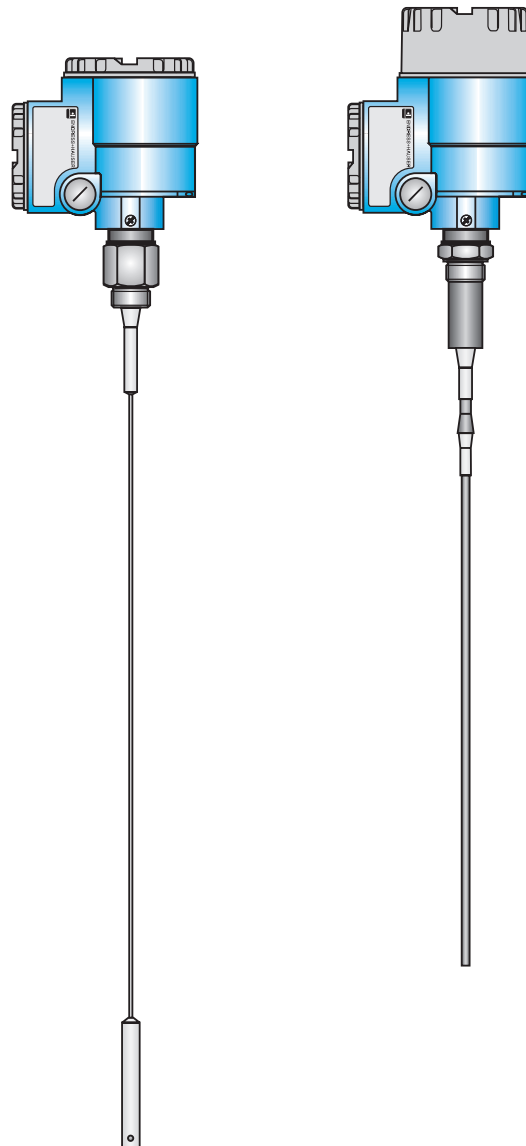


# Füllstandmessaufnehmer *multicap DC 11/16/21/26 EN* *multicap DC 11/16/21/26 ES*

**Voll- und teilisolierte Stab- und Seilsonden  
zur kapazitiven Füllstandmessung  
und Grenzstanddetektion  
(europäische Zertifikate)**



## **Einsatzbereiche**

Die Sonden Multicap werden zur kontinuierlichen Füllstandmessung und zur Grenzstanddetektion vorzugsweise in Flüssigkeiten eingesetzt. Die Stabsonden DC 11 und DC 16 sind auch zum Einsatz in leichten Schüttgütern geeignet.

Die verwendeten korrosionsbeständigen Werkstoffe für Sondenstab oder Sonden-seil und für die Isolation halten sehr 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 °C.

## **Vorteile auf einen Blick**

Zertifikate von vielen europäischen Zulassungsstellen  
= universell einsetzbar

Vielfältige praxiserprobte Ausführungen  
= optimale Anpassung an Ihre Anwendung 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

**Endress + Hauser**

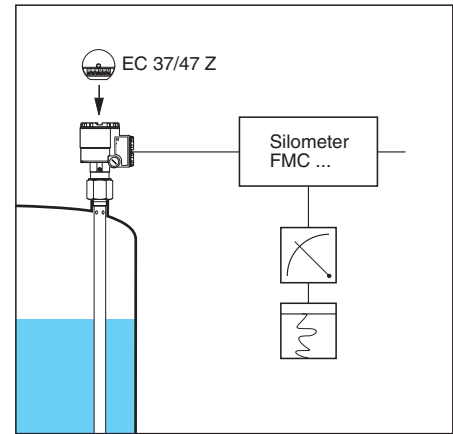
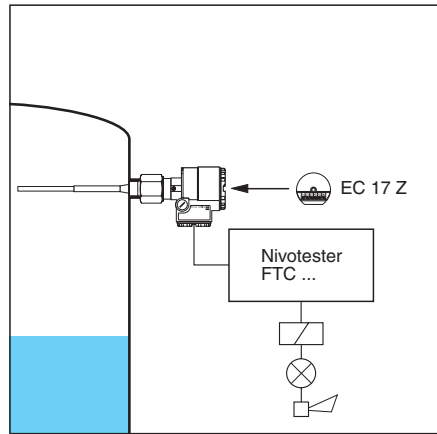
The Power of Know How



# Messeinrichtung

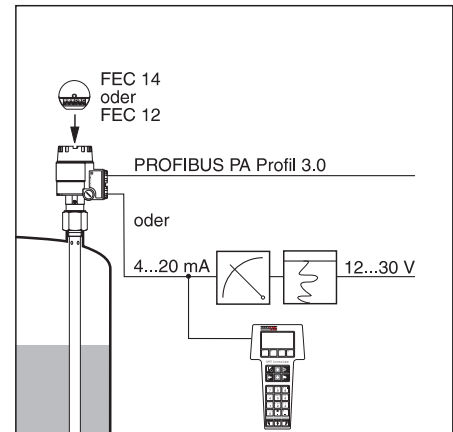
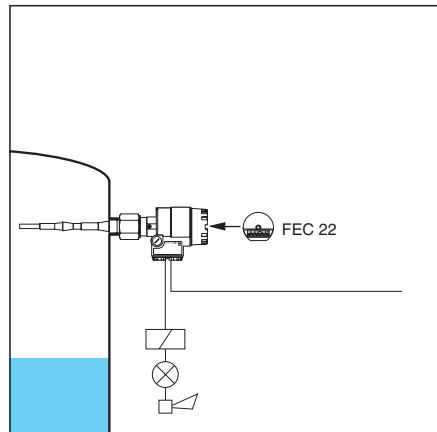
Links: Grenzstand-  
detektion mit separatem  
Schaltgerät Nivotester

