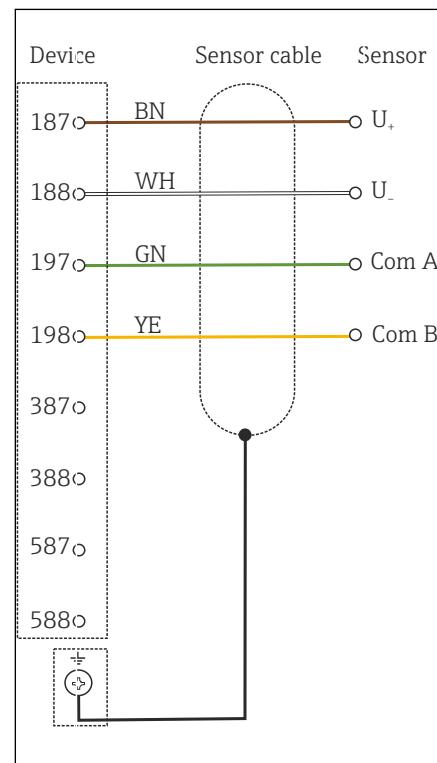


23 Schaltplan

Anschluss über Sensor-Festkabel



■ 24 Ansicht im Gerät (Sensormodul)

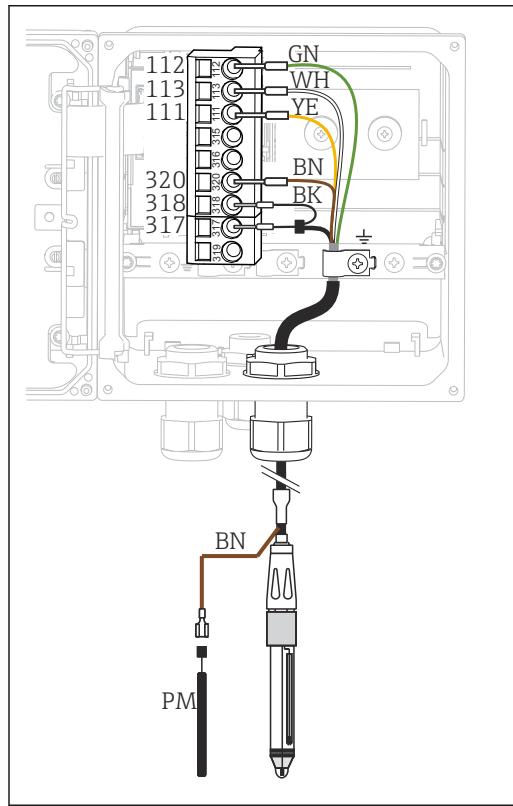


■ 25 Schaltplan

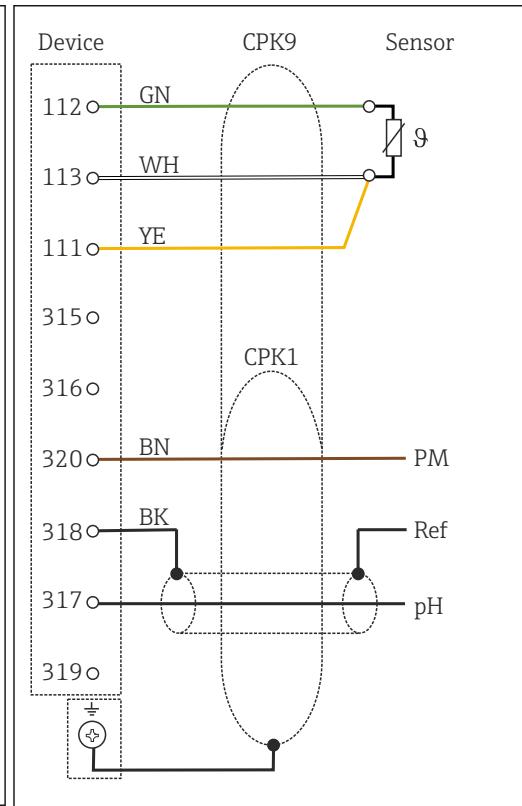
CLS50D: ab Seriennummern J3xxxx05LI0
CLS54D: ab Seriennummern H9xxxx05LI1

Analoge pH/Redox-Sensoren

Glaselektroden, mit PAL (symmetrisch)

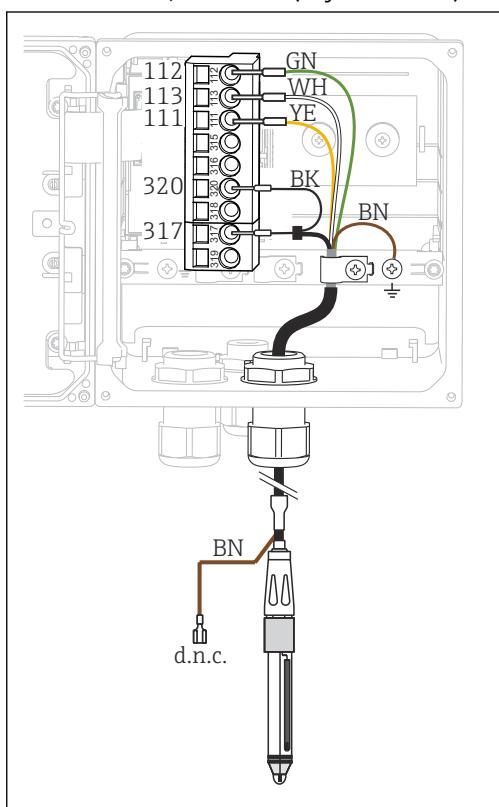


■ 26 Ansicht im Gerät (Sensormodul)

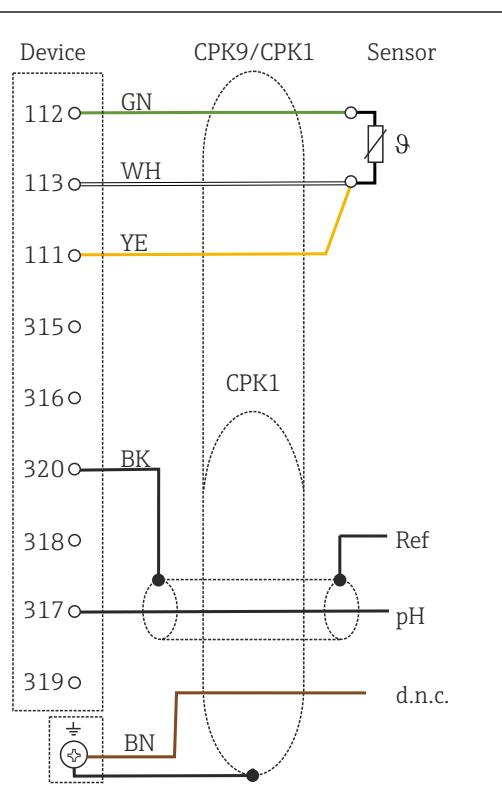


■ 27 Schaltplan

Glaselektroden, ohne PAL (asymmetrisch)

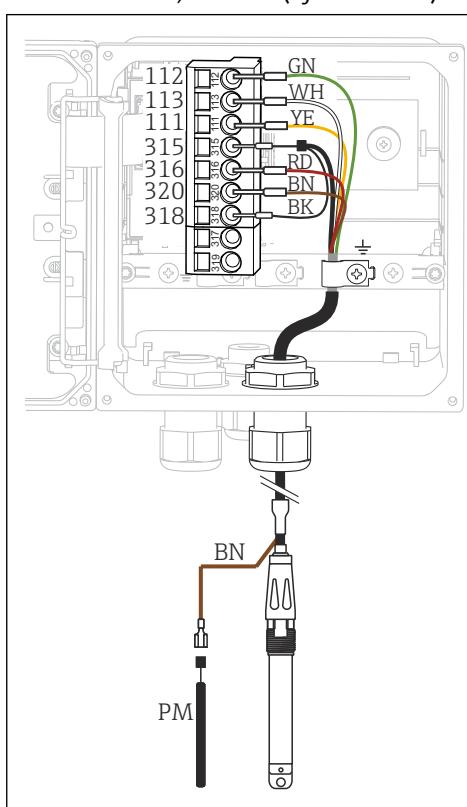


28 Ansicht im Gerät (Sensormodul)

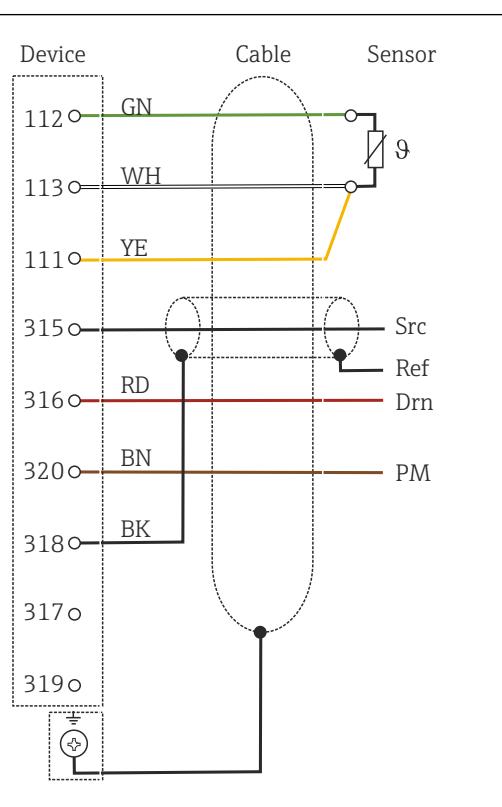


29 Schaltplan

ISFET-Sensoren, mit PAL (symmetrisch)

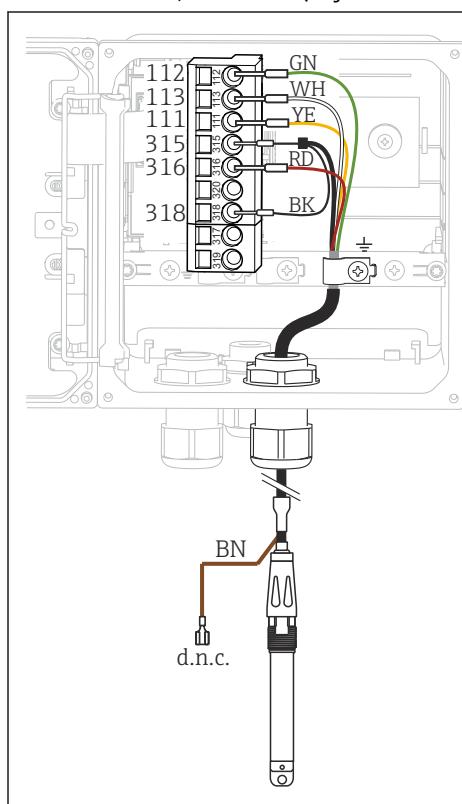


30 Ansicht im Gerät (Sensormodul)

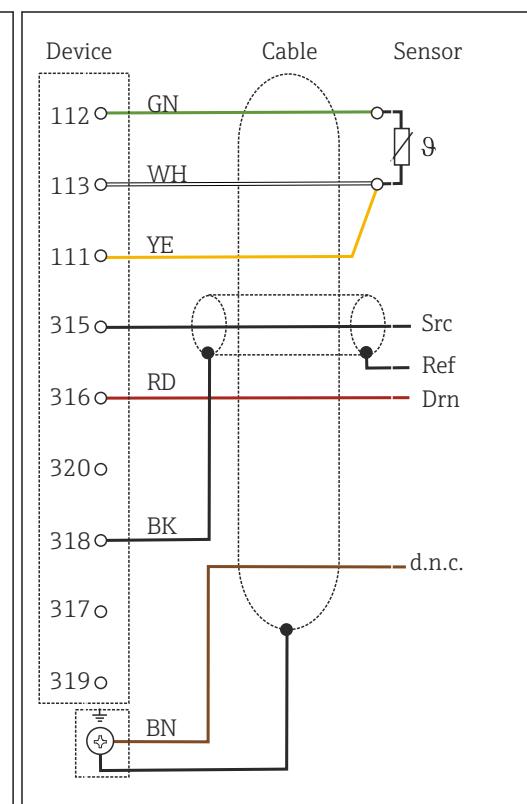


31 Schaltplan

ISFET-Sensoren, ohne PAL (asymmetrisch)



