

Leitfähigkeits-/Widerstands-Messung OLM223/253

Messumformer für konduktive und induktive Sensoren



Anwendungsbereich

Das Baukastensystem des Messumformers erlaubt die individuelle Anpassung an unterschiedliche Kundenwünsche. Ausgehend von der Basisausführung für "Messen und Alarmieren" kann der Messumformer mit weiteren Soft- und Hardwaremodulen für den speziellen Einsatz aus- bzw. nachgerüstet werden.

Einsatzbereiche

- Reinstwasser
- Wasseraufbereitung
- Ionenaustauscher, Umkehrosmose
- Kühlwasserabsalzung
- Abwasser

Ihre Vorteile

- Feld- oder Schalttafelgehäuse
- Universell einzusetzen
- Einfach zu bedienen
 - Einfache Menüstruktur
 - Kalibrierung über die CAL-Taste
- Sicher zu betreiben
 - Exzellente Störfestigkeit
 - Manuelle Kontaktansteuerung
 - Freie Alarmkonfiguration

Grundgerät erweiterungsfähig mit:

- 2 bzw. 4 Kontakten, einsetzbar als
 - Grenzkontakte (auch für Temperatur)
 - P(ID)-Regler
 - Timer für einfache Spülvorgänge
 - Chemoclean, die »Vollreinigung«
- »Pluspaket«:
 - Stromausgangskonfiguration über Tabelle
 - Automatischer Reinigungsstart
 - Reinstwasserüberwachung nach USP (United States Pharmacopeia) und EP (European Pharmacopoeia) (konduktiv)
 - Polarisationserkennung (konduktiv)
 - Konzentrationsmessung
 - Temperaturkompensation über Koeffizienten-Tabelle
 - Process Check System (PCS): Live Check des Sensors
 - Adaptive Kalibrierung mit Einbaufaktor (induktiv)
- HART® oder PROFIBUS-PA/-DP
- 2. Stromausgang für Temperatur, Hauptmesswert oder Stellgröße
- Stromeingang zur Durchflussüberwachung mit Reglerabschaltung oder zur Störgrößenaufschaltung

Arbeitsweise und Systemaufbau

Funktionen in der Grundaussführung

Konduktiv oder induktiv

Zwei Geräteversionen für die Messung mit konduktiven (Zwei-Elektroden-)Sensoren bzw. induktiven Sensoren sind verfügbar. Besonders bei höheren Leitfähigkeiten, bei Konzentrationsmessung oder Belag bildenden Produkten ist ein induktiver Sensor zu empfehlen.

Messung von Leitfähigkeit und spezifischem Widerstand (konduktiv)

Die Auswahl erfolgt im Menü. Während der Messung kann im Display der jeweils zugehörige Messwert in der anderen Messart angezeigt werden. Die **Temperatur** wird gleichzeitig angezeigt, kann bei Bedarf aber auch ausgeblendet werden.

Temperaturkompensation

Die Temperaturkompensation kann linear, als NaCl-Kurve gemäß IEC 746 oder als Reinstwasser NaCl (neutrale Kompensation) oder Reinstwasser HCl (Säurekompensation, auch gültig für Ammoniak) gewählt werden. Die **Referenztemperatur** ist frei wählbar, der Standardwert beträgt 25 °C.

Konfiguration

Je nach Anwendung und Betreiber werden unterschiedliche Alarme gewünscht. Der Messumformer ermöglicht daher die **Konfiguration des Alarmkontakts und des Fehlerstroms** nach NAMUR unabhängig voneinander und für jeden möglichen Fehler getrennt. Unnötige oder ungewollte Alarme können damit ausgeblendet werden. **Bis zu vier Kontakte** können als Grenzwertkontakte (auch für Temperatur) ebenso wie als P(ID)-Regler und für Reinigungsfunktionen eingesetzt werden.

Die direkte **Handbedienung der Kontakte** ohne Umweg über das Menü erlaubt den schnellen Zugriff auf Grenzwert-, Regel- oder Reinigungskontakte. Bei Bedarf können damit abweichende Zustände sehr schnell korrigiert werden.

Die **Seriennummern** des Gerätes und der Baugruppen sowie der Bestellcode werden bei Aufruf im Display angezeigt.

Die Zellkonstante kann nicht nur editiert, sondern für spezielle, anspruchsvolle Anwendungen auch **kalibriert** werden.

Zusatzfunktionen beim Plus-Paket

Konfiguration des Stromausgangs

Um große Messbereiche anzuzeigen und trotzdem in bestimmten Bereichen eine hohe Auflösung zu erzielen, kann der **Stromausgang** über eine Tabelle frei konfiguriert werden. Damit sind **bilineare** Verläufe ebenso wie **quasi-logarithmische** o. ä. realisierbar.

Polarisationserkennung

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

Der Messumformer kann durch ein neuartiges, intelligentes Verfahren zur Signalauswertung Polarisationseffekte erkennen.

Process Check System (PCS)

Mit dieser Funktion wird das Messsignal auf Abweichungen hin überprüft (Live Check). Ändert sich das Messsignal über eine gewisse Zeit hinweg nicht (mehrere Messwerte), so wird ein Alarm ausgelöst. Ursache für ein solches Verhalten kann Verschmutzung, Verblockung oder ähnliches sein.

Reinstwasserüberwachung nach USP (United States Pharmacopeia) und EP (European Pharmacopoeia)

Reinstwasserüberwachung nach USP <645> bzw. EP bedeutet Messung des unkompensierten Leitfähigkeitswerts, Messung der Temperatur und Vergleich dieser Ergebnisse mit einer Tabelle. Der Messumformer (konduktiv mit Zusatzkontakten) enthält folgende Funktionen:

- Überwachung von "Water for Injection" (WFI) nach USP und EP
- Überwachung von "Highly Purified Water" (HPW) nach EP
- Überwachung von "Purified Water" (PW) nach EP

Der **frei einstellbare Voralarm** zeigt rechtzeitig unerwünschte Betriebszustände an. Um die Vorgaben von USP bzw. EP zu erfüllen, muss ein exakt vermessener Sensor, z. B. OLS16 verwendet werden.

Konzentrationsmessung

Die Umrechnung von Leitfähigkeit in Konzentration erfolgt über vier kundenseits frei definierbare **Konzentrationskurven**. Damit ist es möglich, Konzentrationen direkt in %, ppm, mg/l oder als TDS (total dissolved solids) anzuzeigen.

Adaptive Kalibrierung zur Bestimmung des Einbaufaktors (induktiv)

Müssen induktive Sensoren in enge Rohre mit geringem Abstand zur Rohrwand eingebaut werden, so verändert sich der Messwert. Durch eine **adaptive Kalibrierung** im eingebauten Zustand kann dies jedoch über den **Einbaufaktor** ausgeglichen werden.