Rechts: Füllstand-  
messung mit separatem  
Messgerät Silometer

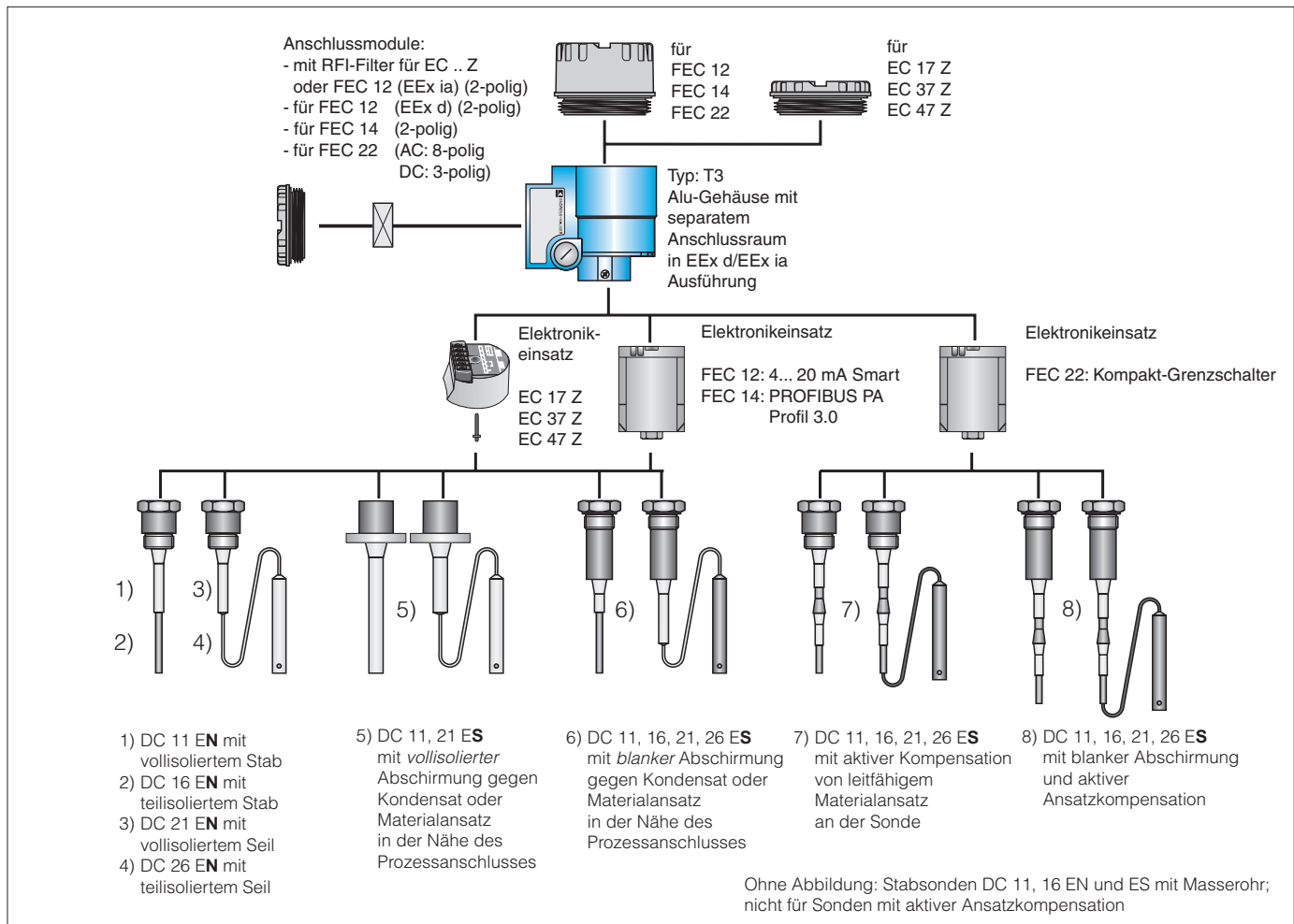


Links: Kompakter Füll-  
standgrenzschalter mit  
Relais- oder Transistor-  
ausgang

Rechts: Kompaktes Füll-  
standmessgerät mit  
4...20 mA-Signal,  
dem gleichzeitig ein  
Kommunikationssignal  
überlagert ist.  
FEC 12: "Smart-  
Transmitter" mit Fein-  
einstellung über Zweidraht-  
leitung (HART-Protokoll)  
FEC 14: Kommunikation  
und Inbetriebnahme über  
PROFIBUS PA



# Varianten im Überblick



# Abmessungen

## DC 11/16/21/26 EN

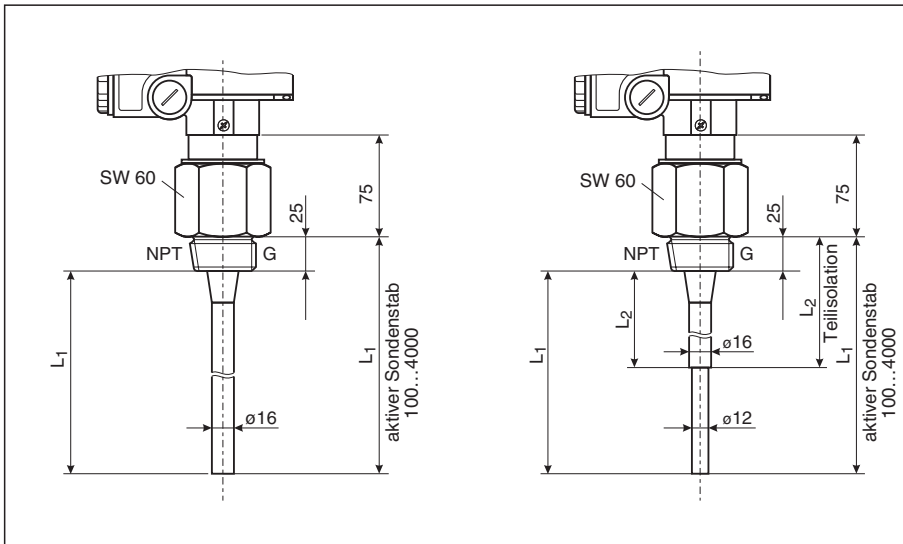
Für alle Sonden auf dieser Seite gilt:  
 Sie sind links mit Gewinde 1½ - 11½ NPT und  
 rechts mit Gewinde G 1½ A gezeichnet;  
 weitere Prozessanschlüsse und  
 Gehäuseabmessungen siehe Seite 6

L1 = Länge des aktiven Sondenstabs oder  
 Sondenseils

L2 = Länge der Teilisolation  
 minimal: 75 mm,  
 maximal: Länge L1 minus 50 mm

Links: DC 11 EN,  
 vollisolierte Stabsonde

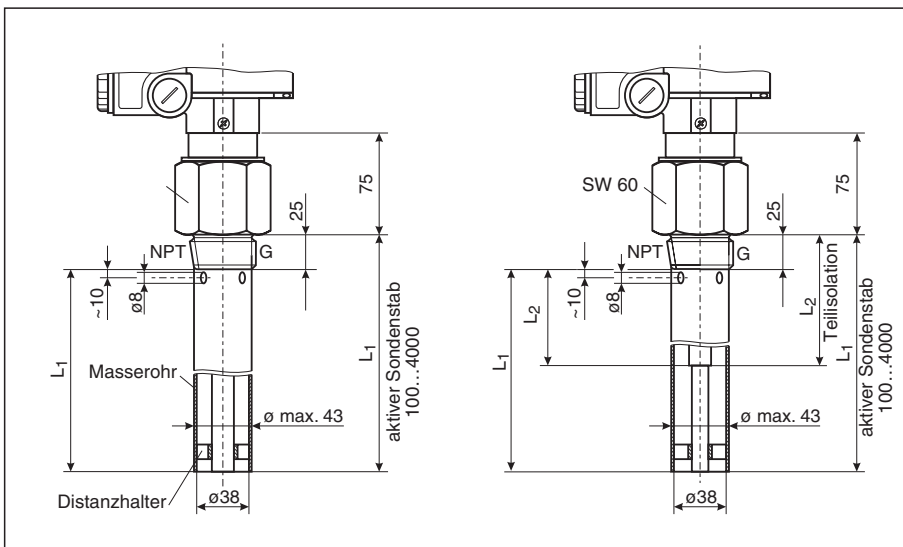
Rechts: DC 16 EN,  
 teilisolierte Stabsonde



Links: DC 11 EN,  
 vollisolierte Stabsonde  
 mit Masserohr

Rechts: DC 16 EN,  
 teilisolierte Stabsonde  
 mit Masserohr

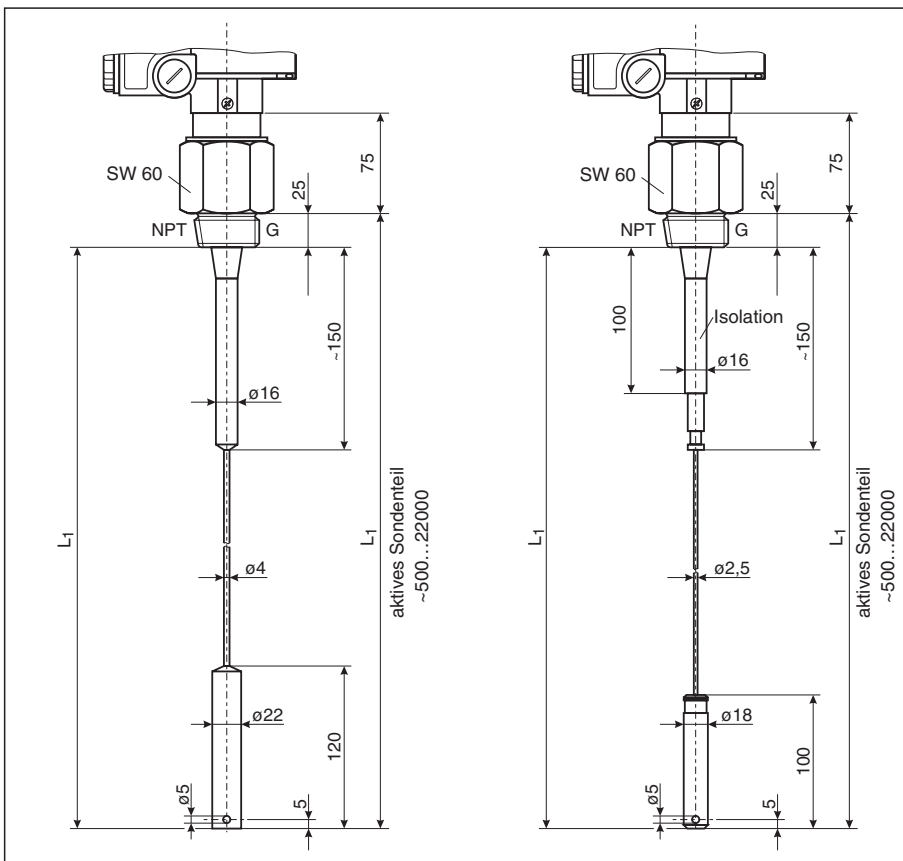
Distanzhalter  
 alle 1000 mm,  
 Werkstoff PFA



