

Füllstandmessaufnehmer *multicap DC 11*

Vollisolierte Sonden in Stabausführung



Anwendungsbereiche

Vorzugsweise wird die Sonde Multicap DC 11 zur kontinuierlichen Füllstandmessung und zur Grenzstanddetektion in Flüssigkeiten eingesetzt.

Durch die große Auswahl an korrosionsbeständigen Werkstoffen für Sondenstab, Isolation und Prozessanschluss hält sie auch extrem aggressiven Medien stand.

Die robuste und bewährte Konstruktion erreicht Dichtigkeit von Vakuum bis 100 bar Überdruck.

Die verwendeten Dichtungs- und Isolationswerkstoffe ermöglichen Betriebstemperaturen im Füllgutbehälter von -80 °C bis $+200\text{ °C}$.

Ihre Vorteile

- Optimale Anpassung an Ihre Anwendung durch vielfältige praxisgerechte Ausführungen
= sichere Funktion bei günstigem Preis
- Abschirmung gegen Kondensat im Stutzen
= sichere Funktion auch bei Kondensatbildung
- Aktive Ansatzkompensation für Grenzstanddetektion
= konstanter, genauer Schaltpunkt auch bei starker Verschmutzung an der Sonde, ohne Reinigung und ohne Nachkalibration

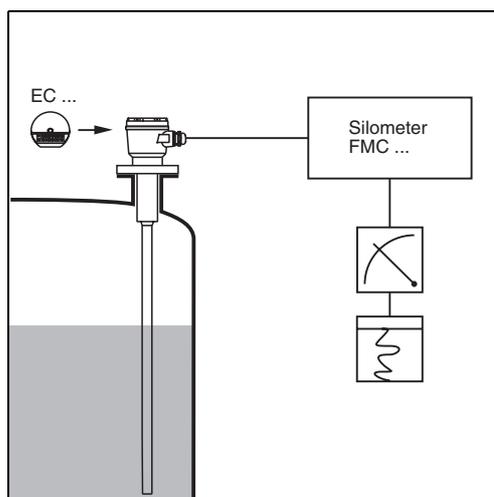
Messeinrichtung

Die Messeinrichtung besteht aus:

- Sonde Multicap DC 11
- Elektronikeinsatz EC ... im Sondengehäuse
- Füllstandmessgerät Silometer FMC (Z) oder Füllstandgrenzschalter Nivotester FTC (Z)

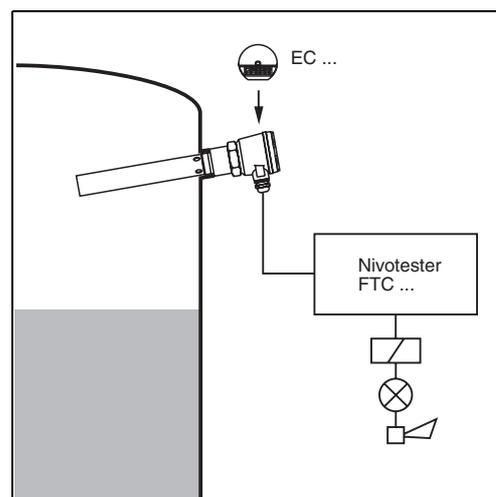
Für Grenzstanddetektion in stark ansatzbildenden Flüssigkeiten oder Trennschichtdetektion besteht die Messeinrichtung aus:

- Sonde Multicap DC 11 mit aktiver Ansatzkompensation
 - Elektronikeinsatz EC 16 Z
 - Füllstandgrenzschalter FTC 520/521 Z oder FTC 470/471 Z.
- Anschließbar ist auch der Grenzstandeingang des Silometers FMC 671 Z.



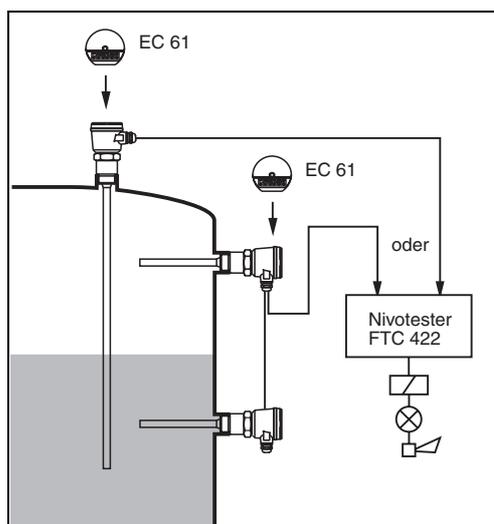
L00-DC11xxxx-14-05-xx-xx-001

*kontinuierliche Messung;
hier z.B. Sonde mit Abschirmung gegen Kondensat
im Montagestutzen*



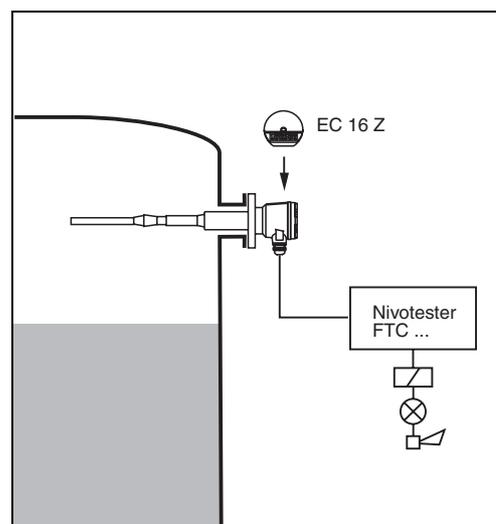
L00-DC11xxxx-14-05-xx-xx-002

*Grenzstanddetektion;
hier z.B. Sonde mit Masserohr für Einsatz in Kunststoffank*



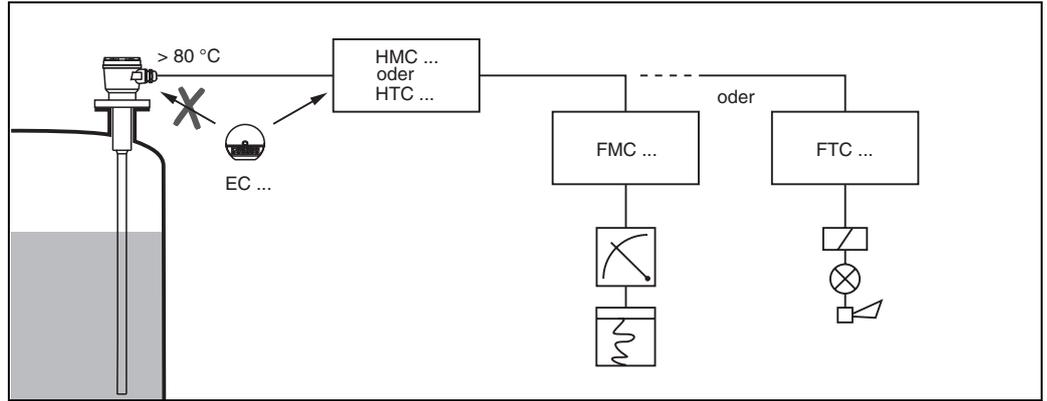
L00-DC11xxxx-14-05-xx-de-002

*Zweipunktregelung
mit einer senkrecht oder zwei seitlich eingebauten
vollisolierten Sonden*



L00-DC11xxxx-14-05-xx-xx-004

*Grenzstanddetektion;
hier z.B. Sonde mit Abschirmung und aktiver
Ansatzkompensation für zuverlässige Grenzstand-
detektion auch bei extremer Ansatzbildung*



L00-DC11xxxx-14-05-xx-de-001

Separate Montage des Elektroneinsatzes bei zu hoher Umgebungstemperatur für das Sondengehäuse

Zertifizierte Verwendung

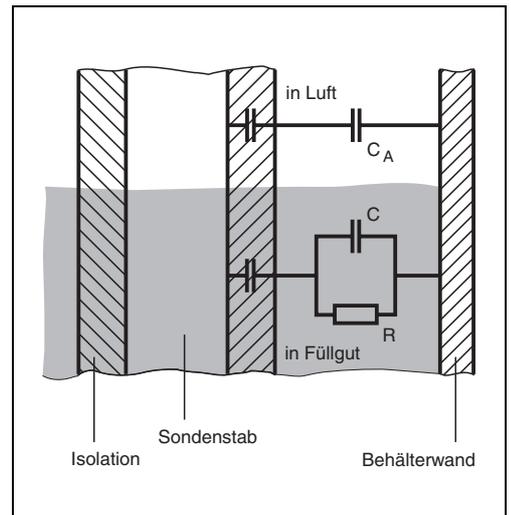
Beachten Sie außer den Hinweisen in dieser Technischen Information auch die besonderen Bedingungen in den Zertifikaten und die entsprechenden Vorschriften.

