



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur

Flüssigkeits-
analyse

Registrierung

Systeme
Komponenten

Services



Solutions

Technische Information

Deltapilot S DB50/50L/51/52/53

Hydrostatische Füllstandmessung

Druckaufnehmer mit der CONTITE™-Messzelle;

wasserdicht, klimafest, langzeitstabil; für Lebensmittel,
Frisch- und Abwasser, Chemie- und Pharmaprodukte



Anwendungsbereiche

Die Geräte der Deltapilot S-Familie dienen der kontinuierlichen Füllstandmessung in allen flüssigen und pastösen Medien. Sie werden in der Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie ebenso eingesetzt wie im Wasser- und Abwasserbereich.

Auf die Anwendung abgestimmte Auswertegeräte

- ermitteln Füllstand, Volumen, Differenzdruck, Dichte, Produktgewichte
- steuern Grenzkontakte und
- integrieren die Messstelle in unterschiedliche Automatisierungssysteme.

Ihre Vorteile

- Hermetisch gekapselte CONTITE™-Messzelle:
 - klimafest und langzeitstabil
 - höchste Linearität (besser 0,1 % des eingestellten Messbereiches)
 - kleinste Temperatureinflüsse (besser 0,1%/10 K).
- Ausführung als Kompakt-, Stab- oder Kabelversion (Seilversion)
- Separate Montage von Gehäuse und Elektronikeinsatz (Schutz IP 68 an der Messstelle)
- Einfache und komfortable Bedienung:
 - Vor-Ort mit Anzeige- und Bedienmodul
 - Bedienung über Kommunikation
- Wechselbare Elektronikeinsätze:
 - 4...20 mA HART
 - PROFIBUS PA
 - FOUNDATION Fieldbus
 - Analog-Ausgang
 - PFM

Inhaltsverzeichnis

Arbeitsweise und Systemaufbau	4
Geräteauswahl	4
Messprinzip	6
Kommunikationsprotokoll	9
Messeinrichtung	9

Anzeige und Bedienoberfläche	10
Vor-Ort-Anzeige (optional)	10
Bedienelemente	11
DAT-Modul	11
Handbediengeräte – HART	11
FieldCare – HART, PROFIBUS PA	12
Commuwin II – HART, PROFIBUS PA	12
Fernbedienung – FOUNDATION Fieldbus	12

Eingangskenngrößen (Messgröße)	12
Messgröße	12
Messbereich	12
Begriffserklärungen	13

Ausgangskenngrößen	14
Ausgangssignal	14
Ausfallsignal	14
Bürde	14
Empfindlichkeit PFM – FEB17(P)	14
Dämpfung	14

Hilfsenergie	15
Elektrischer Anschluss	15
Versorgungsspannung	16
Stromaufnahme	16
Einschaltstrom	16
Kabeleinführung	16
Kabelspezifikation	16
Restwelligkeit	17

Messgenauigkeit	17
Referenzbedingungen	17
Lage bei Kalibration	17
Nullpunktanhebung	17
Langzeitstabilität	17
Linearität	17
Hysterese	17
Einfluss der Umgebungstemperatur	17
Einfluss der Messstofftemperatur	17

Einsatzbedingungen (Einbaubedingungen)	18
Einbauhinweise Kompaktausführung DB50, DB50A, DB50L, DB50S	18
Einbauhinweise Stab- und Kabelausführung DB51(A), DB52(A) und DB53(A)	18
Ergänzende Einbauhinweise	18
Gehäuseadapter mit Montagebügel für feuchte und schwer zugängliche Einbauorte	19
Sondermesszellen für Stoffe mit Wasserstoffbildung	19
Sondermesszellen für Säuren, Laugen oder Seewasser	19

Einsatzbedingungen (Umgebungsbedingungen)	20
Umgebungstemperaturbereich	20
Umgebungstemperaturgrenze	20
Lagerungstemperaturbereich	20
Schwingungsfestigkeit	20
Schutzart	20
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	20
Überspannungsschutz	20

Einsatzbedingungen (Prozessbedingungen)	21
Prozesstemperaturbereich	21
Prozesstemperaturgrenzen	21
Prozessdruckgrenzen	21

Konstruktiver Aufbau	21
Maße Gehäuse	21
Prozessanschlüsse DB50 und DB50A (Kompaktversion)	22
Prozessanschluss DB50L und DB50S (Lebensmittelversion)	25
Prozessanschlüsse DB51 und DB51A (Stab-/Rohrversion)	27
Abmessungen Deltapilot S DB52 und DB52A (Kabelversion)	28
Abmessungen Deltapilot S DB53 und DB53A (Abspannklemme und Montagebügel)	30
Abmessungen Anschlusskabel mit Gehäuseadapter und Montagebügel	31
Gewicht	32
Werkstoffe	34

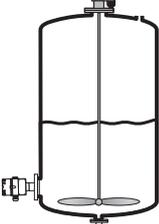
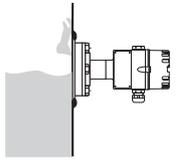
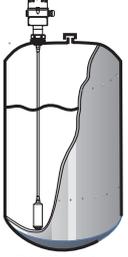
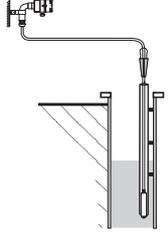
Zertifikate und Zulassungen	35
CE-Zeichen	35
Ex-Zulassungen	35
Eignung für hygienische Prozesse	35
Überfüllsicherung	35
Seismischer Test	35
Schiffbauzulassung	35
Normen und Richtlinien	35

Bestellinformationen	36
DB50 – Kompaktversion	36
DB50L – Kompaktversion für Hygieneanwendungen	38
DB51 – Stabversion	40
DB52 – Kabelversion mit Prozessanschluss	42
DB53 – Kabelversion mit Abspannklemme	44
DB50A – Kompaktversion	46
DB50S – Kompaktversion für Hygieneanwendungen	48
DB51A – Stabversion	50
DB52A – Kabelversion mit Prozessanschluss	52
DB53A – Kabelversion mit Abspannklemme	54

Zubehör	56
Anzeige- und Bedienmodul FHB20	56
Deckel mit Sichtscheibe (hoher Deckel)	56
Gehäuseadapter mit Montagebügel für feuchte und schwer zugängliche Einbauorte	56
Montagebügel	56
Tragkabel-Kürzungssatz	56
Abspannklemme	57
Wetterschutzhaube	57
Einschweißflansche	57
Einschweißadapter für Universal Prozessadapter	58
Einschweißadapter für Gewinde ISO G 1 1/2	58
Adapter	58
Ergänzende Dokumentation	59
Field of Activities	59
Technische Information Auswertegerät	59
Betriebsanleitung	59
Sicherheitshinweise	59
Installation Drawings/Control Drawings	59
Überfüllsicherung	59

Arbeitsweise und Systemaufbau

Geräteauswahl

Deltapilot S – Produktfamilie	DB50/DB50A  P01-DB5xxxxx-14-xx-xx-xx-001	DB50L/DB50S  P01-DB5xxxxx-14-xx-xx-xx-002	DB51/DB51A  P01-DB5xxxxx-14-xx-xx-xx-003	DB52/DB52A  P01-DB5xxxxx-14-xx-xx-xx-004	DB53/DB53A  P01-DB5xxxxx-14-xx-xx-xx-005
	Kompaktbauform	Kompaktbauform als Hygieneausführung	Stabausführung	Kabelauführung	Kabelauführung mit Abspannklemme
Einsatzgebiet	– Füllstandmessung – Differenzdruckmessung (abgeleitet vom Füllstand über Auswertegerät)				
Branchen	Lebensmittel, Pharma, Umwelt (Frisch- und Abwasser), Chemie				
Prozessanschlüsse	– Gewinde – Flansche	– frontbündige Hygieneanschlüsse	– Gewinde – Flansche	– Gewinde – Flansche	– Abspannklemme
Werkstoff Prozessanschluss	– AISI 316L – Alloy C4	– AISI 316L	– AISI 316L – Alloy C4	– AISI 316L – Alloy C4	– AISI 316L mit Kunststoff
Werkstoff Stab (Rohr)/ Tragkabel	—	—	– AISI 316L – Alloy C4	– FEP – PE	– FEP – PE
Rohr-/Tragkabellänge	—	—	400...4000 mm	0,5...200 m ¹⁾	0,5...200 m ¹⁾
Messbereiche	– von –100...+100 mbar bis –900...+10000 mbar – US-Version: von –1,5...+1,5 psi bis –13...150 psi – max. Turn down (Messbereichspreizung): 10:1				
Prozesstemperatur	–10...+100 °C	–10...+100 °C, + 135 °C für 30 Minuten	–10...+80 °C	–10...+80 °C	–10...+80 °C
Versorgungsspannung	– Analog 0,2...1,2 mA: 15...20 V DC – PFM: 14...16 V DC; EEx ia: 14...19,2 V DC – 4...20 mA HART: 11,5...30 V DC; EEx ia: 11,5...30 V DC – PROFIBUS PA, Variante ohne Überspannungsschutz: 9...32 V DC; EEx ia: 9...24 V DC Variante mit Überspannungsschutz: 9,6...32 V DC; EEx ia: 9...24 V DC – FOUNDATION Fieldbus: 9...32 V DC; EEx ia: 9...24 V DC				
Ausgang	0,2...1,2 mA, Analog, PFM, 4...20 mA mit überlagertem HART-Protokoll, PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus				
Optionen	– 3.1 Abnahmeprüfzeugnis – Separatgehäuse	– 3.1 Abnahmeprüfzeugnis – Separatgehäuse	– Separatgehäuse	– Separatgehäuse	—
Spezialitäten	– absolute Kondensatfestigkeit durch hermetisch gekapselte CONTITE™-Zelle – Edelstahl-Ausführung (AISI 316L) für hygienische Anforderungen sowie Gehäuse in Aluminium- und Kunststoffausführung – 3A- und EHEDG-Zulassung – maximale Flexibilität durch modularem Aufbau				

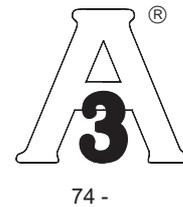
1) EEx ia, FM IS, CSA IS: 0,5...100 m

DB50(A), DB51(A), DB52(A) universell einsetzbar

- Modulares Sondenprogramm für optimale Prozessanpassung
- DB50(A) Kompaktversion: Einbau von unten oder von der Seite in den Tank
- DB51(A)/DB52(A) Stab- und Kabelverlängerung: Einbau von oben, d.h. einfache Aus- und Nachrüstung von Erdtanks, keine zusätzliche Öffnung im Behälterboden

DB50L/DB50S optimiert für die Lebensmittel- und Pharma-Industrie

- Alle typischen frontbündigen Prozessanschlüsse lieferbar
- Einschweißflansche
- Edelstahlgehäuse
- Alle Lebensmittelprozessanschlüsse sind spaltfrei und lassen sich rückstandslos reinigen, z.B. CIP-Reinigung
- USDA/H1 zugelassenes Druckmittlermedium nach FDA-Richtlinie
- 3A- oder EHEDG-Zulassungen



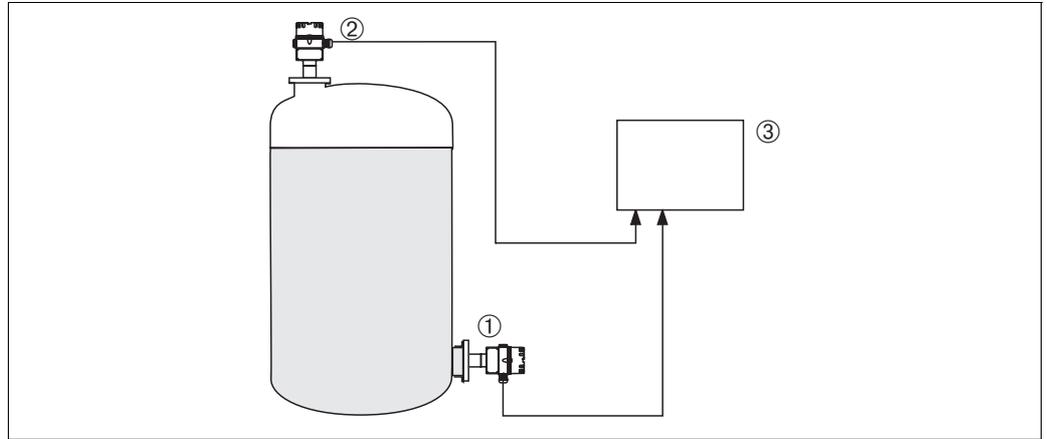
P01-DB5xxxxx-12-xx-xx-xx-004

DB53(A) für die Wasser- und Abwasser-Industrie

- Das Gehäuse mit dem Elektronikeinsatz wird außerhalb von Schächten und Behältern überflutungssicher montiert. Das Tragkabel wird mit einer Abspannklemme abgespannt.
- Elektronikeinsätze mit integriertem Überspannungsschutz bieten Sicherheit gegen Überspannungen bei Blitzschlag.
- Das Messzellenrohr aus Edelstahl (AISI 316L) und die Messmembran aus Alloy erlauben den Einsatz in aggressiven Medien wie z.B. in Abwässern.
- Tragkabel bis 200 m Länge (im explosionsgefährdeten Bereich bis 100 m) ohne Zugentlastung
- Sondermesszelle mit Gold-Rhodium-Beschichtung für Anwendungen, in denen starke Wasserstoffbildung auftreten kann (z.B. Faulschlämme); siehe auch Seite 19.
- Sondermesszelle mit Gold-Platin-Beschichtung für Säuren, Laugen oder Seewasser; siehe auch Seite 19.

Füllstandmessung in geschlossenen drucküberlagerten Tanks

Mit zwei Deltapilot S-Sonden können Sie in drucküberlagerten Tanks den Differenzdruck ermitteln. Die Druckmesswerte der beiden Sonden werden einer Auswerteeinheit wie z.B. Endress+Hauser RMA oder einer SPS zugeführt. Die Auswerteeinheit oder SPS bildet die Druckdifferenz und berechnet ggf. hieraus auch die Füllhöhe und die Dichte.



P01-DB5xxxxx-15-xx-xx-xx-007

Füllstandmessung im geschlossenen drucküberlagerten Tank

- 1 Sonde 1 misst den Gesamtdruck (hydrostatischer Druck und Kopfdruck)
- 2 Sonde 2 misst den Kopfdruck
- 3 Auswerteeinheit ermittelt die Druckdifferenz und berechnet ggf. hieraus die Füllhöhe

Hinweis!

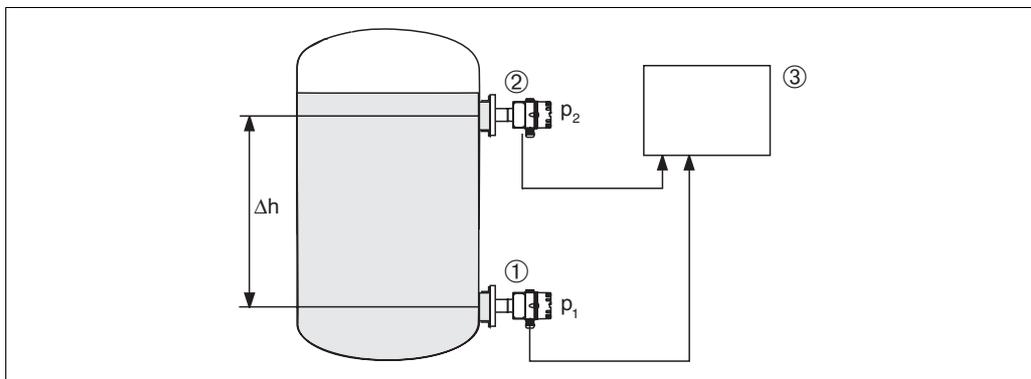
- Beachten Sie bei der Auswahl der Deltapilot S-Sonden, dass Sie genügend große Messbereiche wählen (→ siehe Beispiel).
- Die Messmembran von Sonde 2 darf nicht überspült werden. Das erzeugt einen zusätzlichen hydrostatischen Druck, der die Messung verfälscht.
- Das Verhältnis hydrostatischer Druck zu Kopfdruck sollte max. 1:6 betragen.

Beispiel:

- Max. hydrostatischer Druck = 600 mbar
- Max. Kopfdruck (Sonde 2) = 300 mbar
- Max. Gesamtdruck, gemessen mit Sonde 1 = 300 mbar + 600 mbar = 900 mbar
⇒ zu wählende Messzelle: 0...1200 mbar
- Max. Druck, gemessen mit Sonde 2: 300 mbar
⇒ zu wählende Messzelle: 0...400 mbar

Dichtemessung

Mit zwei Deltapilot S-Sonden und einer Auswerteeinheit oder einer SPS können Sie in drucküberlagerten Tanks die Dichte messen. Die Auswerteeinheit oder die SPS berechnet aus dem bekannten Abstand beider Sonden Δh und den beiden Messwerten p_1 und p_2 die Dichte.



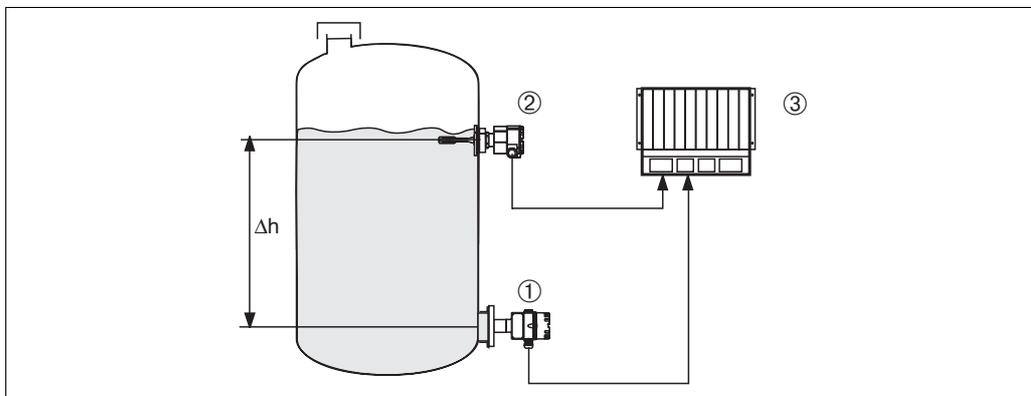
P01-DB5xxxxx-15-xx-xx-xx-005

Füllstandmessung im geschlossenen drucküberlagerten Tank

- 1 Deltapilot S ermittelt Druckmesswert p_1
- 2 Deltapilot S ermittelt Druckmesswert p_2
- 3 Auswerteeinheit ermittelt aus den beiden Messwerten p_1 und p_2 sowie dem Abstand Δh die Dichte

Füllstandmessung mit automatischer Dichtekorrektur (bei wechselnden Medien im Tank)

In Verbindung mit einem Grenzschalter wie z.B. Liquiphant und einer SPS ist eine Füllstandmessung mit einer automatischen Dichtekorrektur möglich. Der Grenzschalter schaltet immer bei derselben Füllhöhe. Im Schaltpunkt ermittelt die Auswerteeinheit aus dem aktuell gemessenen Druck der Deltapilot S-Sonde und dem bekannten Abstand zwischen Deltapilot S und Grenzschalter die korrigierte Dichte. Danach berechnet die Auswerteeinheit die Füllhöhe aus der neuen Dichte und dem gemessenen Druck der Deltapilot S-Sonde.