32 Ansicht im Gerät (Sensormodul)



33 Schaltplan

pH-Emaille-Elektroden

Mit PAL (symmetrisch)

Pfaudler-Elektrode, absolut
Typ 03 / Typ 04

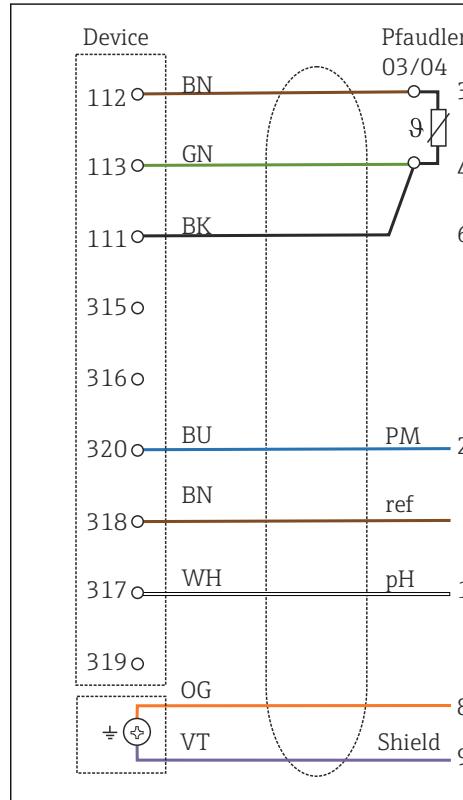


图 34 Schaltplan

Mit PAL (symmetrisch)

Pfaudler-Elektrode, relativ
Typ 18 / Typ 40

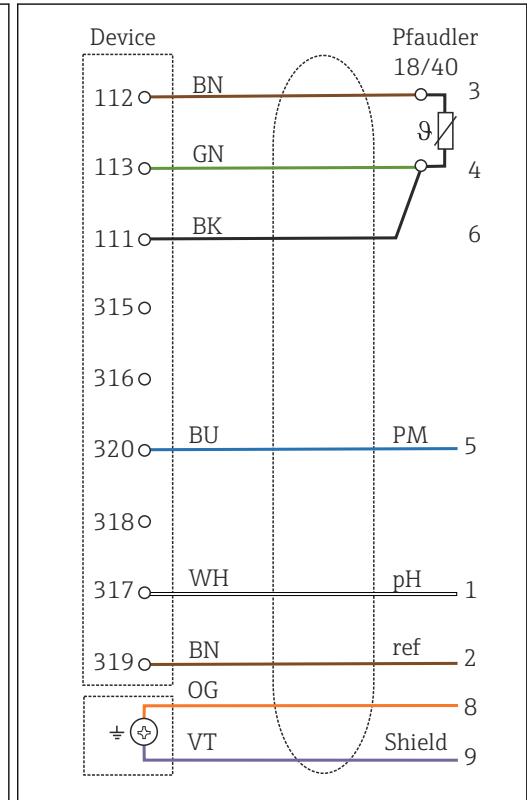
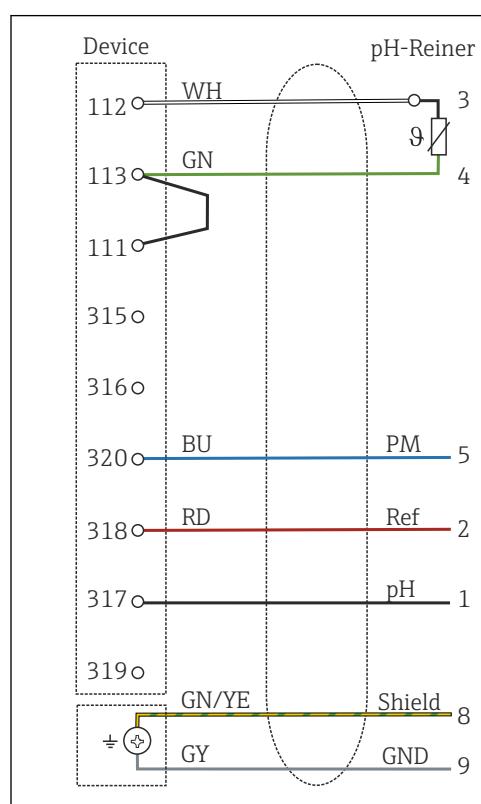


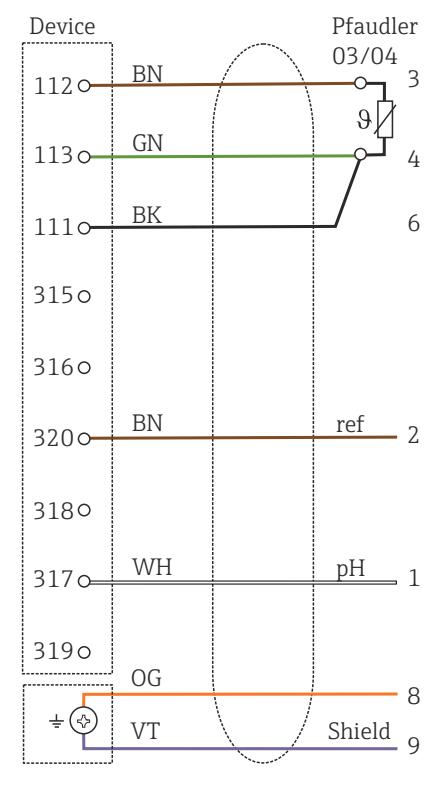
图 35 Schaltplan

Mit PAL (symmetrisch)
pH-Reiner



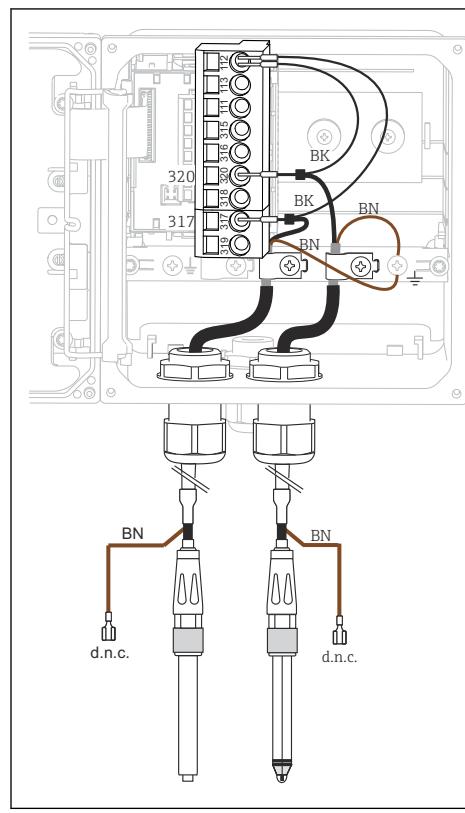
36 Schaltplan

Ohne PAL (asymmetrisch)
Pfaudler-Elektrode, absolut
Typ 03 / Typ 04

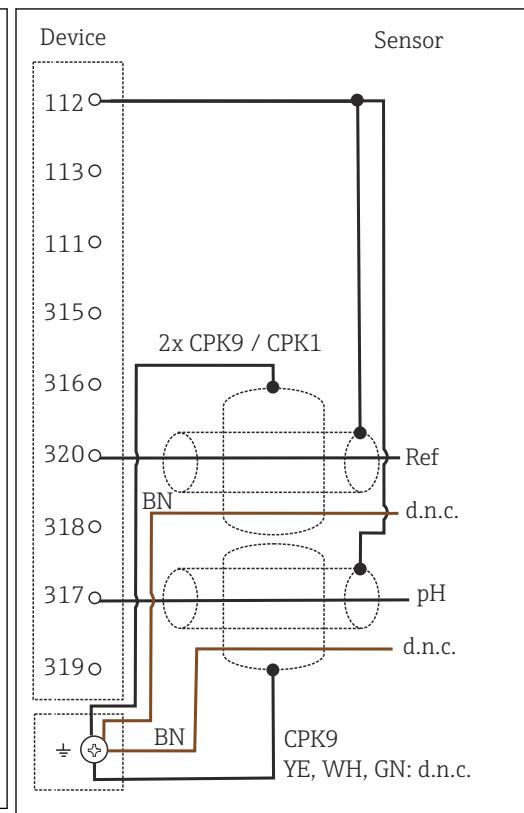


37 Schaltplan

Einzel-Elektroden (z.B. CPS64 Glas oder Antimon), ohne PAL (asymmetrisch)

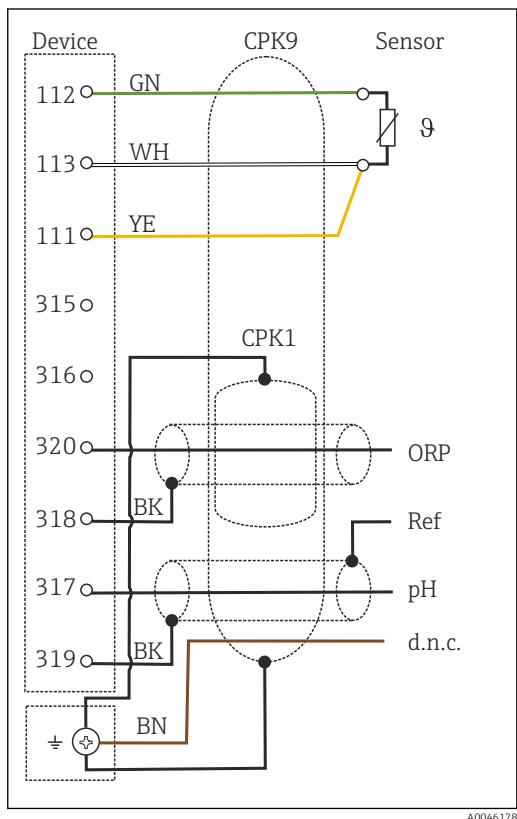


38 Ansicht im Gerät (Sensormodul)



39 Schaltplan

Glaselektrode und Redoxsensor zur rH-Messung

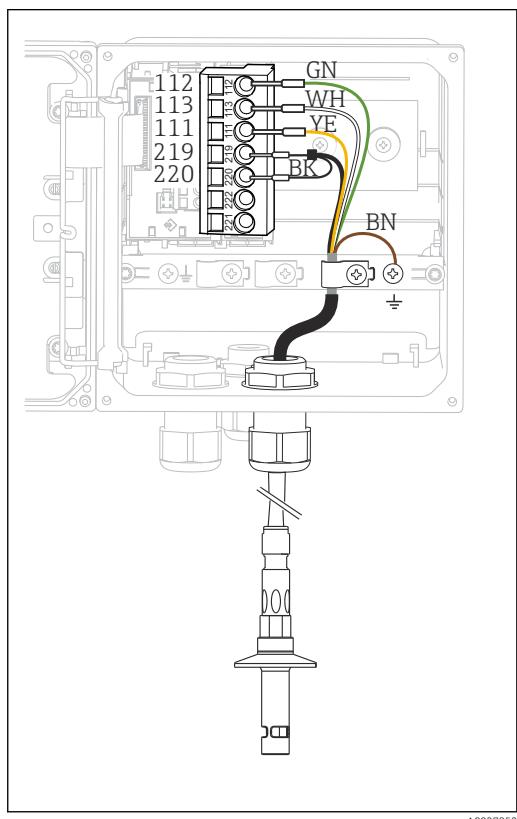


Für die rH-Messung schließen Sie einen pH-Sensor (beispielsweise CPS11 mit Sensorkabel CPK9) **und** einen Redoxsensor (beispielsweise CPS12 mit Sensorkabel CPK1) an.