Funktionsprinzip

Die Sonde bildet mit der Behälterwand oder der Gegenelektrode einen Kondensator. Befindet sich die Sonde in Luft, so wird eine bestimmte niedrige Anfangskapazität gemessen. Sobald Füllgut die Sonde umschließt, wird die Parallelschaltung aus der jetzt wesentlich größeren Kapazität und dem Widerstand des Füllguts – die Impedanz – gemessen.

Dies bedeutet, dass bereits ab einer geringen Leitfähigkeit des Füllguts Änderungen der Dielektrizitätskonstante und damit Kapazitätsänderungen keinen Einfluss mehr auf die Messung haben.

Die Sonde mit Abschirmung vermeidet Einflüsse durch Füllgutansatz oder Kondensat in der Nähe des Prozessanschlusses, die Sonde mit aktiver Ansatzkompensation für Grenzstanddetektion gleicht Einflüsse durch Ansatzbildung an der Sonde aus.



L00-DC11xxxx-05-05-xx-de-001

Ersatzschaltbild für die kapazitive Messtechnik mit vollisolierten Sonden

Sondenauswahl

Hier einige Anmerkungen zu den verschiedenen Bauformen der vollisolierten Sonde DC 11

1. Sonde ohne Masserohr

- für leitfähige Flüssigkeiten
- für hochviskose Flüssigkeiten
- für Schüttgüter

2. Sonde mit Masserohr

- für nicht leitfähige Flüssigkeiten
- für Einsatz in Rührwerksbehältern

3. Sonde mit Abschirmung

- für lange Montagestutzen
- bei Kondensat an der Behälterdecke
- bei Ansatzbildung an der Behälterwand

4. Sonde mit vollisolierter Abschirmung

- wie oben, jedoch für besonders aggressive Füllgüter

5. Sonde mit aktiver Ansatzkompensation für Grenzstanddetektion

- bei starker (leitfähiger) Ansatzbildung an der Sonde.
- Die aktive Ansatzkompensation der Sonde Multicap DC 11 ist durch selbstnachstellende Konusdichtung immer dicht. Eine Vielzahl hochkorrosionsbeständiger Werkstoffe ermöglicht den Einsatz in Metall tanks mit aggressiven Flüssigkeiten.

6. Sonde mit gasdichter Durchführung

- für Flüssiggasbehälter (in Deutschland Vorschrift)
- gegen Kondensatbildung in der Sonde bei extremen Temperaturverhältnissen. Siehe auch Temperaturgrafiken auf der nächsten Seite.

7. Sonde mit Temperaturreduzierstück

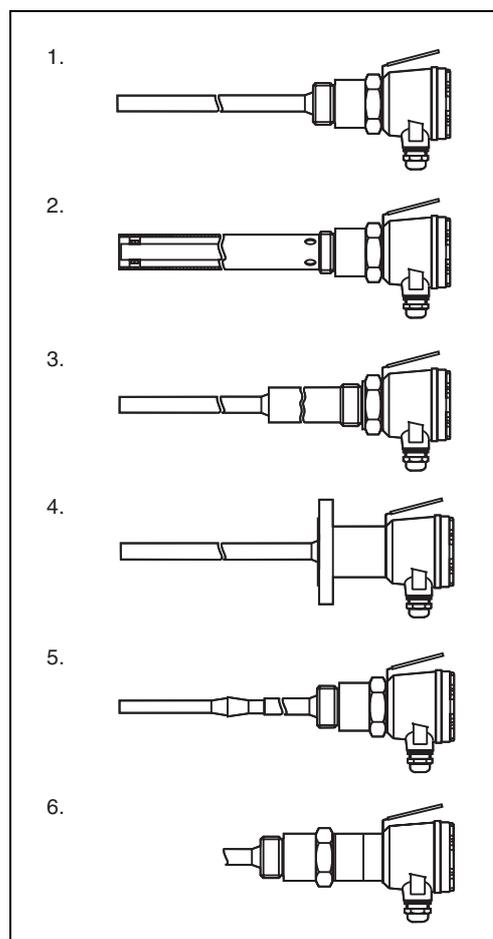
- bei hoher und tiefer Betriebstemperatur im Füllgutbehälter.
- Siehe auch Temperaturgrafiken auf der nächsten Seite.

8. Sonde ohne Elektronikeinsatz

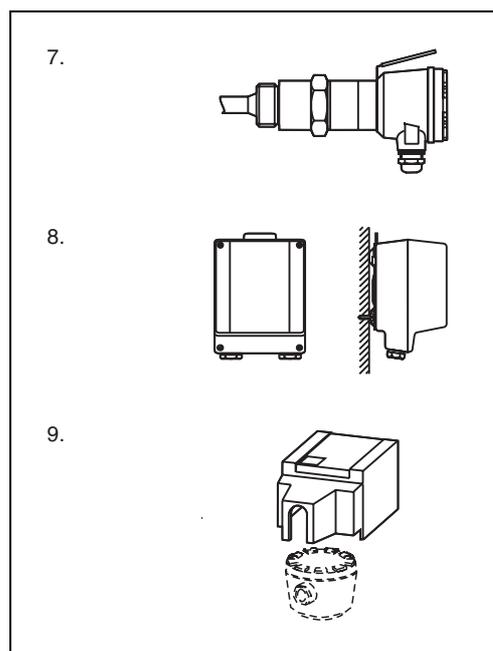
- bei hohen Temperaturen im Sondengehäuse: Elektronikeinsatz im Separatgehäuse verwenden.
- Siehe auch Temperaturgrafiken auf der nächsten Seite.

9. Sonde mit Wetterschutzhaube

- (Zubehör)
- gegen Kondensatbildung im kleinen Aluminium-Sondengehäuse



L00-DC11xxxx-03-05-xx-xx-000



L00-DC11xxxx-03-05-xx-xx-001

Weitere Varianten außerhalb des Füllgutbehälters

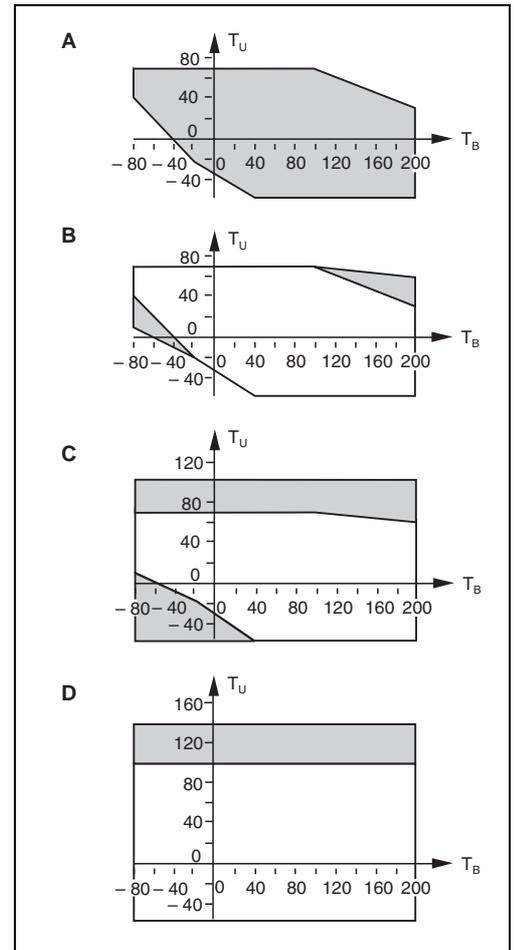
Elektronikeinsatz

Eigebaut oder separat?