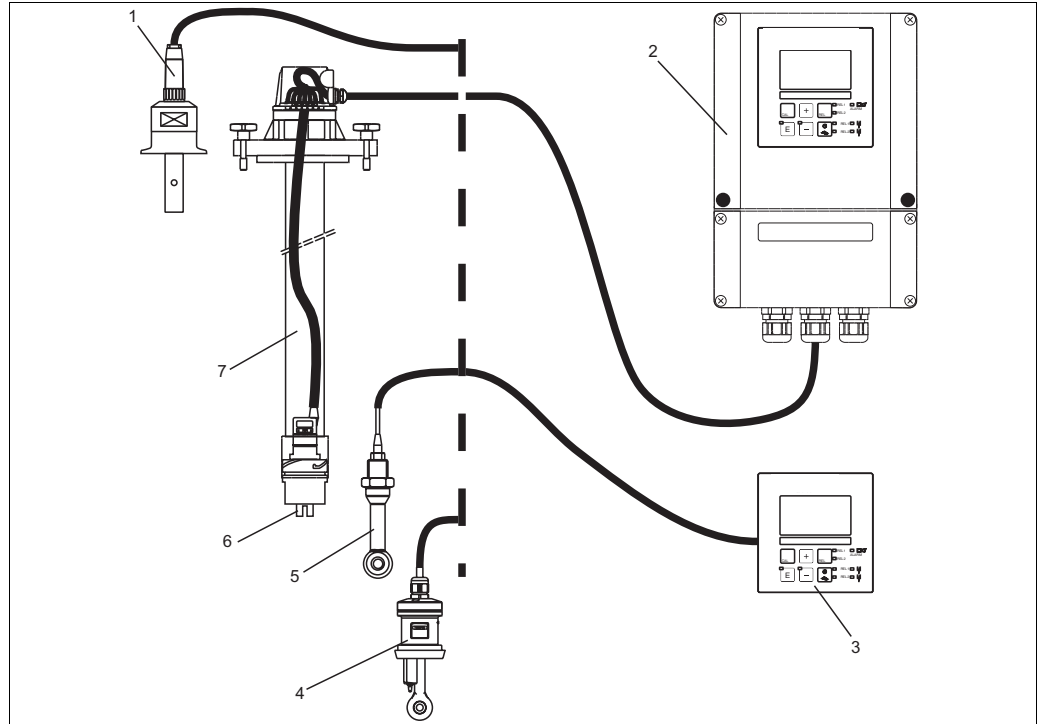
Zweiter Stromausgang	Der zweite Stromausgang kann flexibel konfiguriert werden zur Ausgabe der Temperatur, des Hauptmesswertes (Leitfähigkeit, Widerstand, Konzentration) oder der Regler-Stellgröße.	
Stromeingang	Der Stromeingang des Messumformers bietet zwei Applikationsmöglichkeiten: eine Durchflussüberwachung mit Reglerabschaltung bei Durchflussunterschreitung im Hauptstrom sowie eine Störgrößenaufschaltung auf den Regler. Die beiden Funktionen sind auch kombinierbar.	
Explosionsschutzte Ausführung für Zone 2	<p>Einsatz des Messumformers und des Sensors in Ex-Zone 2</p> <p>Einsatz des Messumformers als zugehöriges elektrisches Betriebsmittel im Ex-freien Bereich oder in vereinfacht überdruckgekapseltem Gehäuse; Einsatz des Sensors in Ex-Zone 2</p> <p>Anmerkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zulässige Sensoren: alle konduktiven Leitfähigkeitssensoren, induktive Sensoren OLS50 (Non-Ex) und OLS52. • Blaue Sensorkabel dürfen nicht verwendet werden, da die Stromkreise nicht eigensicher nach EN 50039 sind. 	<p>Feldgehäuse OLM253 mit Hilfsenergie 24 V</p> <p>Feldgehäuse OLM253 mit Hilfsenergie 230 V</p> <p>oder</p> <p>Schalttafelgehäuse OLM223 mit Hilfsenergie 230 V oder 24 V</p>

Messeinrichtung

Die komplette Messeinrichtung besteht aus:

- dem Messumformer OLM223 oder OLM253
- einem Sensor mit oder ohne integrierten Temperatursensor
- ggf. einem Messkabel OLK71 (konduktive Messung) bzw. OPK9 für OLS16 oder OLK5 (induktive Messung)

Optional: Verlängerungskabel, Verbindungsdose VBM



C07-OLM2x3xx-14-06-00-xx-001.eps

Komplette Messeinrichtungen OLM223/253

- | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Konduktiver Sensor OLS15 | 5 | Induktiver Sensor OLS50 |
| 2 | OLM253 | 6 | Konduktiver Sensor OLS21 |
| 3 | OLM223 | 7 | Eintaucharmatur OLA111 |
| 4 | Induktiver Sensor OLS52 | | |

Eingangskenngrößen

Messgrößen	Leitfähigkeit, spezifischer Widerstand, Temperatur	
Messbereich	Leitfähigkeit (konduktiv): Leitfähigkeit (induktiv): Widerstand: Konzentration: Temperatur:	0 ... 600 mS/cm (unkompensiert) 0 ... 2000 mS/cm (unkompensiert) 0 ... 200 M Ω ·cm 0 ... 9999 (% , ppm, mg/l, TDS) -35 ... +250 °C (auch in °F darstellbar)
Kabelspezifikation	Kabellänge (konduktiv): Kabellänge (induktiv): Leitungswiderstand OYK71:	Leitfähigkeit: max. 100 m (OYK71) Widerstand: max. 15 m (OYK71) max. 55 m (OLK5) 165 Ω /km (Leitfähigkeitsmessung)
Zellkonstante	Einstellbare Zellkonstante:	k = 0,0025 ... 99,99 cm ⁻¹
Anschließbare Temperatursensoren	Pt 100, Pt 1000, NTC 30K	
Messfrequenz	Leitfähigkeit, Widerstand (konduktiv): Leitfähigkeit (induktiv):	170 Hz ... 2 kHz 2 kHz
Binäre Eingänge	Spannung: Stromaufnahme:	10 ... 50 V max. 10 mA
Stromeingang	4 ... 20 mA, galvanisch getrennt Bürde: 260 Ω bei 20 mA (Spannungsabfall 5,2 V)	

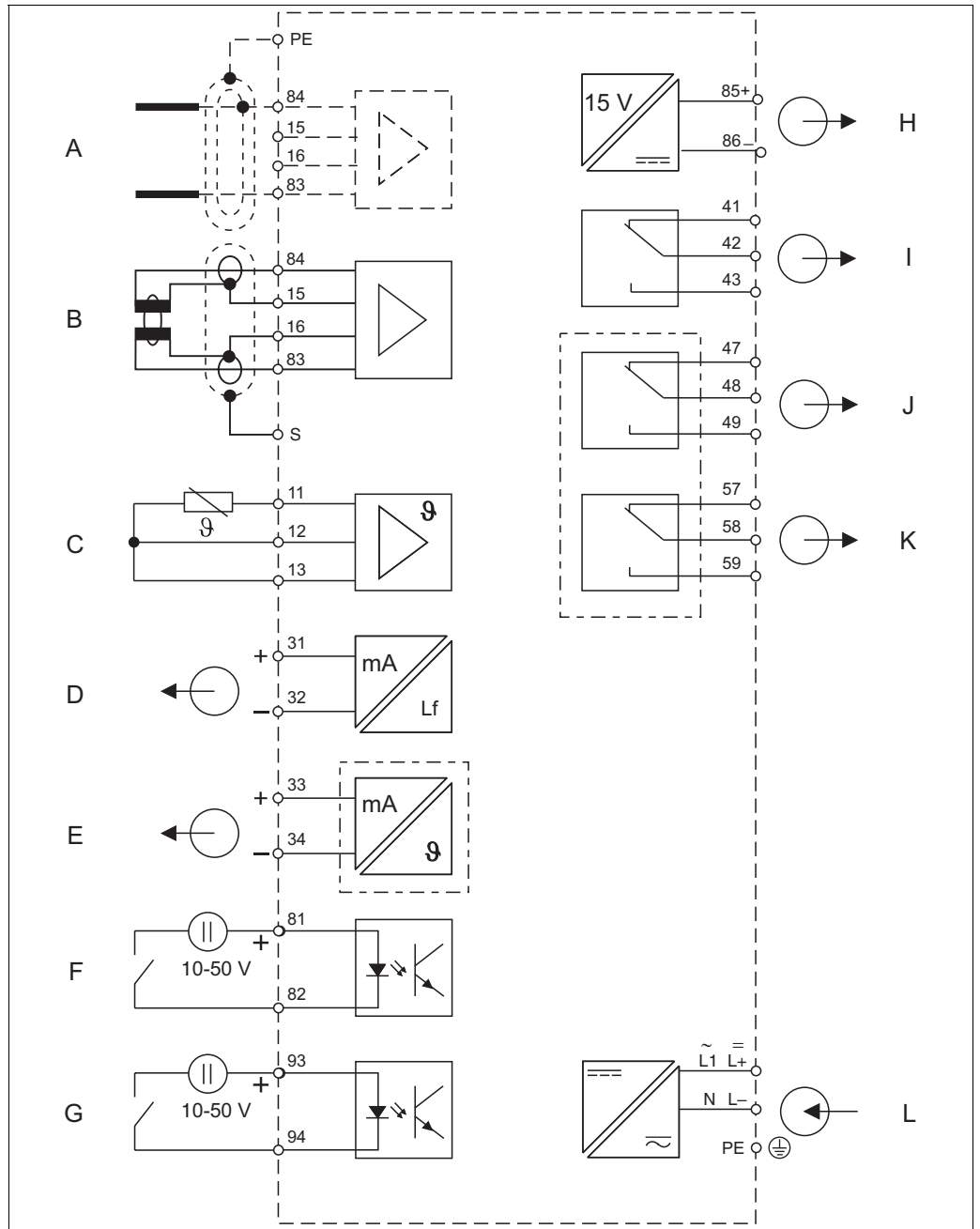
Ausgangskenngrößen

Ausgangssignal	0/4 ... 20 mA, galvanisch getrennt, aktiv	
Ausfallsignal	2,4 oder 22 mA im Fehlerfall	
Bürde	max. 500 Ω	
Übertragungsbereich	Leitfähigkeit: Spezifischer Widerstand: Konzentration: Stellgröße: Temperatur:	einstellbar einstellbar einstellbar einstellbar einstellbar
Signalauflösung	max. 700 Digits/mA	