P01-DB5xxxxx-15-xx-xx-xx-005

Füllstandmessung mit automatischer Dichtekorrektur

- 1 Deltapilot S
- 2 Liquiphant
- 3 SPS

Kommunikationsprotokoll

- 4...20 mA mit Kommunikationsprotokoll HART
- PROFIBUS PA
 - Die Endress+Hauser Deltapilot S-Geräte erfüllen die Anforderungen nach dem FISCO-Modell.
 - Aufgrund der niedrigen Stromaufnahme von 10 ± 1 mA können an einem Bussegment bei Installation nach FISCO
 - bis zu 9 Deltapilot S bei EEx ia, CSA IS und FM IS-Anwendungen
 - bis zu 32 Deltapilot S bei allen weiteren Anwendungen wie z.B. im nicht-explosionsgefährdeten Bereich, EEx nA usw. betrieben werden.Weitere Informationen zu PROFIBUS PA finden Sie in der Betriebsanleitung BA034S "PROFIBUS DP/PA: Leitfaden zur Projektierung und Inbetriebnahme" und in der PNO-Richtlinie.
- FOUNDATION Fieldbus
 - Die Endress+Hauser Deltapilot S-Geräte erfüllen die Anforderungen nach dem FISCO-Modell.
 - Aufgrund der niedrigen Stromaufnahme von 11 ± 1 mA können an einem Bussegment bei Installation nach FISCO
 - bis zu 9 Deltapilot S bei EEx ia, CSA IS und FM IS-Anwendungen
 - bis zu 32 Deltapilot S bei allen weiteren Anwendungen wie z.B. im nicht-explosionsgefährdeten Bereich, EEx nA usw. betrieben werden.Weitere Informationen zu FOUNDATION Fieldbus wie z.B. Anforderungen an Bussystem-Komponenten finden Sie in der Betriebsanleitung BA013S "FOUNDATION Fieldbus Overview".

Messeinrichtung**Messeinrichtung mit 0,2...1,2 mA Analog – FEB11(P)**

Der Elektronikeinsatz liefert ein zum Druck proportionales Stromsignal von 0,2...1,2 mA. Das Silometer FMC420 versorgt den Elektronikeinsatz mit Spannung und wertet das Füllstandsproportionale Stromsignal aus. Am Ausgang des Silometers stehen dann die normierten Signale 0...10 V und 4...20 mA (0...20 mA) zur Verfügung. → Siehe auch Technische Information TI077F und Betriebsanleitung BA179F.

Messeinrichtung mit PFM – FEB17(P)

Der Elektronikeinsatz liefert ein puls-frequenz-moduliertes Signal von 200...1200 Hz. Die Auswerte- und Bedieneinheit Prolevel FMB662 versorgt den Elektronikeinsatz und wandelt das PFM-Signal der Sonde in ein normiertes Strom- bzw. Spannungssignal um. → Siehe auch Technische Information TI234F und Betriebsanleitung BA144F.

Messeinrichtung mit 4...20 mA HART – FEB22(P)

HART ist ein weltweit etablierter und felderprobter Industriestandard. Bei der HART-Technologie erfolgen die 4...20 mA Analogübertragung und die digitale Kommunikation gleichzeitig über ein und dasselbe Leiterpaar. Das 4...20 mA-Analogsignal dient zur schnellen Messwertübertragung. Das digitale HART-Signal ermöglicht das Schreiben und Lesen von Gerätedaten z.B. für Diagnose- und Wartungsinformationen.

Messeinrichtung mit PROFIBUS PA – FEB24(P)

PROFIBUS PA ist ein offener Feldbusstandard. Er erlaubt die Anbindung mehrerer Sensoren und Aktoren, auch im explosionsgefährdeten Bereich. Über PROFIBUS PA werden die Geräte in Zweidrahttechnik mit Energie versorgt und die Prozessinformationen vom Sensor digital übertragen.

Weitere Informationen zu PROFIBUS PA wie z.B. Anforderungen an Bussystem-Komponenten finden Sie in der Betriebsanleitung BA034S "PROFIBUS DP/PA: Leitfaden zur Projektierung und Inbetriebnahme" und in der PNO-Richtlinie.

Messeinrichtung mit FOUNDATION Fieldbus – FEB26

FOUNDATION Fieldbus ist ein offener Feldbusstandard. Er erlaubt die Anbindung mehrerer Sensoren und Aktoren, auch im explosionsgefährdeten Bereich. Über FOUNDATION Fieldbus werden die Geräte in Zweidrahttechnik mit Energie versorgt und die Prozessinformationen vom Sensor digital übertragen.

Weitere Informationen zu FOUNDATION Fieldbus wie z.B. Anforderungen an Bussystem-Komponenten finden Sie in der Betriebsanleitung BA013S "FOUNDATION Fieldbus Overview".

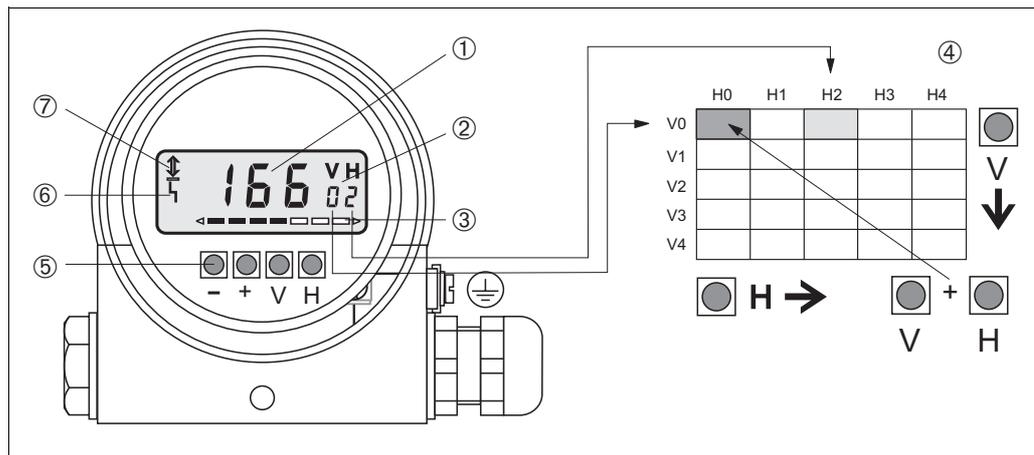
Anzeige und Bedienoberfläche

Vor-Ort-Anzeige (optional)

Für folgende Elektroniksätze steht optional das Anzeige- und Bedienmodul FHB20 zur Verfügung. → Siehe auch Seite 37, Merkmal 70 "Elektronikeinsatz":

- 4...20 mA HART – FEB22(P)
- PROFIBUS PA – FEB24(P)
- FOUNDATION Fieldbus – FEB26

Die Parameter werden in einer 10 x 10 Matrix (→ siehe Abbildung, Nr. ④) dargestellt. Mit dem Anzeigemodul haben Sie Zugriff auf jeden Parameter direkt am Messort. Ohne weitere Hilfsmittel ist u.a. ein Trockenabgleich, eine Linearisierung sowie die Verriegelung und Entriegelung der Bedienung möglich.

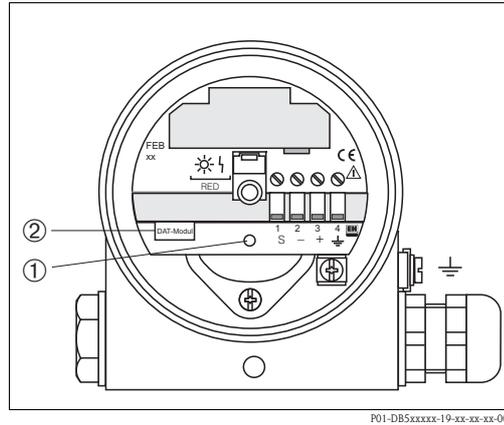


Bedienoberfläche des Elektronikinsatzes mit Anzeige- und Bedienmodul FHB20

- 1 4 1/2-stellige Anzeige von Messwerten und Parametern
- 2 Aktuelle Matrixposition
- 3 Bargraph des Messwertes
- 4 Bedienmatrix
- 5 Bedientasten
- 6 Signal zur Fehlermeldung
- 7 Kommunikationssignal, leuchtet bei Bedienung mittels Handbediengerät oder bei Fernbedienung

Bedienelemente

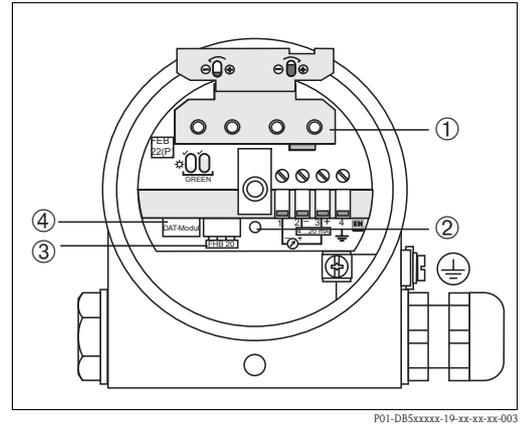
Bedientasten- und elemente auf dem Elektronikensatz



P01-DB5xxxxx-19-xx-xx-xx-006

Elektronikeinsatz FEB11(P) – 0,2...1,2 mA und
Elektronikeinsatz FEB17(P) – PFM

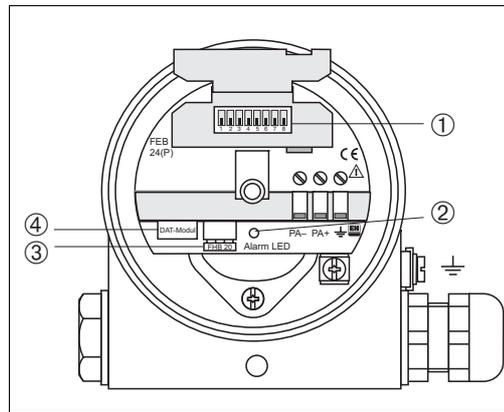
- 1 rote LED zur Anzeige einer Störung
- 2 Steckplatz für das DAT-Modul



P01-DB5xxxxx-19-xx-xx-xx-003

Elektronikeinsatz FEB22(P) – 4...20 mA HART

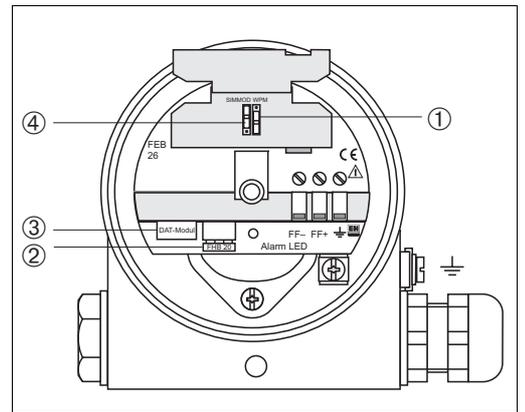
- 1 Bedientasten für Leer- und Vollabgleich, Abgleich bei teilbefülltem Behälter, Bedienung verriegeln/entriegeln und Reset
- 2 grüne LED blinkt bei Übernahme des Wertes für den Leer- und Vollabgleich, bei einem Reset und wenn die Bedienung verriegelt oder entriegelt wird
- 3 Steckplatz für optionales Anzeige- und Bedienmodul FHB20
- 4 Steckplatz für das DAT-Modul



P01-DB5xxxxx-19-xx-xx-xx-004

Elektronikeinsatz FEB24(P) – PROFIBUS PA

- 1 DIP-Schalter für Busadresse
- 2 rote LED zur Anzeige einer Warnung oder Störung
- 3 Steckplatz für optionales Anzeige- und Bedienmodul FHB20
- 4 Steckplatz für das DAT-Modul



P01-DB5xxxxx-19-xx-xx-xx-005

Elektronikeinsatz FEB26 – FOUNDATION Fieldbus

- 1 DIP-Schalter, um Bedienung zu verriegeln/entriegeln
- 2 Steckplatz für optionales Anzeige- und Bedienmodul FHB20
- 3 Steckplatz für das DAT-Modul
- 4 DIP-Schalter für Simulationsmodus ein/aus

DAT-Modul

In dem DAT-Modul sind alle spezifischen Daten der Messzelle gespeichert. Mit dem Einschalten des Gerätes werden diese Daten aus dem DAT-Modul in den Speicher des Elektronikensatzes eingelesen. Das DAT-Modul ist als Ersatzteil bestellbar (Bestellnummer: 542585-0000), jedoch muss bei der Bestellung die Messzellenummer angegeben werden.

Handbediengeräte – HART

Mit dem Handbediengerät Universal-HART-Communicator DXR275 oder DXR375 können Sie überall entlang der 4...20 mA-Leitung alle Parameter über eine Menübedienung einstellen.

**FieldCare –
HART, PROFIBUS PA**

FieldCare ist ein auf der FDT-Technologie basierendes Anlagen-Asset-Management Tool von Endress+Hauser. Über FieldCare können Sie alle Endress+Hauser-Geräte sowie Fremdgeräte, welche den FDT-Standard unterstützen, parametrieren. Unterstützt werden die Betriebssysteme WinNT4.0, Win2000 und Windows XP.

FieldCare unterstützt folgende Funktionen:

- Parametrierung von Messumformern im Off- und Online-Betrieb
- Laden und Speichern von Gerätedaten (Upload/Download)
- Dokumentation der Messstelle

**Commuwin II –
HART, PROFIBUS PA**

Commuwin II ist ein grafisch unterstütztes Bedienprogramm für intelligente Messgeräte mit den Kommunikationsprotokollen HART und PROFIBUS PA. Unterstützt werden die Betriebssysteme: Win 3.1/3.11, Win 95, Win 98, WinNT4.0 und Win2000.

Commuwin II unterstützt folgende Funktionen:

- Parametrierung von Messgeräten im Online-Betrieb über eine Matrixbedienung
- Laden und Speichern von Gerätedaten (Upload/Download)
- Visualisierung von Mess- und Grenzwerten
- Darstellung und Aufzeichnung von Messwerten mit einem Linienschreiber.

Verbindungsmöglichkeit:

- HART über Commubox FXA191 mit der seriellen Schnittstelle RS 232 C eines Computers oder über Commubox FXA195 mit der USB-Schnittstelle eines Computers
- PROFIBUS PA über Segmentkoppler und PROFIBUS-Schnittstellenkarte

**Fernbedienung –
FOUNDATION Fieldbus**

Um ein Gerät mit "FOUNDATION Fieldbus-Signal" in ein FF-Netzwerk einzubinden oder die FF-spezifischen Parameter einzustellen, benötigen Sie ein FF-Konfigurationsprogramm. Für weitere Informationen fragen Sie Ihr nächstes Endress+Hauser Vertriebsbüro.

Eingangskenngrößen (Messgröße)

Messgröße

Hydrostatischer Druck

Messbereich

Messbereich	Messgrenze		empfohlene Messspanne min./max. [bar]	Überlast bar _{abs}	Unterdruck- beständigkeit bar	Variante im Bestellcode ¹⁾
	untere (LRL) [bar]	obere (URL) [bar]				
0...+100 mbar	0	+0,1	0,025/0,1	8	-0,1	BA
0...+400 mbar	0	+0,4	0,04/0,4	8	-0,4	BB
0...+1200 mbar	0	+1,2	0,12/1,2	24	-0,9	BC
0...+4 bar	0	+4	0,4/4	24	-0,9	BD
0...+10 bar	0	+10	1/10	40	-0,9	BE
-100...+100 mbar	-0,1	+0,1	0,025/0,1	8	-0,1	DA
-400...+400 mbar	-0,4	+0,4	0,04/0,4	8	-0,4	DB
-900...+1200 mbar	-0,9	+1,2	0,12/1,2	24	-0,9	DC
-900...+4000 mbar	-0,9	+4	0,4/4	24	-0,9	DD
-0,9...+10 bar	-0,9	+10	1/10	40	-0,9	DE

1) siehe auch Seite 36 ff, Kapitel "Bestellinformation", Merkmal 40 "Messbereich"

Begriffserklärungen

- Ein Turn down (Messbereichspreizung) von TD = 10:1 ist bei folgenden Elektronikensätzen möglich:
 - 4...20 mA HART – FEB22(P)
 - PROFIBUS PA – FEB24(P)
 - FOUNDATION Fieldbus – FEB26

Bei den Elektronikensätzen 0,2...1,2 mA Analog – FEB11(P) und PFM – FEB17(P) ist eine Messbereichspreizung über die Auswerteeinheiten möglich. → Siehe Kapitel "Arbeitsweise und Systemaufbau", Abschnitt "Messeinrichtung".

Begriffserklärungen: Turn down (TD = Messbereichspreizung), eingestellte Messspanne und Nullpunkt basierende Spanne

Fall 1:

- $|\text{Messanfang (LRV)}| \leq |\text{Messende (URV)}|$

Beispiel:

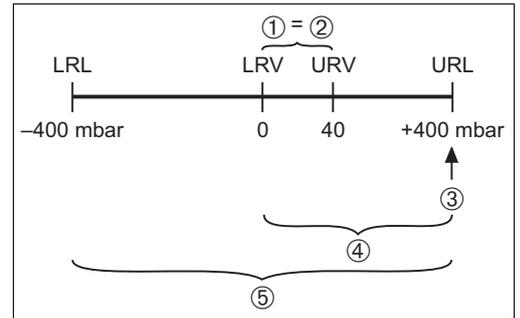
- Messanfang (LRV) = 0 mbar
- Messende (URV) = 40 mbar
- Nennwert (URL) = 400 mbar

Turn down:

- $\text{Nennwert} / |\text{Messende (URV)}| = 400 \text{ mbar} / 40 \text{ mbar}$
TD = 10:1

eingestellte Messspanne:

- $\text{Messende (URV)} - \text{Messanfang (LRV)} = 40 \text{ mbar} - 0 \text{ mbar}$
eingestellte Messspanne = 40 mbar
Diese Messspanne ist Nullpunkt basierend.



Beispiel: 400 mbar Messzelle

Fall 2:

- $|\text{Messanfang (LRV)}| \geq |\text{Messende (URV)}|$

Beispiel:

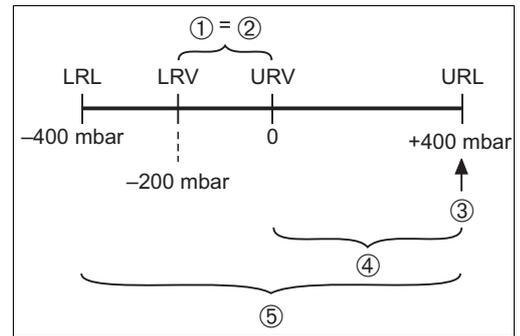
- Messanfang (LRV) = -200 mbar
- Messende (URV) = 0 mbar
- Nennwert (URL) = 400 mbar

Turn down:

- $\text{Nennwert} / |\text{Messanfang (LRV)}| = 400 \text{ mbar} / 200 \text{ mbar}$
TD 2:1

eingestellte Messspanne:

- $\text{Messende (URV)} - \text{Messanfang (LRV)} = 0 \text{ mbar} - (-200 \text{ mbar})$
eingestellte Messspanne = 200 mbar
Diese Messspanne ist Nullpunkt basierend.