Als Entscheidungshilfe dienen die Grafiken rechts.

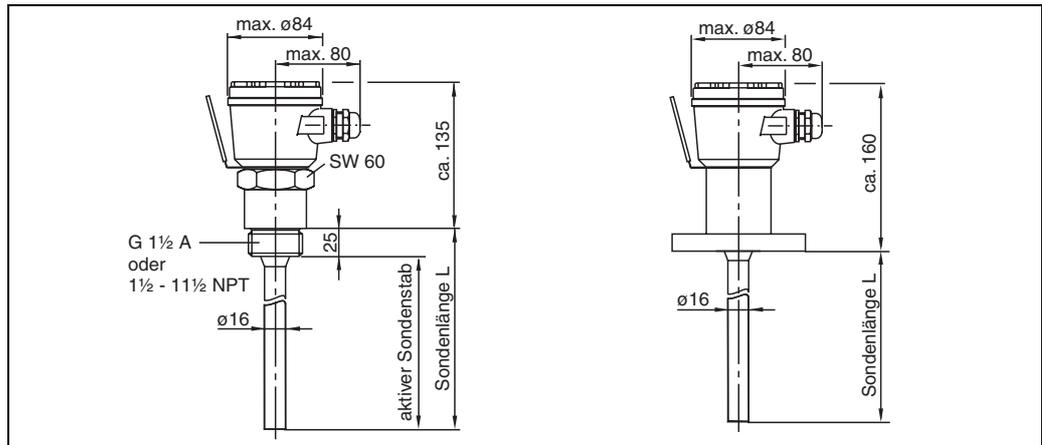
Auf der waagerechten Achse ist jeweils die Betriebstemperatur T_B im Füllgutbehälter aufgetragen, auf der senkrechten Achse die Umgebungstemperatur T_U des Sondengehäuses (in °C).

- Liegen die Temperaturen im grauen Feld der Grafik **A**?
Sie können den Elektronikeinsatz in das Gehäuse jeder Sonde einbauen.
- Gehen die Temperaturen bis in die grauen Felder der Grafik **B**?
Sie können den Elektronikeinsatz in das Gehäuse einer Sonde mit Temperaturreduzierstück oder mit gasdichter Durchführung einbauen oder den Elektronikeinsatz im Separatgehäuse verwenden.
- Gehen die Temperaturen bis in die grauen Felder der Grafik **C**?
Verwenden Sie den Elektronikeinsatz im Separatgehäuse.
- Gehen die Temperaturen bis in das graue Feld der Grafik **D**?
Verwenden Sie eine Sonde mit Temperaturreduzierstück oder mit gasdichter Durchführung und den Elektronikeinsatz im Separatgehäuse.



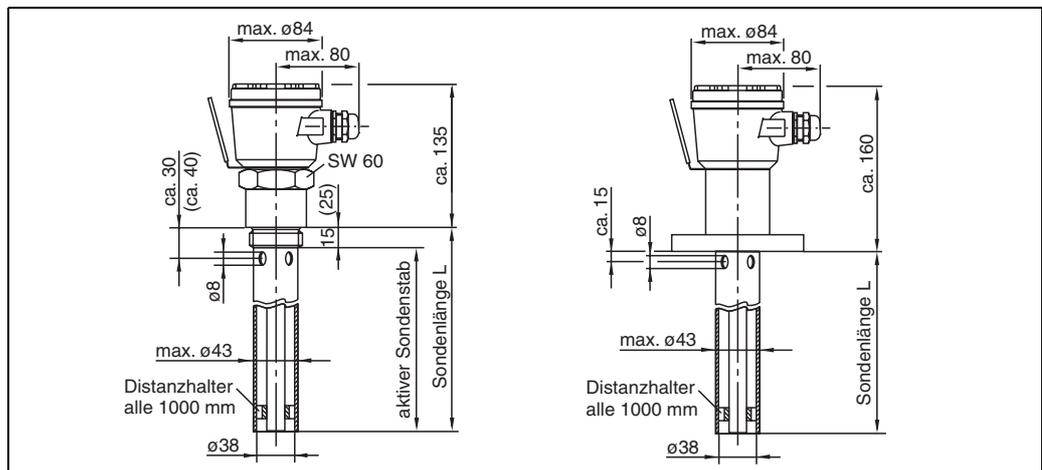
Anwendungsbereiche verschiedener Varianten in Abhängigkeit von Betriebstemperatur und Umgebungstemperatur

Abmessungen



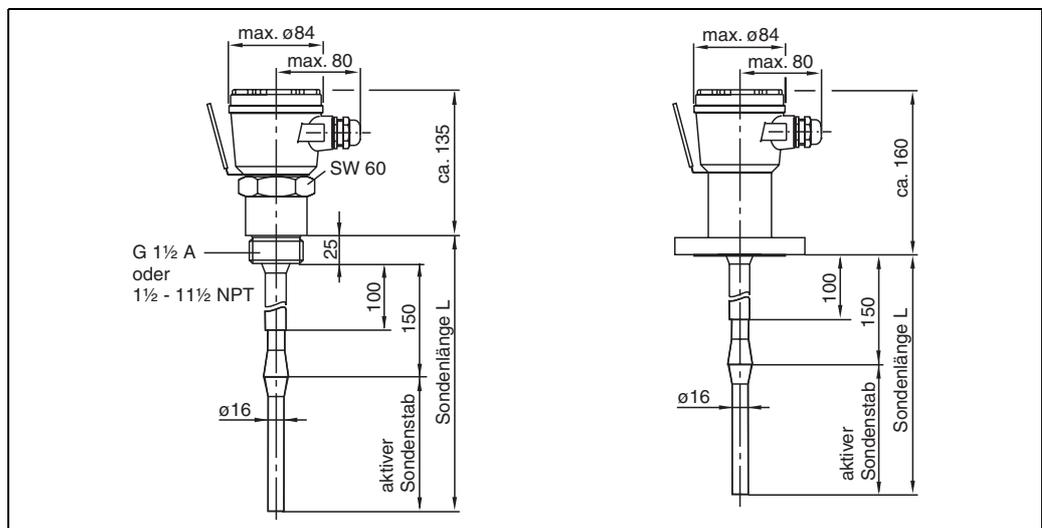
links: Multicap DC 11 mit Einschraubstück
rechts: Multicap DC 11 mit Flansch

L00-DC11xxxx-06-05-xx-de-001



links: Multicap DC 11 mit Einschraubstück G 1 1/2 A und **Masserohr**
(Maße in Klammern gelten für Einschraubstück 1 1/2 - 11 1/2 NPT)
rechts: Multicap DC 11 mit Flansch und **Masserohr**

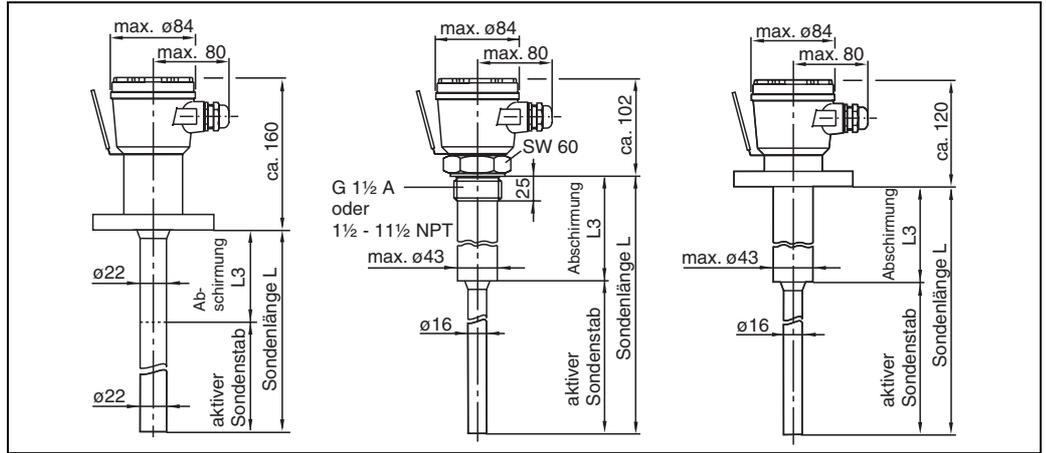
L00-DC11xxxx-06-05-xx-de-002



links: Multicap DC 11 mit Einschraubstück und **aktiver Ansatzkompensation**
rechts: Multicap DC 11 mit Flansch und **aktiver Ansatzkompensation**