Mindestspreizung Ausgangssignal	Leitfähigkeit:	
	Messwert 0 ... 1,999 $\mu\text{S/cm}$	0,2 $\mu\text{S/cm}$
	Messwert 0 ... 19,99 $\mu\text{S/cm}$	2 $\mu\text{S/cm}$
	Messwert 20 ... 199,9 $\mu\text{S/cm}$	20 $\mu\text{S/cm}$
	Messwert 200 ... 1999 $\mu\text{S/cm}$	200 $\mu\text{S/cm}$
	Messwert 2 ... 19,99 mS/cm	2 mS/cm
	Messwert 20 ... 2000 mS/cm	20 mS/cm
	Widerstand:	
	Messwert 0 ... 199,9 $\text{k}\Omega\text{-cm}$	20 $\text{k}\Omega\text{-cm}$
	Messwert 200 ... 1999 $\text{k}\Omega\text{-cm}$	200 $\text{k}\Omega\text{-cm}$
Messwert 2 ... 19,99 $\text{M}\Omega\text{-cm}$	2,0 $\text{M}\Omega\text{-cm}$	
Messwert 20 ... 200 $\text{M}\Omega\text{-cm}$	20 $\text{M}\Omega\text{-cm}$	
Konzentration:	keine Mindestspreizung	
Temperatur:	15 °C	
Isolationsfestigkeit	max. 350 V_{eff} / 500 V DC	
Überspannungsschutz	nach EN 61000-4-5	
Hilfsspannungsausgang	Ausgangsspannung:	15 V \pm 0,6 V
	Ausgangsstrom:	max. 10 mA
Kontaktausgänge	Schaltstrom bei ohmscher Last ($\cos \varphi = 1$):	max. 2 A
	Schaltstrom bei induktiver Last ($\cos \varphi = 0,4$):	max. 2 A
	Schaltspannung:	max. 250 V AC, 30 V DC
	Schaltleistung bei ohmscher Last ($\cos \varphi = 1$):	max. 500 VA AC, 60 W DC
	Schaltleistung bei induktiver Last ($\cos \varphi = 0,4$):	max. 500 VA AC, 60 W DC
Grenzwertgeber	Anzugs-/Abfallverzögerung:	0 ... 2000 s
Regler	Funktion (einstellbar):	Impulslängen-/Impulsfrequenz-Regler, Stetigregler
	Reglerverhalten:	P, PI, PD, PID, Grundlastdosierung
	Reglerverstärkung K_p :	0,01 ... 20,00
	Nachstellzeit T_n :	0,0 ... 999,9 min
	Vorhaltezeit T_v :	0,0 ... 999,9 min
	Periodendauer bei Impulslängen-Regler:	0,5 ... 999,9 s
	Frequenz bei Impulsfrequenz-Regler:	60 ... 180 min^{-1}
Grundlast:	0 ... 40% der max. Stellgröße	
Alarm	Funktion (umschaltbar):	Dauerkontakt/Wischkontakt
	Alarmschwellen-Einstellbereich:	Leitfähigkeit/Widerstand/Konzentration/Temperatur/USP/EP: gesamter Bereich
	Alarmverzögerung:	0 ... 2000 s (min)

Hilfsenergie

Elektrischer Anschluss



a0003607

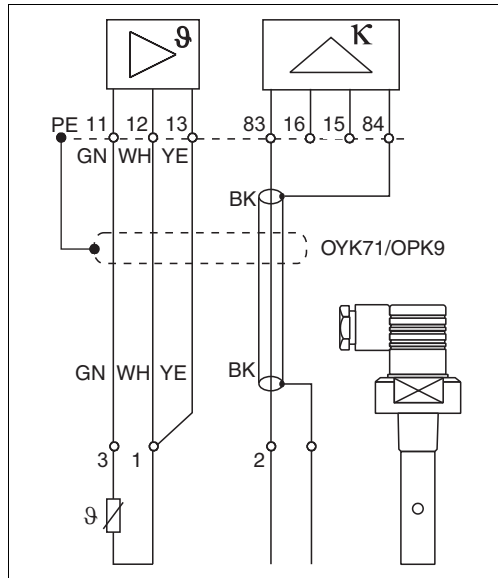
Elektrischer Anschluss Messumformer

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---------------------------------|
| A | Sensor (konduktiv) | G | Binärer Eingang 2 (MBU) |
| B | Sensor (induktiv) | H | Hilfsspannungsausgang |
| C | Temperatursensor | I | Alarm (Kontaktlage stromlos) |
| D | Signalausgang 1 Leitfähigkeit | J | Relais 1 (Kontaktlage stromlos) |
| E | Signalausgang 2 Temperatur | K | Relais 2 (Kontaktlage stromlos) |
| F | Binärer Eingang 1 (MBU) | L | Hilfsenergie |

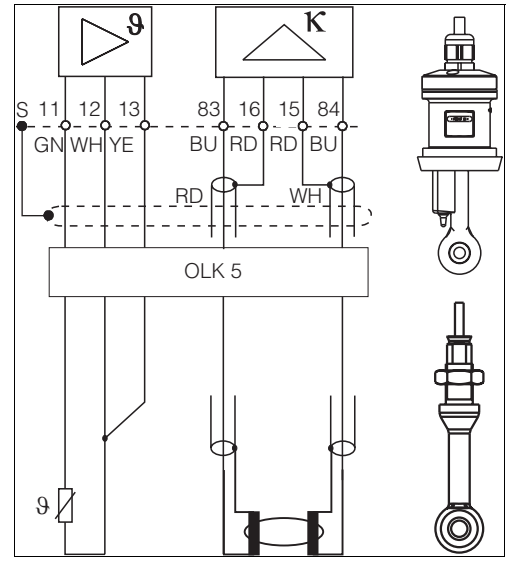
Das Gerät hat Schutzklasse II und wird generell ohne Schutzleiteranschluss betrieben. Um bei konduktiven Sensoren die Messstabilität und Funktionssicherheit zu gewährleisten, müssen Sie den Außenschirm der Sensorleitung erden. Verwenden Sie dazu die vorhandenen PE-Klemmen.

Sensoranschluss

Zum Anschluss von Leitfähigkeitssensoren an den Messumformer benötigen Sie geschirmte Spezialmesskabel. Für eine Verlängerung des Messkabels verwenden Sie eine Verbindungsdose und ein Verlängerungskabel (siehe Zubehör).