Beispiel: 400 mbar Messzelle

- 1 eingestellte Messspanne
- 2 auf Nullpunkt basierende Spanne
- 3 Nennwert \cong Upper range limit (URL)
- 4 Nennmessbereich
- 5 Sensormessbereich
- LRL Lower range limit = untere Messgrenze
- URL Upper range limit = obere Messgrenze
- LRV Lower range value = Messanfang
- URV Upper range value = Messende

Ausgangskenngrößen

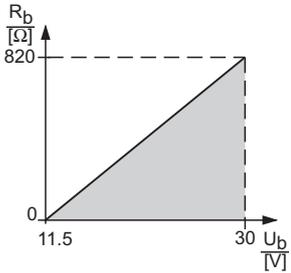
Ausgangssignal

- 0,2...1,2 mA Analogsignal, 3-Draht
- 200...1200 Hz PFM-Signal, 2-Draht
 - $f_0 = 200 \text{ Hz} \pm 5 \text{ Hz}$
 - 100 mbar Messbereich: $f_0 = 200 \text{ Hz} \pm 10 \text{ Hz}$
- 4...20 mA mit überlagertem Kommunikationsprotokoll HART, 2-Draht
- digitales Kommunikationssignal PROFIBUS PA (Profile 3.0), 2-Draht
- digitales Kommunikationssignal FOUNDATION Fieldbus, 2-Draht

Ausfallsignal

- 0,2...1,2 mA Analog: $\geq 1,5 \text{ mA}$
- PFM $\leq 20 \text{ Hz}$
- 4...20 mA HART
 - Optionen:
 - Min. = 3,6 mA; Vor-Ort-Anzeige: 0
 - Max. = 22 mA (Werkeinstellung); Vor-Ort-Anzeige: 1
 - Halten: letzter Messwert wird gehalten; Vor-Ort-Anzeige: 2
- PROFIBUS PA:
 - Optionen im Analog Input Block für das Ausgangssignal einstellbar: Last Valid Out Value, FSafe Value (Werkeinstellung), Status bad
 - Optionen im Transducer Block für den Parameter "Meßwert" und die Vor-Ort-Anzeige einstellbar: Min. (Vor-Ort-Anzeige: -19999), Max. (Vor-Ort-Anzeige: +19999), Halten: letzter Messwert wird gehalten
- FOUNDATION Fieldbus:
 - Ausgangssignal: letzter Messwert wird gehalten; Statuswechsel zu "Uncertain" oder "Bad"
 - Optionen im Transducer Block für den Parameter "Meßwert" und die Vor-Ort-Anzeige einstellbar: Min. (Vor-Ort-Anzeige: -19999), Max. (Vor-Ort-Anzeige: +19999), Halten: letzter Messwert wird gehalten

Bürde

0,1...1,2 mA Analog	PFM	4...20 mA HART
max. 25 Ω /Ader	max. 25 Ω /Ader	 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-DB5xxxxx-05-xx-xx-xx-002</p>

Empfindlichkeit PFM – FEB17(P)

Messbereich	Auflösung	Messbereich	Auflösung
0...100 mbar	10 Hz/mbar	-100...100 mbar	5 Hz/mbar
0...400 mbar	2,5 Hz/mbar	-400...400 mbar	1,25 Hz/mbar
0...1200 mbar	0,833 Hz/mbar	-900...1200 mbar	0,476 Hz/mbar
0...4000 mbar	0,25 Hz/mbar	-900...4000 mbar	0,204 Hz/mbar
0...10000 mbar	0,1 Hz/mbar	-900...10000 mbar	0,092 Hz/mbar

Dämpfung

- 0...99 s über Anzeige- und Bedienmodul FHB20, PC mit Bedienprogramm oder Handbediengerät einstellbar
- Werkeinstellung : 0 s

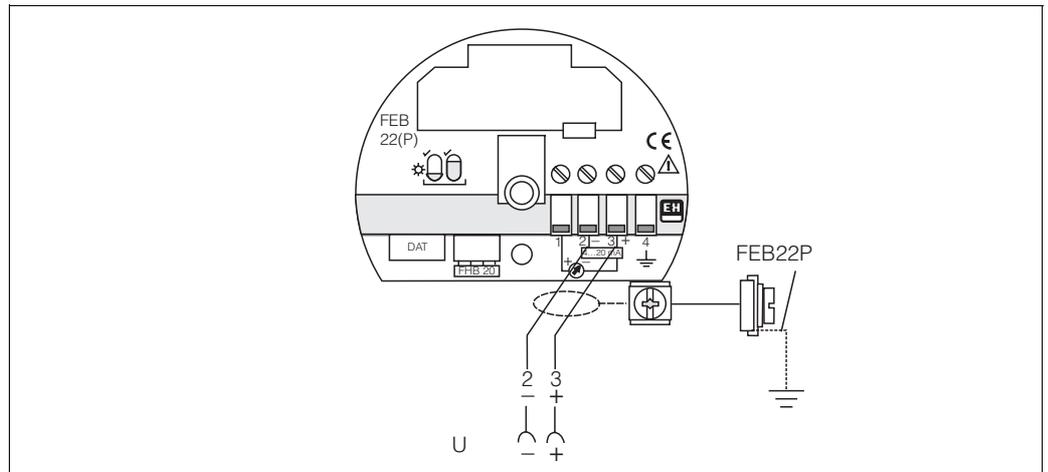
Hilfsenergie

Elektrischer Anschluss

Hinweis!

- Beim Einsatz des Messgerätes im explosionsgefährdeten Bereich sind zusätzlich die entsprechenden nationalen Normen und Regeln sowie die Sicherheitshinweise (XAs) oder Installation bzw. Control Drawings (ZDs) einzuhalten. → Siehe auch Seite 59 ff, Abschnitte "Sicherheitshinweise" und "Installation/Control Drawings".
- Schutz-Schaltungen gegen Verpolung und HF-Einflüsse sind eingebaut.
- Bei Elektronikensätze mit integriertem Überspannungsschutz ist das Gehäuse zu erden.
- Optimale Abschirmung gegen Störeinflüsse erzielen Sie, wenn die Abschirmung auf beiden Seiten abgeschlossen ist. Falls Sie in der Anlage mit Potentialausgleichsströmen rechnen müssen, Abschirmung nur einseitig erden, vorzugsweise an der Deltapilot S-Sonde.

4...20 mA HART-Elektronik – FEB22(P)



P01-DB5xxxx-04-xx-xx-xx-005

0,2...1,2 mA Analog-Elektronik – FEB11(P)

Das Zweiaaderkabel ist an den Klemmen 2 (-) und 3 (+) anzuschließen.

PFM-Elektronik – FEB17(P)

Das Zweiaaderkabel ist an den Klemmen 2 (-) und 3 (+) anzuschließen.

PROFIBUS PA-Elektronik – FEB24(P)

Das Zweiaaderkabel ist an die "PA+"- und "PA-"-Klemme anzuschließen.

Weitere Hinweise zum Aufbau und zur Erdung des Netzwerkes sind der Betriebsanleitung BA034S "PROFIBUS DP/PA: Leitfaden zur Projektierung und Inbetriebnahme" zu entnehmen.

FOUNDATION Fieldbus-Elektronik – FEB26

Das Zweiaaderkabel ist an die "FF+"- und "FF-"-Klemme anzuschließen.

Weitere Hinweise zum Aufbau und zur Erdung des Netzwerkes sind der Betriebsanleitung BA013S "FOUNDATION Fieldbus Overview" zu entnehmen.

Versorgungsspannung	<p>Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Beim Einsatz des Messgerätes im explosionsgefährdeten Bereich sind zusätzlich die entsprechenden nationalen Normen und Regeln sowie die Sicherheitshinweise (XAs) oder Installation bzw. Control Drawings (ZDs) einzuhalten. ■ Alle für den Explosionsschutz relevanten Daten finden Sie in separaten Ex-Dokumentationen, die Sie ebenfalls anfordern können. Die Ex-Dokumentation liegt bei allen Ex-Geräten standardmäßig bei. → Siehe auch Seite 59 ff, Abschnitte "Sicherheitshinweise" und "Installation/Control Drawings". <p>0,2...1,2 mA Analog 15...20 V DC</p> <p>PFM Variante für Ex-freien Bereich: 14...16 V DC</p> <p>4...20 mA HART Variante für Ex-freien Bereich: 11,5...30 V DC</p> <p>PROFIBUS PA <ul style="list-style-type: none"> ■ Variante für Ex-freien Bereich und Elektronik ohne Überspannungsschutz: 9...32 V DC ■ Variante für Ex-freien Bereich und Elektronik mit Überspannungsschutz: 9,6...32 V DC </p> <p>FOUNDATION Fieldbus Variante für Ex-freien Bereich: 9...32 V DC</p>
Stromaufnahme	<p>PROFIBUS PA 10 mA ± 1 mA</p> <p>FOUNDATION Fieldbus 11 mA ± 1 mA</p>
Einschaltstrom	<p>0,1...1,2 mA Analog, PFM und 4...20 mA HART 100 mA bei 30 V, Impulsbreite Halbwertzeit 20 ms</p> <p>PROFIBUS PA und FOUNDATION Fieldbus Einschaltstrom entspricht der Tabelle 4, IEC 61158-2, Clause 2</p>
Kabeleinführung	→ Siehe auch Seite 37 ff, Merkmal 80 "Gehäuse; Kabeleinführung".
Kabelspezifikation	<p>0,1...1,2 mA Analog</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Endress+Hauser empfiehlt abgeschirmtes, dreiadriges Installationskabel mit max. 25 Ω pro Ader zu verwenden. ■ Klemmen für Aderquerschnitt: 0,08...2,5 mm² <p>PFM</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Endress+Hauser empfiehlt abgeschirmtes, zweiadriges Installationskabel mit max. 25 Ω pro Ader zu verwenden. ■ Klemmen für Aderquerschnitt: 0,08...2,5 mm² <p>4...20 mA HART, PROFIBUS PA und FOUNDATION Fieldbus</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Endress+Hauser empfiehlt verdrehtes, abgeschirmtes Zweiaaderkabel zu verwenden. ■ Klemmen für Aderquerschnitt: 0,08...2,5 mm²

Restwelligkeit**4...20 mA HART**

- max. Ripple (gemessen an 500 Ω) 47...125 kHz: $U_{ss} \leq 200$ mV
- max. Rauschen (gemessen an 500 Ω) 500 Hz...10 kHz: $U_{eff} \leq 2,2$ mV

0,1...1,2 mA Analog

im Bereich 1 Hz...100 kHz: max. Störpegel $U_{ss} \leq 1$ V

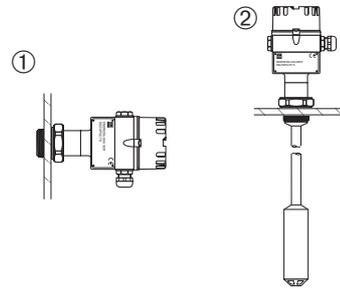
Messgenauigkeit

Referenzbedingungen

- nach DIN 16086
- Kalibrationstemperatur: +25 °C

Lage bei Kalibration

- ① DB50(A), DB50L,
DB50S
② DB51(A), DB 52(A),
DB53(A)



P01-DB5xxxxx-11-xx-xx-xx-009

Nullpunktanhebung

90 % vom Messbereich

Langzeitstabilität

$\pm 0,1$ % von URL¹⁾ pro 6 Monate

Linearität

Linearität nach Grenzpunktmethode:
– $\pm 0,2$ % von der eingestellten Messspanne¹⁾
– optional: $\pm 0,1$ % von der eingestellten Messspanne¹⁾

Hysterese

$\pm 0,1$ % von URL¹⁾

Einfluss der Umgebungstemperatur

$\pm 0,01$ %/10 K von URL¹⁾

Einfluss der Messstofftemperatur

$\pm 0,1$ %/10 K von URL¹⁾

1) Begriffserklärungen siehe Seite 13

Einsatzbedingungen (Einbaubedingungen)

Einbauhinweise Kompaktausführung DB50, DB50A, DB50L, DB50S

- Das Gerät immer unter dem tiefsten Messpunkt installieren.
- Das Gerät nicht an folgende Positionen installieren:
im Füllstrom, im Tankauslauf oder an einer Stelle im Tank, auf die Druckimpulse des Rührwerks treffen können.
- Abgleich und Funktionsprüfung lassen sich leichter durchführen, wenn Sie das Gerät hinter einer Absperrarmatur montieren.
- Bei Medien, die beim Erkalten aushärten können, muss der Deltapilot S mit in die Isolierung einbezogen werden. Möglich ist auch der Einsatz der Stab- oder Kabelversion.

Einbauhinweise Stab- und Kabelausführung DB51(A), DB52(A) und DB53(A)

- Beachten Sie bei der Montage von Stab- und Kabelausführungen, dass sich der Sondenkopf an einer möglichst strömungsfreien Stelle befindet. Um die Sonde vor Anschlagen durch seitliche Bewegungen zu schützen, Sonde in einem Führungsrohr (vorzugsweise aus Kunststoff) montieren oder an einer Abspannvorrichtung abspannen. Bei Geräten für den explosionsgefährdeten Bereich siehe Sicherheitshinweise (XAs).
- Die Länge des Tragkabels oder des Sondenstabes richtet sich nach dem vorgesehenen Füllstandnullpunkt. Die Spitze der Sonde sollte sich mindestens 5 cm darunter befinden.

Ergänzende Einbauhinweise

Prozessmembran

- Prozessmembran nicht mit spitzen und harten Gegenständen eindrücken und reinigen. Absatzbildung, solange sie porös ist und die Membran der Druckmesszelle nicht mechanisch belastet, hat keinen Einfluss auf das Messergebnis.
- Bei der Stab- und Kabelausführung ist die Prozessmembran durch eine Kunststoffkappe gegen mechanische Beschädigung geschützt.

Dichtung

- Deltapilot S-Geräte mit G 1 1/2-Gewinde:
Beim Einschrauben des Gerätes in den Tank muss die mitgelieferte Flachdichtung auf die Dichtfläche des Prozessanschlusses gelegt werden. Um zusätzliche Verspannungen der Prozessmembran zu vermeiden, darf das Gewinde nicht mit Hanf oder ähnlichen Materialien abgedichtet werden.
- Deltapilot S-Geräte mit NPT-Gewinde:
 - Gewinde mit Teflonband umwickeln und abdichten.
 - Gerät nur am Sechskant festschrauben. Das Gerät nicht am Gehäuse drehen.
 - Gewinde beim Einschrauben nicht zu fest anziehen. Max. Anzugsdrehmoment: 20...30 Nm

Sondengehäuse abdichten

Bei der Montage, beim elektrischen Anschließen und im Betrieb darf keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringen.

- Gehäusedeckel und die Kabeleinführungen immer fest zudrehen.
- Die O-Ring-Dichtung im Gehäusedeckel und das Gewinde des Aluminiumdeckels ist mit einem Gleitmittel versehen. Damit der Deckel dicht schließt, muss entferntes Gleitmittel ersetzt werden. Verwenden Sie als Gleitmittel Silikonfett oder Graphitpaste. Fett auf Mineralölbasis kann den O-Ring zerstören.

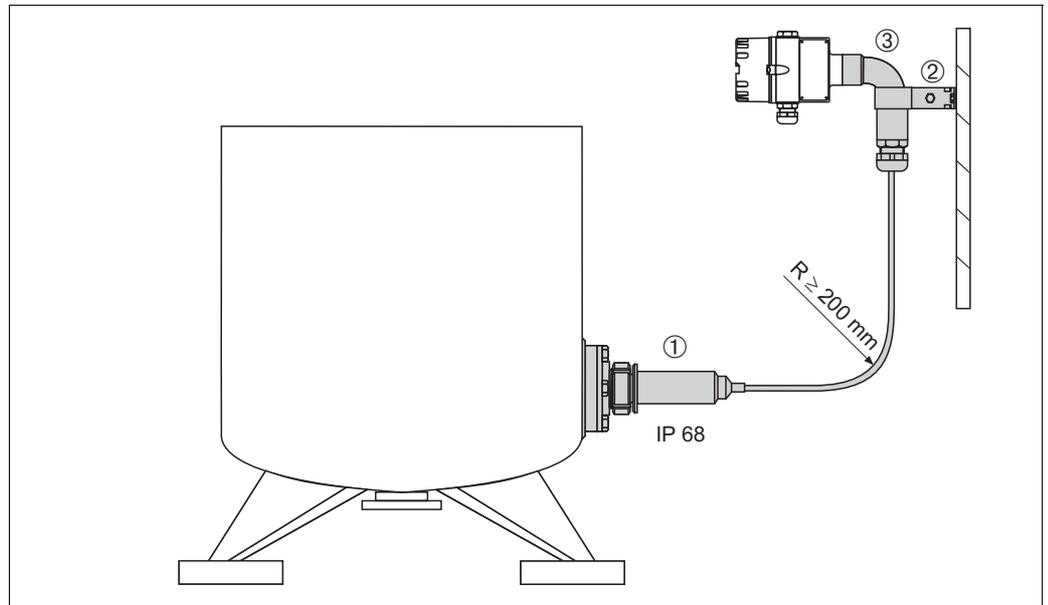
Gehäuseadapter mit Montagebügel für feuchte und schwer zugängliche Einbauorte

Mit Gehäuseadapter und Montagebügel haben Sie die Möglichkeit, das Gehäuse mit dem Elektronikensatz von der Messstelle entfernt zu montieren. Das erlaubt störungsfreie Messungen

- unter besonders schwierigen Messbedingungen (in engen oder schwer zugänglichen Einbauorten)
- bei extremen Temperaturschwankungen an der Tankwand.

Über das Anzeige- und Bedienmodul FHB20 oder über Fernbedienung können Sie das Gerät abseits der Messstelle schnell und bequem bedienen und kontrollieren. Für den Gehäuseadapter gilt Schutzart IP 68.

Der Montagebügel ist für eine Rohr- und Wandmontage geeignet.



Messstelle mit Gehäuseadapter und Montagebügel

- 1 Gehäuseadapter
- 2 Montagebügel für Rohr- und Wandmontage
- 3 Rohrbogen

Hinweis!

- Bei der Montage einen Biegeradius von mindestens 200 mm einhalten.

Sondermesszellen für Stoffe mit Wasserstoffbildung

Bei Stoffen in denen Wasserstoffbildung auftritt (z.B. Faulschlamm) können Wasserstoffatome durch die Metallmembran diffundieren. Dieses kann zu fehlerhaften Messergebnissen führen. Endress+Hauser bietet für diesen Einsatzfall Membranen mit einer Rhodium-Gold-Beschichtung an.

→ Bestellung über 50 "Messzellenausführung", Ausprägung Z "Zusatzspezifikation". Zusätzlich für Ausprägung "Z" die Bestellnummer: 52009331 angeben.

Hinweis!

- Um die Wasserstoffbildung zu reduzieren, sollten Sie auf den Einsatz von verzinkten Armaturen verzichten.

Sondermesszellen für Säuren, Laugen oder Seewasser

Für Säuren, Laugen oder Seewasser bietet Endress+Hauser Membranen mit Gold-Platin-Beschichtung an.

→ Bestellung über 50 "Messzellenausführung", Ausprägung Z "Zusatzspezifikation". Zusätzlich für Ausprägung "Z" die Bestellnummer: 52009332 angeben.

Einsatzbedingungen (Umgebungsbedingungen)

Umgebungstemperaturbereich	<ul style="list-style-type: none"> ■ -20...+60 °C ■ mit Elektronik im Separatgehäuse: -20...+85 °C <p>Bei Geräten für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich siehe Sicherheitshinweise (XAs), Installation bzw. Control Drawing (ZDs).</p>
Umgebungstemperaturgrenze	<p>-40...+85 °C</p> <p>In diesem Temperaturbereich darf das Gerät betrieben werden. Bei der Inbetriebnahme des Gerätes darf eine Temperatur von -20 °C nicht unterschritten werden. Die Werte der Spezifikation wie z.B. Messgenauigkeit können dabei überschritten werden.</p>
Lagerungstemperaturbereich	-40...+ 85 °C
Schwingungsfestigkeit	10...55 Hz, 2 g, nach DIN EN 60068-2-6
Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> ■ → Siehe Seite 37 ff, Merkmal 80 "Gehäuse; Kabeldurchführung". ■ Gehäuse: IP 66/NEMA 4X ■ Gehäuseadapter: IP 68 (1 mH₂O für 24 h)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	Störaussendung nach EN 61326, Betriebsmittel B; Störfestigkeit nach EN 61326, Anhang A (Industriebereich) und NAMUR-Empfehlung EMV (NE21)
Überspannungsschutz	<p>Folgende Elektronikeinsätze sind mit einem Überspannungsschutz ausgestattet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,2...1,2 mA Analog – FEB11P - PFM – FEB17P - 4...20 mA HART – FEB22P - PROFIBUS PA – FEB24P <p>Schutzdioden: Gasableiter 230 V, Nennableitstoßstrom 10 kA</p>

Einsatzbedingungen (Prozessbedingungen)

Prozesstemperaturbereich

Gerät	Prozesstemperaturbereich
– DB50(A) – DB50L, DB50S	–10...+100 °C
– DB51(A) – DB52(A) mit Tragkabel aus FEP – DB53(A) mit Tragkabel aus FEP	–10...+80 °C
– DB52(A) mit Tragkabel aus PE – DB53(A) mit Tragkabel aus PE	–10...+70 °C

Bei Geräten für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich siehe Sicherheitshinweise (XAs), Installation bzw. Control Drawing (ZDs).