Links: DC 21 EN,  
 vollisolierte Seilsonde

Rechts: DC 26 EN,  
 teilisolierte Seilsonde

Straffgewicht immer  
 mit Abspannbohrung

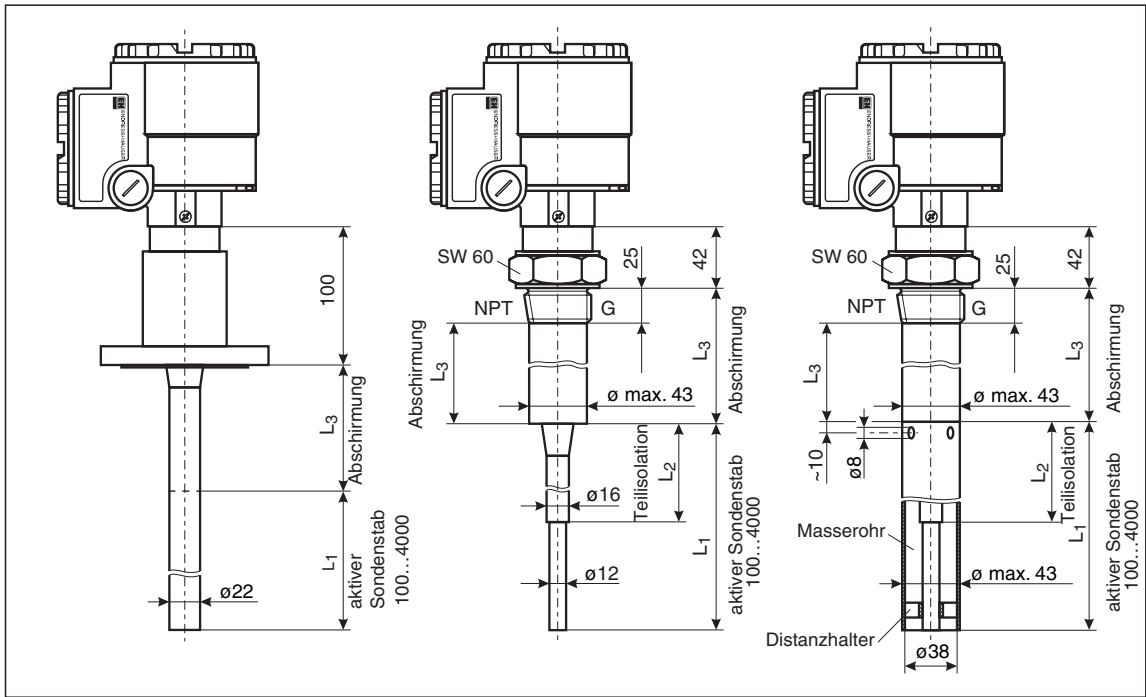


# Abmessungen DC 11/16/21/26 ES

Sonden mit Abschirmung L3 gegen Kondensat und Materialansatz am Prozessanschluss (inaktive Länge)

Für die Sonden mit Einschraubstück auf dieser Seite gilt: Sie sind links mit Gewinde 1½ - 11½ NPT und rechts mit Gewinde G 1½ A gezeichnet; weitere Prozessanschlüsse siehe Seite 6

L1 = Länge des aktiven Sondenstabs oder Sondenseils  
L2 = Länge der Teilisolation  
min.: 75 mm,  
max.: Länge L1 minus 50 mm



Oben, links: DC 11 ES, vollisolierte Stabsonde mit vollisolierter Abschirmung und kunststoffplattiertem Flansch

Oben, Mitte und rechts: DC 11 ES, vollisoliert  
DC 16 ES, teilisoliert  
Mit Masserohr  
DC 11 ES, vollisoliert  
DC 16 ES, teilisoliert

Oben, Mitte und rechts: DC 11 ES, vollisoliert  
DC 16 ES, teilisoliert

Mit Masserohr  
DC 11 ES, vollisoliert  
DC 16 ES, teilisoliert

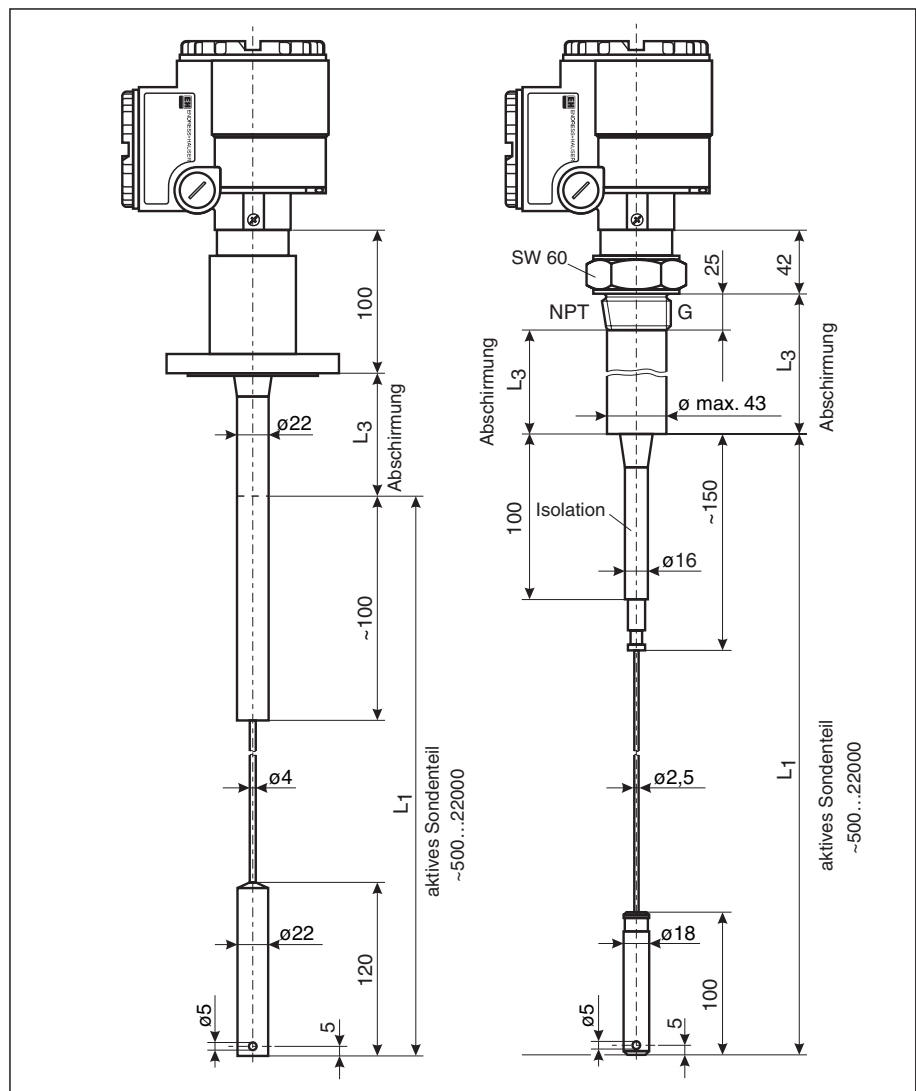
Links: DC 21 ES, vollisolierte Seilsonde mit vollisolierter Abschirmung und kunststoffplattiertem Flansch

Rechts: DC 26 ES, teilisolierte Seilsonde mit blanker Abschirmung, mit blankem Seil und blankem Straffgewicht (wie gezeichnet)

DC 21 ES heisst diese Sonde, wenn das aktive Sondenteil vollisoliert ist.