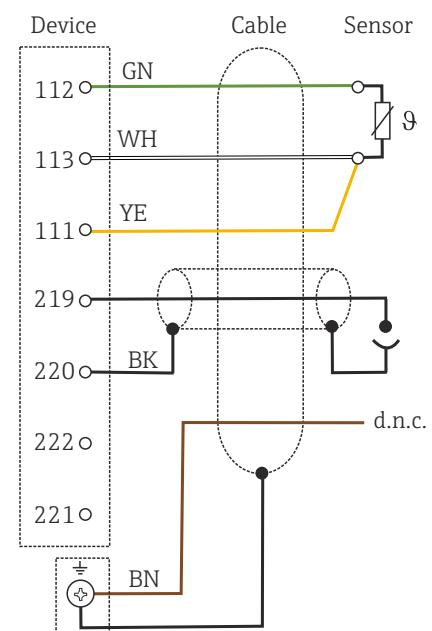
40 Schaltplan

Analoge Leitfähigkeitssensoren

Konduktiv messende Sensoren, Zweielektroden-Sensoren

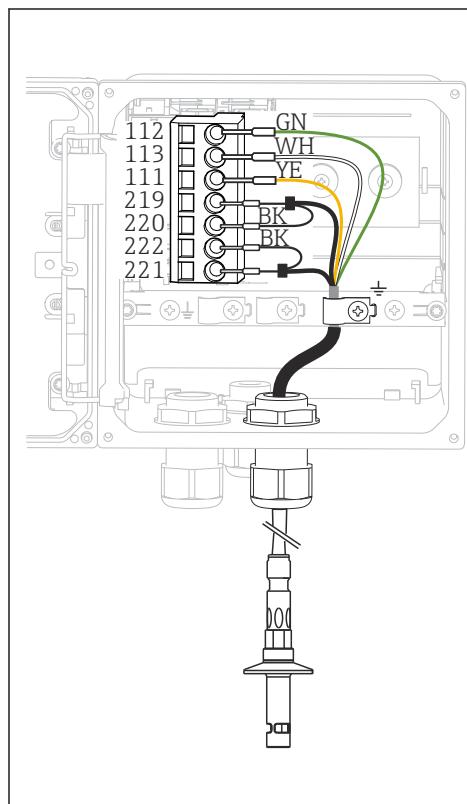


41 Ansicht im Gerät (Sensormodul)

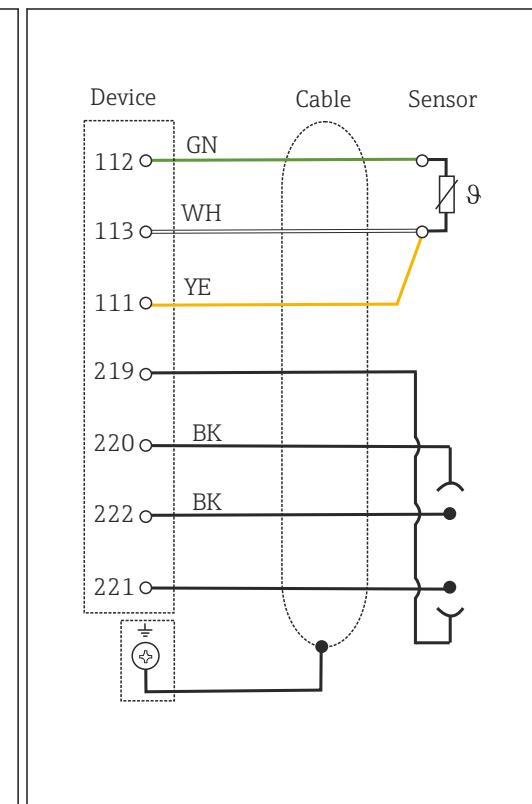


42 Schaltplan

Konduktiv messende Sensoren, Vierelektroden-Sensoren

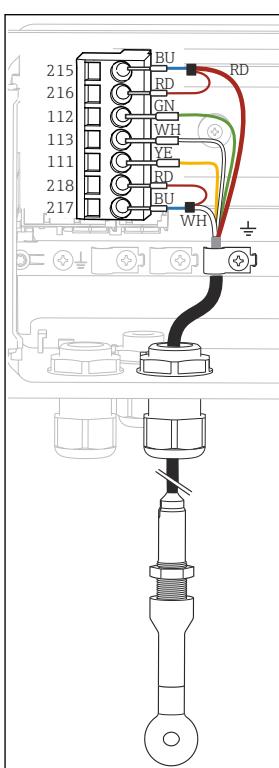


43 Ansicht im Gerät (Sensormodul)

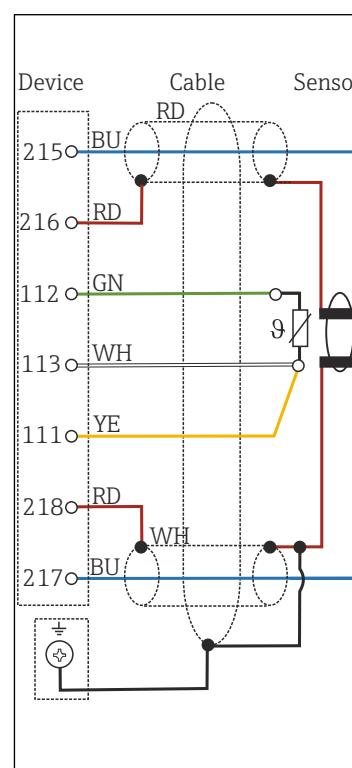


44 Schaltplan

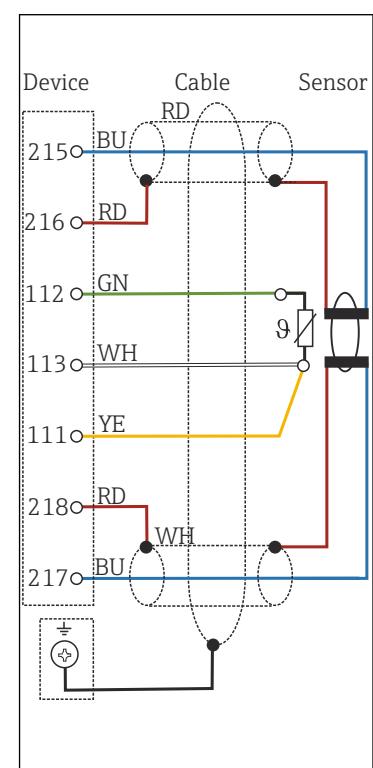
Induktiv messende Sensoren



45 Ansicht im Gerät (Sensormodul)



46 Schaltplan CLS50

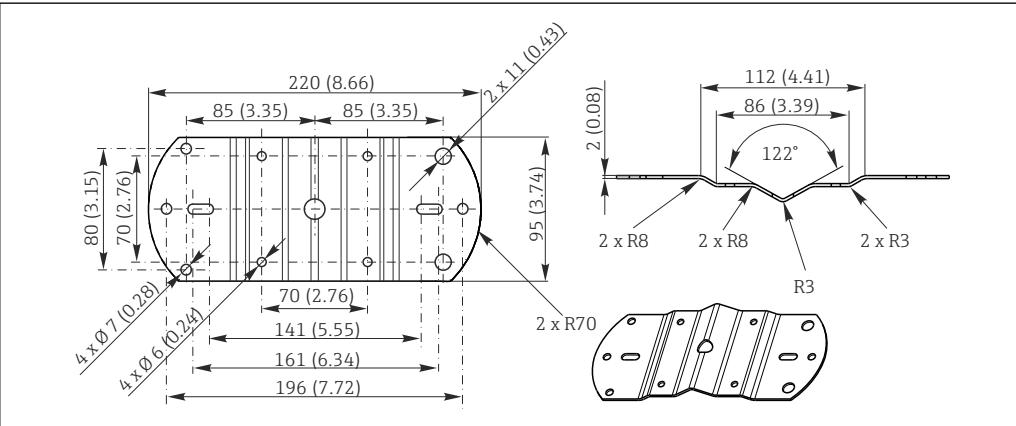


47 Schaltplan CLS54

Leistungsmerkmale

Ansprechzeit Stromausgang	$t_{90} = \text{max. } 500 \text{ ms}$ für einen Sprung von 4 auf 20 mA														
Messabweichung Memosens	Durch die digitale Datenübertragung wird der vom Sensor gelieferte Messwert am Sensoreingang exakt weitergereicht. Die Messgenauigkeit hängt ausschließlich vom angeschlossenen Sensor und der Qualität seiner Justage ab.														
Toleranz Stromausgänge	zusätzlich 25 μA														
Wiederholbarkeit	→ Dokumentation des angeschlossenen Sensors														
Temperaturkompensation Leitfähigkeit	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kompensationsarten</th> <th>Bereich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Keine</td> <td>$\alpha = 0,00 \dots 20,00 \text{ \% K}^{-1}$</td> </tr> <tr> <td>Linear NaCl nach IEC 746-3</td> <td>0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)</td> </tr> <tr> <td>Natürliche Wässer nach IEC 7888</td> <td>0 ... 35 °C (32 ... 95 °F)</td> </tr> <tr> <td>Reinstwasser NaCl</td> <td>0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)</td> </tr> <tr> <td>Reinstwasser HCl (auch für NH₃)</td> <td>0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)</td> </tr> <tr> <td>4 benutzerdefinierbare Tabellen¹⁾</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kompensationsarten	Bereich	Keine	$\alpha = 0,00 \dots 20,00 \text{ \% K}^{-1}$	Linear NaCl nach IEC 746-3	0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)	Natürliche Wässer nach IEC 7888	0 ... 35 °C (32 ... 95 °F)	Reinstwasser NaCl	0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)	Reinstwasser HCl (auch für NH ₃)	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)	4 benutzerdefinierbare Tabellen ¹⁾	
Kompensationsarten	Bereich														
Keine	$\alpha = 0,00 \dots 20,00 \text{ \% K}^{-1}$														
Linear NaCl nach IEC 746-3	0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)														
Natürliche Wässer nach IEC 7888	0 ... 35 °C (32 ... 95 °F)														
Reinstwasser NaCl	0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)														
Reinstwasser HCl (auch für NH ₃)	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)														
4 benutzerdefinierbare Tabellen ¹⁾															
1) Mit Firmwarepaket "Erweiterte Version" oder "Erweiterte Funktionen"															
Temperaturjustierung	Temperaturoffset $-5 \dots +5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (23 ... 41 °F)														