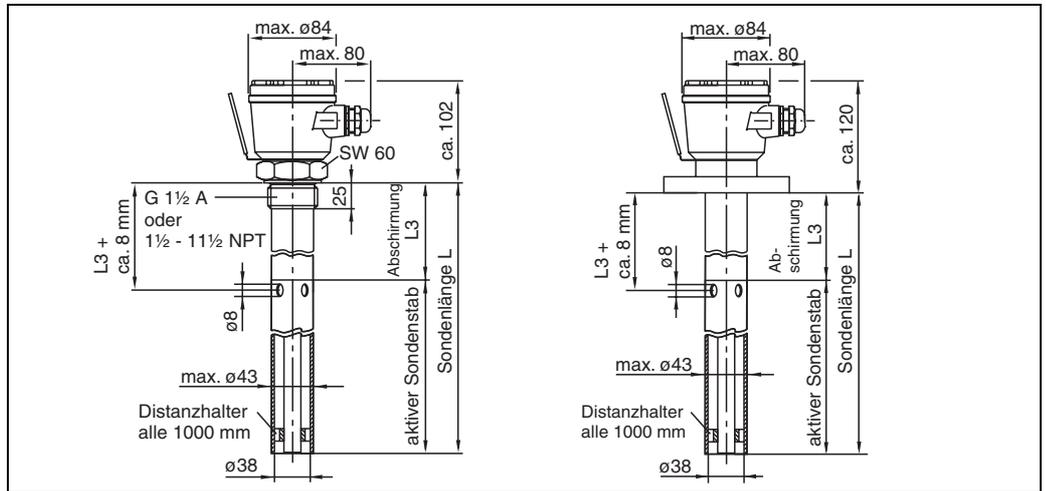
L00-DC11xxxx-06-05-xx-de-003

Abmessungen der Sonden mit Abschirmung



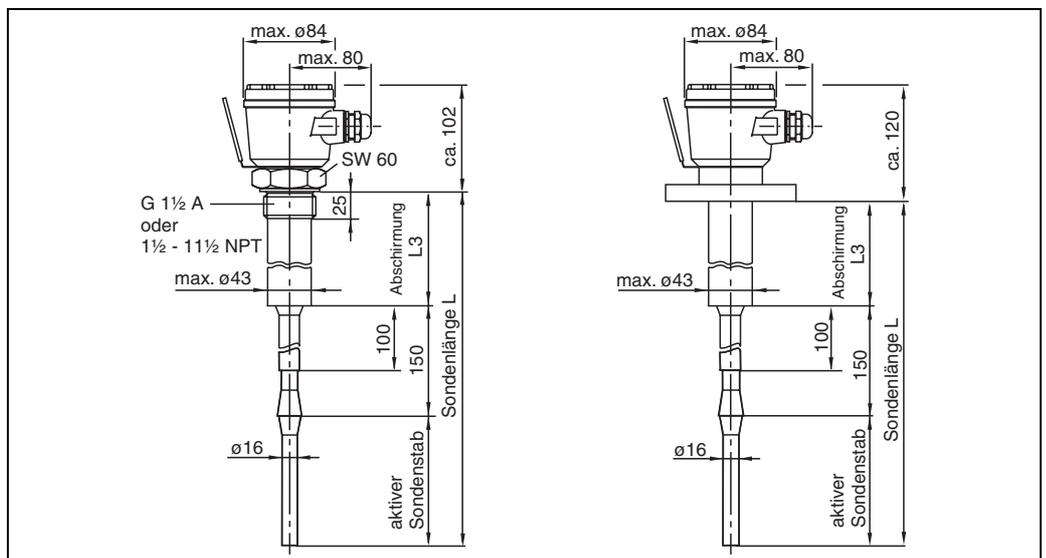
L00-DC11xxxx-06-05-xx-de-004

links: Multicap DC 11 mit PTFE-plattiertem Flansch und **vollisolierter** Abschirmung
 mitte: Multicap DC 11 mit Einschraubstück und Abschirmung
 rechts: Multicap DC 11 mit Flansch und Abschirmung



L00-DC11xxxx-06-05-xx-de-005

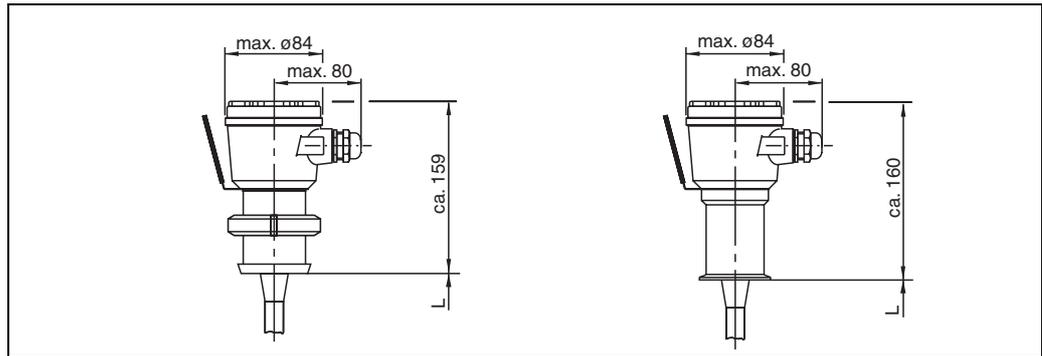
links: Multicap DC 11 mit Einschraubstück, mit Abschirmung und **Masserohr**
 rechts: Multicap DC 11 mit Flansch, mit Abschirmung und **Masserohr**



L00-DC11xxxx-06-05-xx-de-006

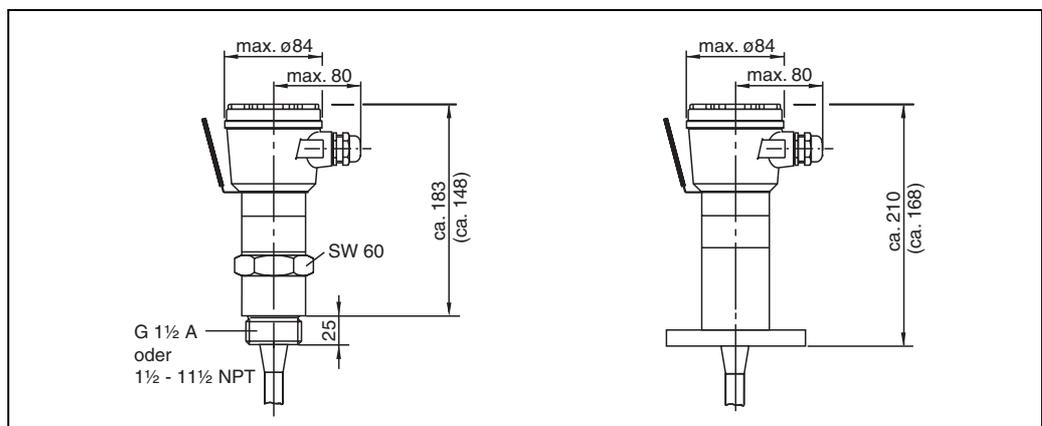
links: Multicap DC 11 mit Einschraubstück, mit Abschirmung und **aktiver Ansatzkompensation**
 rechts: Multicap DC 11 mit Flansch, mit Abschirmung und **aktiver Ansatzkompensation**