**L3**  
Die Abschirmung (Kondensatschutz) kann in drei Standardlängen gewählt werden:  
L3 = 150 mm  
L3 = 250 mm  
L3 = 500 mm

Sonderlängen auf Wunsch  
L3 min. 100 mm  
L3 max. 4000 mm (Blanke Abschirmung)  
L3 max. 2000 mm (vollisolierte Abschirmung)



# Abmessungen

DC 11/16/21/26 ES  
Fortsetzung

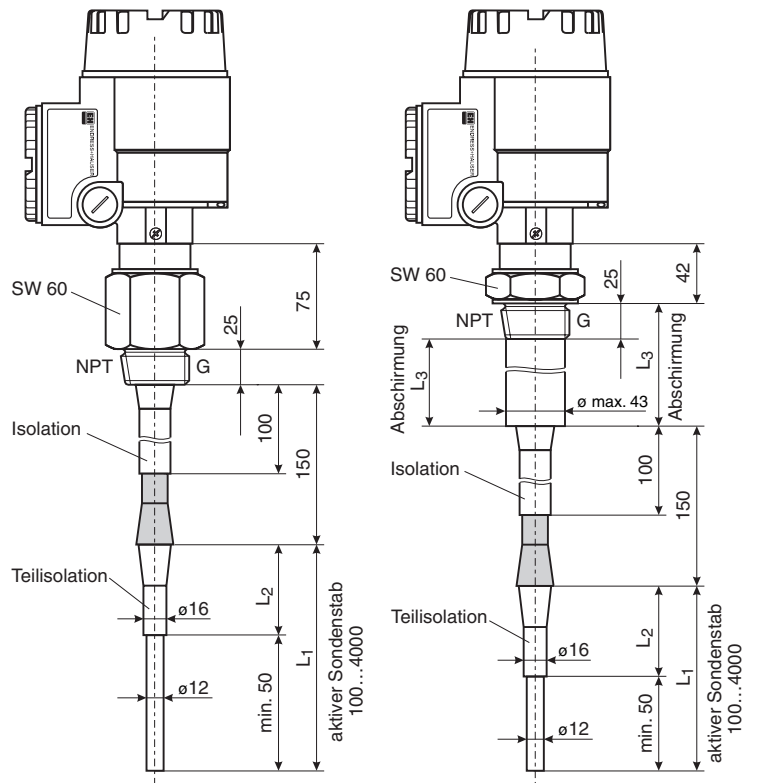
**Sonden mit aktiver  
Ansatzkompensation**  
(für Grenzstanddetektion,  
Länge immer 150 mm)

Teilsoliert gezeichnet, aber auch vollisoliert  
erhältlich, wobei der aktive Teil der  
Ansatzkompensation immer blank ist.  
Nicht mit Massrohr lieferbar.

Gewindevarianten: G 1 1/2 A  
1 1/2 - 1 1/2 NPT

Links: Stabsonde  
DC 11 ES  
(vollisoliert)  
oder DC 16 ES  
(teilsoliert)

Rechts: aktive  
Ansatzkompensation  
mit Abschirmung L3  
kombiniert

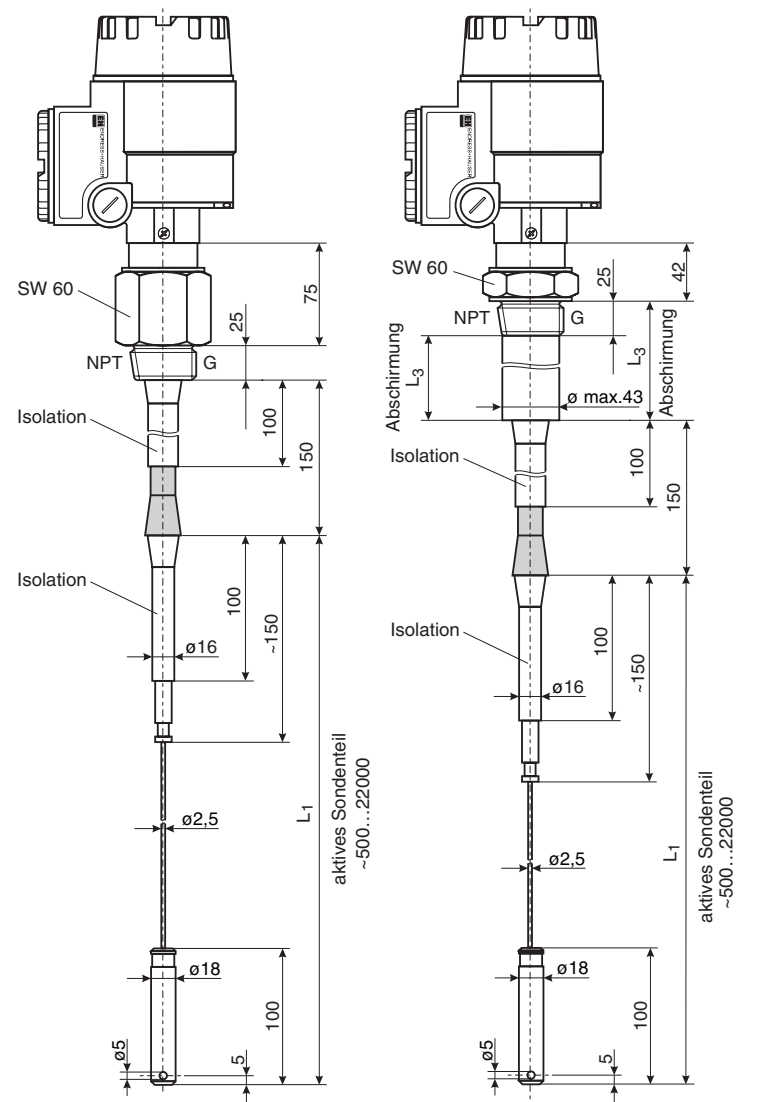


Links: Seilsonde  
DC 21 ES  
(vollisoliert)  
oder DC 26 ES  
(teilsoliert)

Rechts: aktive  
Ansatzkompensation  
mit Abschirmung L3  
kombiniert

**L3**  
Die Abschirmung  
(Kondensatschutz) kann  
in drei Standardlängen  
gewählt werden:  
L3 = 150 mm  
L3 = 250 mm  
L3 = 500 mm

Sonderlängen auf  
Wunsch  
L3 min. 100 mm  
L3 max. 4000 mm



# Weitere Prozessanschlüsse und Zubehör

Weitere Prozessanschlüsse:

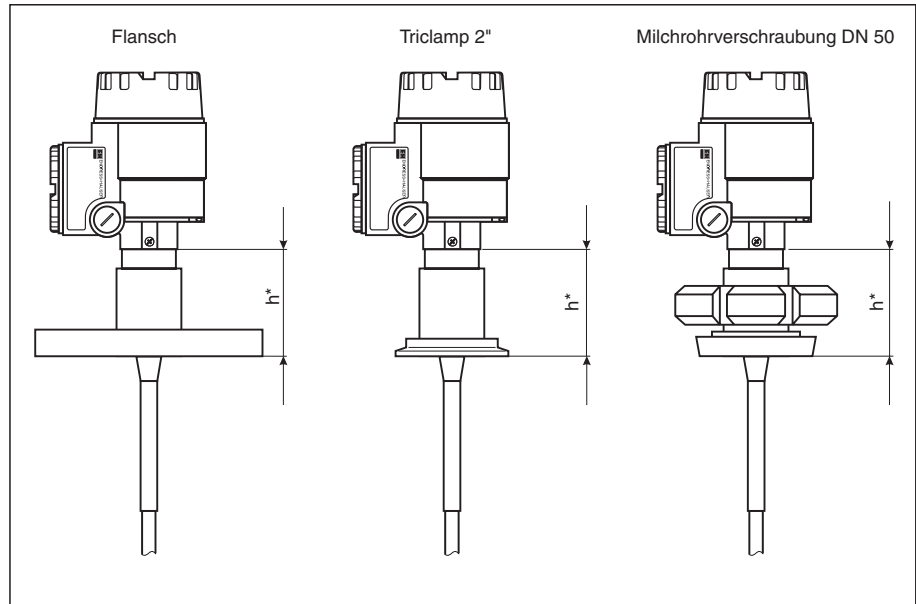
- Flansch
- Triclamp 2"
- Milchrohrverschraubung DN 50

\*h = 100 mm bei den Sonden

- DC...EN
- DC...ES mit vollisolierter Abschirmung (Kondensatschutz)
- DC...ES mit aktiver Ansatzkompensation

\*h = 47 mm bei den Sonden

- DC...ES mit blanker Abschirmung (Kondensatschutz)
- DC...ES mit blanker Abschirmung und aktiver Ansatzkompensation



Zusatzausstattung:

- A Temperaturreduzierstück für die Sonden
- DC...EN
  - DC...ES mit vollisolierter Abschirmung (Kondensatschutz)
  - DC...ES mit aktiver Ansatzkompensation