Montage

Montagebedingungen	Montageplatte
	

48 Abmessungen in mm (inch)

Wetterschutzdach

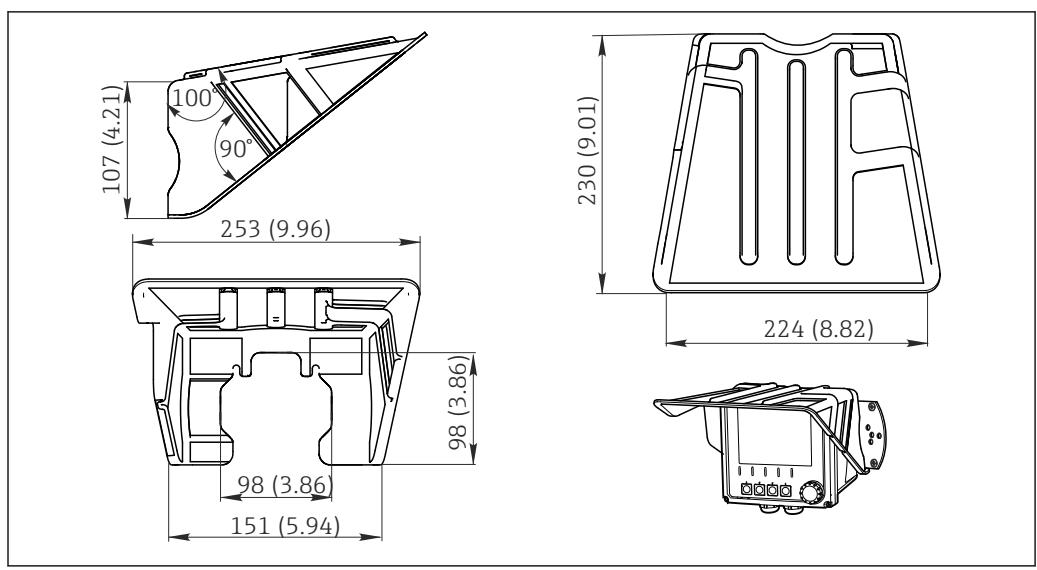
HINWEIS

Witterungseinflüsse: Regen, Schnee, direktes Sonnenlicht

Geräteschäden bis zum Totalausfall möglich!

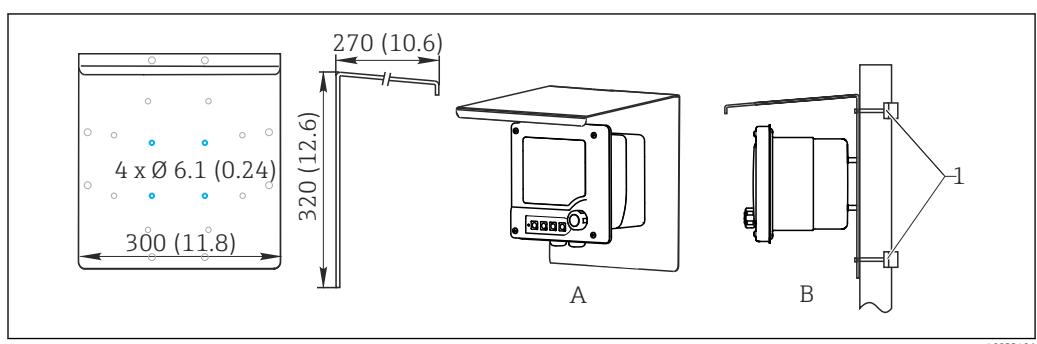
- Bei Montage im Freien immer das Wetterschutzdach verwenden. (→ 37)

Für Messumformer mit Kunststoffgehäuse



49 Abmessungen in mm (inch)

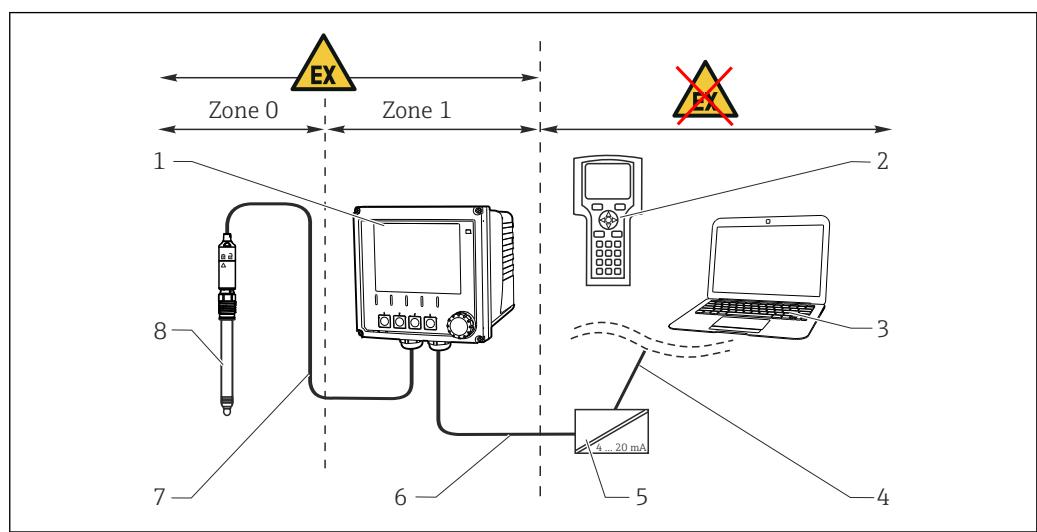
Für Messumformer mit Edelstahlgehäuse



50 Abmessungen in mm (inch)

Einbau im explosionsgefährdeten Bereich

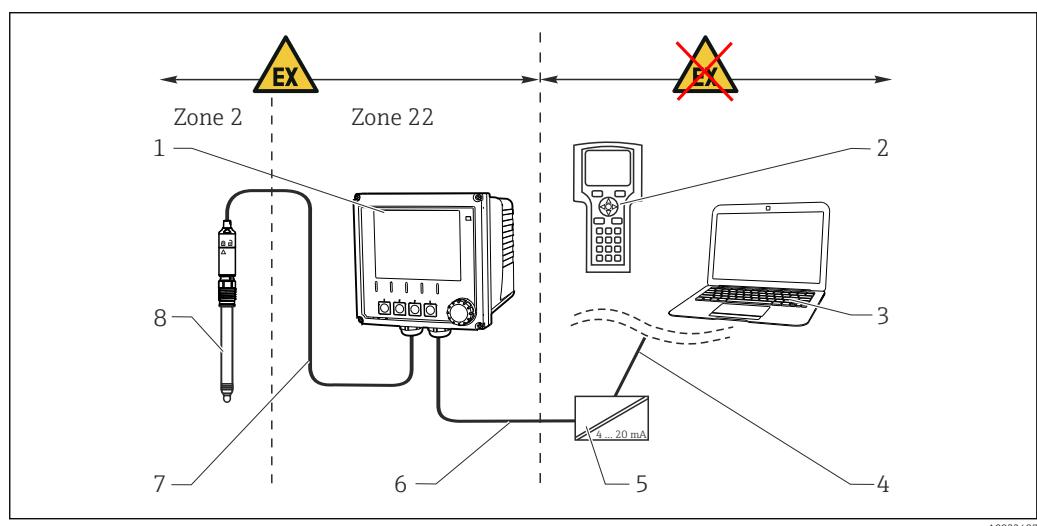
CM42-*E/I/J/K



51 Einbau im explosionsgefährdeten Bereich Ex ib (ia Ga)

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | <i>Messumformer</i> | 5 | <i>Speisetrenner, z. B. RN22.1</i> |
| 2 | <i>Handbediengerät HART</i> | 6 | <i>Speise- und Signalstromkreis Ex ib (4 ... 20 mA)</i> |
| 3 | <i>FieldCare via PROFIBUS/FOUNDATION Fieldbus</i> | 7 | <i>Eigensicherer Sensorstromkreis Ex ia</i> |
| 4 | <i>Signalleitung HART/PROFIBUS/FOUNDATION Fieldbus</i> | 8 | <i>Sensor in Ex-Ausführung</i> |

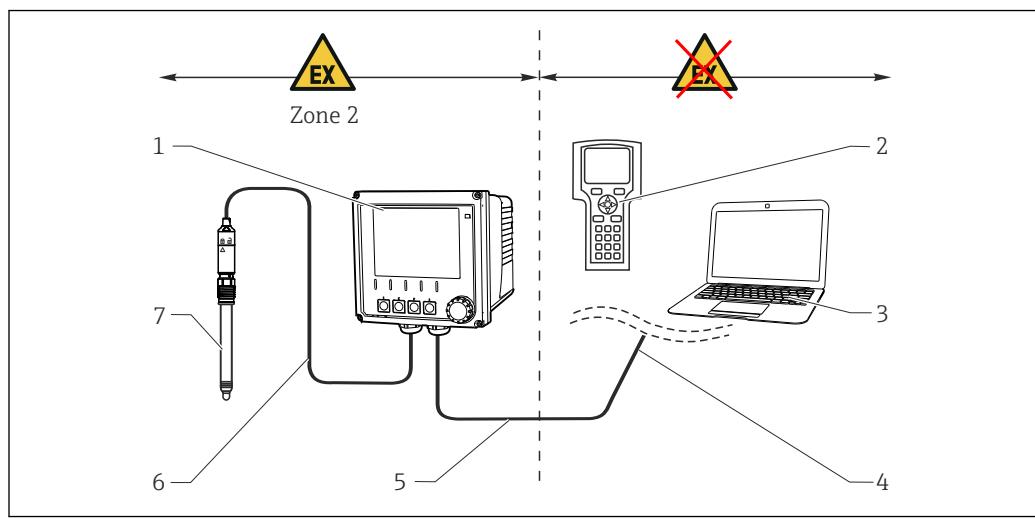
CM42-*F



52 Einbau im explosionsgefährdeten Bereich Ex tc (ic)

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | <i>Messumformer</i> | 5 | <i>Speisetrenner, z. B. RN221</i> |
| 2 | <i>Handbediengerät HART</i> | 6 | <i>Speise- und Signalstromkreis (4 ... 20 mA)</i> |
| 3 | <i>FieldCare via PROFIBUS/FOUNDATION Fieldbus</i> | 7 | <i>Eigensicherer Sensorstromkreis</i> |
| 4 | <i>Signalleitung HART/PROFIBUS/FOUNDATION Fieldbus</i> | 8 | <i>Sensor in Ex-Ausführung</i> |