Anschluss konduktiver Sensoren



Anschluss induktiver Sensoren

Versorgungsspannung je nach Bestellversion:
 100/115/230 V AC +10/-15 %, 48 ... 62 Hz
 24 V AC/DC +20/-15 %

Leistungsaufnahme max. 7,5 VA

Netzsicherung Feinsicherung, mittelträge 250 V/3,15 A

Leistungsmerkmale

Messwertauflösung Leitfähigkeit: abhängig vom Messwert; 0,001 $\mu\text{S/cm}$ bis zu einem Messwert von 1,999 $\mu\text{S/cm}$ und $k \leq 0,5 \text{ cm}^{-1}$
 Temperatur: 0,1 °C

Messabweichung Leitfähigkeit:
 – Anzeige: max. 0,5 % vom Messwert ± 4 Digits
 – Leitfähigkeits-Signalausgang: max. 0,75 % vom Stromausgangsbereich
 Widerstand:
 – Anzeige: max. 0,5 % vom Messwert ± 4 Digits
 – Widerstands-Signalausgang: max. 0,75 % vom Stromausgangsbereich
 Temperatur:
 – Anzeige: max. 1,0 % vom Messbereich
 – Temperatur-Signalausgang: max. 1,25 % vom Stromausgangsbereich

Wiederholbarkeit Leitfähigkeit: max. 0,2% vom Messwert ± 2 Digits
 Widerstand: max. 0,2% vom Messwert ± 2 Digits

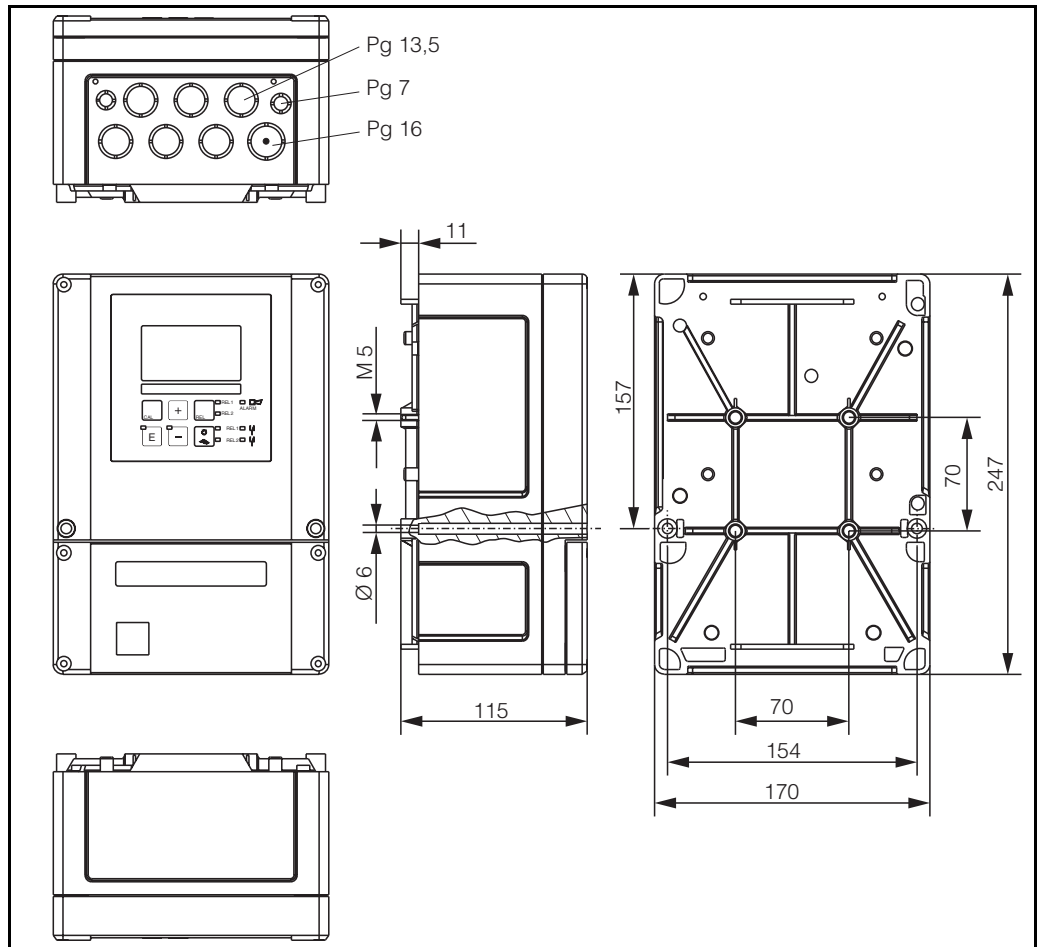
Temperaturkompensation Bereich: -35 ... +250 °C
 Kompensationsarten: unkompensiert, linear, NaCl, Tabelle;
 nur konduktiv: Reinstwasser NaCl, Reinstwasser HCl