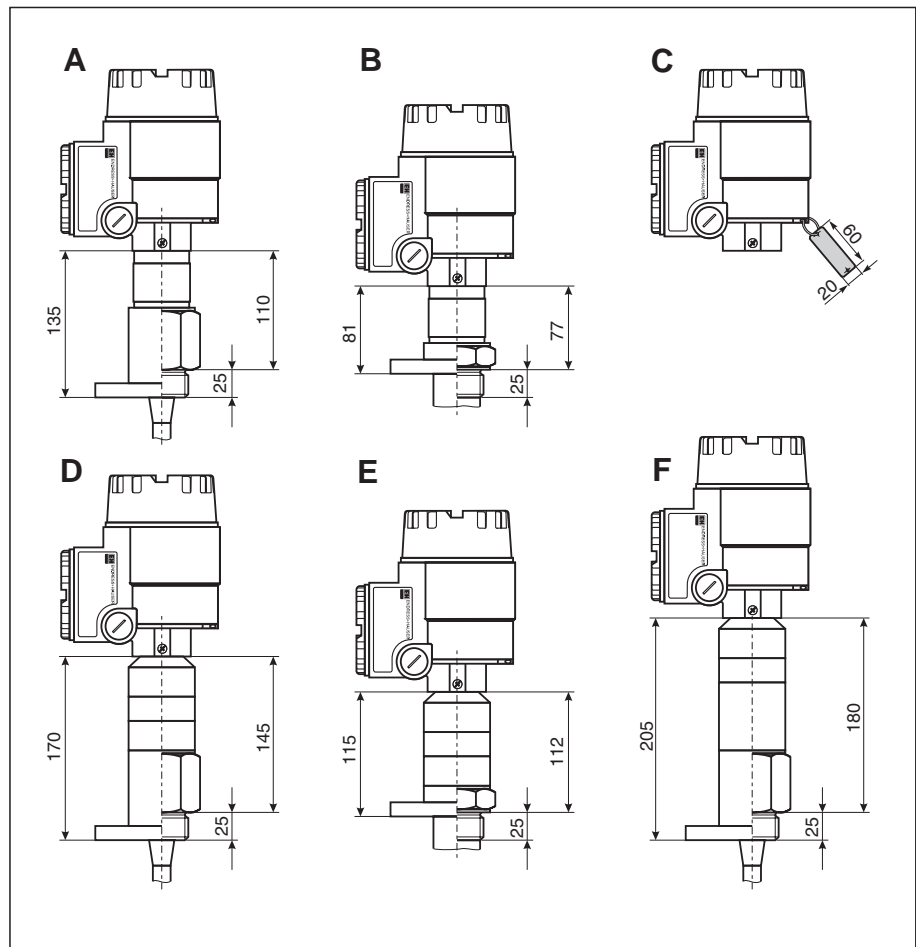
- B Temperaturreduzierstück für die Sonden
- DC...ES mit blanker Abschirmung (Kondensatschutz)
  - DC...ES mit blanker Abschirmung und aktiver Ansatzkompensation

- C Anhängeschild aus korrosionsbeständigem Stahl

- D Gasdichte Durchführung für die Sonden
- DC...EN
  - DC...ES mit aktiver Ansatzkompensation

- E Gasdichte Durchführung für die Sonden
- DC...ES mit blanker Abschirmung (Kondensatschutz)
  - DC...ES mit blanker Abschirmung und aktiver Ansatzkompensation

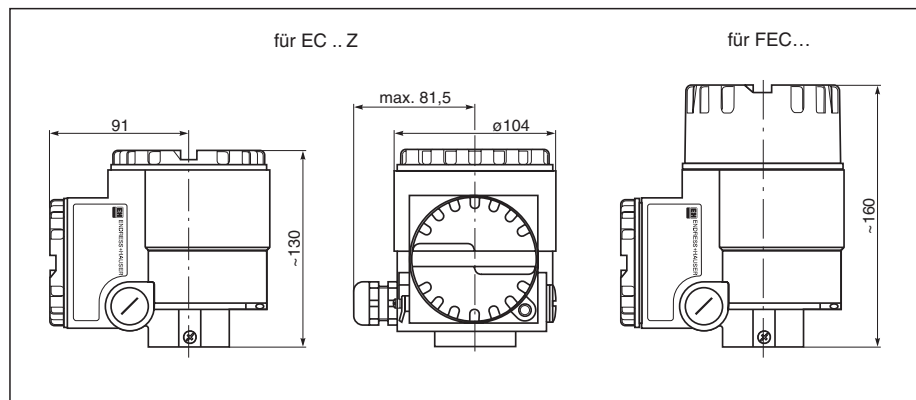
- F Gasdichte Durchführung für die Sonden
- DC...ES mit vollisolierter Abschirmung (Kondensatschutz)



# Gehäuseabmessungen

Gehäuse aus Aluminium (Typ T3) mit getrenntem Anschlussraum;  
 - mit Funkentstörfilter beim Einbau der kleinen Elektronikeinsätze EC 17 Z, EC 37 Z, EC 47 Z  
 und bei FEC 12 (EEx ia),  
 - mit Sicherheitsbarrieren beim Einbau FEC 12 (EEx d).  
 - Klemmenanschlussmodul für FEC 22

Mit flachem Deckel für die kleinen Elektronikeinsätze EC..Z,  
 mit hohem Deckel für die Elektronikeinsätze FEC 12, FEC 14, FEC 22 mit zwei Kabelführungen,  
 von denen eine mit Blindstopfen verschlossen ist



# Technische Daten

## Allgemeine Angaben

Hersteller	Endress+Hauser GmbH+Co. D-79689 Maulburg
Gerätfamilie	Multicap
Gerätetypen	DC 11, 16, 21, 26 EN / ES
Gerätfunktion	Messaufnehmer für kapazitive Füllstandmessung und Grenzstanddetektion

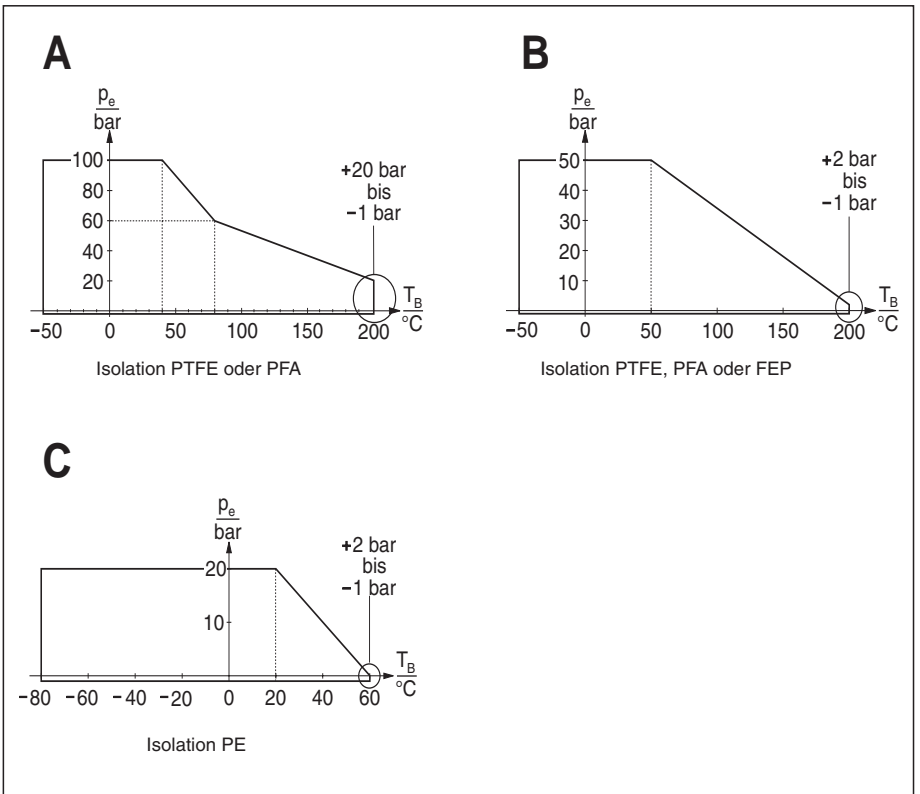
## Betriebsdaten

Betriebsdruck	bis 100 bar, Abhängigkeiten beachten! Siehe unten
Betriebstemperatur	bis 200 °C, Abhängigkeiten beachten! Siehe unten
Prüfdruck	bis 150 bar / Temperatur 20 °C bei der wiederkehrenden Prüfung

Zulässige Werte für Betriebsdruck  $p_e$  und Betriebstemperatur  $T_B$

Die Grafik **A** gilt nicht für:  
 - DC 21 EN / DC 21 ES,  
 - DC 26 EN / DC 26 ES,  
 - Sonden mit aktiver Ansatzkompensation,  
 - Sonden mit vollisolierter Abschirmung.