CM42-*V

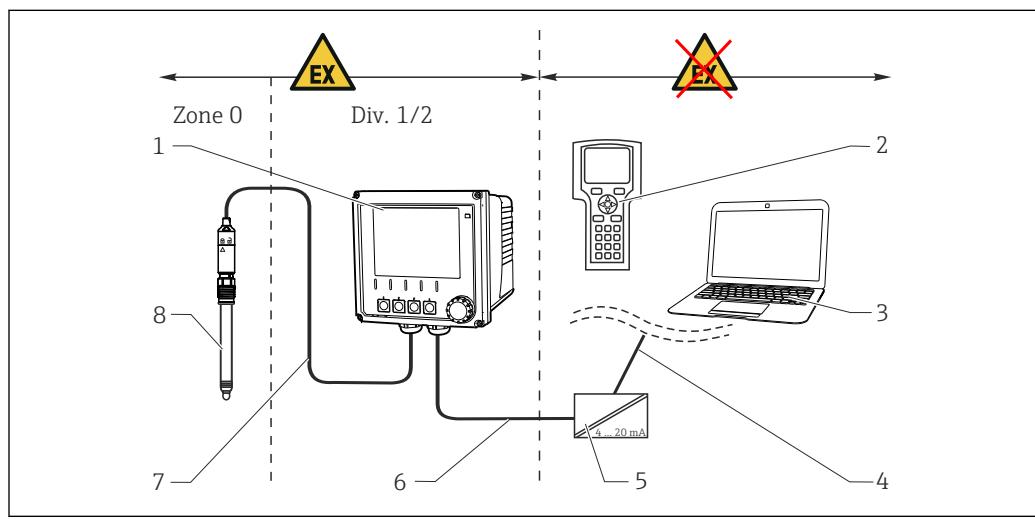


A0032488

■ 53 Einbau im explosionsgefährdeten Bereich Ex nA (ic)

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Messumformer | 5 | Speise- und Signalstromkreis Ex nA (4 ... 20 mA) |
| 2 | Handbediengerät HART | 6 | Eigensicherer Sensorstromkreis Ex ic |
| 3 | FieldCare via PROFIBUS/FOUNDATION Fieldbus | 7 | Sensor in Ex-Ausführung |
| 4 | Signalleitung HART/PROFIBUS/FOUNDATION Fieldbus | | |

CM42-*P/S

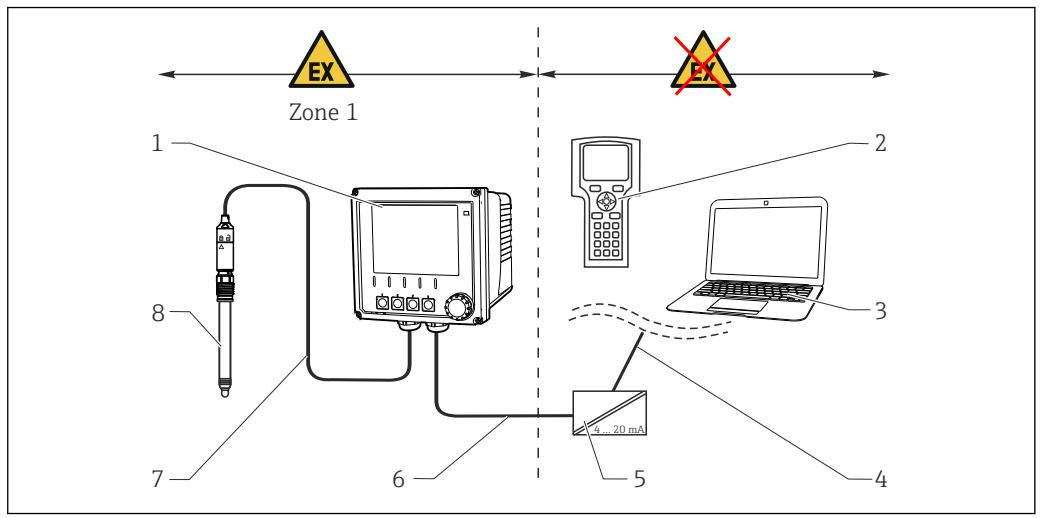


A0032489

■ 54 Einbau im explosionsgefährdeten Bereich FM/CSA

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Messumformer | 5 | Speisetrenner, z. B. RN221 |
| 2 | Handbediengerät HART | 6 | Speise- und Signalstromkreis (4 ... 20 mA) |
| 3 | FieldCare via PROFIBUS/FOUNDATION Fieldbus | 7 | Eigensicherer Sensorstromkreis |
| 4 | Signalleitung HART/PROFIBUS/FOUNDATION Fieldbus | 8 | Sensor in Ex-Ausführung |

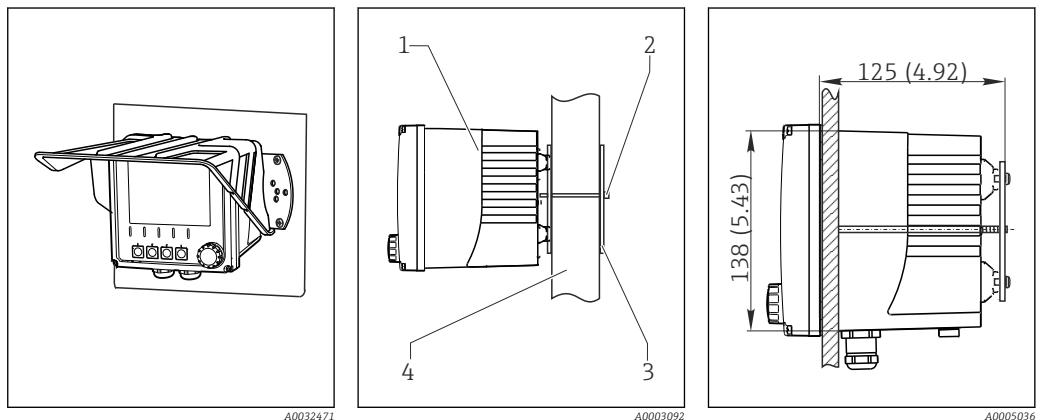
CM42-*U



55 Einbau im explosionsgefährdeten Bereich JPN

- | | | | |
|---|----------------------|---|--|
| 1 | Messumformer | 5 | Speisetrenner, z. B. RN221 |
| 2 | Handbediengerät HART | 6 | Speise- und Signalstromkreis (4 ... 20 mA) |
| 3 | FieldCare | 7 | Eigensicherer Sensorstromkreis |
| 4 | Signalleitung HART | 8 | Sensor in Ex-Ausführung |

Montageoptionen

56 Wandmontage
Wetterschutzdach optional

57 Mastmontage

- 1 Liquiline
2, 3 Montageplatte (1x Zubehör)
4 Rohr/Mast (rund/vierkant)

58 Schalttafeleinbau

	Wandmontage	Rohrmontage	Schalttafeleinbau
 Kunststoffgehäuse	Montageplatte: Standard		
	ohne Wetterschutzdach	Montagekit: 51518263	Einbaukit: 51518173
 Edelstahlgehäuse	mit Wetterschutzdach	Schutzdach: 51517382	Montagekit: 51518263 Schutzdach: 51517382
	ohne Wetterschutzdach	Montageplatte: Standard	Montagekit: 51518286 Einbaukit: 51518284
	mit Wetterschutzdach	Schutzdach: CYY101-A	Schutzdach: CYY101-A Rundmastbefestigung: 50062121

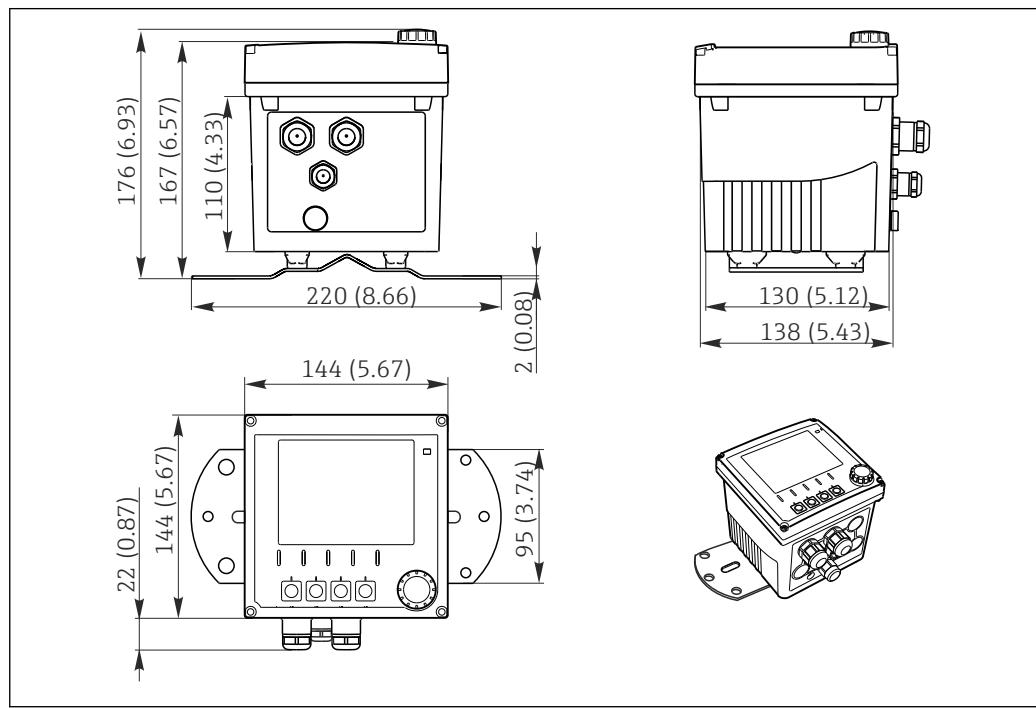
Umgebung

Umgebungstemperatur	Nicht-Ex-Ausführung -30 ... 70 °C (-20 ... 160 °F) Ex-Ausführung: ATEX (1)2G, IECEEx ib Gb [ia Ga], NEPSI ib Gb [ia Ga], EAC Ex ib Gb [ia Ga] -20 ... 50 °C (T6) -20 ... 55 °C (T4) ATEX II 3D tc [ic], ATEX/NEPSI II 3G Ex nA[ic] -10 ... 50 °C (T6) Ex-Ausführung: JPN Ex ib [ia Ga] IIC T6 Gb -20 ... 55 °C (T4) Ex-Ausführung: CSA Class I, II, III, Div. 1&2 oder CSA C/US Class I, Div. 1&2 -20 ... 50 °C (0...120 °F) (T6) -20 ... 55 °C (0...130 °F) (T4) Ex-Ausführung: FM Class I, Div 1&2 -20 ... 50 °C (0...120 °F) (T6)
Lagerungstemperatur	-40 ... +80 °C (-40 ... 176 °F)
Relative Luftfeuchte	10 ... 95 %, nicht kondensierend
Schutzart	IP66/67 nach IEC 60529 Gehäuseschutzgrad NEMA Type 4X nach UL 50E
Elektromagnetische Verträglichkeit	Gemäß IEC 61326-1 <ul style="list-style-type: none"> ■ Störfestigkeit: Tabelle 2 (Industriebereich) ■ Störaussendung: Class B (Wohnbereich)
Verschmutzungsgrad	Das Produkt ist für Verschmutzungsgrad 3 nach EN 61010-1 geeignet.