**Abmessungen weiterer
Prozessanschlüsse
und Zusätze**



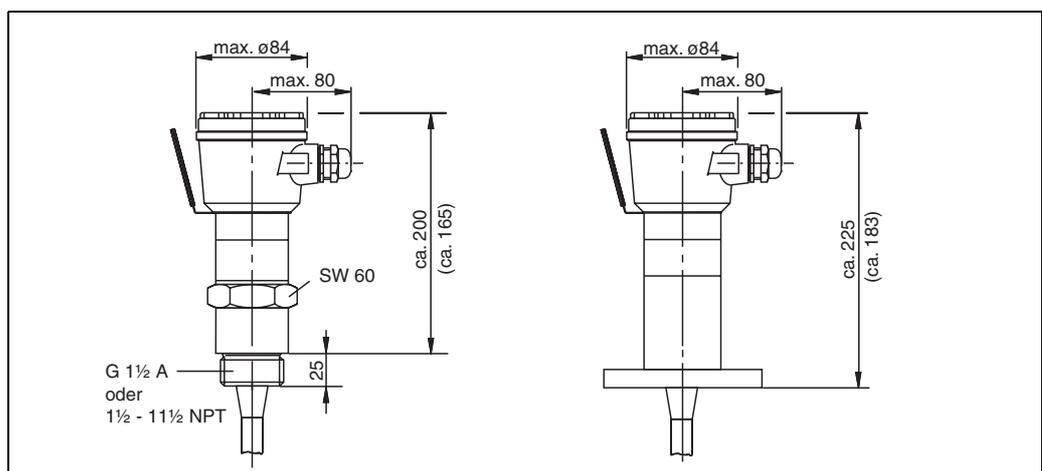
L00-DC11xxxx-06-05-xx-de-007

links: Multicap DC 11 mit Milchrohrverschraubung DN 50
rechts: Multicap DC 11 mit Triclamp-Kupplung 2"



L00-DC11xxxx-06-05-xx-de-008

links: Multicap DC 11 mit Einschraubstück und gasdichter Durchführung
rechts: Multicap DC 11 mit Flansch und gasdichter Durchführung



L00-DC11xxxx-06-05-xx-de-009

links: Multicap DC 11 mit Einschraubstück und Temperaturreduzierstück
rechts: Multicap DC 11 mit Flansch und Temperaturreduzierstück

(Die Maße in Klammern gelten für DC 11 mit Abschirmung)

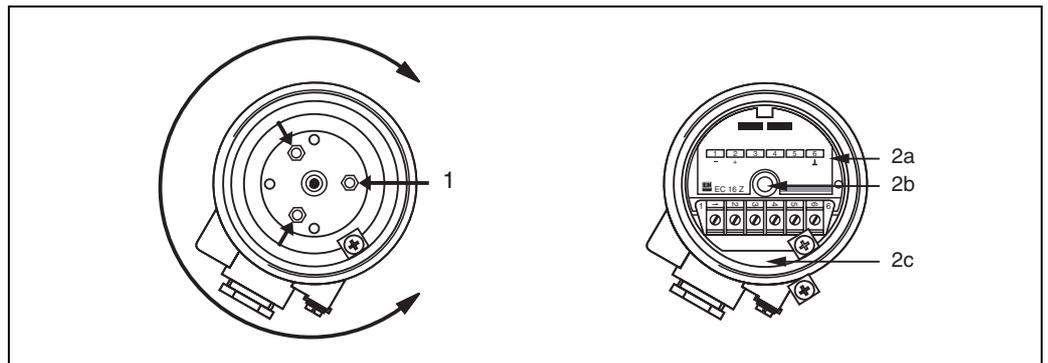
Transport, Auspacken

- Öffnen Sie die Verpackung möglichst erst am Einbauort, um eine Beschädigung der Sonde zu vermeiden.
Als Transportschutz ist bei der Sonde mit aktiver Ansatzkompensation der blanke Konus mit einem Kunststoffnetz überzogen. Entfernen Sie diesen Schutz vor dem Einbau.
- Vergleichen Sie den Code auf dem Typenschild der Sonde mit der Produktübersicht auf Seite 13 um sicherzugehen, dass Sie die richtige Sonde in Händen haben.
- Prüfen Sie die Sondenlänge. Ein Kürzen oder Verlängern des Sondenstabs ist nicht möglich.

Einbau

- Sonde mit zylindrischem Gewinde G 1 ½ A:
Verwenden Sie die beigelegte Elastomer/Faser-Dichtung, welche bis 300 °C temperaturbeständig ist, oder eine andere chemisch beständige Dichtung.
- Sonde mit konischem Gewinde 1 ½ - 11 ½ NPT:
Umwickeln Sie das Gewinde mit geeignetem Dichtungsmaterial.
- Sonde mit Flanschanschluss:
Wählen Sie eine der Anwendung angepasste Dichtung.
Falls der Flansch mit PTFE plattiert ist, genügt dies im allgemeinen als Dichtung bis zum zulässigen Betriebsdruck.
- Achten Sie darauf, dass die Isolation der Sonde nicht beschädigt wird, wenn Sie die Sonde durch die Gewindemuffe oder den Rohrstutzen mit Gegenflansch einführen.
- Drehen Sie die Sonde mit Einschraubstück nur am Sechskant, wenn Sie sie festschrauben, nicht am Gehäuse!
- Für eine Sonde mit Gewinde G 1 ½ A und der mitgelieferten Dichtung gilt:
 - zum Abdichten bei einem Behälterdruck bis 50 bar genügt ein Drehmoment von 300 Nm.
 - zum Abdichten bei einem Behälterdruck bis 100 bar genügt ein Drehmoment von 530 Nm.
 - Maximal zulässiges Drehmoment: 600 Nm
- Ein Polypropylen-Einschraubstück mit Gummidichtung dürfen Sie mit max. 7 Nm festdrehen.

Gehäuse drehen



- 1) Nach Lösen dieser 3 Muttern lässt sich das Gehäuse beliebig drehen
- 2) Elektrikeinsatz (a) mit der zentralen Schlitzmutter (b) festschrauben dabei Platz (c) für Anschlusskabel freilassen

Falls die Kabeldurchführung nach der Montage der Sonde in eine falsche Richtung weist, können Sie das Gehäuse drehen.

- Lösen:
- Gehäusedeckel abschrauben
 - Zentrale Befestigung (Schlitzmutter) im Elektrikeinsatz herausdrehen
 - Elektrikeinsatz aus dem Gehäuse ziehen
 - 3 Muttern (SW 7) etwas lösen, siehe Abbildung.

- Drehen: – Das Gehäuse lässt sich nun beliebig drehen.
Bei seitlicher Montage der Sonde soll die Kabeldurchführung nach unten weisen, damit keine Feuchtigkeit eindringen kann.
- Festschrauben: – Die 3 Muttern im Gehäuse wieder fest anziehen, damit das Gehäuse am Sechskant abgedichtet wird.
– Elektronikeinsatz einstecken und zentrale Befestigung rüttelsicher festdrehen; dabei darauf achten, dass die Kabeldurchführung frei bleibt.

Anschluss

Elektrische Verbindungen für den Anschluss des Elektronikeinsatzes im Sondengehäuse siehe Technische Information für den verwendeten Elektronikeinsatz EC ...

Wichtig ist, dass bei Lagerung der Sonde, beim Anschluss des Elektronikeinsatzes und beim späteren Betrieb keine Feuchtigkeit in das Sondengehäuse eindringt. Schrauben Sie daher den Gehäusedeckel und die Kabeldurchführung immer fest zu.

Bei Einbau in Kunststoffbehälter:

Verbinden Sie den Masseanschluss der Sonde über eine kurze Leitung mit der Gegenelektrode.