Die Grafik **B** gilt für:  
 - DC 21 EN / DC 21 ES,  
 - DC 26 EN / DC 26 ES,  
 - Sonden mit aktiver Ansatzkompensation,  
 - Sonden mit vollisolierter Abschirmung.



Montagemöglichkeit des Elektronikeinsatzes in Abhängigkeit von Betriebstemperatur  $T_B$  und Umgebungstemperatur  $T_U$ :

**A** Sonde ohne Temperaturreduzierstück oder gasdichter Durchführung

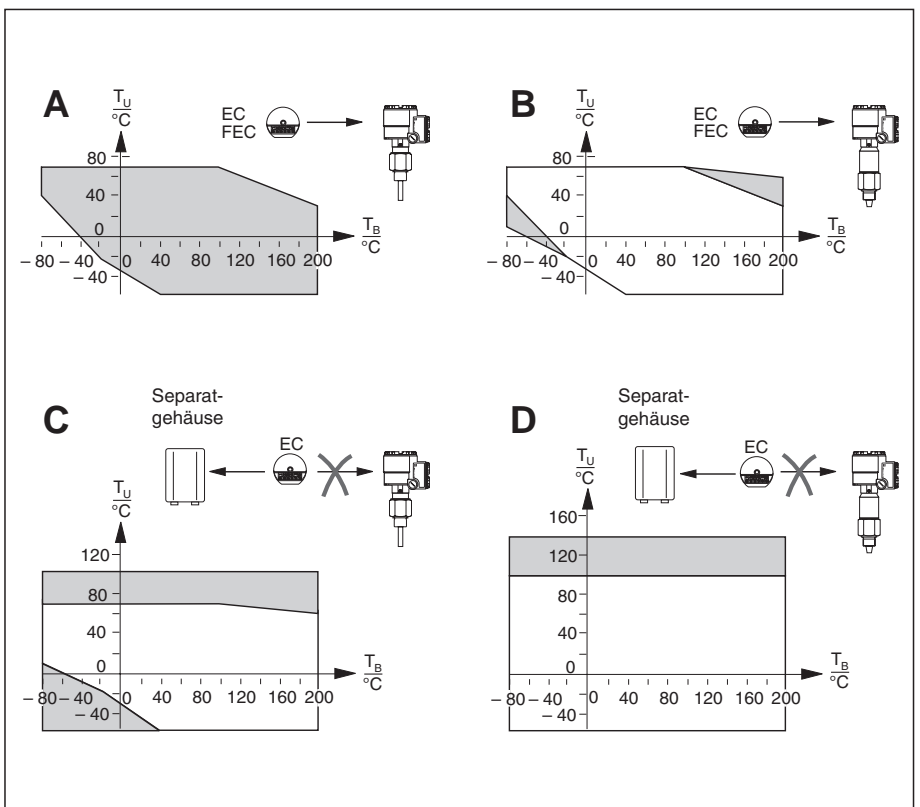
**B** Sonde mit Temperaturreduzierstück oder gasdichter Durchführung

**C** Elektronikeinsatz im Separatgehäuse

**D** Sonde mit Temperaturreduzierstück oder gasdichter Durchführung und Elektronikeinsatz im Separatgehäuse

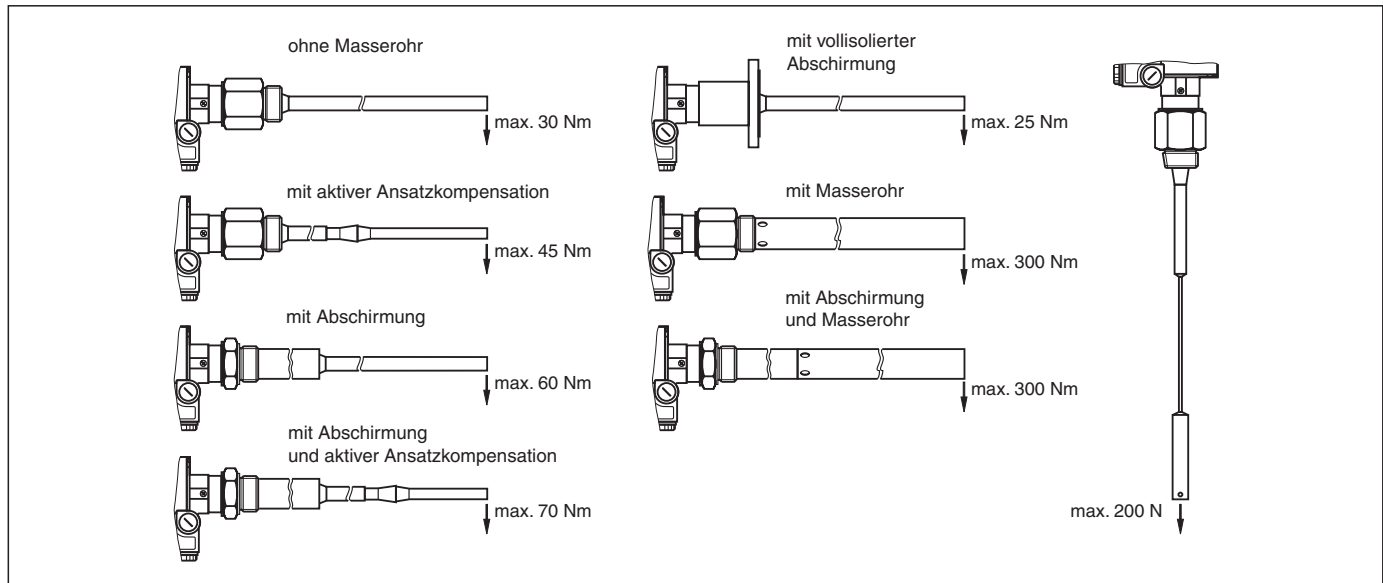
Die Grafiken A und B gelten für **alle** Elektronikeinsätze.

Die Grafiken C und D gelten für die kleinen Elektronikeinsätze EC 17 Z, EC 37 Z, EC 47 Z



## Weitere Betriebsdaten

Seitliche Belastbarkeit des Sondenstabs	siehe unten
Zugbelastbarkeit des Sondenseils	200 N bei 20 °C, statisch



Belastbarkeit der Sonden

### Sondenlängen

Gesamtlänge einer Stabsonde	min. 100 mm, max. 6000 mm, siehe Maßbilder
Gesamtlänge einer Seilsonde	min. 500 mm, max. 26000 mm, siehe Maßbilder

### Kapazitätswerte der Sonde

Grundkapazität:	ca. 30 pF
Temperaturreduzierstück:	ca. 20 pF
Gasdichte Durchführung	ca. 20 pF
Aktive Ansatzkompensation	ca. 10 pF

### Zusätzliche Kapazitäten

Sonde in 250 mm Abstand zu einer leitenden Behälterwand	isolierter Sondenstab	in Luft ca. 1,3 pF/100 mm, in Wasser ca. 38 pF/100 mm
	blanker Sondenstab	in Luft ca. 1,3 pF/100 mm
	isoliertes Sondenseil	in Luft ca. 1,0 pF/100 mm, in Wasser ca. 20 pF/100 mm
	blankes Sondenseil	in Luft ca. 1,0 pF/100 mm
Stabsonde im Masserohr	isolierter Sondenstab	in Luft ca. 5,5 pF/100 mm, in Wasser ca. 35 pF/100 mm
	blanker Sondenstab	in Luft ca. 5,0 pF/100 mm
Nicht isolierte Abschirmung	ca. 3 pF/100 mm	
Vollisolierte Abschirmung	ca. 6 pF/100 mm	

### Sondenlängen für kontinuierliche Messung in leitenden Flüssigkeiten

EC mit $C_{max.} = 2000$ pF (EC 47 Z, FEC 12)	Seilsonde bis 8000 mm (bis 26000 mm in nichtleitenden Flüssigkeiten) Stabsonde bis 6000 mm
EC mit $C_{max.} = 4000$ pF (EC 37 Z)	Seilsonde bis 20000 mm (bis 26000 mm in nichtleitenden Flüssigkeiten) Stabsonde bis 6000 mm



## Weitere Betriebsdaten

### Genauigkeitsangaben

Sondenlängentoleranzen	bis 1 m: +0 mm, -5 mm Stabsonde, -10 mm Seilsonde bis 3 m: +0 mm, -10 mm Stabsonde, -20 mm Seilsonde bis 6 m: +0 mm, -20 mm Stabsonde, -30 mm Seilsonde bis 26 m: +0 mm, -40 mm Seilsonde
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Die folgenden Angaben beziehen sich nur auf die Kapazität vollisolierter Sonden beim Einsatz in leitenden Flüssigkeiten.