Konstruktiver Aufbau

Abmessungen

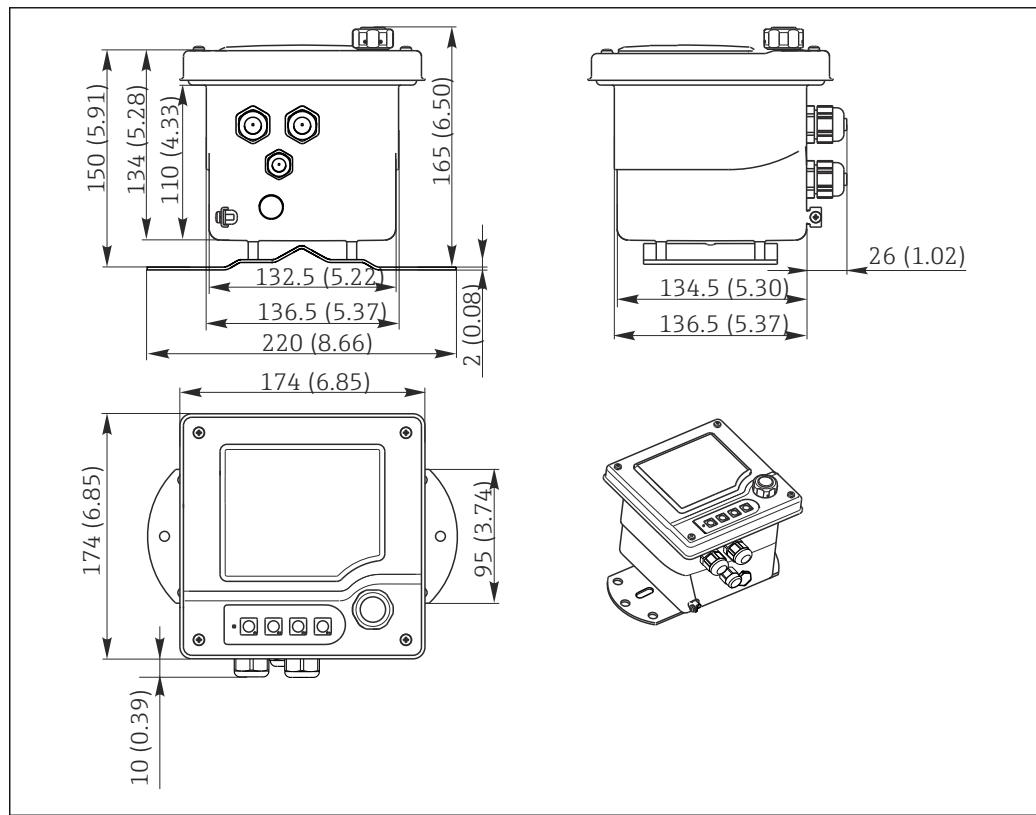
Kunststoffgehäuse



A0032526

59 Abmessungen in mm (inch)

Edelstahlgehäuse

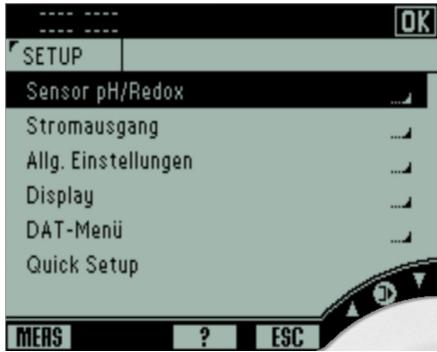


A0032498

60 Abmessungen in mm (inch)

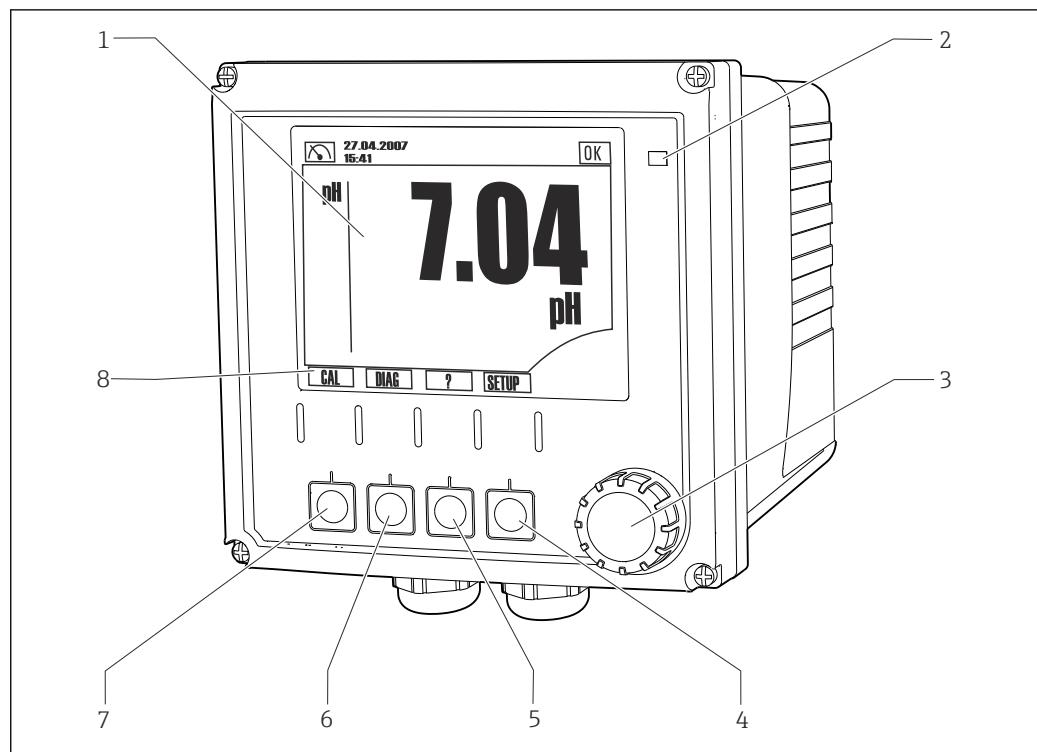
Gewicht	Kunststoffgehäuse 1,5 kg (3,3 lbs) Edelstahlgehäuse 2,1 kg (4,6 lbs)																										
Werkstoffe	<table border="1"> <tr> <td>Kunststoffgehäuse</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gehäuse</td> <td>PC-FR (Polycarbonat, flammhemmend)</td> </tr> <tr> <td>Gehäusedichtungen</td> <td>Silikon geschäumt, EPDM</td> </tr> <tr> <td>Edelstahlgehäuse</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gehäuse</td> <td>Nichtrostender Stahl 1.4301 (AISI 304)</td> </tr> <tr> <td>Gehäusedichtungen</td> <td>EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk)</td> </tr> <tr> <td>Kunststoff- und Edelstahlgehäuse</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Modulgehäuse</td> <td>PC (Polycarbonat)</td> </tr> <tr> <td>Softkeys</td> <td>TPE (Thermoplastische Elastomere)</td> </tr> <tr> <td>Kabelmontageschiene</td> <td>Nichtrostender Stahl 1.4301 (AISI 304)</td> </tr> <tr> <td>Displayscheibe</td> <td>PC-FR (Polycarbonat, flammhemmend)</td> </tr> <tr> <td>Kabelverschraubungen</td> <td>PA (Polyamid) VO nach UL94</td> </tr> <tr> <td>Blindstopfen M16 und M20</td> <td>PA (Polyamid) VO nach UL94</td> </tr> </table>	Kunststoffgehäuse		Gehäuse	PC-FR (Polycarbonat, flammhemmend)	Gehäusedichtungen	Silikon geschäumt, EPDM	Edelstahlgehäuse		Gehäuse	Nichtrostender Stahl 1.4301 (AISI 304)	Gehäusedichtungen	EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk)	Kunststoff- und Edelstahlgehäuse		Modulgehäuse	PC (Polycarbonat)	Softkeys	TPE (Thermoplastische Elastomere)	Kabelmontageschiene	Nichtrostender Stahl 1.4301 (AISI 304)	Displayscheibe	PC-FR (Polycarbonat, flammhemmend)	Kabelverschraubungen	PA (Polyamid) VO nach UL94	Blindstopfen M16 und M20	PA (Polyamid) VO nach UL94
Kunststoffgehäuse																											
Gehäuse	PC-FR (Polycarbonat, flammhemmend)																										
Gehäusedichtungen	Silikon geschäumt, EPDM																										
Edelstahlgehäuse																											
Gehäuse	Nichtrostender Stahl 1.4301 (AISI 304)																										
Gehäusedichtungen	EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk)																										
Kunststoff- und Edelstahlgehäuse																											
Modulgehäuse	PC (Polycarbonat)																										
Softkeys	TPE (Thermoplastische Elastomere)																										
Kabelmontageschiene	Nichtrostender Stahl 1.4301 (AISI 304)																										
Displayscheibe	PC-FR (Polycarbonat, flammhemmend)																										
Kabelverschraubungen	PA (Polyamid) VO nach UL94																										
Blindstopfen M16 und M20	PA (Polyamid) VO nach UL94																										

Bedienbarkeit

Bedienkonzept	Das einfache und strukturierte Bedienkonzept setzt neue Maßstäbe: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Weniger Anwenderfehler durch einfachste Bedienung ▪ Schnelle Konfiguration mit dem Navigator ▪ Intuitive Parametrierung und Diagnose durch Klartextanzeige
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>61 Navigator</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>62 Klartextmenü</p> </div> </div>

Vor-Ort-Bedienung	Display LCD-Display: <ul style="list-style-type: none"> ▪ FSTN-Technologie (FSTN = Foil Super Twisted Nematic) ▪ Größe: 94 x 76 mm (3,7 x 3,0") ▪ Auflösung: 240 x 160 Punkte
--------------------------	---

Bedienelemente



A0032528

63 Übersicht Bedienung

- 1 Display, aktuelle Anzeige: Messmodus pH
- 2 Alarm-LED
- 3 Navigator
- 4-7 Softkeys
- 8 Anzeige der Softkeyfunktion (menüabhängig)

Sprachpakete

Die in der Bestellstruktur gewählte Sprache ist die werkseitig voreingestellte Bediensprache.

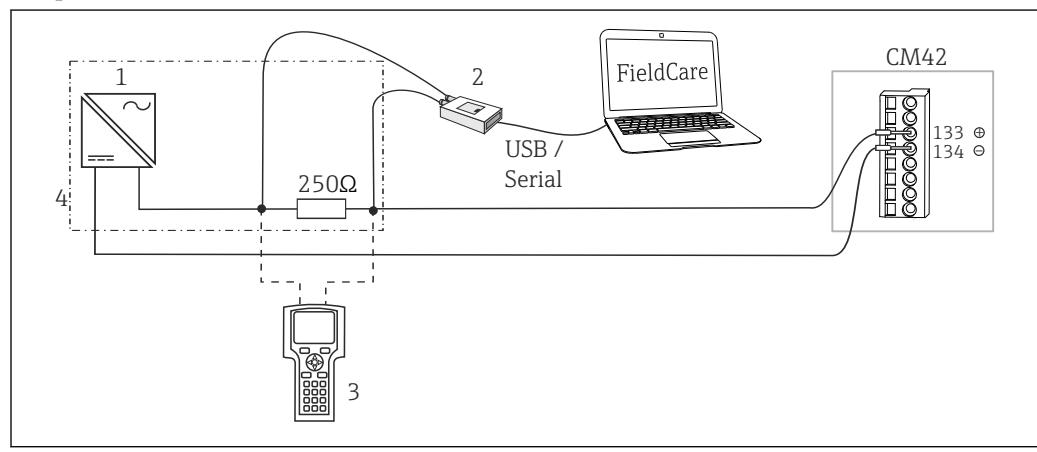
- Englisch (US)
- Deutsch
- Chinesisch (Simplified, VR China)
- Tschechisch
- Niederländisch
- Französisch
- Italienisch
- Japanisch
- Polnisch
- Portugiesisch
- Russisch
- Spanisch
- Schwedisch
- Koreanisch

Die Verfügbarkeit weiterer Sprachen ist über die Produktstruktur unter www.endress.com/CM42 ersichtlich.