Bauteiletausch

Montage ohne Elektronikeinsatz und Austausch

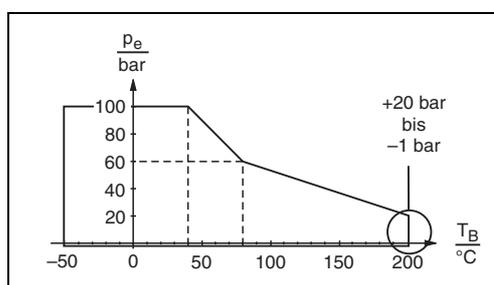
- Nach dem ordnungsgemäßen Aus- und Einbau muss die Messeinrichtung neu abgeglichen werden und auf einwandfreie Funktion überprüft werden.
- Falls vollisolierte Multicap-Sonden ohne Elektronikeinsatz im explosionsgefährdeten Bereich (Zone 0) eingesetzt (montiert) sind und dort gefährliche elektrostatische Aufladungen nicht sicher auszuschließen sind, muss der Sondenanschluss im Gehäuse mit dem Erdungsanschluss verbunden (kurzgeschlossen) werden.

Technische Daten

Betriebsdaten

Zulässige Werte für Betriebsdruck p_e und Betriebstemperatur T_B .

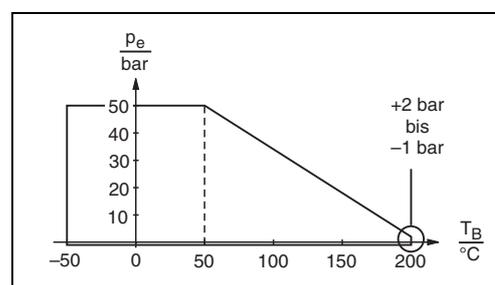
Zusammenhang zwischen zulässigem Betriebsdruck und Betriebstemperatur siehe folgende Abbildungen:



Isolation PTFE oder PFA

Gilt nicht für:

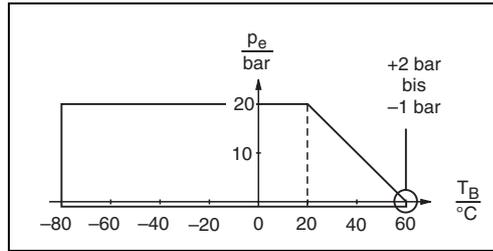
- Sonden mit aktiver Ansatzkompensation
- Sonden mit vollisolierter Abschirmung
- Monel



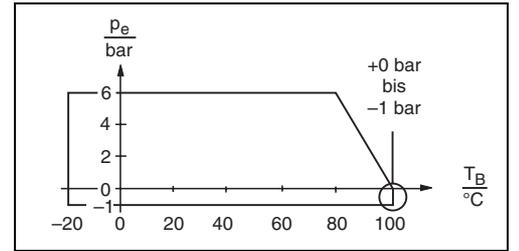
Isolation PTFE oder PFA

Gilt für:

- Sonden mit aktiver Ansatzkompensation
- Sonden mit vollisolierter Abschirmung

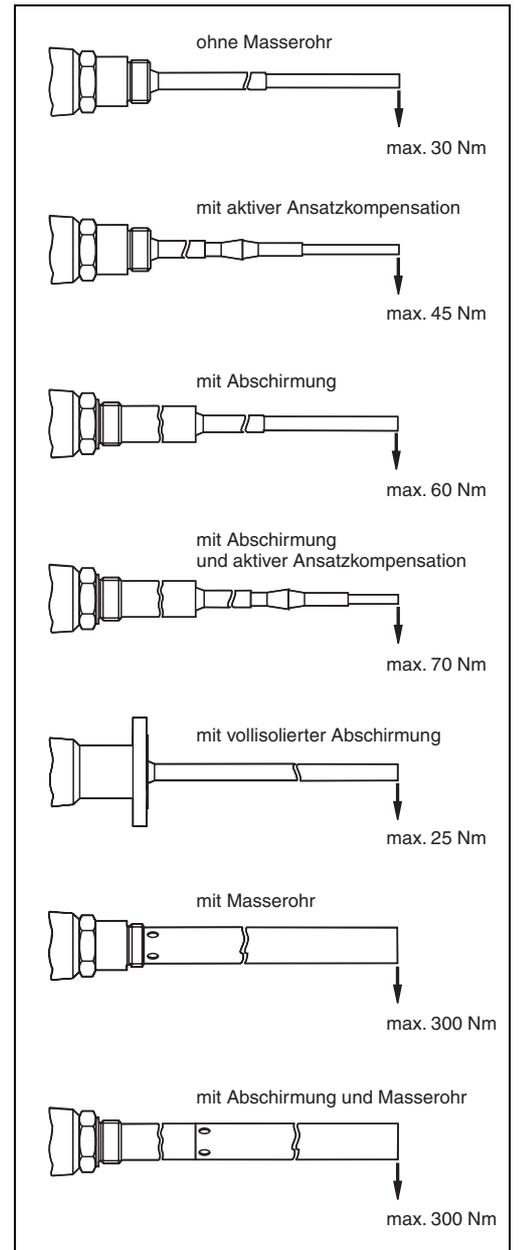


Isolation PE



Mit Polypropylen-Einsraubstück und Gummidichtung

- Kapazitätswerte der Sonde
 Grundkapazität: ca. 30 pF
 Zusätzliche Kapazitäten:
 Gasdichte Durchführung: ca. 20 pF
 Temperaturreduzierstück: ca. 20 pF
 Aktive Ansatzkompensation: ca. 10 pF
 Abschirmung: ca. 3 pF/100 mm
 Vollisolierte Abschirmung: ca. 6 pF/100 mm
 Sonde in 250 mm Abstand zu einer leitenden Behälterwand
 Isolierter Sondenstab: ca. 1,3 pF/100 mm
 Sonde im Masserohr
 Isolierter Sondenstab: ca. 5,5 pF/100 mm
- Seitliche Belastbarkeit der Sonde
 siehe Abbildung rechts



Seitliche Belastbarkeit der Sonde bei 20 °C und statischer Belastung

Sondenlängen

- Gesamtlänge der Sonde: L max. 6000 mm
- Gesamtlänge der Sonde mit vollisolierter Abschirmung: L max. 4000 mm
- Länge der Abschirmung: L3 min. 100 mm, max. 4000 mm
- Länge der vollisolierten Abschirmung: L3 min. 125 mm, max. 2000 mm
- Länge des aktiven Sondenstabs: max. 4000 mm
- Länge der aktiven Ansatzkompensation: immer 150 mm vom Austritt des Sondenstabs aus dem Prozessanschluss oder der Abschirmung
- Längentoleranzen
 - bis 1 m: +0 mm, – 5 mm
 - bis 3 m: +0 mm, –10 mm
 - bis 6 m: +0 mm, –20 mm

Prozessanschlussnormen

- Zylindrisches Gewinde G 1 ½ A: DIN ISO 228/I, mit Dichtring 48 x 55 nach DIN 7603
- Konisches Gewinde 1 ½ - 1 ½ NPT: ANSI B 1.20.1
- DIN-Flansche: siehe Flanschtabelle
- ANSI-Flansche: ANSI B 16.5
- Milchrohrverschraubung: DIN 11851
- Triclamp-Kupplung: ISO 2852

Werkstoffe

Die meisten Werkstoffangaben können Sie der Produktübersicht auf Seite 13 entnehmen

- Aluminiumgehäuse: Aluguss AlSi 12, seewasserfest, mit EP-Lack lackiert
- Aluminiumgehäuse, beschichtet: Beschichtung aus Fluorpolymer
- Dichtung zwischen Gehäuse und Prozessanschluss: EPDM
- Dichtung für Gehäusedeckel: O-Ring aus EPDM
- Temperaturreduzierstück: 1.4301
- Gasdichte Durchführung: 1.4301
- Dichtungsring für Prozessanschluss G 1 ½ A: Elastomer/Faser, asbestfrei, beständig gegen Öle, Lösungsmittel, Dampf, schwache Säuren und Laugen; bis 300 °C, bis 100 bar
- Kabeldurchführungen: Standard-Pg aus vernickeltem Messing mit NBR-Dichtung für Kabeldurchmesser 7...10 mm; Schutzart IP55; Umgebungstemperatur bis 100 °C
- Wadi-Pg aus Polyamid mit Neoprene-CR-Dichtung für Kabeldurchmesser 7...12 mm; Schutzart IP66; Umgebungstemperatur bis 80 °C