Referenztemperatur 25 °C; einstellbar zur Kompensation der Mediumtemperatur

Temperatur-Offset ± 5 °C; zur Justierung der Temperaturanzeige

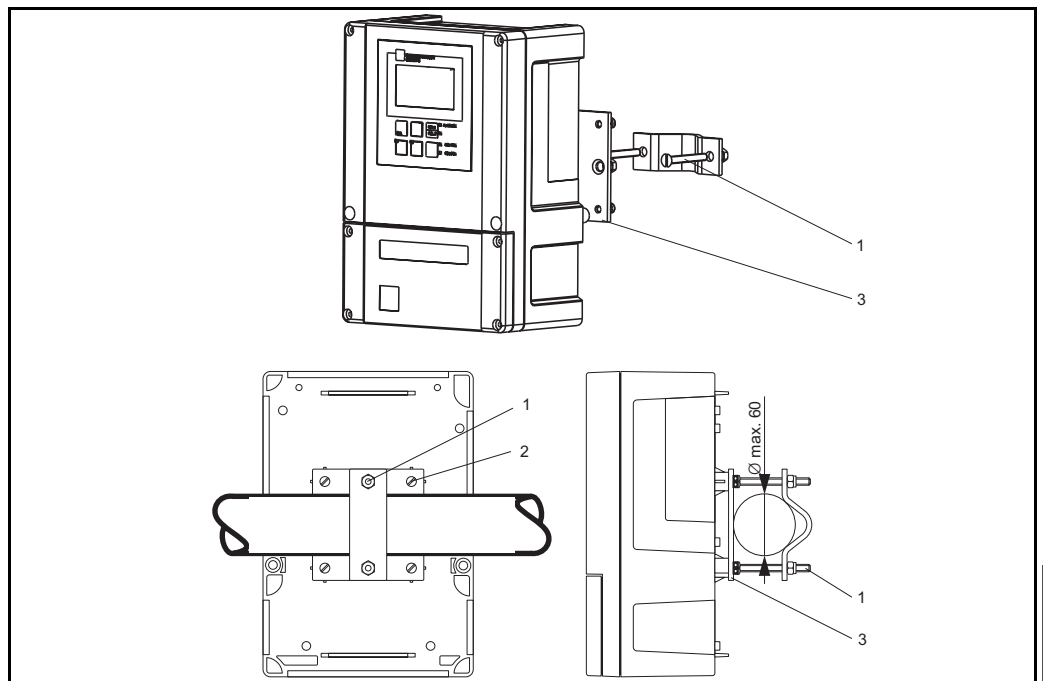
Einbaubedingungen

Einbauhinweise



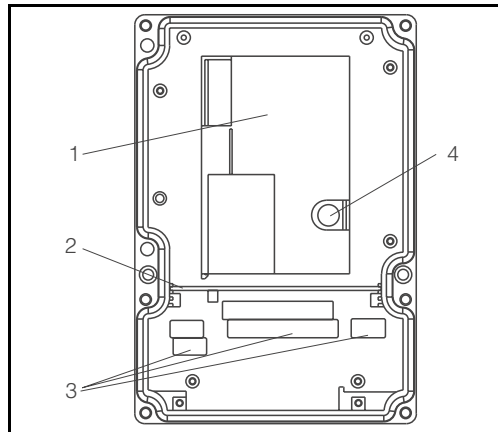
C07-OxM253xx-08-08-00-de-001.EPS

Feldgerät



C07-OxM253xx-11-08-00-de-003.EPS

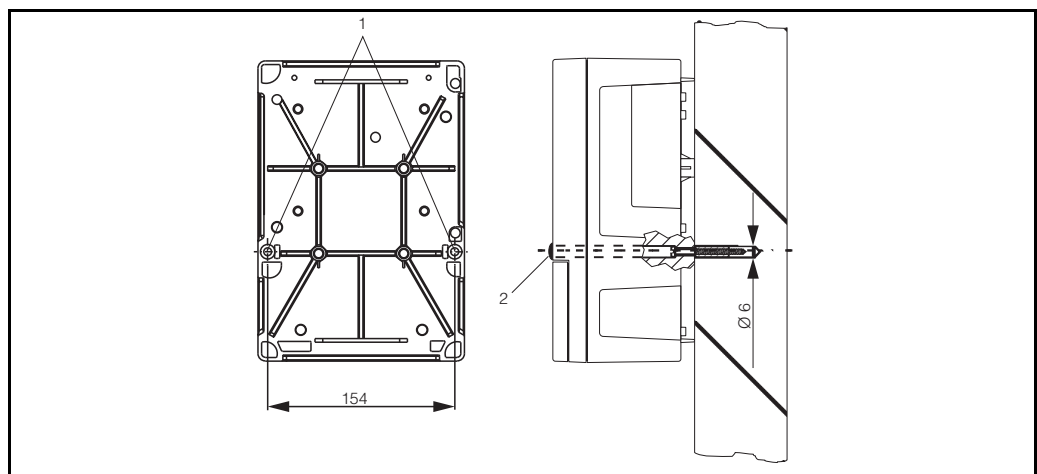
Mastmontage Feldgerät an horizontalen und vertikalen Röhren



- 1 Herausnehmbare Elektronikbox
- 2 Schottwand
- 3 Anschlussklemmen
- 4 Sicherung

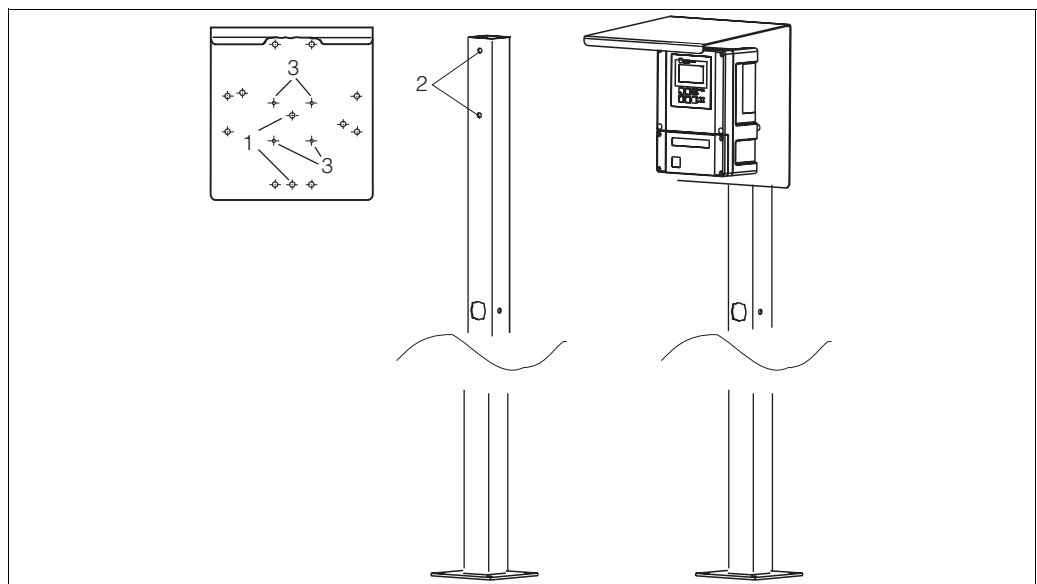
C07-CxM253xx-11-06-00-xx-001.EPS

Ansicht in das Feldgerät-Gehäuse



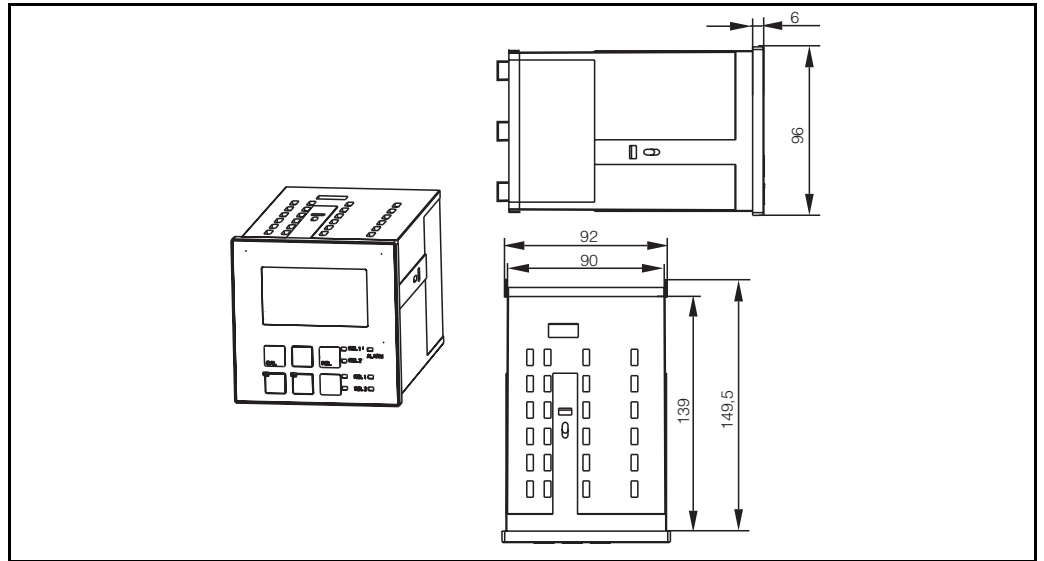
O07-CxM253xx-11-06-00-de-002.EPS

Wandmontage Feldgerät



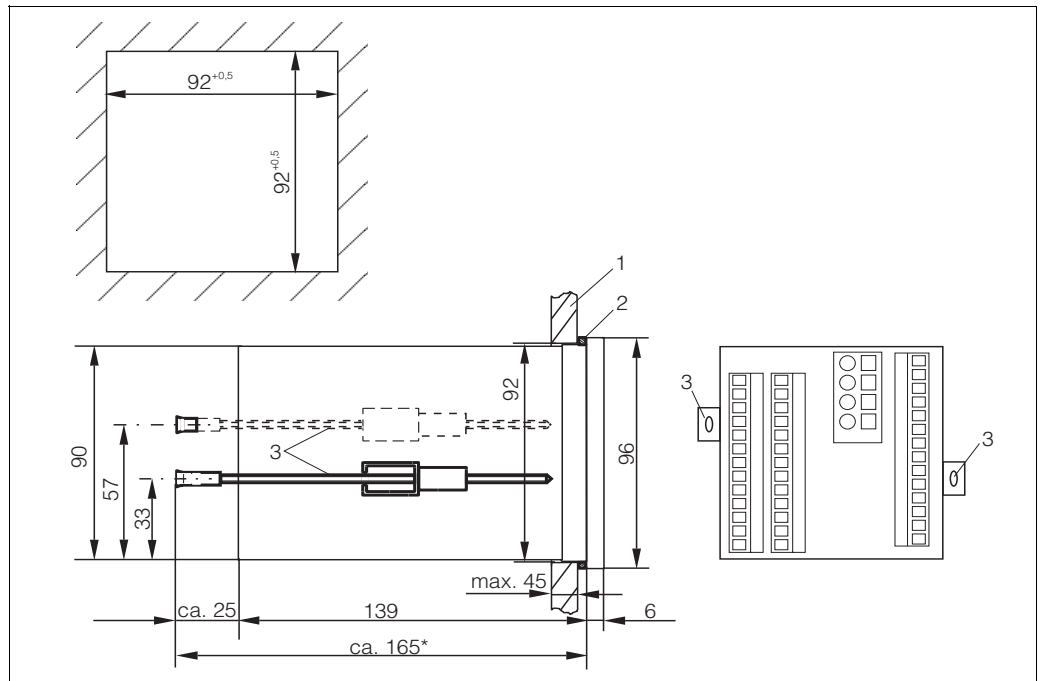
C07-CxM253xx-11-06-00-xx-004.EPS

Montage Feldgerät mit Universalsäule und Wetterschutzdach



C07-OxM223xx-08-06-00-de-001.EPS

Schalttafelgerät



C07-OxM223xx-11-06-00-de-001.EPS

Befestigung des Schalttafelgerätes

- 1 Montageplatte
- 2 Dichtung
- 3 Spannschrauben
- * notwendige Einbautiefe

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur -10 ... +55 °C

Umgebungstemperaturgrenze -20 ... +60 °C

Lagerungstemperatur -25 ... +65 °C

Elektromagnetische Verträglichkeit Störaussendung und Störfestigkeit gem. EN 61326: 1997 / A1: 1998