Fernbedienung

Via HART-Protokoll

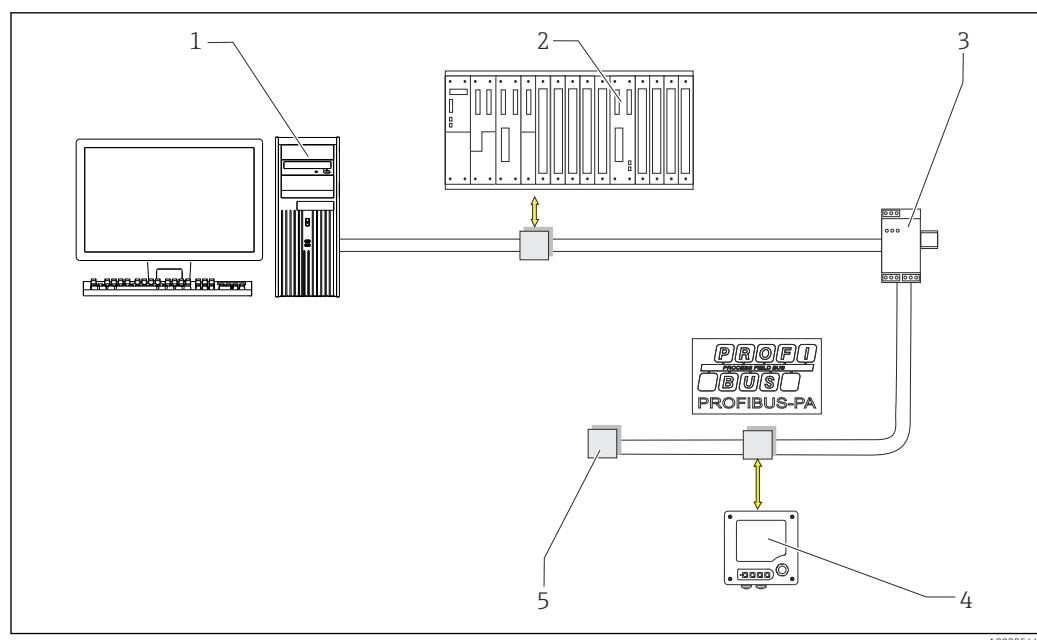
Beispiel: Anschluss an ein HART-Modem



■ 64 HART-Systemintegration ohne SPS

- 1 Netzteil 24 V
- 2 HART-Modem zum Anschluss an PC, beispielsweise FXA195 (Schalterstellung "on" ersetzt den Widerstand)
- 3 HART-Handbediengerät
- 4 Netzteil 24 V, mit integrierter Kommunikationsbürde (alternativ zu 1)

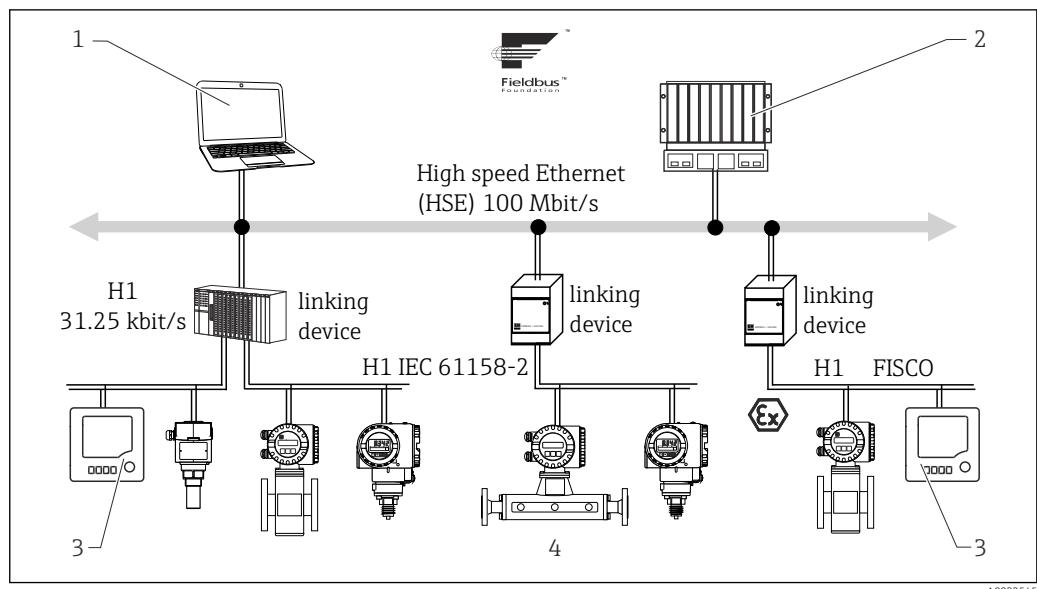
Via PROFIBUS-PA



■ 65 PROFIBUS-Systemintegration

- 1 PC mit Bediensoftware
- 2 Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
- 3 Segmentkuppler
- 4 Liquiline CM42
- 5 Terminierungswiderstand

Via FOUNDATION Fieldbus



66 Systemarchitektur mit zugehörigen Komponenten

- 1 Visualisierung und Überwachung, beispielsweise mit FieldCare und Diagnosesoftware
 2 Field Controller
 3 Liquiline CM42
 4 Bis zu 32 Geräte pro Segment

Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der harmonisierten europäischen Normen. Damit erfüllt es die gesetzlichen Vorgaben der EU-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Produkts durch die Anbringung des CE-Zeichens.

Ex-Zulassungen

Je nach Ausführung:

- INMETRO Ex ib [ia Ga] IIC T6 Gb
- ATEX II (1)2G Ex ib [ia Ga] IIC T4/T6 Gb
- ATEX II 3D Ex tc [ic IIC Gc] IIIC T85°C Dc
- IECEx ib [ia Ga] IIC T6 Gb
- NEPSI Ex ib [ia Ga] IIC T4/T6 Gb
- EAC 1Ex ib [ia Ga] IIC T6/T4 Gb X
Zone 1, angeschlossene Sensoren in Zone 0
- UK Ex II (1)2G Ex ib [ia Ga] IIC T6/T4 Gb
- KOR Ex ib [ia Ga] IIC T6/T4 Gb
- FM IS NI Cl.I, Div. 1&2, Gr. A-D
- CSA IS NI Cl.I, II, III, Div. 1&2, Gr. A-G
- JPN Ex ib [ia Ga] IIC T6 Gb
- ATEX/NEPSI II 3G Ex nA(ic) IIC T6
- ATEX II (2)3G Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc
- NEPSI Ex nA [ia Ga] IIC T6 Gc

Werkszeugnisse

Je nach Ausführung wird ein Prüfzeugnis 3.1 gemäß EN 10204 geliefert.

Externe Normen und Richtlinien

Das Produkt wurde nach der im Eurasischen Wirtschaftsraum (EAEU) geltenden Richtlinie TP TC 012/2011 bescheinigt. Das EAC-Konformitätskennzeichen ist am Produkt angebracht.

Bestellinformationen

Produktseite www.endress.com/cm42

Produktkonfigurator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konfiguration: Diesen Button auf der Produktseite anklicken. 2. Erweiterte Auswahl wählen. <ul style="list-style-type: none"> ↳ In einem neuen Fenster öffnet sich der Konfigurator. 3. Das Gerät nach Ihren Anforderungen konfigurieren, indem Sie für jedes Merkmal die gewünschte Option wählen. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Auf diese Weise erhalten Sie einen gültigen und vollständigen Bestellcode. 4. Übernehmen: Das konfigurierte Produkt dem Warenkorb hinzufügen. <p>i Für viele Produkte haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, CAD oder 2D-Zeichnungen der gewählten Produktausführung herunterzuladen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. CAD: Diesen Reiter aufklappen. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Zeichnungsfenster wird sichtbar. Sie haben die Wahl zwischen verschiedenen Ansichten. Diese können Sie in auswählbaren Formaten herunterladen.
---------------------	--

Lieferumfang	<p>Im Lieferumfang sind enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Messumformer in der bestellten Ausführung ■ 1 Montageplatte inkl. 4 Senkschrauben ■ 1 Aufkleberbogen (Typenschild, Klemmenanschlusschilder) ■ 1 Prüfbescheinigung nach EN 10204-3.1 (optional) ■ Betriebsanleitungen Teil 1 und 2, BA00381C und BA00382C, in der bestellten Sprache ■ 1 Herstellerprüfzertifikat
--------------	--

Zubehör

Nachfolgend finden Sie das wichtigste Zubehör zum Ausgabezeitpunkt dieser Dokumentation.

Gelistetes Zubehör ist technisch zum Produkt der Anleitung kompatibel.

1. Anwendungsspezifische Einschränkungen der Produktkombination sind möglich. Konformität der Messstelle zur Applikation sicherstellen. Dafür ist der Betreiber der Messstelle verantwortlich.
2. Informationen, insbesondere technische Daten, in den Anleitungen aller Produkte beachten.
3. Für Zubehör, das nicht hier aufgeführt ist, an Ihren Service oder Ihre Vertriebszentrale wenden.

Gerätespezifisches Zubehör	<p>Montagesätze</p> <p>Masthalterung für Kunststoffgehäuse</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Montageplatte ■ 2 Gewindestangen M5x75 mm A2 ■ 2 Sechskantmuttern M5 A2, DIN 934 ■ 2 Federringe A2 DIN127, Form B5 (M5) ■ 2 Unterlegscheiben A 5.3, DIN125 A2 ■ Best.-Nr. 51518263 <p>Masthalterung für Edelstahlgehäuse</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Montageplatte ■ 2 Gewindestangen M5x75 mm A2 ■ 2 Sechskantmuttern M5 A2, DIN 934 ■ 2 Federringe A2 DIN127, Form B5 (M5) ■ 2 Unterlegscheiben A 5.3, DIN125 A2 ■ Best.-Nr. 51518286
----------------------------	---

Schalttafeleinbausatz für Kunststoffgehäuse

Für Schalttafelausschnitt 138x138 mm (5,43x5,43 inch)

- 1 Schalttafeleinbaudichtung
- 2 Spannschrauben M6x150 mm
- 4 Sechskantmuttern M6, DIN934 A2
- 4 Federringe, A2 DIN127, Form B6
- 4 Unterlegscheiben A6.4, DIN125 A2
- Best.-Nr. 51518173

Schalttafeleinbausatz für Edelstahlgehäuse

Für Schalttafelausschnitt 138x138 mm (5,43x5,43 inch)

- 1 Schalttafeleinbaudichtung
- 2 Spannschrauben M6x150 mm
- 4 Sechskantmuttern M6, DIN934 A2
- 4 Federringe, A2 DIN127, Form B6
- 4 Unterlegscheiben A6.4, DIN125 A2
- Best.-Nr. 51518284