Prozesstemperaturgrenzen

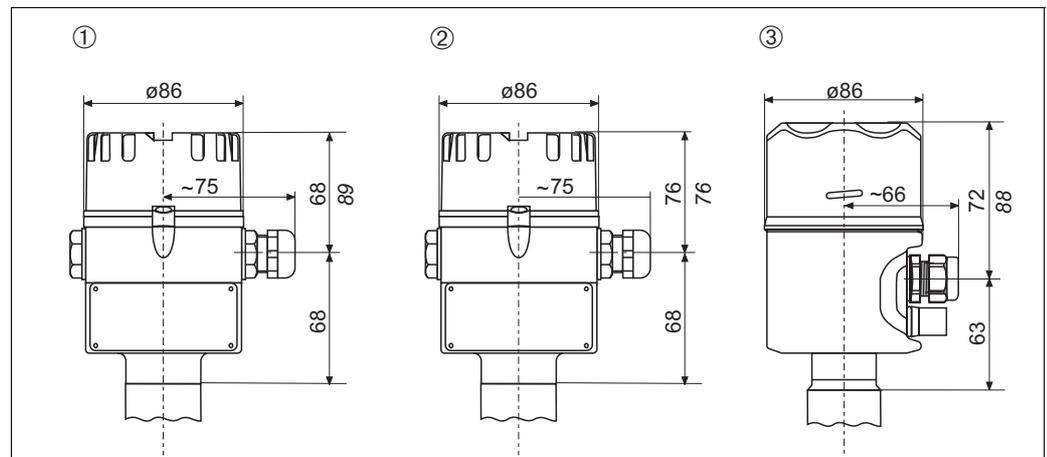
- DB51(A), DB52(A) und DB53(A): –40...+85 °C
- Die Versionen DB50L und DB50S dürfen kurzfristig (maximal für 30 Minuten) zu Reinigungszwecken +135 °C ausgesetzt werden.

Prozessdruckgrenzen

→ Für Überlast und Unterdruckbeständigkeit siehe Seite 12, Abschnitt "Messbereich".

Konstruktiver Aufbau

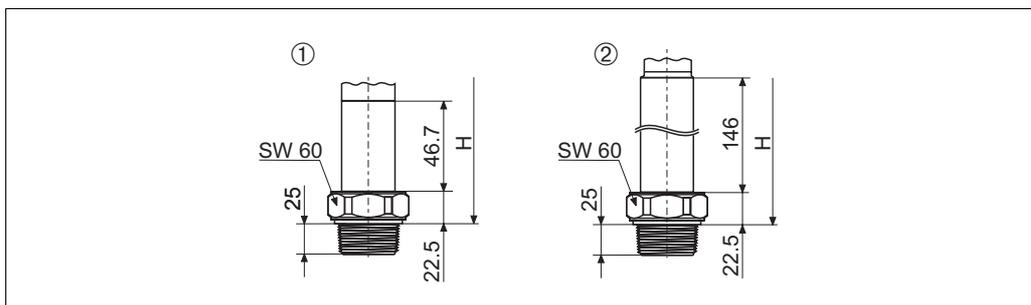
Maße Gehäuse



Gehäusevarianten des Deltapilot S

- 1 Aluminiumgehäuse
- 2 Kunststoffgehäuse
- 3 Edelstahlgehäuse

Kursiv geschriebene Maße gelten für Geräte mit Deckel inkl. Sichtscheibe. Geräte mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 werden immer mit Deckel mit Sichtscheibe ausgeliefert.

Prozessanschlüsse DB50 und DB50A (Kompaktversion)
Einschraubgewinde ISO 228 und NPT


P01-DB5xxxxx-06-xx-xx-xx-023

DB50(A) mit Gewinde

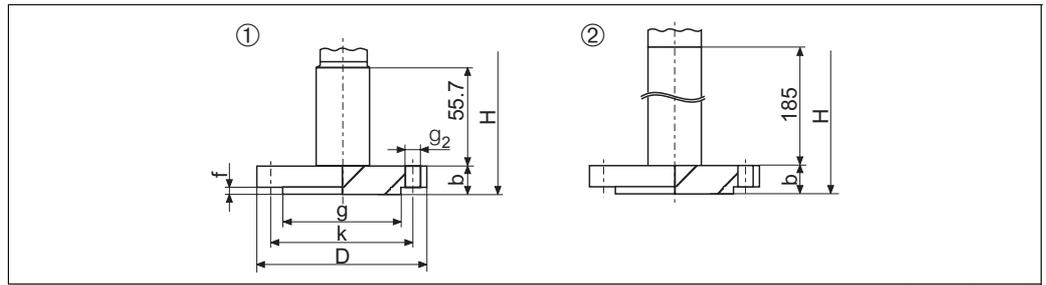
- 1 DB50(A) mit Gewinde G 1 1/2 oder 1 1/2 NPT ohne Flammendurchschlagsperre
- 2 DB50(A) mit Gewinde G 1 1/2 oder 1 1/1 NPT mit Flammendurchschlagsperre
(Flammendurchschlagsperre für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, Zone 0)

Einbauhöhe H, Geräte mit Gewinde

	Deckel	Aluminiumgehäuse [mm]	Kunststoffgehäuse [mm]	Edelstahlgehäuse [mm]
ohne Flammendurchschlagsperre	flach	205,2	213,2	204,2
	hoch (mit Sichtscheibe) ¹⁾	226,2	213,2	220,2
mit Flammendurchschlagsperre	flach	304,5	312,5	204,2
	hoch (mit Sichtscheibe) ¹⁾	325,5	312,5	231,5

- 1) Geräte mit Anzeige- und Bedienmodul FHB20 werden immer mit hohem Deckel bzw. mit Deckel mit Sichtscheibe ausgeliefert.

EN/DIN-, ANSI- und JIS-Flansche



P01-DB5xxxx-06-xx-xx-xx-024

DB50(A) mit Flansch;

Rautiefen der medienberührten Oberflächen EN/DIN: $R_a = 10...12,5 \mu m$, ANSI: $R_a = 3,2...6,3 \mu m$, JIS: $R_a = 3,2...6,3 \mu m$

1 DB50(A), Flansch ohne Flammendurchschlagsperre

2 DB50(A), Flansch mit Flammendurchschlagsperre (für Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, Zone 0)

H für Einbauhöhe H siehe Seite 24

EN/DIN-Flansche, Anschlussmaße gemäß EN 1092-1 (alt DIN 2526 Form C)

Variante	Flansch								Schraublöcher			Gewicht Flansch ³⁾
	Werkstoff ¹⁾	Nenn-durch-messer	Nenn-druck	Form ²⁾	Durch-messer	Dicke	Durch-messer Dichtleiste	Höhe Dicht-leiste	Anzahl	Durch-messer g_2	Lochkreis k	
					D	b	g	f				
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]									
20	AISI 316L	DN 40	PN 10/16	B1 (C)	150	16	88	3	4	18	110	2,3
21	AISI 316L	DN 50	PN 10/16	B1 (C)	165	18	102	3	4	18	125	3,0
22	AISI 316L	DN 80	PN 10/16	B1 (C)	200	24	138	3	8	18	160	4,8
23	AISI 316L	DN 100	PN 10/16	B1 (C)	220	20	158	3	8	18	180	6,0

1) Die Werkstoffe 1.4435 und 1.4404 sind in ihrer Festigkeit-Temperatur-Eigenschaft in der EN 1092-1 Tab. 18 unter 13E0 eingruppiert. Die chemische Zusammensetzung der beiden Werkstoffe kann identisch sein.

2) Bezeichnung nach DIN 2526 in Klammern

3) Gewicht Gehäuse siehe Seite 32

ANSI-Flansche, Anschlussmaße gemäß ANSI B 16.5, Dichtleiste RF

Variante	Flansch							Schraublöcher			Gewicht Flansch ²⁾
	Werkstoff ¹⁾	Nenn-durch-messer	Class	Durch-messer	Dicke	Durch-messer Dichtleiste	Höhe Dicht-leiste	Anzahl	Durch-messer g_2	Lochkreis k	
				D	b	g	f				
[in]	[lb./sq in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[in]	[kg]
30	AISI 316/316L	1 1/2	150	5 127	0.69 17,5	2,88 73,2	0.06 1,6	4	0.62 15,7	3.88 98,6	1,8
31	AISI 316/316L	2	150	6 152,4	0.75 19,1	3.62 91,9	0.06 1,6	4	0.75 19,1	4.75 120,7	2,7
32	AISI 316/316L	3	150	7.5 190,5	0.94 23,9	5 127	0.06 1,6	4	0.75 19,1	6 152,4	5,4
33	AISI 316/316L	4	150	9 228,6	0.94 23,9	6.19 157,2	0.06 1,6	8	0.75 19,1	7.5 190,5	7,5

1) Kombination aus AISI 316 für erforderliche Druckfestigkeit und AISI 316L für erforderliche chemische Beständigkeit (dual rated)

2) Gewicht inkl. Rohr, Gewicht Gehäuse siehe Seite 32

JIS-Flansche, Anschlussmaße gemäß JIS B 2220, Dichtleiste RF

Variante	Flansch							Schraublöcher			Gewicht Flansch ²⁾
	Werkstoff ¹⁾	Nenn-durch-messer	Nenn-druck	Durch-messer	Dicke	Durch-messer Dichtleiste	Höhe Dicht-leiste	Anzahl	Durch-messer	Lochkreis	
				D [mm]	b [mm]	g [mm]	f [mm]				
7B	AISI 316L	40 A	10 K	144	16	81	2	4	19	105	1,8
7C	AISI 316L	50 A	10 K	155	16	96	2	4	19	120	2,2
7D	AISI 316L	80 A	10 K	185	18	127	2	8	19	150	3,5
7L	AISI 316L	100 A	10 K	210	18	151	2	8	19	175	4,6

1) AISI 316L/1.4435

2) Gewicht inkl. Rohr, Gewicht Gehäuse siehe Seite 32

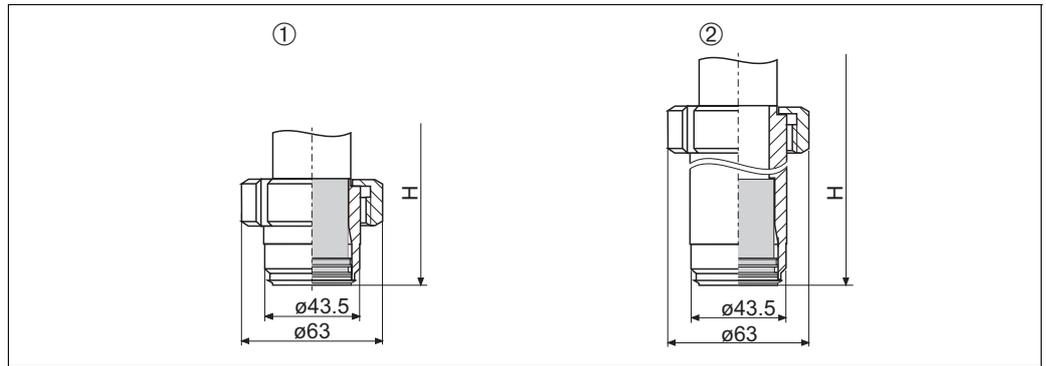
Einbauhöhe H, Geräte mit Flansch

	Deckel	Aluminiumgehäuse [mm]	Kunststoffgehäuse [mm]	Edelstahlgehäuse [mm]
ohne Flammen-durchschlagsperre	flach	201 + Flanschdicke b	201 + Flanschdicke b	189 + Flanschdicke b
	hoch (mit Sichtscheibe) ¹⁾	212 + Flanschdicke b	201 + Flanschdicke b	205 + Flanschdicke b
mit Flammen-durchschlagsperre	flach	312 + Flanschdicke b	322 + Flanschdicke b	310 + Flanschdicke b
	hoch (mit Sichtscheibe)	333 + Flanschdicke b	322 + Flanschdicke b	326 + Flanschdicke b

1) Gerät mit Anzeige- und Bedienmodul FHB20 werden immer mit hohem Deckel bzw. Deckel mit Sichtscheibe ausgeliefert.

Prozessanschluss DB50L und DB50S (Lebensmittelversion)

Universal Prozessadapter



P01-DB5xxxxx-06-xx-xx-xx-021

Prozessanschluss DB50L/DB50S, Material: AISI 316L/1.4435;
 Rautiefen der medienberührten Oberflächen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ als Standard. Geringere Rautiefen auf Anfrage.

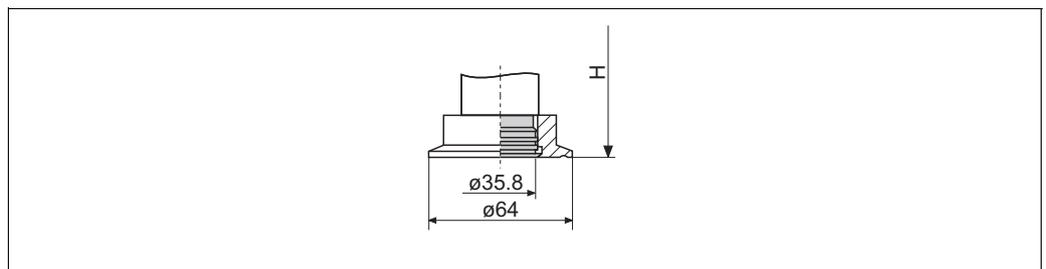
- 1 Variante 00: Universal Prozessadapter inkl. Silikonformdichtung, 3A
- 2 Variante 57: Universal Prozessadapter, Verlängerung 6 inch inkl. Silikonformdichtung, 3A

Einbauhöhe H, Geräte mit Universal-Prozessadapter

	Deckel	Aluminiumgehäuse [mm]	Kunststoffgehäuse [mm]	Edelstahlgehäuse [mm]
Universal-Prozessadapter	flach	221	221	209
	hoch (mit Sichtscheibe) ¹⁾	232	221	225
Universal-Prozessadapter mit 6 inch Verlängerung	flach	318	318	306
	hoch (mit Sichtscheibe)	329	318	322

1) Gerät mit Anzeige- und Bedienmodul FHB20 werden immer mit hohem Deckel bzw. Deckel mit Sichtscheibe ausgeliefert.

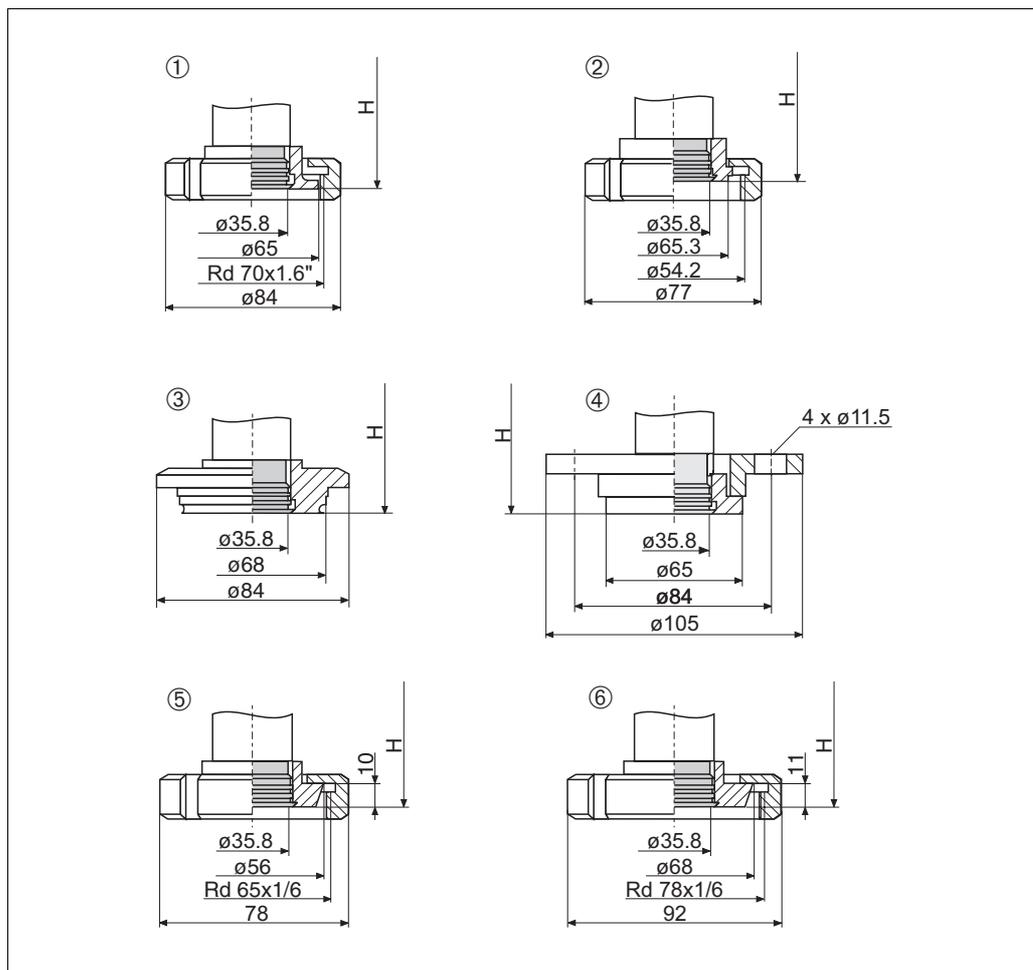
Tri-Clamp ISO 2852



P01-DB5xxxxx-06-xx-xx-xx-015

Prozessanschluss DB50L/DB50S, Variante 50: Tri-Clamp ISO 2852 DN 40 – DN 51 (2")/DIN 32676 DN 50, EHEDG, 3A;
 Material: AISI 316L/1.4435; Rautiefen der medienberührten Oberflächen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ als Standard. Geringere Rautiefen auf Anfrage

Hygiene-Verbindungen



P01-DB5xxxxx-06-xx-xx-xx-010

Hygiene-Verbindungen DB50L, Material: AISI 316L/1.4435, Rautiefen der medienberührten Oberflächen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ als Standard. Geringere Rautiefen auf Anfrage

- 1 Variante 53: SMS 2" PN 25, EHEDG, 3A
- 2 Variante 56: ISO 2385 IDF 2", EHEDG, 3A
- 3 Variante 55 : Varivent Typ N für Rohre DN 40 – DN 162 PN 40, EHEDG
- 4 Variante 44: DRD 65 mm PN 25, EHEDG, 3A
- 5 Variante 40: DIN 11851 DN 40 PN 40
- 6 Variante 41: DIN 11851 DN 50 PN 40

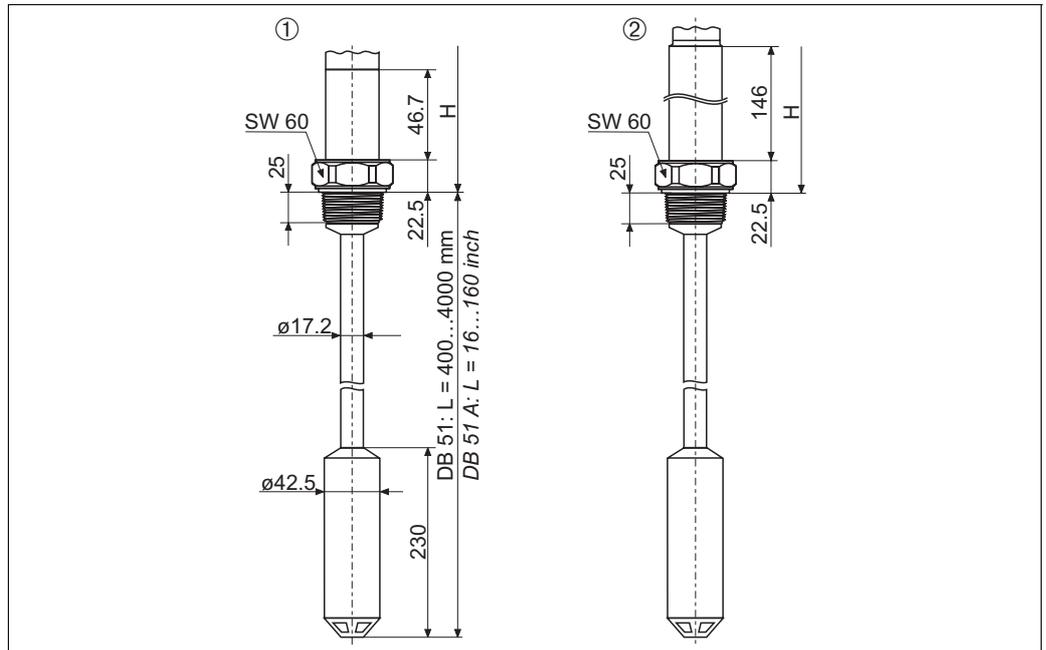
Einbauhöhe H, Geräte mit Universal-Prozessadapter, Tri-Clamp oder Hygiene-Verbindung

	Deckel	Aluminiumgehäuse [mm]	Kunststoffgehäuse [mm]	Edelstahlgehäuse [mm]
ohne Flammendurchschlagsperre	flach	221	221	209
	hoch (mit Sichtscheibe) ¹⁾	232	221	225

1) Gerät mit Anzeige- und Bedienmodul FHB20 werden immer mit hohem Deckel bzw. Deckel mit Sichtscheibe ausgeliefert.