**Beim Einsatz in nichtleitenden Füllgütern sind die Abweichungen vernachlässigbar klein.**

Linearitätsabweichung in Wasser	< 1 % bei 1 m Länge
Temperaturabhängigkeit des Sondenstabs	< 0,1 % pro K
Druckabhängigkeit des Sondenstabs	ca. 0,2 % pro bar
Temperaturabhängigkeit des Sondenseils	< 0,1 % pro K
Druckabhängigkeit des Sondenseils	< 0,1 % pro bar

### Prozessanschlussnormen

Zylindrisches Gewinde G 1½ A	DIN ISO 228/l, mit Dichtring 48x55
Konisches Gewinde 1½ - 11½ NPT	ANSI B 1.20.1
DIN-Flansche ohne Dichtleiste	DIN 2527, Form B
DIN-Flansche mit Feder	DIN 2512, Form F
DIN-Flansche mit Nut	DIN 2512, Form N
ANSI-Flansche	ANSI B 16.5
Milchrohrverschraubung	DIN 11851
Triclamp-Kupplung	ISO 2852

### Werkstoffe

Aluminiumgehäuse (Typ T3)	GD-Al Si 10 Mg, DIN 1725, mit Kunststoffbeschichtung (blau / grau)
Dichtung für Gehäusedeckel	O-Ring aus EPDM (Elastomer)
Dichtungsring für Prozessanschluss G 1½ A	Elastomer-Faser, asbestfrei, beständig gegen Öle, Lösungsmittel, Dampf, schwache Säuren und Laugen; bis 300 °C, bis 100 bar
Temperaturreduzierstück	korrosionsbeständiger Stahl 1.4301 oder ähnlich
Gasdichte Durchführung	korrosionsbeständiger Stahl 1.4301
Weitere Werkstoffangaben	siehe Produktübersicht auf Seite 10...11

# Produktübersicht

<b>DC 11 EN-</b>	<b>MULTICAP DC 11 EN</b> Vollisolierte Stabsonde für Normalanwendung	Grundgewichte	3,0 kg
<b>DC 16 EN-</b>	<b>MULTICAP DC 16 EN</b> Teilisolierte Stabsonde für Normalanwendung	einschließlich Prozessanschluss G 1½ A und Gehäuse, bei Seilsonden mit Straffgewicht	3,0 kg
<b>DC 21 EN-</b>	<b>MULTICAP DC 21 EN</b> Vollisolierte Seilsonde für Normalanwendung		3,3 kg
<b>DC 26 EN-</b>	<b>MULTICAP DC 26 EN</b> Teilisolierte Seilsonde für Normalanwendung		3,2 kg
<b>DC 11 ES-</b>	<b>MULTICAP DC 11 ES</b> Vollisolierte Stabsonde mit Maßnahmen gegen Kondensat- und Ansatzbildung		3,0 kg
<b>DC 16 ES-</b>	<b>MULTICAP DC 16 ES</b> Teilisolierte Stabsonde mit Maßnahmen gegen Kondensat- und Ansatzbildung		3,0 kg
<b>DC 21 ES-</b>	<b>MULTICAP DC 21 ES</b> Vollisolierte Seilsonde mit Maßnahmen gegen Kondensat- und Ansatzbildung		3,3 kg
<b>DC 26 ES-</b>	<b>MULTICAP DC 26 ES</b> Teilisolierte Seilsonde mit Maßnahmen gegen Kondensat- und Ansatzbildung		3,2 kg

## Zertifikate

- A Variante für Ex-freien Bereich
- B ATEX II 1/2 G, EEx ia IIC T6
- D Variante für Ex-freien Bereich, Überfüllsicherung nach WHG
- E ATEX II 2 G, EEx d [ia] IIC T6
- F ATEX II 1/2 G, EEx ia IIC T6, Überfüllsicherung nach WHG
- H ATEX II 3 G, EEx nA II T6
- Y Sonderausführung
- 1 ATEX II 2 G, EEx d [ia] IIB T6
- 2 ATEX II 1/2 G, EEx ia IIB T6, Überfüllsicherung nach WHG
- 3 ATEX II 1/2 G, EEx ia IIB T6
- 4 ATEX II 2 G, EEx d [ia] IIC T6\*
- 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\*

\* Hinweis: "Elektrostatistische Aufladung vermeiden!"

## Schutzmaßnahmen

		zusätzliche Gewichte
DC 11, 16, 21, 26 EN		
A	ohne Abschirmung / Ansatzkompensation	
DC 11, 16, 21, 26 ES		
B	150 mm aktive Ansatzkompensation,	316Ti 0,5 kg
C	150 mm L3 Abschirmung,	316Ti 0,3 kg
D	250 mm L3 Abschirmung,	316Ti 0,5 kg
E	500 mm L3 Abschirmung,	316Ti 1,0 kg
F	.....mm (75 mm...4000 mm), L3 Abschirmung,	316Ti 2 kg/m
G	150 mm L3 Abschirmung und 150 mm Ansatzkompensation,	316Ti 0,8 kg
H	250 mm L3 Abschirmung und 150 mm Ansatzkompensation,	316Ti 1,0 kg
K	500 mm L3 Abschirmung und 150 mm Ansatzkompensation,	316Ti 1,5 kg
L	.....mm (75 mm...4000 mm), L3 Abschirmung und 150 mm Ansatzkompensation,	316Ti 2 kg/m + 0,5 kg
1	150 mm aktive Ansatzkompensation,	Alloy C 0,5 kg
3	.....mm (75 mm...4000 mm), L3 Abschirmung,	Alloy C 2 kg/m
5	.....mm (75 mm...4000 mm), L3 Abschirmung und 150 mm Ansatzkompensation,	Alloy C 2 kg/m + 0,5 kg
7	.....mm (75 mm...4000 mm), L3 Abschirmung,	vollisoliert 1 kg/m
Y	Sonderausführung	

## Isolation der Sonde

DC 11, 21 EN/ES		
1	Vollisolierte Sonde	
DC 16 EN/ES		
A	.....mm (20 mm...4000 mm), L2,	PTFE-isoliert 0,1 kg/m
B	.....mm (20 mm...4000 mm), L2,	PFA-isoliert 0,1 kg/m
C	.....mm (20 mm...4000 mm), L2,	PE-isoliert 0,1 kg/m
DC 26 EN/ES		
D	2,5 mm blankes Sondenseil	
Y	Sonderausführung	

## Aktive Sondenlänge L1, Werkstoff

DC 11 EN/ES		
A	.....mm ( 50 mm...22000 mm),	316Ti+PTFE 1 kg/m
B	.....mm ( 50 mm...22000 mm),	Stahl+PE 1 kg/m
C	.....mm ( 50 mm...22000 mm),	Stahl+PTFE 1 kg/m
D	.....mm ( 50 mm...22000 mm),	316Ti+PFA 1 kg/m
E	.....mm (100 mm...22000 mm),	Alloy C+PTFE 1 kg/m
F	.....mm (100 mm...22000 mm),	Alloy C+PFA 1 kg/m
G	.....mm (100 mm...22000 mm),	316Ti+PTFE mit Masserohr 3 kg/m
H	.....mm (100 mm...22000 mm),	316Ti+PFA mit Masserohr 3 kg/m
K	.....mm (100 mm...22000 mm),	Stahl+PE mit Masserohr 3 kg/m
L	.....mm (100 mm...22000 mm),	Alloy C+PTFE mit Masserohr 3 kg/m
M	.....mm (100 mm...22000 mm),	Alloy C+PFA mit Masserohr 3 kg/m

Fortsetzung Seite 11

DC . . E . -

Produktbezeichnung (erster Teil)

# Produktübersicht (Fortsetzung)

**Aktive Sondenlänge L1 und Werkstoff (Fortsetzung)** zusätzliche Gewichte

DC 16 EN/ES			
N	.....mm (100 mm...22000 mm),	Stab, 316Ti	0,9 kg/m
P	.....mm (100 mm...22000 mm),	Stab, Stahl	0,9 kg/m
R	.....mm (100 mm...22000 mm),	Stab, Alloy C	0,9 kg/m
S	.....mm (100 mm...22000 mm),	316Ti mit Masserohr	2,9 kg/m
T	.....mm (100 mm...22000 mm),	Stahl mit Masserohr	2,9 kg/m
U	.....mm (100 mm...22000 mm),	Alloy C mit Masserohr	2,9 kg/m