Wetterschutzdach

Wetterschutzdach für Kunststoffgehäuse

Bestellnummer: 51517382

Wetterschutzdach für Edelstahlgehäuse

Bestellnummer: CYY101-A

Messkabel

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

Messkabel CPK9

- Konfektioniertes Messkabel zum Anschluss analoger Sensoren mit TOP68-Steckkopf
- Auswahl nach Produktstruktur
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cpk9



Technische Information TI00118C

Messkabel CPK12

- Konfektioniertes Messkabel zum Anschluss analoger ISFET-Sensoren mit TOP68-Steckkopf
- Auswahl nach Produktstruktur
- Bestellinformationen: Endress+Hauser-Vertriebsbüro oder www.endress.com

Messkabel CYK71

- Unkonfektioniertes Kabel zum Anschluss von analogen Sensoren und zur Verlängerung von Sensorskabeln
- Meterware, Bestellnummern:
 - Nicht-Ex-Ausführung, schwarz: 50085333
 - Ex-Ausführung, blau: 50085673

Messkabel CLK6

- Verlängerungskabel für induktive Leitfähigkeitssensoren, zur Verlängerung über Installationsdose VBM
- Meterware, Bestellnummer: 71183688

Sensoren

Glaselektroden

Memosens CPS11E

- pH-Sensor für Standardanwendungen in Prozess und Umwelttechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps11e

 Technische Information TI01493C

Memosens CPS41E

- pH-Sensor für die Prozesstechnik
- Mit Keramikdiaphragma und KCl-Flüssigelektrolyt
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps41e

 Technische Information TI01495C

Memosens CPS71E

- pH-Sensor für chemische Prozessanwendungen
- Mit Ionenfalle für vergiftungsresistente Referenz
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps71e

 Technische Information TI01496C

Memosens CPS91E

- pH-Sensor für stark verschmutzte Medien
- Mit offener Überführung
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps91e

 Technische Information TI01497C

Memosens CPS31E

- pH-Sensor für Standardanwendungen in Trink- und Schwimmbadwässern
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps31e

 Technische Information TI01574C

Memosens CPS61E

- pH-Sensor für Bioreaktoren in Life Science und für den Lebensmittelbereich
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps61e

 Technische Information TI01566C

Memosens CPF81E

- pH-Sensor für Bergbauprozesse, industrielle Wasser- und Abwasserbehandlung
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cpf81e

 Technische Information TI01594C

Emaille-pH-Elektroden

Ceramax CPS341D

- pH-Elektrode mit pH-empfindlichem Email
- Für höchste Ansprüche an Messgenauigkeit, Druck, Temperatur, Sterilität und Lebensdauer
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps341d

 Technische Information TI00468C

Redoxsensoren

Memosens CPS12E

- Redoxsensor für Standardanwendungen in Prozess und Umwelttechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps12e



Technische Information TI01494C

Memosens CPS42E

- Redoxsensor für die Prozesstechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps42e



Technische Information TI01575C

Memosens CPS72E

- Redoxsensor für chemische Prozessanwendungen
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps72e



Technische Information TI01576C

Memosens CPF82E

- Redox-Sensor für Bergbauprozesse, industrielle Wasser- und Abwasserbehandlung
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cpf82e



Technische Information TI01595C

Memosens CPS92E

- Redoxsensor für den Einsatz in stark verschmutzten Medien
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps92e



Technische Information TI01577C

Memosens CPS62E

- Redox-Sensor für Hygiene- und Sterilanwendungen
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps62e



Technische Information TI01604C

pH-ISFET-Sensoren

Memosens CPS47E

- ISFET-Sensor für die pH-Messung
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps47e



Technische Information TI01616C

Memosens CPS77E

- Sterilisierbarer und autoklavierbarer ISFET-Sensor für die pH-Messung
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps77e



Technische Information TI01617C

Memosens CPS97E

- ISFET-Sensor für die pH-Messung
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps97e



Technische Information TI01618C

*pH-Redox-Kombisensoren***Memosens CPS16E**

- pH-/Redox-Sensor für Standardanwendungen in Prozess- und Umwelttechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps16e



Technische Information TI01600C

Memosens CPS76E

- pH-/Redox-Sensor für Prozesstechnik
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps76e



Technische Information TI01601C

Memosens CPS96E

- pH-/Redox-Sensor für stark verschmutzte Medien und suspendierte Feststoffe
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps96e



Technische Information TI01602C

*Induktiv messende Leitfähigkeitssensoren***Indumax CLS50D / CLS50**

- Hochbeständiger induktiver Leitfähigkeitssensor
- Für Standard- und Ex-Anwendungen
- Mit Memosens-Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cls50d oder www.endress.com/cls50



Technische Information TI00182C

Indumax CLS52

- Induktiver Leitfähigkeitssensor
- Kurze Ansprechzeit für den Lebensmittelbereich
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/CLS52



Technische Information TI00167C

Indumax CLS54D

- Induktiver Leitfähigkeitssensor
- Mit zertifiziertem, hygienischem Design für Lebensmittel, Getränke, Pharma und Biotechnologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cls54d



Technische Information TI00508C

Indumax CLS54

- Induktiver Leitfähigkeitssensor
- Für Standard- und Ex-Anwendungen und in hygienischen Design für Lebensmittel, Getränke, Pharma und Biotechnologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/CLS54



Technische Information TI00400C

*Konduktiv messende Leitfähigkeitssensoren***Condumax CLS12**

- Konduktiver Leitfähigkeitssensor
- Für Reinwasser-, Ex- u. Hochtemperaturanwendungen
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/CLS12



Technische Information TI00082C

Condumax CLS13

- Konduktiver Leitfähigkeitssensor
- Für Reinwasser-, Ex- u. Hochtemperaturanwendungen
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/CLS13



Technische Information TI00083C

Memosens CLS15E

- Digitaler Leitfähigkeitssensor für Messungen im Rein- und Reinstwasserbereich
- Konduktiv messend
- Mit Memosens 2.0
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cls15e



Technische Information TI01526C

Memosens CLS16E

- Digitaler Leitfähigkeitssensor für Messungen im Rein- und Reinstwasserbereich
- Konduktiv messend
- Mit Memosens 2.0
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cls16e



Technische Information TI01527C

Condumax CLS19

- Preisdurchsetzung, konduktiver Leitfähigkeitssensor
- Für Rein- und Reinstwasseranwendungen
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/CLS19



Technische Information TI00110C

Memosens CLS21E

- Digitaler Leitfähigkeitssensor für Medien mit mittlerer oder hoher Leitfähigkeit
- Konduktiv messend
- Mit Memosens 2.0
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cls21e



Technische Information TI01528C

Memosens CLS82E

- Hygienischer Leitfähigkeitssensor
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cls82e



Technische Information TI01529C

Sauerstoffsensoren

Memosens COS22E

- Hygienischer amperometrischer Sauerstoffsensor mit maximaler Messstabilität über mehrere Sterilisationszyklen
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cos22e



Technische Information TI01619C

Memosens COS51E

- Amperometrischer Sauerstoffsensor für Wasser, Abwasser und Utilities
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cos51e



Technische Information TI01620C

Memosens COS81E

- Hygienischer optischer Sauerstoffsensor mit maximaler Messstabilität über mehrere Sterilisationszyklen
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cos81e



Technische Information TI01558C

Kommunikationsspezifisches Zubehör
Device Care SFE100

- Konfiguration von Endress+Hauser Geräten
- Schnelle und einfache Installation, Online Update der Applikation, Verbindung zu Geräten mit einem einzigen Klick
- Automatische Hardware-Identifizierung und Aktualisierung des Gerätetreiberkatalogs
- Gerätekonfiguration mit DTMs

 Technische Information Device Care SFE100, TI01134S

Feldbusanschlussbuchse

- Steckverbindung FOUNDATION Fieldbus M20 7/8"
- Best.-Nr. 51517974

Gerätestecker M12

- Vierpoliger Metallstecker zur Montage am Messumformer
- Zur Anbindung an die Anschlussbox oder Kabelbuchse, Kabellänge 150 mm (5,91")
- Best.-Nr. 51502184

Zubehörbeutel C-Modul

- 1 Kondensator zum Anschluss des Kabelschirms auf Erdpotenzial
- Kit-Dokumentation SD00108C
- Best.-Nr. 71003097

Commubox FXA195

Eigensichere HART-Kommunikation mit FieldCare über die USB-Schnittstelle

 Technische Information TI00404F

Commubox FXA291

Verbindet die CDI-Schnittstelle von Messgeräten mit der USB-Schnittstelle des Computers oder Laptops

 Technische Information TI00405C

WirelessHART Adapter SWA70

- Drahtlose Anbindung von Messgeräten
- Leicht zu integrieren, bietet Daten- und Übertragungssicherheit, ist parallel zu anderen Wireless-Netzwerken betreibbar und verursacht geringen Verkabelungsaufwand

 Technische Information TI00061S

Field Data Manager Software MS20/21

- PC-Software zur zentralen Datenverwaltung
- Visualisierung von Messreihen und Logbuchereignissen
- SQL-Datenbank zur sicheren Speicherung

FieldCare SFE500

- Universelles Tool für die Feldgeräte-Konfiguration und -Verwaltung
- Mit kompletter Bibliothek zertifizierter DTM (Device Type Manager) zum Betrieb von Endress+Hauser Feldgeräten
- Bestellung nach Bestellstruktur
- www.endress.com/sfe500

Memobase Plus CYZ71D

- PC-Software zur Unterstützung der Laborkalibrierung
- Visualisierung und Dokumentation des Sensormanagements
- Datenbank-Speicherung von Sensorkalibrierungen
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cyz71d

 Technische Information TI00502C

Servicespezifisches Zubehör	DAT-Modul CY42 <ul style="list-style-type: none">■ Funktionserweiterung, Update- und Speicherbaustein■ Bestell-Nummern:<ul style="list-style-type: none">■ CopyDAT, zum Speichern der Konfiguration und deren Übertragen auf weitere Geräte CY42-C1■ FunctionDAT, für Funktionserweiterung auf 2 Stromausgänge CY42-F1■ FunctionDAT, für Funktionserweiterung auf "Erweiterte Version" CY42-F2■ SystemDAT, für Software-Update, Sprachkatalogerweiterung CY42-S1
Systemkomponenten	RIA14, RIA16 <ul style="list-style-type: none">■ Feldanzeiger zum Einschleifen in 4-20-mA-Stromkreise■ RIA14 in druckfest gekapselten Metallgehäuse  Technische Information TI00143R und TI00144R
	RIA15 <ul style="list-style-type: none">■ Prozessanzeiger, Digitales Anzeigegerät zum Einschleifen in 4-20-mA-Stromkreise■ Schalttafeleinbau■ Mit optionaler HART-Kommunikation  Technische Information TI01043K
	Speisetrenner
	Speisetrenner RN22 <ul style="list-style-type: none">■ 1- oder 2-kanaliger Speisetrenner zur Trennung von 0/4 ... 20 mA-Normsignalkreisen■ 24 V DC  Technische Information TI01515K
	Speisetrenner RN42 <p>1-kanaliger Speisetrenner mit Weitbereichsversorgung zur sicheren Trennung von 0/4 ... 20 mA-Normsignalkreisen</p>  Technische Information TI01584K



71709299

www.addresses.endress.com