Prozessanschlüsse DB51 und DB51A (Stab-/Rohrversion)

Einschraubgewinde ISO 228 und NPT

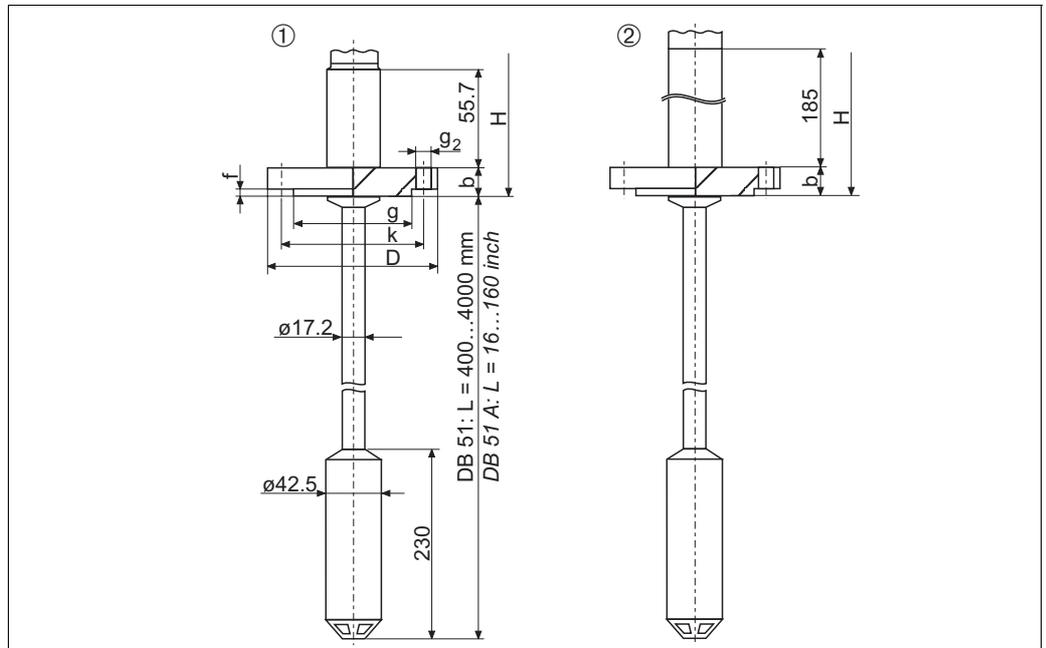


P01-DB5xxxxx-06-xx-xx-xx-026

DB51(A), Stabversion mit Gewinde

- 1 DB51(A), Gewinde G 1 1/2 oder 1 1/2 NPT ohne Flammendurchschlagsperre
- 2 DB51(A), Gewinde G 1 1/2 oder 1 1/2 NPT mit Flammendurchschlagsperre (Flammendurchschlagsperre für Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, Zone 0)
- H für Einbauhöhe H siehe Seite 22

EN/DIN-, ANSI- und JIS-Flansche



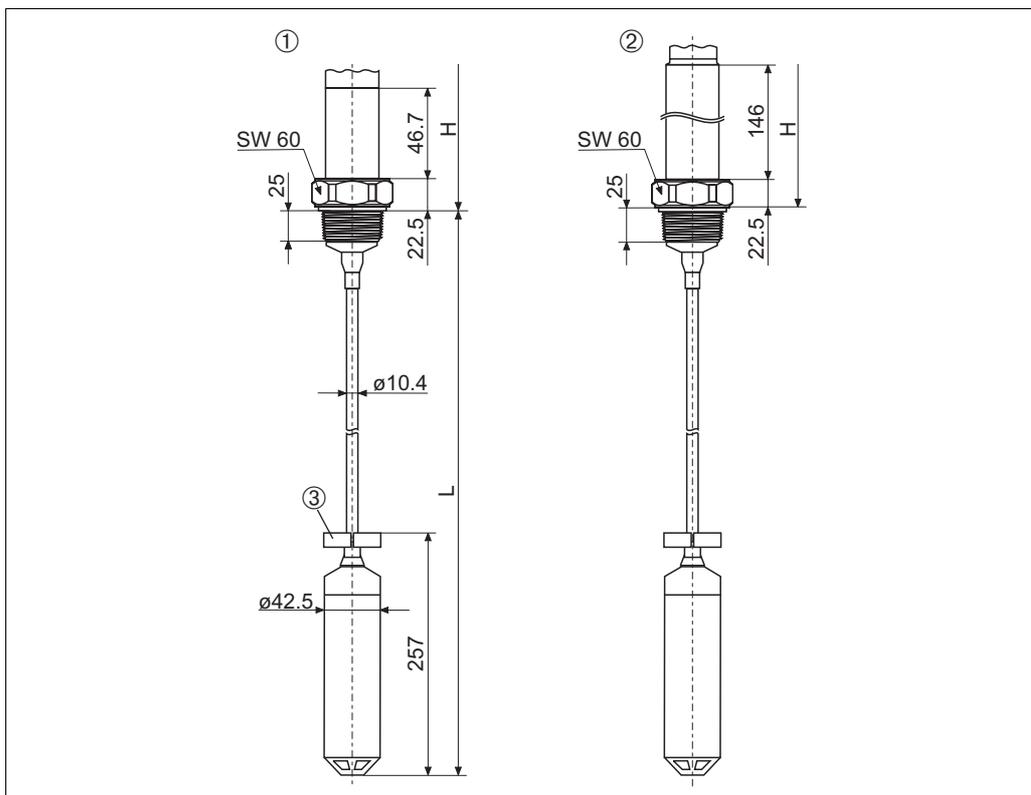
P01-DB5xxxxx-06-xx-xx-xx-027

DB51(A), Stabversion mit Flansch

- 1 DB51(A), Flansch ohne Flammendurchschlagsperre
- 2 DB51(A), Flansch mit Flammendurchschlagsperre (Flammendurchschlagsperre für Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, Zone 0)
- H für Einbauhöhe H siehe Seite 24
- Für Masse Prozessanschlüsse siehe Seite 23 ff.

Abmessungen Deltapilot S
DB52 und DB52A
(Kabelversion)

Einschraubgewinde ISO 228 und NPT

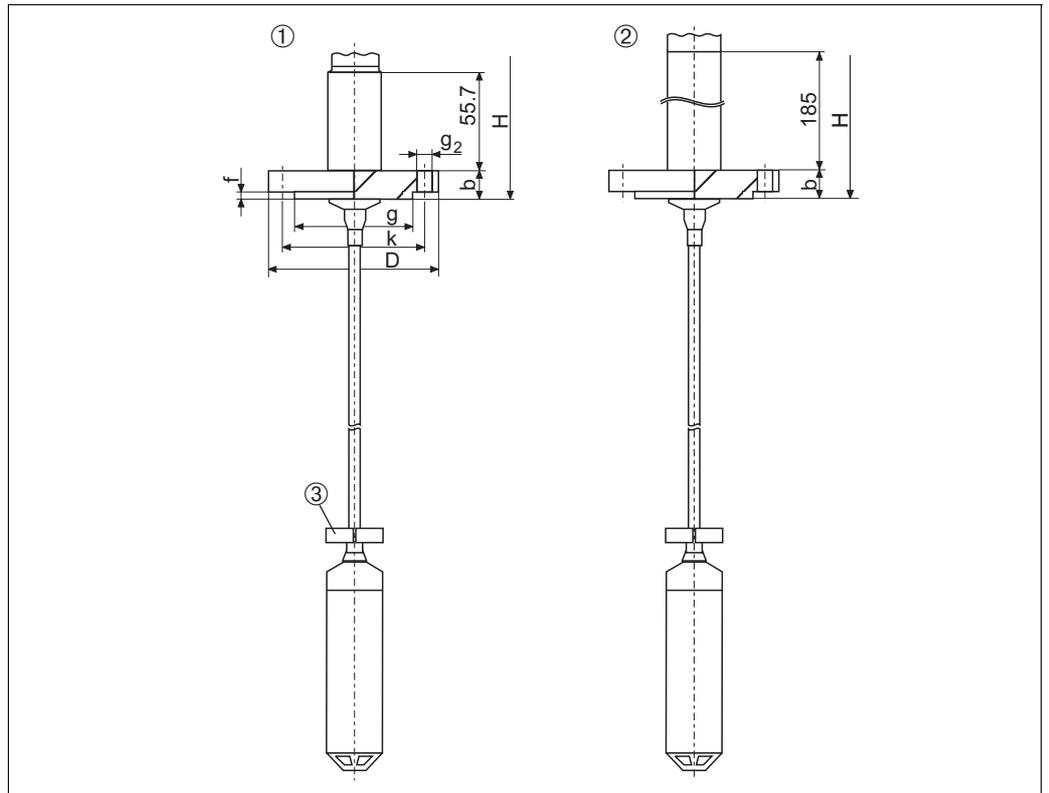


P01-DB5xxxxx-06-xx-xx-xx-028

DB52(A), Kabelversion mit Gewinde

- 1 DB52(A), Gewinde G 1 1/2 und 1 1/2 NPT ohne Flammendurchschlagsperre
 2 DB52(A), Gewinde G 1 1/2 und 1 1/2 NPT mit Flammendurchschlagsperre
 (Flammendurchschlagsperre für Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, Zone 0)
 3 Klemme für Abspannvorrichtung
 H für Einbauhöhe H siehe Seite 22
 L Sondenlänge:
 ohne Zulassung, EEx nA II T6: 0,5...200 m (20...7874 inch)
 EEx ia IIC T6, FM IS, CSA IS: 0,5 ... 100 m (20...3937 inch)

EN/DIN-, ANSI- und JIS-Flansche

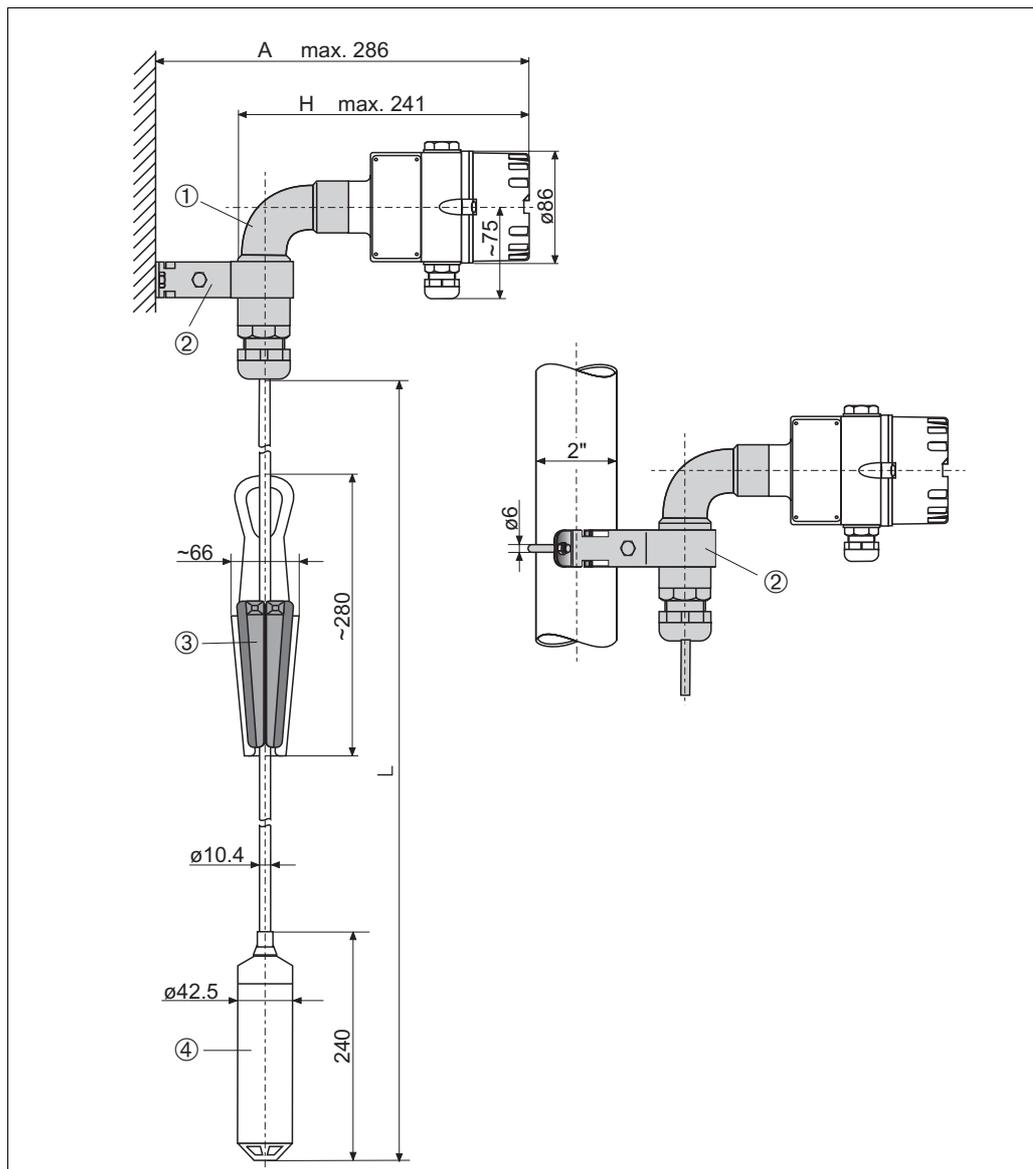


P01-DB5xxxx-06-xx-xx-xx-020

DB52(A), Kabelversion mit Flansch

- 1 DB52(A), Flansch ohne Flammendurchschlagssperre
 2 DB52(A), Flansch mit Flammendurchschlagssperre
 (Flammendurchschlagssperre für Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, Zone 0)
 3 Klemme für Abspannvorrichtung
 H für Einbauhöhe H siehe Seite 24
 L Sondenlänge
 ohne Zulassung, EEx nA II T6: 0,5...200 m (20...7874 inch)
 EEx ia IIC T6, FM IS, CSA IS: 0,5 ... 100 m (20...3937 inch)
 → Für Masse Prozessanschlüsse siehe Seite 23 ff.

Abmessungen Deltapilot S DB53 und DB53A (Abspann- klemme und Montagebügel)



P01-DB5xxxxx-06-xx-xx-xx-007

DB53 mit Abspannklemme und Montagebügel

- 1 Rohrbogen
- 2 Montagebügel für Wand- und Rohrmontage
- 3 Abspannklemme
- 4 Messzellenrohr
- L Sondenlänge
ohne Zulassung, EEx nA II T6: 0,5...200 m (20...7874 inch)
EEx ia IIC T6, FM IS, CSA IS: 0,5 ... 100 m (20...3937 inch)

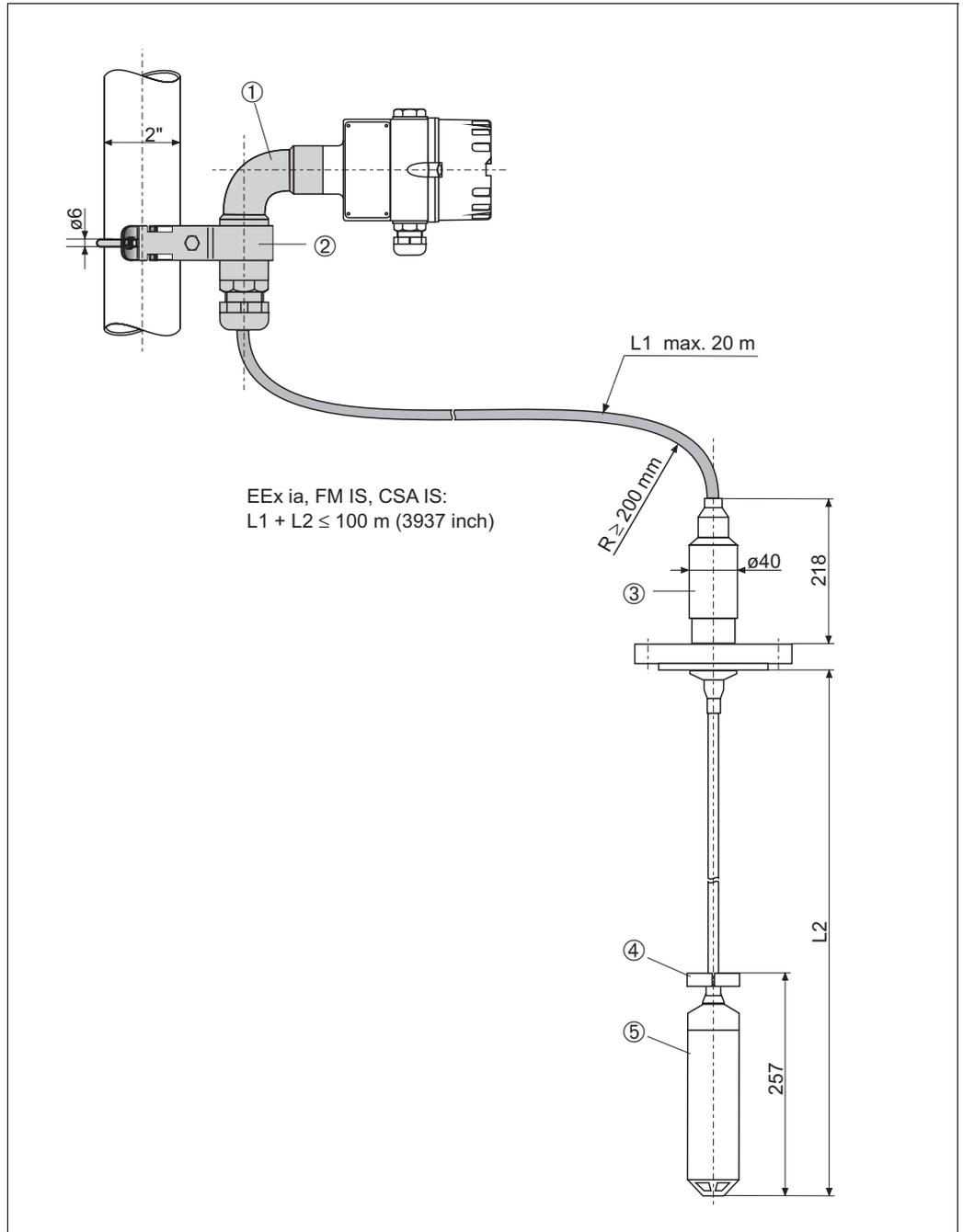
Abmessung A

Deckel	Aluminiumgehäuse	Kunststoffgehäuse	Edelstahlgehäuse
flach	265 mm	273 mm	264 mm
hoch (mit Sichtscheibe)	286 mm	273 mm	280 mm

Abmessung H

Deckel	Aluminiumgehäuse	Kunststoffgehäuse	Edelstahlgehäuse
flach	219 mm	227 mm	218 mm
hoch (mit Sichtscheibe)	240 mm	227 mm	234 mm

Abmessungen Anschlusskabel mit Gehäuseadapter und Montagebügel



Anschlusskabel mit Gehäuseadapter und Montagebügel, hier dargestellt mit einem DB52

- 1 Rohrbogen
- 2 Montagebügel für Wand- und Rohrmontage
- 3 Gehäuseadapter
- 4 Klemmen für Abspannvorrichtung
- 5 Messzellenrohr
- L Sondenlänge

Hinweis!

- Für DB50, DB50L, DB51, DB52 bestellen Sie den Gehäuseadapter und den Montagebügel über das Merkmal 90 "Zusatzausstattung" oder nachträglich als Zubehör. → Siehe auch Seite 19 und Seite 56, Abschnitt "Gehäuseadapter mit Montagebügel".
- Bei Verwendung eines Gehäuseadapters im EEx ia-, FM IS oder CSA IS-Bereich darf die Gesamtkabellänge (Anschlusskabel (L1) + Tragkabel (L2)) 100 m nicht überschreiten.