Schutzart Schalttafelgerät: IP 54 (Front), IP 30 (Gehäuse)
Feldgerät: IP 65

Relative Feuchte 10 ... 95%, nicht kondensierend

Konstruktiver Aufbau

Abmessungen Schalttafelgerät: L x B x T: 96 x 96 x 145 mm
Einbautiefe: ca. 165 mm
Feldgerät: L x B x T: 247 x 170 x 115 mm

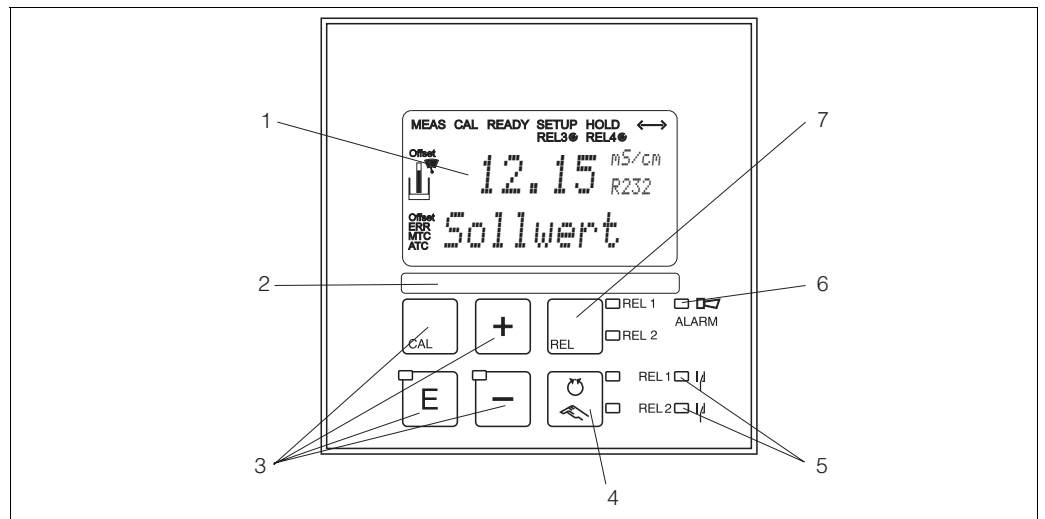
Gewicht Schalttafelgerät: max. 0,7 kg
Feldgerät: max. 2,3 kg

Werkstoffe Gehäuse Schalttafelgerät: Polycarbonat
Feldgehäuse: ABS PC Fr
Frontfolie: Polyester, UV-beständig

Anschlussklemmen Leitungsquerschnitt max. 2,5 mm²

Anzeige und Bedienoberfläche

Anzeige- und Bedienelemente



Bedienelemente

- 1 LC-Display zur Darstellung der Messwerte und Konfigurationsdaten
- 2 Feld zur Beschriftung durch den Benutzer
- 3 4 Hauptbedientasten zur Kalibrierung und Gerätekonfiguration
- 4 Umschalttaste für Auto-/Handbetrieb der Relais
- 5 LEDs für Grenzwertgeber-Relais (Schaltzustand)
- 6 LED für Alarmfunktion
- 7 Anzeige des aktiven Kontakts und Taste zur Relais-Auswahl im Handbetrieb

Das Display zeigt gleichzeitig den aktuellen Messwert und die Temperatur. Damit haben Sie die wichtigsten Prozessdaten auf einen Blick. Im Konfigurationsmenü helfen Textinformationen beim Einstellen der Geräteparameter.

Bedienfunktionen

Alle Bedienfunktionen des Geräts sind in einer übersichtlichen Menüstruktur angeordnet. Die einzelnen Parameter lassen sich nach Codefreigabe anwählen und verändern.

Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen

Konformitätserklärung

Das Produkt erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der harmonisierten europäischen Normen. Der Hersteller bestätigt die Einhaltung der Normen durch die Anbringung des CE-Zeichens.

Explosionsschutz für Zone 2

Explosionsschutz für Zone 2

OLM253-..6...	ATEX II 3G EEx nA[L] IIC T4
OLM253-..4...	ATEX II 3G [EEx nAL] IIC
OLM223-..4...	
OLM223-..6...	

Bestellinformationen

Produktstruktur

		Ausführung	
CD		Leitfähigkeits-/Widerstandsmessung (konduktiver zwei-Elektroden-Sensor)	
CS		Leitfähigkeits-/Widerstandsmessung (konduktiver zwei-Elektroden-Sensor) mit Zusatzfunktion (Plus-Paket)	
ID		Leitfähigkeitsmessung (induktiver Sensor)	
IS		Leitfähigkeitsmessung (induktiver Sensor) mit Zusatzfunktion (Plus-Paket)	
		Hilfsenergie	
	0	Hilfsenergie 230 V AC	
	1	Hilfsenergie 115 V AC	
	2	Hilfsenergie 230 V AC, CSA Gen. Purp.	
	3	Hilfsenergie 115 V AC, CSA Gen. Purp.	
	4	Hilfsenergie 230 V AC, ATEX II 3G [EEx nAL] IIC	
	5	Hilfsenergie 100 V AC	
	6	Hilfsenergie 24 V AC/DC, ATEX II 3G [EEx nAL] IIC für OLM223, EEx nAL] IIC T4 für OLM253	
	7	Hilfsenergie 24 V AC/DC, CSA Gen. Purp.	
	8	Hilfsenergie 24 V AC/DC	
		Messausgang	
	0	1 Messausgang Leitfähigkeit/Widerstand	
	1	2 Messausgänge Leitf./Widerstand und Temperatur/Hauptmesswert/Stellgröße	
	3	1 Messausgang PROFIBUS PA	
	4	1 Messausgang PROFIBUS DP	
	5	1 Messausgang Leitfähigkeit/Widerstand mit HART®	
	6	2 Messausgänge Leitfähigkeit/ Widerstand mit HART®, und Temp./Hauptmesswert/Stellgröße	
		Kontakte	
	05	keine zusätzlichen Kontakte	
	10	2 Kontakte (Grenzwerte/Regler/Timer)	
	15	4 Kontakte (Grenzwerte/Regler/Timer/Chemoclean)	
	16	4 Kontakte (Grenzwert/Regler/Timer)	
	20	2 Kontakte (Grenzwert/Regler/Timer) mit Stromeingang	
	25	4 Kontakte mit Reinigung (Grenzwert/Regler/Timer/Chemoclean), Stromeingang	
	26	4 Kontakte mit Timer (Grenzwert/Regler/Timer), Stromeingang	
OLM253-			vollständiger Bestellcode
OLM223-			

Zusatzfunktionen des Plus-Pakets

- Stromausgangstabelle zur Abdeckung großer Bereiche mit unterschiedlicher Auflösung
- Process Check System (PCS): Live Check des Sensors
- Reinstwasserüberwachung nach USP und EP mit Voralarm (nur konduktiv, Zusatz-Kontakte erforderlich)
- Polarisationserkennung
- Konzentrationsmessung
- Temperaturkompensation über Koeffizienten-Tabelle
- Adaptive Kalibrierung mit Einbaufaktor (nur induktiv)
- Automatischer Start der Reinigungsfunktion

Lieferumfang

Im Lieferumfang des Feldgerätes sind enthalten:

- 1 Messumformer OLM253
- 1 steckbare Schraubklemme 3-polig
- 1 Kabelverschraubung Pg 7
- 1 Kabelverschraubung Pg 16 reduziert
- 2 Kabelverschraubungen Pg 13,5
- 1 Betriebsanleitung BA 193d00
- bei Ausführungen mit HART-Kommunikation:
 - 1 Betriebsanleitung Feldnahe Kommunikation mit HART, BA 208d00
- bei Ausführungen mit PROFIBUS-Schnittstelle
 - 1 Betriebsanleitung Feldnahe Kommunikation mit PROFIBUS PA/DP, BA 209d00
- bei Ausführungen mit Explosionsschutz für Zone 2 (ATEX II 3G)
 - Sicherheitshinweise für den explosionsgefährdeten Bereich, XA 194a300

Im Lieferumfang des Einbaugerätes sind enthalten:

- 1 Messumformer OLM223
- 1 Satz steckbare Schraubklemmen
- 2 Spannschrauben
- 1 Betriebsanleitung BA 193d00
- bei Ausführungen mit HART-Kommunikation
1 Betriebsanleitung Feldnahe Kommunikation mit HART, BA 208d00
- bei Ausführungen mit PROFIBUS-Schnittstelle
1 Betriebsanleitung Feldnahe Kommunikation mit PROFIBUS PA/DP, BA 209d00
- bei Ausführungen mit Explosionsschutz für Zone 2 (ATEX II 3G)
Sicherheitshinweise für den explosionsgefährdeten Bereich, XA 194a300

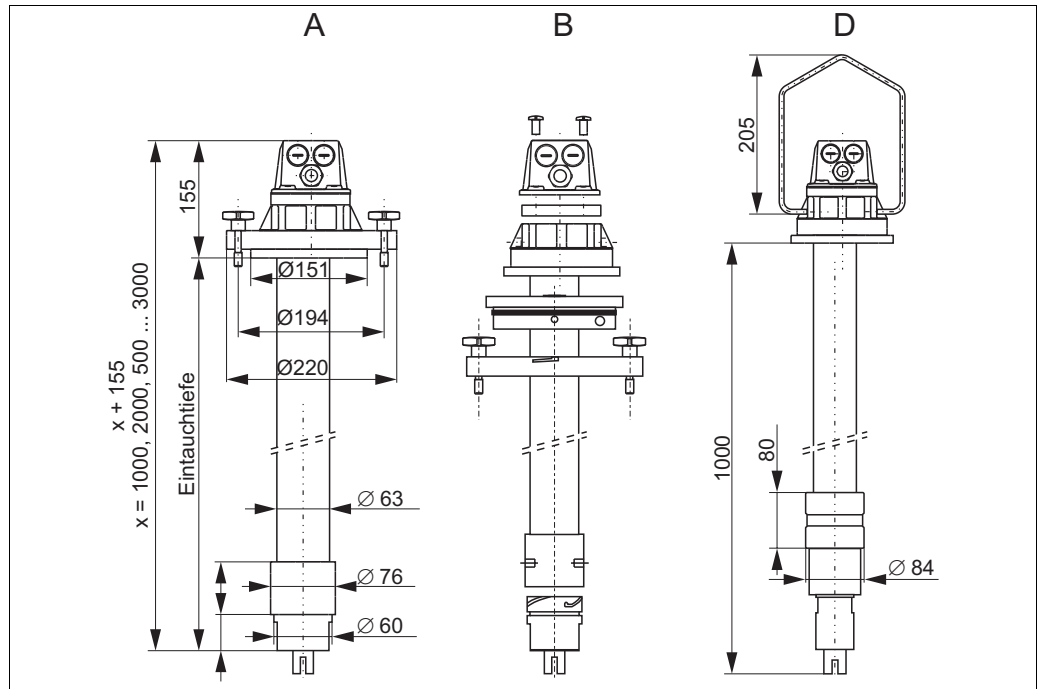
Zubehör

Sensoren

- OLS12
Konduktiver Leitfähigkeitssensor f. Reinwasser-, Ex- u. Hochtemperaturanwendungen;
Bestellung je nach Ausführung, s. Technische Information
- OLS13
Konduktiver Leitfähigkeitssensor f. Reinwasser-, Ex- u. Hochtemperaturanwendungen;
Bestellung je nach Ausführung, s. Technische Information
- OLS15
Konduktiver Leitfähigkeitssensor f. Rein-, Reinstwasser- u. Ex- Anwendungen;
Bestellung je nach Ausführung, s. Technische Information
- OLS16
Hygienischer, konduktiver Leitfähigkeitssensor f. Rein-, Reinstwasser- u. Ex- Anwendungen;
Bestellung je nach Ausführung, s. Technische Information
- OLS19
Preisgünstiger, konduktiver Leitfähigkeitssensor für Rein- und Reinstwasseranwendungen;
Bestellung je nach Ausführung, s. Technische Information
- OLS21
Konduktiver Leitfähigkeitssensor für Anwendungen mit mittleren Leitfähigkeiten (einschl. Ex);
Bestellung je nach Ausführung, s. Technische Information
- OLS50
Induktiver Leitfähigkeitssensor für Standard-, Ex- und Hochtemperaturanwendungen;
Bestellung je nach Ausführung, s. Technische Information
- OLS52
Induktiver Leitfähigkeitssensor mit kurzer Ansprechzeit im hygienischen Design;
Bestellung je nach Ausführung, s. Technische Information

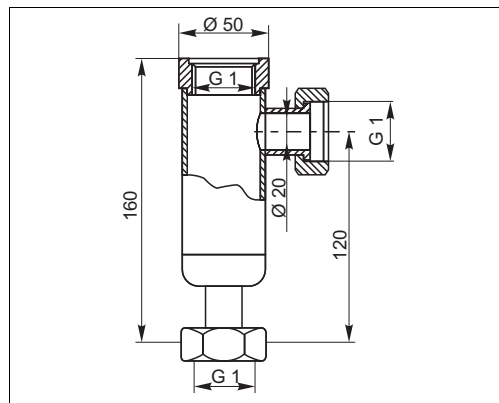
Armaturen

- Tauch- und Einbauarmatur OLA111
Für die Sensoren OLS21 und OLS50
Für offene und geschlossene Behälter mit Flansch DN 100
Bestellung siehe Technische Information OLA111



OLA111, Flansch DN 100, Befestigungsversionen A, B und D

- OLA140
Für den induktiven Sensor OLS50
Eintaucharmatur mit Flanschanschluss für Prozesse mit hohen Anforderungen;
Bestellung je nach Ausführung, s. Technische Information
- Durchflussarmatur OLA751



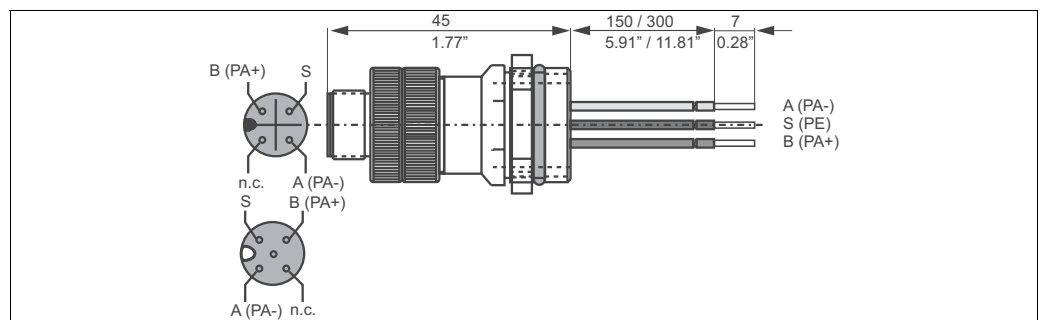
Durchflussarmatur OLA751

Zum Einbau von Leitfähigkeitssensoren mit Gewinde G 1 (OLS12, OLS13, OLS21), Zufluss (unten) und Abfluss (seitlich) DN 20 mit Überwurfmutter G 1, nichtrostender Stahl 1.4571 (AISI 316L) max. Temperatur 160 °C, max. Druck 12 bar, Best.-Nr. 50004201