Gehäusevarianten siehe Produktübersicht

Zertifikate

- EG-Baumusterprüfbescheinigung
PTB 98 ATEX 2215 X
CE II 1/2 G, EEx ia IIC/B T6
XA 024F/00/a3
- EG-Baumusterprüfbescheinigung
PTB 98 ATEX 2215 X
CE II 1/2 G, EEx ia IIC/B T6
XA 080F/00/a3
- DIBt-Prüfbescheid nach § 19 WHG,
für Überfüllsicherung mit kontinuierlicher Standmesseinrichtung (für Deutschland)
ZE 210F/00/de
- DIBt-Prüfbescheid nach § 19 WHG,
für Überfüllsicherung mit Standgrenzschalter (für Deutschland)
ZE 211F/00/de

Produktübersicht

Produktstruktur Multicap DC 11

Bauform		Grundgewicht	
DC 11	vollisolierte Stabsonde	2,0 kg	
10	Zertifikate		
A	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6		
D	Variante für Ex-freien Bereich	Überfüllsicherung nach WHG	
F	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6	Überfüllsicherung nach WHG	
H	ATEX II 3 G EEx nA II T6	Überfüllsicherung nach WHG	
R	Variante für Ex-freien Bereich		
Y	Sonderausführung		
1	ATEX II 1/2 G EEx ia IIB T6		
2	ATEX II 1/2 G EEx ia IIB T6	Überfüllsicherung nach WHG	
5	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC* T6	Überfüllsicherung nach WHG	
6	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC* T6		
7	ATEX II 3 G EEx nA II* T6		
*) Mit Sicherheitshinweis: "Elektrostatische Aufladung beachten"			
20	Elektronikeinsatz	Mehrgewicht	
A	ohne Elektronikeinsatz	--	
B	mit EC 61 Z 3-Draht Grenzstand	0,2 kg	
C	mit EC 11 Z 3-Draht kontinuierlich 33 kHz	0,2 kg	
D	mit EC 72 Z 3-Draht kontinuierlich 1 MHz	0,2 kg	
E	mit EC 17 Z PFM Grenzstand	0,2 kg	
F	mit EC 16 Z PFM Grenzstand	0,2 kg	
G	mit EC 27 Z PFM Grenzstand	0,2 kg	
H	mit EC 37 Z PFM kontinuierlich 33 kHz	0,2 kg	
I	mit EC 47 Z PFM kontinuierlich 1 MHz	0,2 kg	
Y	Sonderausführung		
30	Prozessanschluss, Werkstoff		
AE1	2" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	Stahl	1,6 kg
AE2	2" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	316Ti	1,6 kg
AE3	2" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	PTFE >316Ti	1,6 kg
AE4	2" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	Alloy B >316Ti	1,8 kg
AE5	2" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	Alloy C >316Ti	1,8 kg
AE6	2" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	Monel >316Ti	1,8 kg
AG2	2" 300 lbs RF Flansch ANSI B16.5	316Ti	3,0 kg
AL1	3" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	Stahl	3,2 kg
AL2	3" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	316Ti	3,2 kg
AL3	3" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	PTFE >316Ti	3,2 kg
AN2	3" 300 lbs RF Flansch ANSI B16.5	316Ti	5,6 kg
AP1	4" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	Stahl	5,4 kg
AP2	4" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	316Ti	5,4 kg
AP3	4" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	PTFE >316Ti	5,4 kg
AP4	4" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	Alloy B >316Ti	5,8 kg
AP5	4" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	Alloy C >316Ti	5,8 kg
AP6	4" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	Monel >316Ti	5,8 kg
AR2	4" 300 lbs RF Flansch ANSI B16.5	316Ti	7,3 kg
AU2	6" 150 lbs RF Flansch ANSI B16.5	316Ti	
AW2	6" 300 lbs RF Flansch ANSI B16.5	316Ti	
BG1	DN 50 PN 25/40 B Flansch DIN 2527	Stahl	3,0 kg
BG2	DN 50 PN 25/40 B Flansch DIN 2527	316Ti	3,0 kg
BG3	DN 50 PN 25/40 Flansch DIN 2527	PTFE >316Ti	3,0 kg
BM1	DN 80 PN 10/16 B Flansch DIN 2527	Stahl	4,5 kg
BM2	DN 80 PN 10/16 B Flansch DIN 2527	316Ti	4,5 kg
BM3	DN 80 PN 10/16 Flansch DIN 2527	PTFE >316Ti	4,5 kg
BQ1	DN 100 PN 10/16 B Flansch DIN 2527	Stahl	5,4 kg
BQ2	DN 100 PN 10/16 B Flansch DIN 2527	316Ti	5,4 kg
BQ3	DN 100 PN 10/16 Flansch DIN 2527	PTFE >316Ti	5,4 kg
CG2	DN 50 PN 25/40 C Flansch DIN 2527	316Ti	3,0 kg
CG4	DN 50 PN 25/40 Flansch DIN 2527	Alloy B >316Ti	3,2 kg
CG5	DN 50 PN 25/40 Flansch DIN 2527	Alloy C >316Ti	3,2 kg
CG6	DN 50 PN 25/40 Flansch DIN 2527	Monel >316Ti	3,2 kg
CM2	DN 80 PN 10/16 C Flansch DIN 2527	316Ti	4,5 kg
CM4	DN 80 PN 10/16 Flansch DIN 2527	Alloy B >316Ti	4,8 kg
CM5	DN 80 PN 10/16 Flansch DIN 2527	Alloy C >316Ti	4,8 kg
CM6	DN 80 PN 10/16 Flansch DIN 2527	Monel >316Ti	4,8 kg