Gewicht**Gehäuse**

	Aluminiumgehäuse	Kunststoffgehäuse	Edelstahlgehäuse
mit flachem Deckel, inkl. Elektronikeinsatz	0,8 kg	0,7 kg	0,9 kg
mit hohem Deckel, inkl. Elektronikeinsatz	1,15 kg	0,7 kg	1,0 kg

Prozessanschluss DB50(A)

Prozessanschluss inkl. Sensor	Gewicht
Gewindeanschluss ohne Flammendurchschlagsperre inkl. Sensor	0,8 kg
Gewindeanschluss mit Flammendurchschlagsperre inkl. Sensor	1,35 kg
Flanschanschluss ohne Flammendurchschlagsperre, inkl. Sensor, ohne Flansch	0,45 kg
Flanschanschluss mit Flammendurchschlagsperre, inkl. Sensor, ohne Flansch	1,0 kg

Hinweis!

- Gesamtgewicht Gerät mit Gewindeanschluss = Gewicht Gehäuse + Gewicht Prozessanschluss DB50(A)
- Gesamtgewicht Gerät mit Flanschanschluss = Gewicht Gehäuse + Gewicht Prozessanschluss DB50(A) + Gewicht Flansch (→ siehe Seite 23 ff)

Prozessanschlüsse Deltapilot DB50L und DB50S (Lebensmittelversion)

Prozessanschluss inkl. Sensor	Gewicht
Tri-Clamp ISO 2852 DN 40 – DN 51 (2")/DIN 32676 DN 50	0,6 kg
SMS 2" inkl. Mutter	0,95 kg
ISO 2385 IDF 2" inkl. Mutter	1,0 kg
Varivent Typ N für Rohre DN 40 – DN 162	0,9 kg
DRD 65 mm	1,05 kg
DIN 11851 Milchrohr DN 40 inkl. Mutter	0,8 kg
DIN 11851 Milchrohr DN 50 inkl. Mutter	1,1 kg
Universal Prozessadapter	0,7 kg
Universal Prozessadapter mit 6 inch Tubus	1,5 kg

Hinweis!

- Gesamtgewicht Gerät = Gewicht Gehäuse + Gewicht Prozessanschluss DB50L und DB50S

Prozessanschluss und Rohr DB51 (A)

Prozessanschluss inkl. Sensor	Gewicht
Rohr inkl. Kabel	0,77 kg/m
Gewindeanschluss ohne Flammendurchschlagssperre inkl. Messzellenrohr und Sensor	1,65 kg
Gewindenanschluss mit Flammendurchschlagssperre inkl. Messzellenrohr und Sensor	2,2 kg
Flanschanschluss ohne Flammendurchschlagssperre, inkl. Messzellenrohr und Sensor, ohne Flansch	1,3 kg
Flanschanschluss mit Flammendurchschlagssperre, inkl. Messzellenrohr und Sensor, ohne Flansch	1,85 kg

Hinweis!

- Gesamtgewicht Gerät mit Gewindeanschluss = Gewicht Gehäuse + Gewicht Rohr inkl. Kabel x Länge + Gewicht Prozessanschluss DB51(A)
- Gesamtgewicht Gerät mit Flanschanschluss = Gewicht Gehäuse + Gewicht Rohr inkl. Kabel x Länge + Gewicht Prozessanschluss DB51(A)+ Gewicht Flansch (→ siehe Seite 23 ff)

Prozessanschluss und Kabel DB52(A)

Prozessanschluss inkl. Sensor	Gewicht
PE-Kabel	0,13 kg/m
FEP-Kabel	0,18 kg/m
Gewindeanschluss ohne Flammendurchschlagssperre inkl. Messzellenrohr und Sensor	1,65 kg
Gewindenanschluss mit Flammendurchschlagssperre inkl. Messzellenrohr und Sensor	2,2 kg
Flanschanschluss ohne Flammendurchschlagssperre, inkl. Messzellenrohr und Sensor, ohne Flansch	1,3 kg
Flanschanschluss mit Flammendurchschlagssperre, inkl. Messzellenrohr und Sensor, ohne Flansch	1,85 kg

Hinweis!

- Gesamtgewicht Gerät mit Gewindeanschluss = Gewicht Gehäuse + Gewicht Kabel x Länge + Gewicht Prozessanschluss DB52(A)
- Gesamtgewicht Gerät mit Flanschanschluss = Gewicht Gehäuse + Gewicht Kabel x Länge + Gewicht Prozessanschluss DB52(A) + Gewicht Flansch (→ siehe Seite 23 ff)

Prozessanschluss DB53 (A) – Befestigung mittels Abspannklemme und Montagebügel

Prozessanschluss inkl. Sensor	Gewicht
PE-Kabel	0,13 kg/m
FEP-Kabel	0,18 kg/m
Montagebügel	0,2 kg
Rohrbogen inkl. Kabeleinführung	0,65 kg
Abspannklemme	0,4 kg
Messzellenrohr inkl. Sensor	1,0 kg

Hinweis!

- Gesamtgewicht Gerät = Gewicht Gehäuse + Gewicht Kabel x Länge + Gewicht Montagebügel + Gewicht Rohrbogen + Gewicht Abspannklemme + Gewicht Messzellenrohr

Gewichte Zusatzausstattung

Zubehör	Gewicht
Montagebügel	0,2 kg
Rohrbogen inkl. Kabeleinführung	0,65 kg
Gehäuseadapter für DB51(A) und DB 52(A)	0,85 kg
Gehäuseadapter für DB50(A) und DB50L/S	0,7 kg

Werkstoffe**Gehäuse**

	Aluminiumgehäuse	Kunststoffgehäuse	Edelstahlgehäuse
Gehäuse	EN AC-44300 (GD-AISI12) mit Kunststoffbeschichtung blau/grau	glasfaserverstärkter Polyester blau/grau (PBT-GF)	AISI 316L (1.4404)
flacher Deckel	EN AC-44300 mit Kunststoffbeschichtung grau	glasfaserverstärkter Polyester grau (PBT-GF)	AISI 316L (1.4404)
hoher Deckel mit Sichtscheibe	EN AC-44300 mit Kunststoffbeschichtung grau	Polycarbonat (PC)	AISI 316L (1.4404)
Sichtscheibe	Glas	Polycarbonat (PC)	Glas
Dichtung für Gehäusedeckel	O-Ring aus EPDM	O-Ring aus Silikon (VQM)	Formdichtung aus Silikon (VQM, PTFE)

- **Elektronikeinsatz:** Gehäuse Kunststoff ABS, Elektronikeinsatz vergossen
- **Prozessanschlüsse:** AISI 316L (1.4435) oder Alloy C4 (2.4610)
- **Prozessmembran:** Alloy C276 (2.4819)
- **Messzelle:** AISI 316L (1.4435) oder C276 (2.4819)
- **Sondenrohr DB51(A):** AISI 316L (1.4435) oder Alloy C4 (2.4610)
- **Tragkabel DB52(A) und DB53(A):** mehradriges Kabel mit Stahldrahtgeflecht, Isolation FEP oder PE
- **Messzellenrohr DB51(A), DB52(A) und DB53(A):** AISI 316L (1.4435) oder Alloy C4 (2.4610)/C22 (2.4602)
- **Abspannklemme:** AISI 316L (1.4404) und glasfaserverstärktes Polyamid (PA)
- **Dichtungen**
 - für Messzellenabdichtung siehe Bestellinformation, Seite 36
 - Universal Prozessadapter: Silikonprofilabdichtung, lebensmitteltauglich gemäß BGA XV FDA 21 CFR 177.2600
 - Prozessanschluss DRD: PTFE-Dichtung
- **Schutzkappe für Membran DB51, DB52, DB53:** Kunststoff PFA (Perflouralkoxy)
- **Klemme für Abspannvorrichtung für DB52(A):** Kunststoff PFA (Perflouralkoxy), AISI 304 (1.4301)
- **Gehäuseadapter und Rohrbogen:**
 - Gehäuseadapter: AISI 316L (1.4435) und AISI 316 Ti (1.4571)
 - mehradriges Kabel mit Stahlgeflecht, Isolation PE
 - Rohrbogen:
 - AISI 316 Ti (1.4571) und AISI 321 (1.4541)
 - Kabelverschraubung:
 - CuZn vernickelt
 - O-Ring: NBR
 - Dichteinsatz: TPE-V
 - O-Ring: EPDM
- **Montagebügel:** AISI 304 (1.4301)

Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen	Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der EG-Richtlinien. Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit der Anbringung des CE-Zeichens.
Ex-Zulassungen	Alle für den Explosionsschutz relevanten Daten finden Sie in separaten Ex-Dokumentationen, die Sie ebenfalls anfordern können. Die Ex-Dokumentation liegt bei allen Ex-Geräten standardmäßig bei. → Siehe auch Seite 59, Abschnitt "Sicherheitshinweise" und "Installation/Control Drawings."
Eignung für hygienische Prozesse	<p>Der Deltapilot S DB50L/DB50S ist für den Einsatz in hygienischen Prozessen geeignet. Übersicht über zugelassene Prozessanschlüsse ab →  4. Viele Varianten erfüllen die Anforderungen des 3A-Sanitary Standard Nr. 74 und sind zertifiziert von der EHEDG.</p> <p> Hinweis! Die spaltfreien Verbindungen lassen sich mit den branchenüblichen Reinigungsmethoden rückstandslos reinigen.</p>
Überfüllsicherung	WHG
Seismischer Test	DB53 mit Elektronikeinsatz FEB22 gemäß IEEE 344-1987 bestanden.
Schiffbauzulassung	DB50, DB50L, DB52 und DB53 mit Elektronikeinsatz FEB17: Germanischer Lloyd, Zertifikats-Nr.: 99350 - 97 HH
Normen und Richtlinien	<p>DIN EN 60770 (IEC 60770): Messumformer zum Steuern und Regeln in Systemen der industriellen Prozesstechnik Teil 1: Methoden für Bewertung des Betriebsverhaltens</p> <p>DIN 16086: Elektrische Druckmeßgeräte, Druckaufnehmer, Druckmeßumformer, Druckmeßgeräte Begriffe, Angaben in Datenblättern</p> <p>EN 61326: Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik und Laboreinsatz – EMV-Anforderungen</p>



Bestellinformationen

DB50 – Kompaktversion

10	Zulassung:								
	A	Variante für Ex-freien Bereich							
	E	Variante für Ex-freien Bereich, Überfüllsicherung WHG							
	G	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6							
	C	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, Flammendurchschlagssperre							
	D	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, Überfüllsicherung WHG							
	B	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, Flammendurchschlagssperre, Überfüllsicherung WHG							
	N	ATEX II 3 G EEx nA II T6							
	S	CSA IS, Class I, Division 1, Groups A – D							
	T	CSA IS, Class I, Division 2, Groups A – D							
20	Sonde:								
	B	Kompaktversion + Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204–3.1 Material (AISI 316L mediumberührt)							
	C	Kompaktversion							
30	Prozessanschluss:								
									Einschraubgewinde
	10	ISO 228 G 1 1/2, AISI 316L							
	11	ISO 228 G 1 1/2, Alloy C							
	12	ANSI 1 1/2 NPT, AISI 316L							
									EN-Flansche
	20	DN 40 PN 10/16 B1, AISI 316L							
	21	DN 50 PN 10/16 B1, AISI 316L							
	22	DN 80 PN 10/16 B1, AISI 316L							
	23	DN 100 PN 10/16 B1, AISI 316L							
									ANSI-Flansche
	30	1 1/2" 150 lbs RF, AISI 316/316L							
	31	2" 150 lbs RF, AISI 316/316L							
	32	3" 150 lbs RF, AISI 316/316L							
	33	4" 150 lbs RF, AISI 316/316L							
									JIS-Flansche
	7B	10K 40A RF, AISI 316L							
	7C	10K 50A RF, AISI 316L							
	7D	10K 80A RF, AISI 316L							
	7L	10K 100A RF, AISI 316L							
40	Messbereich:								
	BA	0...100 mbar/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O							
	BB	0...400 mbar/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O							
	BC	0...1200 mbar/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O							
	BD	0...4000 mbar/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O							
	BE	0...10 bar/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O							
	DA	-100...100 mbar/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O							
	DB	-400...400 mbar/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O							
	DC	-900...1200 mbar/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O							
	DD	-900...4000 mbar/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O							
	DE	-0,9...10 bar/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O							
50	Linearität; Füllmedium:								
	1	< 0,2 % vom Messbereich; FDA-konform							
	2	< 0,2 % vom Messbereich; Inertes Öl							
	3	< 0,1 % vom Messbereich; FDA-konform							
	4	< 0,1 % vom Messbereich; Inertes Öl							
	Z	Zusatzspezifikation							
60	Messzellendichtung:								
	1	Viton							
	2	EPDM							
	5	Kalrez							
	3	Messzelle verschleißt							
DB50									Bestellcode

→ Fortsetzung Bestellinformation DB50 siehe folgende Seite.

DB50L – Kompaktversion für Hygieneanwendungen (Fortsetzung)

70							Elektronik; Ausgang:	
								Elektronikeinsätze ohne integrierten Überspannungsschutz A ohne eingebauten Elektronikeinsatz (z.B. für Ersatzteilbestellung) B FEB11, 3-Leiter Analogsignal C FEB17, 2-Leiter PFM-Signal E FEB22, 4...20 mA HART G FEB22, 4...20 mA HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 H FEB24, PROFIBUS PA K FEB24, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 I FEB26, FOUNDATION Fieldbus 2 FEB26, FOUNDATION Fieldbus, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 Elektronikeinsätze mit integriertem Überspannungsschutz M FEB11P, 3-Leiter Analogsignal N FEB17P, 2-Leiter PFM-Signal R FEB22P, 4...20 mA HART T FEB22P, 4...20 mA HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 U FEB24P, PROFIBUS PA W FEB24P, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20
80							Gehäuse; Kabeldurchführung:	
								A0 ohne Gehäuse (z.B. für Ersatzteilbestellung) G1 Polyester-Gehäuse, IP 66, Verschraubung M 20x1,5 G2 Aluminium-Gehäuse, IP 66, Verschraubung M 20x1,5 G3 AISI 316L-Gehäuse, IP 66, Verschraubung M 20x1,5 P2 Aluminium-Gehäuse, IP 66, Stecker M 12x1 P3 AISI 316L-Gehäuse, IP 66, Stecker M 12x1 T2 Aluminium-Gehäuse, IP 66, Stecker 7/8" T3 AISI 316L-Gehäuse, IP 66, Stecker 7/8" E1 Polyester-Gehäuse, NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT E2 Aluminium-Gehäuse, NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT E3 AISI 316L-Gehäuse, NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT F1 Polyester-Gehäuse, IP 66, Gewinde G 1/2 A F2 Aluminium-Gehäuse, IP 66, Gewinde G 1/2 A F3 AISI 316L-Gehäuse, IP 66, Gewinde G 1/2 A
90							Zusatzausstattung:	
								0 Grundausführung 1 5000 mm Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, IP 68, abgesetzter Elektronik 3 ... mm Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, IP 68, abgesetzte Elektronik, max. 20000 mm A Grundausführung, Messbereich eingestellt C 5000 mm Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, IP 68, abgesetzte Elektronik, Messbereich eingestellt
DB50L								vollständiger Bestellcode

DB51 – Stabversion

10	Zertifikate:		
A	Variante für Ex-freien Bereich		
E	Variante für Ex-freien Bereich, Überfüllsicherung WHG		
G	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6		
C	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, Flammendurchschlagsperre		
D	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, Überfüllsicherung WHG		
B	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, Flammendurchschlagsperre, Überfüllsicherung WHG		
N	ATEX II 3 G EEx nA II T6		
S	CSA IS, Class I, Division 1, Groups A – D		
T	CSA IS, Class I, Division 2, Groups A – D		
20	Sonde:		
	Sondenlänge 400...4000 mm		
E	... mm Sondenrohr aus AISI 316L		
F	... mm Sondenrohr aus Alloy C		
30	Prozessanschluss:		
	Einschraubgewinde		
10	ISO 228 G 1 1/2, AISI 316L		
11	ISO 228 G 1/2, Alloy C		
12	ANSI 1 1/2 NPT, AISI 316L		
	EN-Flansche		
20	DN 40 PN 10/16 B1, AISI 316L		
21	DN 50 PN 10/16 B1, AISI 316L		
22	DN 80 PN 10/16 B1, AISI 316L		
23	DN 100 PN 10/16 B1, AISI 316L		
	ANSI-Flansche		
31	2" 150 lbs RF, AISI 316/316L		
32	3" 150 lbs RF, AISI 316/316L		
33	4" 150 lbs RF, AISI 316/316L		
	JIS-Flansche		
7B	10K 40A RF, AISI 316L		
7C	10K 50A RF, AISI 316L		
7D	10K 80A, RF, AISI 316L		
7L	10K 100A RF, AISI 316L		
40	Messbereich:		
BA	0...100 mbar/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O		
BB	0...400 mbar/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O		
BC	0...1200 mbar/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O		
BD	0...4000 mbar/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O		
BE	0...10 bar/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O		
DA	-100...100 mbar/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O		
DB	-400...400 mbar/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O		
DC	-900...1200 mbar/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O		
DD	-900...4000 bar/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O		
DE	-0,9...10 bar/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O		
50	Linearität; Füllmedium:		
1	< 0,2 % vom Messbereich; FDA-konform		
2	< 0,2 % vom Messbereich; Inertes Öl		
3	< 0,1 % vom Messbereich; FDA-konform		
4	< 0,1 % vom Messbereich; Inertes Öl		
Z	Zusatzspezifikation		
60	Messzellendichtung:		
1	Viton		
2	EPDM		
5	Kalrez		
3	verschweißt		
DB51			Bestellcode

→ Fortsetzung Bestellinformation DB51 siehe folgende Seite.