Anschlusszubehör

- Spezial-Messkabel OYK71 zur Verlängerung zwischen Verbindungsdose VBM und Messumformer
 - Meterware schwarz für Ex-freien Bereich, Best.-Nr. 50085333
 - Meterware blau für Ex-Anwendungen, Best.-Nr. 51506616
- Verlängerungskabel OLK5 für induktive Leitfähigkeitssensoren, zur Verlängerung über Installationsdose VBM, Meterware; Best.-Nr. 50085473
- Verbindungsdose VBM zur Kabelverlängerung, mit 10 Reihenklemmen, IP 65/NEMA 4X, Werkstoff Aluminium

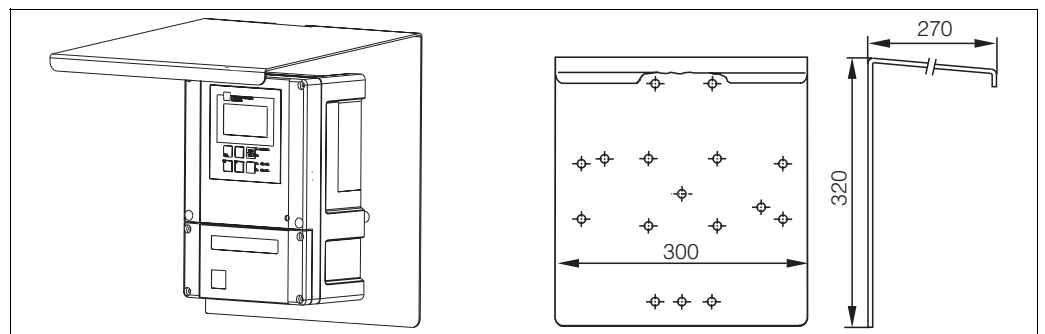
Kabeleingang Pg 13,5	Best.-Nr. 50003987
Kabeleingang NPT ½"	Best.-Nr. 51500177
- Vierpoliger Metallstecker zur Montage am Messumformer
Zur Anbindung an die Anschlussbox oder Kabelbuchse. Kabellänge 150 mm.
Best.-Nr. 51502184



C07-OM12xxx-02-06-00-xx-001.eps

*M12-Stecker mit Buchse***Montagezubehör**

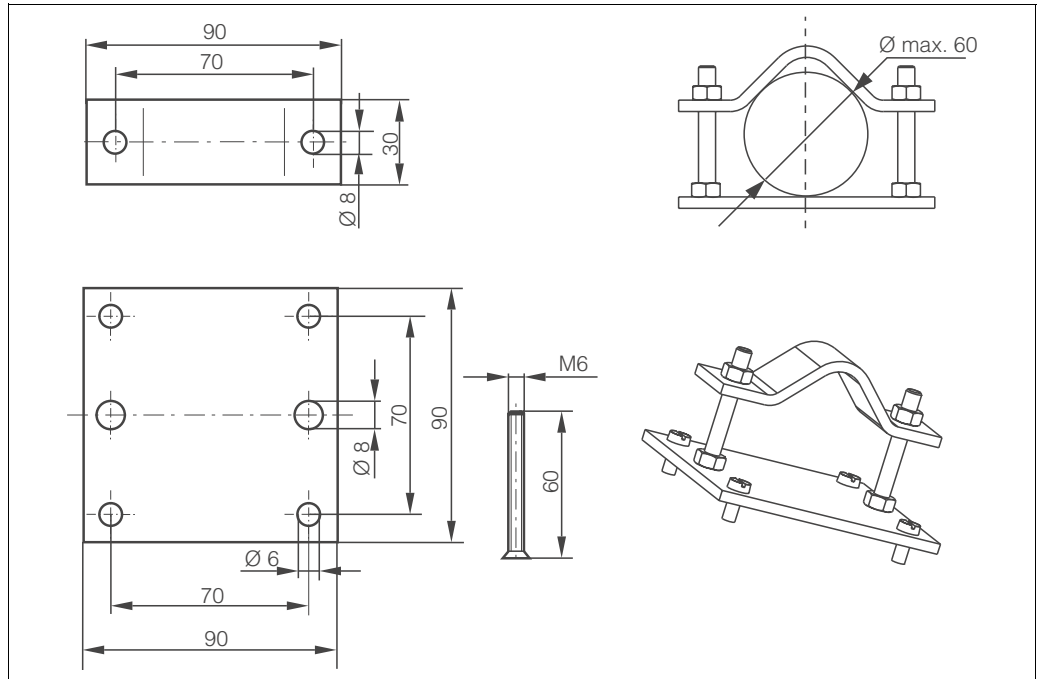
- Wetterschutzdach OYY101 zur Montage am Feldgerät, für den Betrieb im Freien unbedingt erforderlich
Material: Edelstahl 1.4031;
Best.-Nr. OYY101-A



C07-OYY101xx-00-06-00-de-001.eps

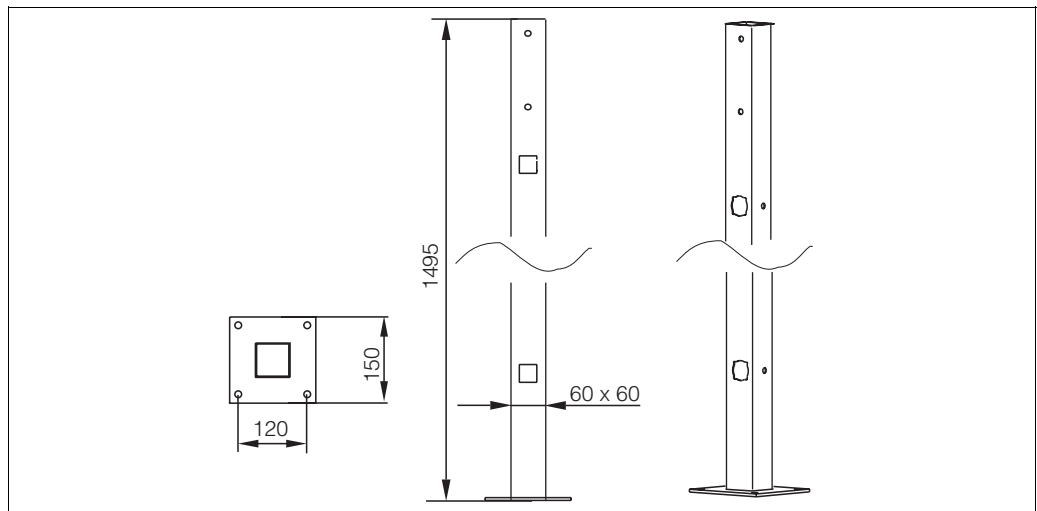
Wetterschutzdach für Feldgeräte

- Mastmontagesatz zur Befestigung des Feldgehäuses an horizontalen und vertikalen Masten und Rohren, Material: Edelstahl 1.4301
Best.-Nr. 50086842



Montagesatz für Befestigung an Rohren und Masten

- Universalsäule OYY102
Vierkantrohr zur Montage von Messumformern, Material: Edelstahl 1.4301;
Best.-Nr. OYY102-A



Universalsäule OYY102

Kalibrierlösungen

Präzisionslösungen, bezogen auf SRM (Standardreferenzmaterial) von NIST, Referenztemperatur 25 °C, mit Temperaturtabelle

- OLY11-A, 74,0 µS/cm, 500 ml; Best.-Nr. 50081902
 - OLY11-B, 149,6 µS/cm, 500 ml; Best.-Nr. 50081903
 - OLY11-C, 1,406 mS/cm, 500 ml; Best.-Nr. 50081904
 - OLY11-D, 12,64 mS/cm, 500 ml; Best.-Nr. 50081905
 - OLY11-E, 107,0 mS/cm, 500 ml; Best.-Nr. 50081906
-

Optoscope

- Optoscope

Interface zwischen Messumformer und PC/Laptop zu Service-Zwecken.

Die erforderliche Windows-Software "Scopeware" ist Bestandteil des Lieferumfangs. Die Lieferung des Optoscopes erfolgt mit allem notwendigen Zubehör in einem stabilen Koffer.

Best.-Nr. 51500650