30		Prozessanschluss, Werkstoff						
		CQ2	DN 100	PN 10/16 C	Flansch DIN 2527	316Ti	5,4 kg	
		CQ4	DN 100	PN 10/16	Flansch DIN 2527	Alloy B >316Ti	5,8 kg	
		CQ5	DN 100	PN 10/16	Flansch DIN 2527	Alloy C >316Ti	5,8 kg	
		CQ6	DN 100	PN 10/16	Flansch DIN 2527	Monel >316Ti	5,8 kg	
		FG2	DN 50	PN 40 F	Flansch DIN 2512	316Ti	3,0 kg	
		FM2	DN 80	PN 16 F	Flansch DIN 2512	316Ti	4,5 kg	
		FQ2	DN 100	PN 16 F	Flansch DIN 2512	316Ti	5,4 kg	
		GN1	1 1/2" NPT		Gewinde ANSI	Stahl	--	
		GN2	1 1/2" NPT		Gewinde ANSI	316Ti	--	
		GN4	1 1/2" NPT		Gewinde ANSI	Alloy B	--	
		GN5	1 1/2" NPT		Gewinde ANSI	Alloy C	--	
		GN6	1 1/2" NPT		Gewinde ANSI	Monel	--	
		GRB	G 1 1/2 A		Gewinde ISO 228	PP	--	
		GR1	G 1 1/2 A		Gewinde ISO 228	Stahl	--	
		GR2	G 1 1/2 A		Gewinde ISO 228	316Ti	--	
		GR4	G 1 1/2 A		Gewinde ISO 228	Alloy B	--	
		GR5	G 1 1/2 A		Gewinde ISO 228	Alloy C	--	
		GR6	G 1 1/2 A		Gewinde ISO 228	Monel	--	
		KF1	20 K 50 A	RF	Flansch JIS B2210	Stahl	2,6 kg	
		KF2	20 K 50 A	RF	Flansch JIS B2210	316Ti	2,6 kg	
		KF4	20 K 50 A	RF	Flansch JIS B2210	Alloy B >316Ti	2,8 kg	
		KF5	20 K 50 A	RF	Flansch JIS B2210	Alloy C >316Ti	2,8 kg	
		KF6	20 K 50 A	RF	Flansch JIS B2210	Monel >316Ti	2,8 kg	
		ME2	DN 50	PN 40	DIN 11851	304	0,5 kg	
			Hygiene-Verbindung					
		NG2	DN 50	PN 40 N	Flansch DIN 2512	316Ti	3,0 kg	
		NM2	DN 80	PN 16 N	Flansch DIN 2512	316Ti	4,5 kg	
		NQ2	DN 100	PN 16 N	Flansch DIN 2512	316Ti	5,4 kg	
		TE2	DN 40-51 (2")		Tri-Clamp-Verbindung	304	0,5 kg	
		YY9	Sonderausführung					
40		Länge der Abschirmung L3, Werkstoff, Schutz gegen Kondensat						
		A	ohne Abschirmung				--	
		C	..... mm (100 mm ... 4000 mm)			316Ti	0,2 kg/100 mm
		D	..... mm (100 mm ... 4000 mm)			Alloy B	0,2 kg/100 mm
		E	..... mm (100 mm ... 4000 mm)			Alloy C	0,2 kg/100 mm
		F	..... mm (100 mm ... 4000 mm)			Monel	0,2 kg/100 mm
		J	..... mm (125 mm ... 2000 mm)			vollisoliert	0,1 kg/100 mm
		Y	Sonderausführung					
50		Aktive Ansatzkompensation						
		1	ohne aktive Ansatzkompensation				--	
		3	150 mm			316Ti	0,5 kg	
		4	150 mm			Alloy B	0,6 kg	
		5	150 mm			Alloy C	0,6 kg	
		6	150 mm			Monel	0,6 kg	
		9	Sonderausführung					
60		Länge der Sonde L, Werkstoff						
		A	..... mm (100 mm ... 6000 mm)			Stahl	0,1 kg/100 mm
			PTFE-isoliert					
		B	..... mm (100 mm ... 6000 mm)			Stahl	0,1 kg/100 mm
			PE-isoliert					
		C	..... mm (100 mm ... 6000 mm)			Stahl	0,1 kg/100 mm
			PFA-isoliert					
		D	..... mm (100 mm ... 6000 mm)			316Ti	0,1 kg/100 mm
			PTFE-isoliert					
		E	..... mm (100 mm ... 6000 mm)			316Ti	0,1 kg/100 mm
			PE-isoliert					
		F	..... mm (100 mm ... 6000 mm)			316Ti	0,1 kg/100 mm
			PFA-isoliert					
		G	..... mm (100 mm ... 6000 mm)			Alloy B	0,1 kg/100 mm
			PTFE-isoliert					
		H	..... mm (100 mm ... 6000 mm)			Alloy B	0,1 kg/100 mm
			PE-isoliert					
		J	..... mm (100 mm ... 6000 mm)			Alloy B	0,1 kg/100 mm
			PFA-isoliert					
		K	..... mm (100 mm ... 6000 mm)			Alloy C	0,1 kg/100 mm
			PTFE-isoliert					
		L	..... mm (100 mm ... 6000 mm)			Alloy C	0,1 kg/100 mm
			PE-isoliert					

60										Länge der Sonde L, Werkstoff					
										M	..... mm (100 mm ... 6000 mm) PFA-isoliert	Alloy C	0,1 kg/100 mm	
										N	..... mm (100 mm ... 6000 mm) PTFE-isoliert	Monel	0,1 kg/100 mm	
										P	..... mm (100 mm ... 6000 mm) PE-isoliert	Monel	0,1 kg/100 mm	
										Q	..... mm (100 mm ... 6000 mm) PFA-isoliert	Monel	0,1 kg/100 mm	
										Y	Sonderausführung				
										1	350 mm PTFE-isoliert	Stahl			
										2	500 mm PTFE-isoliert	Stahl			
										3	350 mm PTFE-isoliert	316Ti			
										4	500 mm PTFE-isoliert	316Ti			
70										Masserohr und Werkstoff					
										1	ohne Masserohr		--		
										2	..... mm (100 mm ... 6000 mm)	304	0,2 kg/100 mm	
										3	..... mm (100 mm ... 6000 mm)	316Ti	0,2 kg/100 mm	
										4	..... mm (100 mm ... 6000 mm)	Alloy B	0,2 kg/100 mm	
										5	..... mm (100 mm ... 6000 mm)	Alloy C	0,2 kg/100 mm	
										6	..... mm (100 mm ... 6000 mm)	Monel	0,2 kg/100 mm	
										9	Sonderausführung				
80										Zusatzausstattung					
										1	ohne Zusatzausstattung		--		
										2	Temperaturreduzierstück		0,5 kg		
										3	gasdichte Durchführung		0,5 kg		
										9	Sonderausführung				
90										Gehäuse, Kabeleinführung					
										C	Aluminium	E-Gehäuse	NPT ½"	IP66	--
										D	Aluminium	E-Gehäuse	G ½ A	IP66	--
										E	Aluminium	E-Gehäuse	M 20x1,5	IP66	--
										F	Aluminium	E-Gehäuse	HNA 24x1,5	IP66	--
										J	316Ti	E-Gehäuse	HNA 24x1,5	IP66	0,7 kg
										L	Polyester	E-Gehäuse	NPT ½"	IP66	--
										M	Polyester	E-Gehäuse	G ½ A	IP66	--
										O	Polyester	E-Gehäuse	M 20x1,5	IP66	--
										P	Polyester	E-Gehäuse	HNA 24x1,5	IP66	--
										T	Alu-beschichtet	E-Gehäuse	NPT ½"	IP66	--
										U	Alu-beschichtet	E-Gehäuse	G ½ A	IP66	--
										V	Alu-beschichtet	E-Gehäuse	M 20x1,5	IP66	--
										W	Alu-beschichtet	E-Gehäuse	HNA 24x1,5	IP66	--
										Y	Sonderausführung				
DC 11 -										vollständige Produktbezeichnung					



Hinweis!

Bitte geben Sie bei der Bestellung die gewünschten Längen in mm an.
Siehe auch Maßbilder auf den Seiten 6 bis 8.

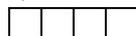
Abschirmung

L3



gesamte Sondenlänge

L



ab Dichtfläche
des Prozessanschlusses

Zubehör

Siehe Technische Information TI 229F: "Sondenzubehör"

- Wetterschutzhaube für das Sondengehäuse
Bestellnummer: 917410-0000

Ergänzende Dokumentation

Technische Information (TI)

- Elektronikeinsätze EC 11 Z, EC 72 Z
TI 270F/00/de
- Elektronikeinsatz EC 16 Z
TI 170F/00/de
- Elektronikeinsatz EC 17 Z
TI 268F/00/de
- Elektronikeinsätze EC 37 Z, EC 47 Z
TI 271F/00/de
- Elektronikeinsatz EC 61 Z
TI 267F/00/de
- Sondenzubehör
TI 229F/00/de
- Separatgehäuse für Elektronikeinsatz
TI 228F/00/de

Auswertegeräte zur Grenzstanddetektion und zur kontinuierlichen Füllstandmessung auf Anfrage

Deutschland

Vertrieb:

- Beratung
- Information
- Auftrag
- Bestellung

Telefon:
0 800 EHVERTRIEB
0 800 3 48 37 87

E-Mail:
info@de.endress.com

Service:

- Help-Desk
- Feldservice
- Ersatzteile/Reparatur
- Kalibrierung

Telefon:
0 800 EHSERVICE
0 800 3 47 37 84

E-Mail:
service@de.endress.com

Endress+Hauser

Messtechnik
GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
D-79576 Weil am Rhein

Telefax:
0 800 EHFAXEN
0 800 3 43 29 36

Internet: www.de.endress.com

Technische Büros in: Hamburg · Hannover · Ratingen · Frankfurt · Stuttgart · München · Teltow

Österreich

Endress+Hauser

Messtechnik Ges.m.b.H.
Lehnergasse 4

A-1230 Wien
Tel. (01) 8 80 56-0
Fax (01) 8 80 56-335
E-Mail:
info@at.endress.com

Internet:
www.at.endress.com

Schweiz

Endress+Hauser

Metso AG
Sternenhofstraße 21

CH-4153 Reinach/BL1
Tel. (0 61) 7 15 75 75
Fax (0 61) 7 11 16 50
E-Mail:
info@ch.endress.com

Internet:
www.ch.endress.com

Endress + Hauser

The Power of Know How