**DB51 – Stabversion
(Fortsetzung)**

70							Elektronik; Ausgang:	
								Elektronikeinsätze ohne integrierten Überspannungsschutz A ohne eingebauten Elektronikeinsatz (z.B. für Ersatzteilbestellung) B FEB11, 3-Leiter Analogsignal C FEB17, 2-Leiter PFM-Signal E FEB22, 4...20 mA HART G FEB22, 4...20 mA HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 H FEB24, PROFIBUS PA K FEB24, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 I FEB26, FOUNDATION Fieldbus 2 FEB26, FOUNDATION Fieldbus, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 Elektronikeinsätze mit integriertem Überspannungsschutz M FEB11P, 3-Leiter Analogsignal N FEB17P, 2-Leiter PFM-Signal R FEB22P, 4...20 mA HART T FEB22P, 4...20 mA HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 U FEB24P, PROFIBUS PA W FEB24P, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20
80							Gehäuse; Kabeleinführung:	
								A0 ohne Gehäuse (z.B. für Ersatzteilbestellung) G1 Polyester-Gehäuse IP 66, Verschraubung M 20x1,5 G2 Aluminium-Gehäuse IP 66, Verschraubung M 20x1,5 G3 Edelstahl-Gehäuse AISI 316L IP 66, Verschraubung M 20x1,5 P2 Aluminium-Gehäuse IP 66, Stecker M 12x1 P3 Edelstahl-Gehäuse AISI 316L IP 66, Stecker M 12x1 T2 Aluminium-Gehäuse IP 66, Stecker 7/8 T3 Edelstahl-Gehäuse AISI 316L IP 66, Stecker 7/8" E1 Polyester-Gehäuse NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT E2 Aluminium-Gehäuse NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT E3 Edelstahl-Gehäuse AISI 316L NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT F1 Polyester-Gehäuse IP 66, Gewinde G 1/2 A F2 Aluminium-Gehäuse IP 66, Gewinde G 1/2 A F3 Edelstahl-Gehäuse IP 66, Gewinde G 1/2 A
90							Zusatzausstattung:	
								0 Grundausführung 1 5000 mm Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, IP 68, abgesetzte Elektronik 3 ... mm Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, IP 68, abgesetzte Elektronik, max. 20000 mm A Grundausführung, Messbereich eingestellt C 5000 mm Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, IP 68, abgesetzte Elektronik, Messbereich eingestellt
DB51								vollständiger Bestellcode

DB52 – Kabelversion mit
Prozessanschluss

10	Zulassung:		
	A	Variante für Ex-freien Bereich	
	E	Variante für Ex-freien Bereich, Überfüllsicherung WHG	
	G	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6	
	3	ATEX II 1/2 G EEx ia IIB T6	
	C	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, Flammendurchschlagsperre	
	1	ATEX II 1/2 G EEx ia IIB T6, Flammendurchschlagsperre	
	D	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, Überfüllsicherung WHG	
	4	ATEX II 1/2 G EEx ia IIB T6, Überfüllsicherung WHG	
	B	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6, Flammendurchschlagsperre, Überfüllsicherung WHG	
	2	ATEX II 1/2 G EEx ia IIB T6, Flammendurchschlagsperre, Überfüllsicherung WHG	
	N	ATEX II 3 G EEx nA II T6	
	S	CSA IS, Class I, Division 1, Groups A – D	
	T	CSA IS, Class I, Division 2, Groups A – D	
	20	Sonde:	
K		... mm Tragkabel aus FEP (Sondenzlänge: 0,5...200 m)	
M		... mm Tragkabel aus PE (Sondenzlänge: 0,5...200 m)	
L		... mm Tragkabel aus FEP für EEx ia und CSA IS (Sondenzlänge: 0,5...100 m)	
N	... mm Tragkabel aus PE für EEx ia und CSA IS (Sondenzlänge: 0,5...100 m)		
30	Prozessanschluss:		
	Einschraubgewinde		
	10	ISO 228 G 1 1/2, AISI 316L	
	11	ISO 228 G 1 1/2, Alloy C	
	12	ANSI 1 1/2 NPT, AISI 316L	
	EN-Flansche		
	20	DN 40 PN 10/16 B1, AISI 316L	
	21	DN 50 PN 10/16 B1, AISI 316L	
	22	DN 80 PN 10/16 B1, AISI 316L	
	23	DN 100 PN 10/16 B1, AISI 316L	
	ANSI-Flansche		
	31	2" 150 lbs RF, AISI 316/316L	
	32	3" 150 lbs RF, AISI 316/316L	
	33	4" 150 lbs RF, AISI 316/316L	
	JIS-Flansche		
	7B	10 K 40 A RF, AISI 316L	
	7C	10 K 50 A RF, AISI 316L	
7D	10 K 80 A RF, AISI 316L		
7L	10 K 100 A RF, AISI 316L		
40	Messbereich:		
	BA	0...100 mbar/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O	
	BB	0...400 mbar/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O	
	BC	0...1200 mbar/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O	
	BD	0...4000 mbar/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O	
	BE	0...10 bar/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O	
	DA	-100...100 mbar/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O	
	DB	-400...400 mbar/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O	
	DC	-900...1200 mbar/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O	
	DD	-900...4000 mbar/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O	
DE	-0,9...10 bar/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O		
50	Linearität; Füllmedium:		
	1	< 0,2 % vom Messbereich; FDA-konform	
	2	< 0,2 % vom Messbereich; Inertes Öl	
	3	< 0,1 % vom Messbereich; FDA-konform	
	4	< 0,1 % vom Messbereich; Inertes Öl	
	Z	Zusatzspezifikation	
60	Messzellendichtung:		
	1	Viton	
	2	EPDM	
	5	Kalrez	
3	Messzelle verschweißt		
DB52			Bestellcode

→ Fortsetzung Bestellinformation DB52 siehe folgende Seite.

DB52– Kabelversion mit Prozessanschluss (Fortsetzung)

70							Elektronik; Ausgang:	
							Elektronikeinsätze ohne integrierten Überspannungsschutz A ohne eingebauten Elektronikeinsatz (z.B. für Ersatzteilbestellung) B FEB11, 3-Leiter Analogsignal C FEB17, 2-Leiter PFM-Signal E FEB22, 4...20 mA HART G FEB22, 4...20 mA HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 H FEB24, PROFIBUS PA K FEB24, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 I FEB26, FOUNDATION Fieldbus 2 FEB26, FOUNDATION Fieldbus, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 Elektronikeinsätze mit integriertem Überspannungsschutz M FEB11P, 3-Leiter Analogsignal N FEB17P, 2-Leiter PFM-Signal R FEB22P, 4...20 mA HART T FEB22P, 4...20 mA HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 U FEB24P, PROFIBUS PA W FEB24P, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20	
80							Gehäuse; Kabeleinführung:	
							A0 ohne Gehäuse (z.B. für Ersatzteilbestellung) G1 Polyester-Gehäuse IP 66, Verschraubung M 20x1,5 G2 Aluminium-Gehäuse IP 66, Verschraubung M 20x1,5 G3 Edelstahl-Gehäuse AISI 316L IP 66, Verschraubung M 20x1,5 P2 Aluminium-Gehäuse IP 66, Stecker M 12x1 P3 Edelstahl-Gehäuse AISI 316L IP 66, Stecker M 12x1 T2 Aluminium-Gehäuse IP 66, Stecker 7/8" T3 Edelstahl-Gehäuse AISI 316L IP 66, Stecker 7/8" E1 Polyester-Gehäuse NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT E2 Aluminium-Gehäuse NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT E3 Edelstahl-Gehäuse AISI 316L NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT F1 Polyester-Gehäuse IP 66, Gewinde G 1/2 A F2 Aluminium-Gehäuse IP 66, Gewinde G 1/2 A F3 Edelstahl-Gehäuse AISI 316L IP 66, Gewinde G 1/2 A	
90							Zusatzausstattung:	
							0 Grundausführung 1 5000 mm Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, IP 68, abgesetzter Elektronik 3 ... mm Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, IP 68, abgesetzte Elektronik, max. 20000 mm A Grundausführung, Messbereich eingestellt C 5000 mm Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, IP 68, abgesetzte Elektronik, Messbereich eingestellt	
DB52							vollständiger Bestellcode	

DB53 – Kabelversion mit Abspannklemme

10	Zulassung:			
	A	Variante für Ex-freien Bereich		
	H	ATEX II 2 G EEx ia IIC T6		
	N	ATEX II 3 G EEx nA II T6		
	S	CSA IS, Class I, Division 1, Groups A – D		
	T	CSA IS, Class I, Division 2, Groups A – D		
20	Sonde:			
	K	... mm Tragkabel aus FEP (Sondenzlänge: 0,5...200 m)		
	M	... mm Tragkabel aus PE (Sondenzlänge: 0,5...200 m)		
	L	... mm Tragkabel aus FEP für EEx ia, CSA IS (Sondenzlänge: 0,5...100 m)		
	N	... mm Tragkabel aus PE für EEx ia, CSA IS (Sondenzlänge: 0,5...100 m)		
30	Prozessanschluss:			
	70	Kabelsonde ohne Abspannklemme		
	71	Abspannklemme AISI 316L		
40	Messbereich:			
	BA	0...100 mbar/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O		
	BB	0...400 mbar/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O		
	BC	0...1200 mbar/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O		
	BD	0...4000 mbar/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O		
	BE	0...10 bar/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O		
50	Linearität; Füllmedium:			
	1	< 0,2 % vom Messbereich; FDA-konform		
	2	< 0,2 % vom Messbereich; Inertes Öl		
	3	< 0,1 % vom Messbereich; FDA-konform		
	4	< 0,1 % vom Messbereich; Inertes Öl		
	Z	Zusatzspezifikation		
60	Messzellendichtung:			
	1	Viton		
	2	EPDM		
	5	Kalrez		
	3	Messzelle verschleißt		
70	Elektronik; Ausgang:			
	Elektronikeinsätze ohne integrierten Überspannungsschutz			
	A	ohne eingebauten Elektronikeinsatz (z.B. für Ersatzteilbestellung)		
	B	FEB11, 3-Leiter Analogsignal		
	C	FEB17, 2-Leiter PFM-Signal		
	E	FEB22, 4...20 mA, HART		
	G	FEB22, 4...20 mA, HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20		
	H	FEB24, PROFIBUS PA		
	K	FEB24, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20		
	1	FEB26, FOUNDATION Fieldbus		
	2	FEB26, FOUNDATION Fieldbus, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20		
	Elektronikeinsätze mit integriertem Überspannungsschutz			
	M	FEB11P, 3-Leiter Analogsignal		
	N	FEB17P, 2-Leiter PFM-Signal		
	R	FEB22P, 4...20 mA, HART		
	T	FEB22P, 4...20 mA, HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20		
	U	FEB24P, PROFIBUS PA		
	W	FEB24P, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20		
DB53				Bestellcode

→ Fortsetzung Bestellinformation DB53 siehe folgende Seite.

**DB53 – Kabelversion mit
Abspannklemme
(Fortsetzung)**

80										Gehäuse; Kabeleinführung:	
										A0	ohne Gehäuse (z.B. für Ersatzteilbestellung)
										G1	Polyester-Gehäuse IP 66, Verschraubung M 20x1,5
										G2	Aluminium-Gehäuse IP 66, Verschraubung M 20x1,5
										G3	Edelstahl-Gehäuse AISI 316L IP 66, Verschraubung M 20x1,5
										P2	Aluminium-Gehäuse IP 66, Stecker M 12x1
										P3	Edelstahl-Gehäuse AISI 316L IP 66, Stecker M 12x1
										T2	Aluminium-Gehäuse IP 66, Stecker 7/8"
										T3	Edelstahl-Gehäuse AISI 316L IP 66, Stecker 7/8"
										E1	Polyester-Gehäuse NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
										E2	Aluminium-Gehäuse NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
										E3	Edelstahl-Gehäuse AISI 316L NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
										F1	Polyester-Gehäuse IP 66, Gewinde G 1/2 A
										F2	Aluminium-Gehäuse IP 66, Gewinde G 1/2 A
										F3	Edelstahl-Gehäuse IP 66, Gewinde G 1/2 A
90										Zusatzausstattung:	
										0	Grundausführung
										A	Grundausführung, Messbereich eingestellt
DB53											vollständiger Bestellcode

DB50A – Kompaktversion

10	Zulassung:			
	A	Variante für Ex-freien Bereich		
	N	ATEX II 3 G EEx nA II T6		
	O	FM IS, Class I, Division 1, 2, Groups A – D		
	S	CSA IS, Class I, Division 1, Groups A – D		
	T	CSA IS, Class I, Division 2, Groups A – D		
20	Sonde:			
	C	Kompaktversion		
30	Prozessanschluss:			
		Einschraubgewinde		
	12	ANSI 1 1/2 NPT, AISI 316L		
		ANSI-Flansche		
	30	1 1/2" 150 lbs RF, AISI 316/316L		
	31	2" 150 lbs RF, AISI 316/316L		
	32	3" 150 lbs RF, AISI 316/316L		
	33	4" 150 lbs RF, AISI 316/316L		
		JIS-Flansch		
	7C	JIS 10 K 50 A RF, AISI 316L		
40	Messbereich:			
	FA	0...1,5 psi/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O		
	FB	0...6 psi/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O		
	FC	0...15 psi/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O		
	FD	0...60 psi/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O		
	FE	0...150 psi/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O		
	GA	-1,5...1,5 psi/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O		
	GB	-6...6 psi/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O		
	GC	-13...15 psi/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O		
	GD	-13...60 psi/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O		
	GE	-13...150 psi/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O		
50	Linearität; Füllmedium:			
	1	< 0,2 % vom Messbereich; FDA-konform		
	2	< 0,2 % vom Messbereich; Inertes Öl		
	3	< 0,1 % vom Messbereich; FDA-konform		
	4	< 0,1 % vom Messbereich; Inertes Öl		
	Z	siehe Zusatzspezifikation		
60	Messzellendichtung:			
	1	Viton		
	2	EPDM		
	5	Kalrez		
	3	Messzelle verschweißt		
70	Elektronik; Ausgang:			
		Elektronikeinsätze ohne integrierten Überspannungsschutz		
	A	ohne eingebauten Elektronikeinsatz (z.B. für Ersatzteilbestellung)		
	B	FEB11, 3-Leiter Analogsignal		
	C	FEB17, 2-Leiter PFM-Signal		
	E	FEB22, 4...20 mA, HART		
	G	FEB22, 4...20 mA, HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20		
	H	FEB24, PROFIBUS PA		
	K	FEB24, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20		
	1	FEB26, FOUNDATION Fieldbus		
	2	FEB26, FOUNDATION Fieldbus, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20		
		Elektronikeinsätze mit integriertem Überspannungsschutz		
	M	FEB11P, 3-Leiter Analogsignal		
	N	FEB17P, 2-Leiter PFM-Signal		
	R	FEB22P, 4...20 mA, HART		
	T	FEB22P, 4...20 mA, HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20		
	U	FEB24P, PROFIBUS PA		
	W	FEB24P, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20		
DB50A				Bestellcode

→ Fortsetzung Bestellinformation DB50A siehe folgende Seite.

**DB50A – Kompaktversion
(Fortsetzung)**

80								Gehäuse; Kabeldurchführung:	
								A0	ohne Gehäuse (z.B. für Ersatzteilbestellung)
								P2	Aluminium-Gehäuse, IP 66, Stecker M 12x1
								P3	AISI 316L-Gehäuse, IP 66, Stecker M 12x1
								T2	Aluminium-Gehäuse, IP 66, Stecker 7/8"
								T3	AISI 316L-Gehäuse, IP 66, Stecker 7/8"
								E1	Polyester-Gehäuse, NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
								E2	Aluminium-Gehäuse, NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
								E3	AISI 316L-Gehäuse, NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
90								Zusatzausstattung:	
								0	Grundauführung
								5	200 inch Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, NEMA 6P, abgesetzte Elektronik
								7	...inch Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, NEMA 6P, abgesetzte Elektronik, max. 800 inch
								A	Grundauführung, Messbereich eingestellt
								D	200 inch Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, NEMA 6P, abgesetzter Elektronik, Messbereich eingestellt
DB50A									vollständiger Bestellcode

DB50S – Kompaktversion für Hygieneanwendungen



nur in Verbindung mit einem zugelassenen Prozessanschluss

10	Zulassung:	A Variante für Ex-freien Bereich N ATEX II 3 G EEx nA II T6 O FM IS, Class I, Division 1 und 2, Groups A – D S CSA IS, Class I, Division 1, Groups A – D T CSA IS, Class I, Division 2, Groups A – D
20	Sonde:	C Kompaktversion
30	Prozessanschluss:	00 Universal Prozessadapter 44 mm inkl. Silikonformdichtung, 3A 57 Universal Prozessadapter 44 mm, Verlängerung 6 inch, inkl. Silikonformdichtung, 3A 50 Tri-Clamp ISO 2852 DN 40 – 51 (2") AISI 316L, EHEDG, 3A
40	Messbereich	FA 0...1,5 psi/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O FB 0...6 psi/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O FC 0...15 psi/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O FD 0...60 psi/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O FE 0...150 psi/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O GA -1,5...1,5 psi/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O GB -6...6 psi/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O GC -13...15 psi/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O GD -13...60 psi/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O GE -13...150 psi/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O
50	Linearität; Füllmedium:	1 < 0,2 % vom Messbereich; FDA-konform 3 < 0,1 % vom Messbereich; FDA-konform
60	Messzellendichtung:	5 Kalrez 4 Viton (nur mit Universal Prozessadapter) 3 Messzelle verschweißt
70	Elektronik; Ausgang:	Elektronikeinsätze ohne integrierten Überspannungsschutz A ohne eingebauten Elektronikeinsatz (z.B. für Ersatzteilbestellung) B FEB11, 3-Leiter Analogsignal C FEB17, 2-Leiter PFM-Signal E FEB22, 4...20 mA, HART G FEB22, 4...20 mA, HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 H FEB24, PROFIBUS PA K FEB24, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 1 FEB26, FOUNDATION Fieldbus 2 FEB26, FOUNDATION Fieldbus, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 Elektronikeinsätze mit integriertem Überspannungsschutz M FEB11P, 3-Leiter Analogsignal N FEB17P, 2-Leiter PFM-Signal R FEB22P, 4...20 mA, HART T FEB22P, 4...20 mA, HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20 U FEB24P, PROFIBUS PA W FEB24P, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20
DB50S		Bestellcode

→ Fortsetzung Bestellinformation DB50S siehe folgende Seite.

**DB50S – Kompaktversion für
Hygieneanwendungen
(Fortsetzung)**

80										Gehäuse; Kabeleinführung:	
										A0	ohne Gehäuse (z.B. für Ersatzteilbestellung)
										E1	Polyester-Gehäuse NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
										E2	Aluminium-Gehäuse NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
										E3	AISI 316L-Gehäuse, NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
										P2	Aluminium-Gehäuse, IP 66, Stecker M12x1
										P3	AISI 316L-Gehäuse, IP 66, Stecker M12x1
										T2	Aluminium-Gehäuse, IP 66, Stecker 7/8"
										T3	AISI 316L-Gehäuse, IP 66, Stecker 7/8"
90										Zusatzausstattung:	
										0	Grundauführung
										5	200 inch Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, NEMA 6P, abgesetzte Elektronik
										7	...inch Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, NEMA 6P, abgesetzte Elektronik, max. 800 inch
										A	Grundauführung, Messbereich eingestellt
										D	200 inch Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, NEMA 6P, abgesetzter Elektronik, Messbereich eingestellt
DB50S											vollständiger Bestellcode

DB51A – Stabversion

10	Zulassung:		
	A	Variante für Ex-freien Bereich	
	N	ATEX II 3 G EEx nA II T6	
	O	FM IS, Class I, Division 1, 2, Groups A – D	
	S	CSA IS, Class I, Division 1, Groups A – D	
	T	CSA IS, Class I, Division 2, Groups A – D	
20	Sonde:		
		Sondenlänge 16...160 inch	
	G	... inch, AISI 316L	
30	Prozessanschluss:		
		Einschraubgewinde	
	12	ANSI 1 1/2 NPT, AISI 316L	
		ANSI-Flansche	
	31	2" 150 lbs RF, AISI 316/316L	
	32	3" 150 lbs RF, AISI 316/316L	
	33	4" 150 lbs RF, AISI 316/316L	
		JIS-Flansche	
	7C	JIS 10 K 50 A RF, AISI 316L	
40	Messbereich:		
	FA	0...1,5 psi/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O	
	FB	0...6 psi/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O	
	FC	0...15 psi/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O	
	FD	0...60 psi/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O	
	FE	0...150 psi/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O	
	GA	-1,5...1,5 psi/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O	
	GB	-6...6 psi/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O	
	GC	-13...15 psi/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O	
	GD	-13...60 psi/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O	
	GE	-13...150 psi/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O	
50	Linearität; Füllmedium:		
	1	< 0,2 % vom Messbereich; FDA-konform	
	2	< 0,2 % vom Messbereich; Inertes Öl	
	3	< 0,1 % vom Messbereich; FDA-konform	
	4	< 0,1 % vom Messbereich; Inertes Öl	
	Z	Zusatzspezifikation	
60	Messzellendichtung:		
	1	Viton	
	2	EPDM	
	5	Kalrez	
	3	Messzelle verschweißt	
70	Elektronik; Ausgang:		
		Elektronikeinsätze ohne integrierten Überspannungsschutz	
	A	ohne eingebauten Elektronikeinsatz (z.B. für Ersatzteilbestellung)	
	B	FEB11, 3-Leiter Analogsignal	
	C	FEB17, 2-Leiter PFM-Signal	
	E	FEB22, 4...20 mA, HART	
	G	FEB22, 4...20 mA, HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20	
	H	FEB24, PROFIBUS PA	
	K	FEB24, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20	
	1	FEB26, FOUNDATION Fieldbus	
	2	FEB26, FOUNDATION Fieldbus, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20	
		Elektronikeinsätze mit integriertem Überspannungsschutz	
	M	FEB11P, 3-Leiter Analogsignal	
	N	FEB17P, 2-Leiter PFM-Signal	
	R	FEB22P, 4...20 mA, HART	
	T	FEB22P, 4...20 mA, HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20	
	U	FEB24P, PROFIBUS PA	
	W	FEB24P, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20	
DB51A			Bestellcode

→ Fortsetzung Bestellinformation DB51A siehe folgende Seite.