DC 21 EN/ES			
1	.....mm (100 mm...22000 mm), Gewicht mit Abspannbohrung	Seil, 316, PE-isoliert	0,04 kg/m
2	.....mm (100 mm...22000 mm), Gewicht mit Abspannbohrung	Seil, 316, FEP-isoliert	0,04 kg/m
3	.....mm (100 mm...22000 mm), Gewicht mit Abspannbohrung	Seil, 316, PFA-isoliert	0,04 kg/m

DC 26 EN/ES			
4	.....mm (100 mm...22000 mm), Gewicht mit Abspannbohrung	Seil, 316	0,03 kg/m
5	.....mm (100 mm...22000 mm), Gewicht mit Abspannbohrung	Seil, Alloy C	0,03 kg/m

9 Sonderausführung

**Prozessanschluss, Werkstoff**

E	DN 50 PN 40, DIN 11851, Hygiene-Verbindung	304	0,5 kg
F	DN 40-51 (2"), ISO 2852, Tri-Clamp-Verbindung	304	0,5 kg
G	G 1½ A, Gewinde ISO 228,	Stahl	
H	G 1½ A, Gewinde ISO 228,	316Ti	
K	G 1½ A, Gewinde ISO 228,	Alloy C	
M	1½" NPT, Gewinde ANSI, Stahl		
N	1½" NPT, Gewinde ANSI,	316Ti	
P	1½" NPT, Gewinde ANSI,	Alloy C	
Y	Sonderausführung		
5	Flanschausführung		

**Flanschausführung, Werkstoff**

AE2	2" 150 lbs, RF, ANSI B16.5,	316Ti	1,6 kg
AE3	2" 150 lbs, RF, ANSI B16.5,	PTFE >316Ti	1,6 kg
AG2	2" 300 lbs, RF, ANSI B16.5,	316Ti	3,0 kg
AL2	3" 150 lbs, RF, ANSI B16.5,	316Ti	3,2 kg
AL3	3" 150 lbs, RF, ANSI B16.5,	PTFE >316Ti	3,2 kg
AN2	3" 300 lbs, RF, ANSI B16.5,	316Ti	5,6 kg
AP2	4" 150 lbs, RF, ANSI B16.5,	316Ti	5,4 kg
AP3	4" 150 lbs, RF, ANSI B16.5,	PTFE >316Ti	5,4 kg
AR2	4" 300 lbs, RF, ANSI B16.5,	316Ti	7,3 kg
AV2	6" 150 lbs, RF, ANSI B16.5,	316Ti	
A12	6" 150 lbs, RF, ANSI B16.5,	316Ti	
BG1	DN 50 PN 25/40 B, DIN 2527,	Stahl	3,0 kg
BG2	DN 50 PN 25/40 B, DIN 2527,	316Ti	3,0 kg
BG3	DN 50 PN 25/40, DIN 2527,	PTFE >316Ti	3,0 kg
BM3	DN 80 PN 10/16, DIN 2527,	PTFE >316Ti	4,5 kg
BQ3	DN 100 PN 10/16, DIN 2527,	PTFE >316Ti	5,4 kg
CG2	DN 50 PN 25/40 C, DIN 2527,	316Ti	3,0 kg
CM2	DN 80 PN 10/16 C, DIN 2527,	316Ti	4,5 kg
CQ2	DN 100 PN 10/16 C, DIN 2527,	316Ti	5,4 kg

Nur DC 11, 16 EN/ES, DC 21 EN

KE2	10K 50A, RF, JIS B2210,	316Ti	
KE3	10K 50A, RF, JIS B2210,	PTFE >316Ti	
KF1	20K 50A, RF, JIS B2210,	Stahl	2,6 kg
KF2	20K 50A, RF, JIS B2210,	316 Ti	2,6 kg

Nur DC 11, 16 EN/ES, DC 21 EN

KL2	10K 80A, RF, JIS B2210,	316Ti	
KL3	10K 80A, JIS B2210,	PTFE >316Ti	
KP2	10K 100A, RF, JIS B2210,	316Ti	
KP3	10K 100A, JIS B2210,	PTFE >316Ti	

YYY Sonderausführung

1BB ohne Prozess-Anschlussflansch

**Elektronikeinsatz**

E	mit EC 17 Z, PFM Grenzstand	0,2 kg
G	mit EC 37 Z, PFM kontinuierlich, 33 kHz	0,2 kg
H	mit EC 47 Z, PFM kontinuierlich, 1 MHz	0,2 kg
K	mit FEC 12, 4...20 mA kompakt + HART	0,3 kg* +0,3 kg
M	mit FEC 22, 90...253 V AC, 2 Wechsel-Relais	0,3 kg* +0,3 kg
N	mit FEC 22, 10... 55 V DC, 3-Draht PNP	0,3 kg* +0,3 kg
P	mit FEC 14, PROFIBUS PA	
V	mit FEC 14, Vor-Ort-Anzeige FHB 20 und PROFIBUS PA	
Y	mit Sonderausführung	

**Gehäuse und Kabeleinführung**

G	Aluminium, T3-Gehäuse, HNA24x1,5,	IP66
M	Aluminium, T3-Gehäuse, Verschr. M20x1,5,	IP66
P	Aluminium, T3-Gehäuse, PA-Stecker M12,	IP66
S	Aluminium, T3-Gehäuse, Nema 4x, NPT ¾"	
T	Aluminium, T3-Gehäuse, Einführung G ½ A,	IP66
Y	Sonderausführung	

**Zusatzausstattung**

1	ohne Zusatzausstattung	
3	Temperaturreduzierstück	0,5 kg
5	gasdichte Durchführung	0,5 kg
9	Sonderausführung	

\* Mehrgewicht für hohen Deckel

**Bitte nicht vergessen:**

Längenangabe für

Abschirmung L3     mm

Teilisolation L2     mm

Aktive Sondenlänge L1      mm

Basistyp	Zertifikate	Schutzmaßnahmen	Isolation der Sonde	Elektronikeinsatz	Gehäuse und Kabeleinführung	Zusatzausstattung	
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
DC . . E . -	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	vollständige Produktbezeichnung für DC . . EN, DC . . ES

## Zubehör

- ❑ Aufsteckbleche für teilisolierte Sonden zur Verbesserung der Schaltsicherheit bei Grenzstanddetektion siehe Technische Information "Sondenzubehör"
- ❑ Seilkürzungssatz für vollisolierte Sonden
- ❑ Seilkürzungssatz für teilisolierte Sonden

## Ergänzende Dokumentation

### Technische Informationen

- ❑ Sondenzubehör  
Technische Information TI 229F/00/de
- ❑ Elektronikeinsatz FEC 12  
Technische Information TI 250F/00/de
- ❑ Elektronikeinsatz FEC 14  
Technische Information TI 376F/00/de
- ❑ Elektronikeinsatz FEC 22  
Technische Information TI 251F/00/de
- ❑ Elektronikeinsatz EC 17 Z  
Technische Information TI 268F/00/de
- ❑ Elektronikeinsatz EC 37 Z, EC 47 Z  
Technische Information TI 271F/00/de
- ❑ Auswertegeräte zur Grenzstanddetektion und zur kontinuierlichen Füllstandmessung auf Anfrage

### Zertifikate

- ❑ Siehe Produktübersicht auf Seite 10

---

## Deutschland

## Österreich

## Schweiz

### Der schnelle und kompetente Kontakt

#### Vertrieb

- Beratung
- Information
- Auftrag
- Bestellung

Telefon:  
0800EHVERTRIEB  
08003483787

E-Mail:  
info@de.endress.com

#### Service

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

Telefon:  
0700EHSERVICE  
070034737842

E-Mail:  
service@de.endress.com

#### Beratung in Ihrer Nähe

##### Technische Büros in

- Hamburg
- Hannover
- Ratingen
- Frankfurt
- Stuttgart
- München
- Teltow

#### Vertriebszentrale Deutschland

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

Internet:  
www.de.endress.com

Endress+Hauser  
Ges.m.b.H.  
Lehnergasse 4  
A-1230 Wien  
Tel. (01) 88056-0  
Fax (01) 88056-335  
E-Mail:  
info@at.endress.com

Internet:  
www.at.endress.com

Endress+Hauser  
Metso AG  
Sternenhofstraße 21  
CH-4153 Reinach/BL 1  
Tel. (061) 7157575  
Fax (061) 7111650  
E-Mail:  
info@ch.endress.com

Internet:  
www.ch.endress.com

**Endress + Hauser**

The Power of Know How