**DB51A – Stabversion
(Fortsetzung)**

80										Gehäuse; Kabeleinführung:	
										A0	ohne Gehäuse (z.B. für Ersatzteilbestellung)
										E1	Polyester-Gehäuse NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
										E2	Aluminium-Gehäuse NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
										E3	AISI 316L-Gehäuse, NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
										P2	Aluminium-Gehäuse, IP 66, Stecker M12x1
										P3	AISI 316L-Gehäuse, IP 66, Stecker M12x1
										T2	Aluminium-Gehäuse, IP 66, Stecker 7/8"
										T3	AISI 316L-Gehäuse, IP 66, Stecker 7/8"
90										Zusatzausstattung:	
										0	Grundauführung
										5	200 inch Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, NEMA 6P, abgesetzte Elektronik
										7	...inch Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, NEMA 6P, abgesetzte Elektronik, max. 800 inch
										A	Grundauführung, Messbereich eingestellt
										D	200 inch Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, NEMA 6P, abgesetzter Elektronik, Messbereich eingestellt
DB51A											vollständiger Bestellcode

DB52A – Kabelversion mit
Prozessanschluss

10	Zulassung:		
	A	Variante für Ex-freien Bereich	
	N	ATEX II 3 G EEx nA II T6	
	O	FM IS, Class I, Division 1, 2, Groups A –D	
	S	CSA IS, Class I, Division 1, Groups A – D	
T	CSA IS, Class I, Division 2, Groups A – D		
20	Sonde:		
	P	... inch Tragkabel aus FEP (Sondenlänge: 20...7874 inch)	
	R	... inch Tragkabel aus PE (Sondenlänge: 20...7874 inch)	
	S	... inch Tragkabel aus FEP für EEx ia, CSA IS, FM IS (Sondenlänge: 20...3937 inch)	
	T	... inch Tragkabel aus PE für EEx ia, CSA IS, FM IS (Sondenlänge: 20...3937 inch)	
30	Prozessanschluss:		
		Einschraubgewinde	
	12	ANSI 1 1/2 NPT, AISI 316L	
		ANSI-Flansche	
	31	2" 150 lbs RF, AISI 316/316L	
32	3" 150 lbs RF, AISI 316/316L		
33	4" 150 lbs RF, AISI 316/316L		
40	Messbereich:		
	FA	0...1,5 psi/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O	
	FB	0...6 psi/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O	
	FC	0...15 psi/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O	
	FD	0...60 psi/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O	
	FE	0...150 psi/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O	
	GA	-1,5...1,5 psi/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O	
	GB	-6...6 psi/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O	
	GC	-13...15 psi/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O	
	GD	-13...60 psi/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O	
	GE	-13...150 psi/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O	
50	Linearität; Füllmedium:		
	1	< 0,2 % vom Messbereich; FDA-konform	
	2	< 0,2 % vom Messbereich; Inertes Öl	
	3	< 0,1 % vom Messbereich; FDA-konform	
	4	< 0,1 % vom Messbereich; Inertes Öl	
	Z	Zusatzspezifikation	
60	Messzellendichtung:		
	1	Viton	
	2	EPDM	
	5	Kalrez	
3	Messzelle verschweißt		
70	Elektronik; Ausgang:		
		Elektronikeinsätze ohne integrierten Überspannungsschutz	
	A	ohne eingebauten Elektronikeinsatz (z.B. für Ersatzteilbestellung)	
	B	FEB11, 3-Leiter Analogsignal	
	C	FEB17, 2-Leiter PFM-Signal	
	E	FEB22, 4...20 mA, HART	
	G	FEB22, 4...20 mA, HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20	
	H	FEB24, PROFIBUS PA	
	K	FEB24, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20	
	1	FEB26, FOUNDATION Fieldbus	
	2	FEB26, FOUNDATION Fieldbus, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20	
		Elektronikeinsätze mit integriertem Überspannungsschutz	
	M	FEB11P, 3-Leiter Analogsignal	
	N	FEB17P, 2-Leiter PFM-Signal	
	R	FEB22P, 4...20 mA, HART	
	T	FEB22P, 4...20 mA, HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20	
	U	FEB24P, PROFIBUS PA	
W	FEB24P, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20		
DB51A			Bestellcode

→ Fortsetzung Bestellinformation DB52A siehe folgende Seite.

**DB52A – Kabelversion mit
Prozessanschluss
(Fortsetzung)**

80										Gehäuse; Kabeleinführung:	
										A0	ohne Gehäuse (z.B. für Ersatzteilbestellung)
										E1	Polyester-Gehäuse NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
										E2	Aluminium-Gehäuse NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
										E3	AISI 316L-Gehäuse, NEMA 4X, Gewinde 1/2 NPT
										P2	Aluminium-Gehäuse, IP 66, Stecker M12x1
										P3	AISI 316L-Gehäuse, IP 66, Stecker M12x1
										T2	Aluminium-Gehäuse, IP 66, Stecker 7/8"
										T3	AISI 316L-Gehäuse, IP 66, Stecker 7/8"
90										Zusatzausstattung:	
										0	Grundauführung
										5	200 inch Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, NEMA 6P, abgesetzte Elektronik
										7	...inch Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, NEMA 6P, abgesetzte Elektronik, max. 800 inch
										A	Grundauführung, Messbereich eingestellt
										D	200 inch Anschlusskabel mit Gehäuseadapter, NEMA 6P, abgesetzter Elektronik, Messbereich eingestellt
DB52A											vollständiger Bestellcode

DB53A – Kabelversion mit
Abspannklemme

10	Zulassung:		
	A	Variante für Ex-freien Bereich	
	N	ATEX II 3 G EEx nA II T6	
	O	FM IS, Class I, Division 1, 2, Groups A –D	
	S	CSA IS, Class I, Division 1, Groups A – D	
T	CSA IS, Class I, Division 2, Groups A – D		
20	Sonde:		
	P	... inch Tragkabel aus FEP (Sondenlänge: 20...7874 inch)	
	R	... inch Tragkabel aus PE (Sondenlänge: 20...7874 inch)	
	S	... inch Tragkabel aus FEP für EEx ia, CSA IS, FM IS (Sondenlänge: 20...3937 inch)	
T	... inch Tragkabel aus PE für EEx ia, CSA IS, FM IS (Sondenlänge: 20...3937 inch)		
30	Prozessanschluss:		
	70	Kabelsonde ohne Abspannklemme	
	71	Abspannklemme AISI 316L	
7C	Flansch JIS 10 K 50 A RF, AISI 316L		
40	Messbereich:		
	FA	0...1,5 psi/1 mH ₂ O/40 inH ₂ O	
	FB	0...6 psi/4 mH ₂ O/160 inH ₂ O	
	FC	0...15 psi/12 mH ₂ O/480 inH ₂ O	
	FD	0...60 psi/40 mH ₂ O/1600 inH ₂ O	
FE	0...150 psi/100 mH ₂ O/4000 inH ₂ O		
50	Linearität; Füllmedium:		
	1	< 0,2 % vom Messbereich; FDA-konform	
	2	< 0,2 % vom Messbereich; Inertes Öl	
	3	< 0,1 % vom Messbereich; FDA-konform	
	4	< 0,1 % vom Messbereich; Inertes Öl	
Z	Zusatzspezifikation		
60	Messzellendichtung:		
	1	Viton	
	2	EPDM	
	5	Kalrez	
3	Messzelle verschweißt		
70	Elektronik; Ausgang:		
	Elektronikeinsätze ohne integrierten Überspannungsschutz		
	A	ohne eingebauten Elektronikeinsatz (z.B. für Ersatzteilbestellung)	
	B	FEB11, 3-Leiter Analogsignal	
	C	FEB17, 2-Leiter PFM-Signal	
	E	FEB22, 4...20 mA, HART	
	G	FEB22, 4...20 mA, HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20	
	H	FEB24, PROFIBUS PA	
	K	FEB24, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20	
	1	FEB26, FOUNDATION Fieldbus	
	2	FEB26, FOUNDATION Fieldbus, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20	
	Elektronikeinsätze mit integriertem Überspannungsschutz		
	M	FEB11P, 3-Leiter Analogsignal	
	N	FEB17P, 2-Leiter PFM-Signal	
	R	FEB22P, 4...20 mA, HART	
T	FEB22P, 4...20 mA, HART, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20		
U	FEB24P, PROFIBUS PA		
W	FEB24P, PROFIBUS PA, mit Vor-Ort-Anzeige FHB20		
DB53A			Bestellcode

→ Fortsetzung Bestellinformation DB53A siehe folgende Seite.

Zubehör

Anzeige- und Bedienmodul FHB20

Für folgende Elektronikeinsätze steht das Anzeige- und Bedienmodul FHB20 für die Vor-Ort-Bedienung zur Verfügung:

- HART – FEB22(P)
- PROFIBUS PA – FEB24(P)
- FOUNDATION Fieldbus – FEB26
- Werkstoff: POM (Polyoxymethylen)
- Bestellnummer: 942512-0100

Hinweis!

- Das Anzeige- und Bedienmodul passt nur unter Deckel mit Sichtscheibe (hoher Deckel), siehe dieses Kapitel, Abschnitt "Deckel mit Sichtscheibe". Wenn Sie die Vor-Ort-Anzeige FHB20 über Struktur bestellen, wird der Deltapilot S mit hohem Deckel ausgeliefert (→ siehe Seite 37, Kapitel "Bestellinformation", Merkmal 70 "Elektronikeinsatz").
- Wenn Sie ein Gerät mit dem Anzeige- und Bedienmodul FHB20 eingestellt haben, können Sie die Anzeige abnehmen und zur Parametrierung weiterer Geräte nutzen. Anzeige nur im spannungslosen Zustand von einem Elektronikeinsatz abziehen bzw. auf einen Elektronikeinsatz stecken.
- → Siehe auch Seite 10, Kapitel "Anzeige und Bedienoberfläche".

Deckel mit Sichtscheibe (hoher Deckel)

Deckel mit Sichtscheibe in Abhängigkeit der Gehäusevarianten:

	für Aluminiumgehäuse	für Kunststoffgehäuse	für Edelstahlgehäuse
Werkstoff	EN AC-44200 mit Kunststoffbeschichtung grau, Sichtscheibe: Glas	Deckel (durchsichtig): Polycarbonat (PC)	AISI 316L (1.4404), Sichtscheibe: Glas
Bestellnummer	942828-0010	942828-0001	942828-0100

Gehäuseadapter mit Montagebügel für feuchte und schwer zugängliche Einbauorte

Mit Gehäuseadapter und Montagebügel haben Sie die Möglichkeit, das Gehäuse mit dem Elektronikeinsatz von der Messstelle entfernt zu montieren. Das erlaubt störungsfreie Messungen

- unter besonders schwierigen Messbedingungen (in engen oder schwer zugänglichen Einbauorten)
- bei extremen Temperaturschwankungen an der Tankwand.

Für den Gehäuseadapter gilt Schutzart IP 68. Der Montagebügel ist für eine Rohr- und Wandmontage geeignet. → Siehe auch Seite 19, Abschnitt "Gehäuseadapter mit Montagebügel" und Seite 31, Abschnitt "Abmessungen".

Bestellcode	Ausführung
HDB50-A	5 m PE Kabel mit Montagebügel AISI 304 (1.4301)
HDB50-B	... m PE Kabel (1...30 m) mit Montagebügel AISI 304 (1.4301)
HDB50-C	5 m FEP Kabel mit Montagebügel AISI 304 (1.4301)
HDB50-D	... m FEP Kabel (1...30 m) mit Montagebügel AISI 304 (1.4301)

Montagebügel

Montagebügel für Wand- und Rohrmontage:

- Werkstoff: AISI 304 (1.4301)
- Bestellnummer: 919806-1000

→ Siehe auch Seite 19, Abschnitt "Gehäuseadapter mit Montagebügel" und Seite 30, Abschnitt "Abmessungen Deltapilot S DB53 und DB53(A) "Abspannklemme und Montagebügel".

Tragkabel-Kürzungssatz

Tragkabel-Kürzungssatz für Kabel zwischen Gehäuseadapter und Montagebügel:

- Bestellnummer: 935666-0020

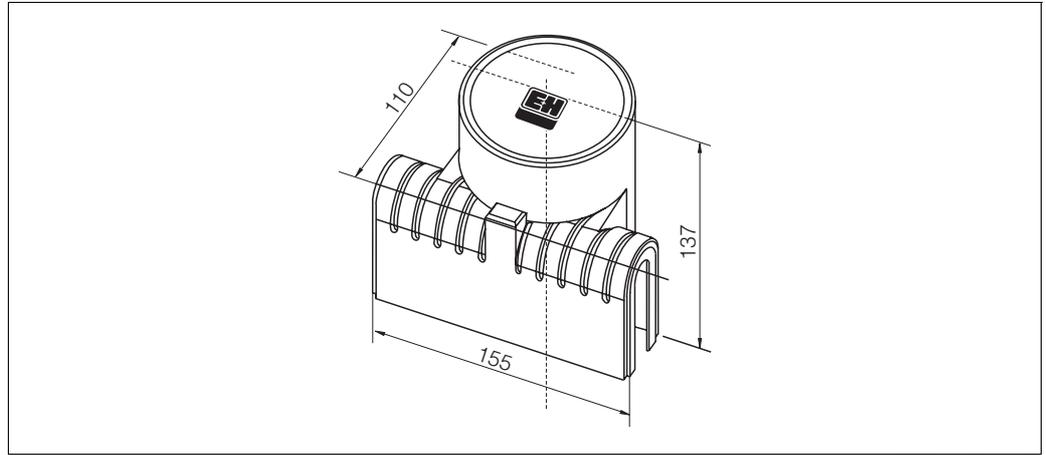
Abspannklemme

Abspannklemme für Deltapilot S DB53:

- Werkstoff: Edelstahl AISI 316L (1.4435), Klemmbacken: glasfaserverstärktes PA (Polyamid)
- Bestellnummer: 52010869

→ Siehe auch Seite 30, Abschnitt "Abmessungen Deltapilot S DB53 und DB53(A) "Abspannklemme und Montagebügel".

Wetterschutzhaube



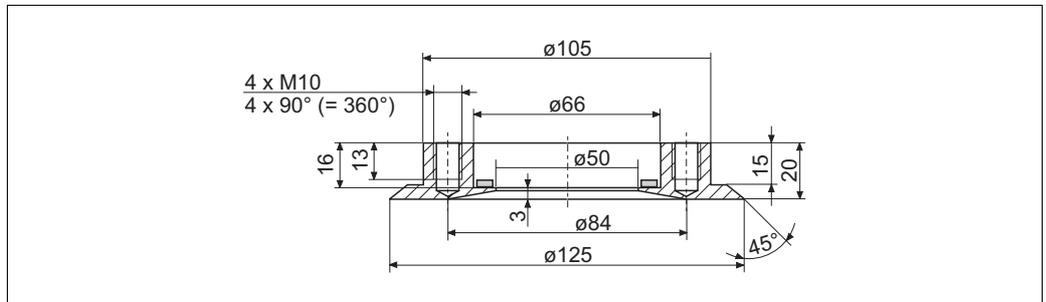
P01-DB5xxxxx-00-xx-xx-xx-001

Wetterschutzhaube

Für das Aluminium- und Kunststoffgehäuse bietet Endress+Hauser Wetterschutzhauben mit zwei Kabeleinführungen an.

- Max. Umgebungstemperatur: +70 °C
- Werkstoff: Polyamid (PA)
- Bestellnummer Wetterschutzhaube für Geräte mit flachem Deckel: 942262-0000
- Bestellnummer Wetterschutzhaube für Geräte mit hohem Deckel: 942262-0001

Einschweißflansche



P01-DB5xxxxx-00-xx-xx-xx-032

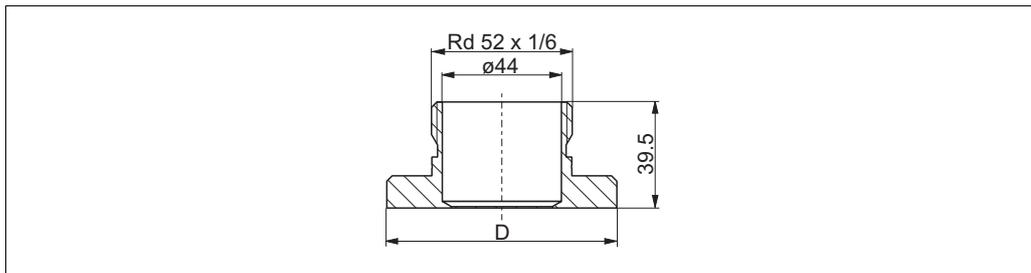
Einschweißflansch für die frontbündige Montage für Geräte mit DRD-Flansch.

Ausführung	Bestellnummer
DRD DN 50, AISI 316L (1.4435)	52002041
DRD DN 50, 3.1, AISI 304 (1.4301)	52011899
DRD DN 50, AISI 304 (1.4301)	916743-0000

Hinweis!

- Bestellnummer für eine Ersatz-PTFE-Flachdichtung (5 Stück): 52024228

Einschweißadapter für Universal Prozessadapter

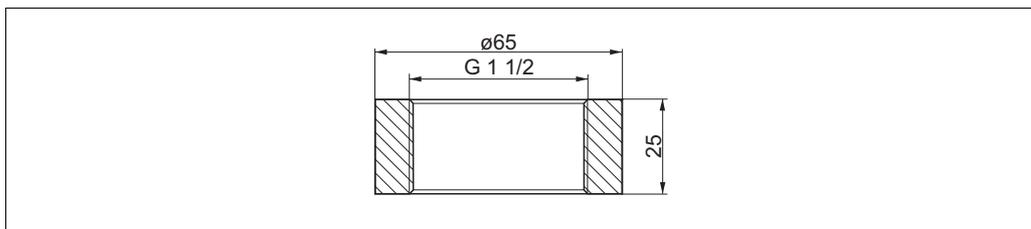


P01-PMC45xxx-06-xx-xx-xx-000

Einschweißadapter für die frontbündige Montage eines Deltapilot S DB50L/DB50S mit Universal Prozessadapter

Durchmesser D	Material	Bestellnummer
65 mm	AISI 316L	214880-0002
65 mm	AISI 316L mit Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 3.1 Material	52010174
85 mm	AISI 316L	52006262
85 mm	AISI 316L mit Abnahmeprüfzeugnis EN 10204 3.1 Material	52010173

Einschweißadapter für Gewinde ISO G 1 1/2



P01-PMx4xxx-06-09-xx-xx-xx-000

Einschweißadapter für die frontbündige Montage eines Deltapilot S DB50 mit Gewinde ISO 228 G 1 1/2 A
Bestellnummer: 52024469, Bestellnummer mit 3.1 Abnahmeprüfzeugnis: 52024470

Hinweis!

- Für die Einschweißadapter mit den Bestellnummern 52024469 und 52024470 bietet Endress+Hauser einen Drucksensor-Dummy an. Bestellnummer Drucksensor-Dummy: 52024471

Adapter

Mit den folgenden Adaptern können Sie einen DB50L mit Universal Prozessanschluss in einem DRD-, Milchrohr- oder Clamp-Anschluss montieren:

Ausführung	Bestellnummer
DRD 65 mm, AISI 304 (1.4301)	917656-0001
Milchrohr DIN 11851 DN 40, AISI 304 (1.4301)	917656-0002
Milchrohr DIN 11851 DN 50, AISI 304 (1.4301)	917656-0000
Tri-Clamp ISO 2852 DN 40-51 (2")/DIN 32676 DN 50, AISI 304 (1.4301)	917650-0002

Ergänzende Dokumentation

Field of Activities ■ Druckmesstechnik, Leistungsfähige Messgeräte für Prozessdruck, Differenzdruck, Füllstand und Durchfluss: FA004P/00/de

**Technische Information
Auswertegerät** ■ Füllstandmessung Silometer FMC4120: TI077F/00/de
■ Füllstandmessung Prolevel FMB662: TI234F/00/de

Betriebsanleitung ■ Deltapilot S HART: BA152P/00/de
■ Deltapilot S PROFIBUS PA: BA164F/00/de
■ Deltapilot S FOUNDATION Fieldbus: BA232F/00/de
■ PROFIBUS DP/PA, Leitfaden zur Projektierung und Inbetriebnahme: BA034S/04/de
■ FOUNDATION Fieldbus Overview, Installation and Commissioning Guidelines: BA013S/04/en

Sicherheitshinweise

Zertifikat/Zündschutzart	Gerät	Elektronik	Dokumentation
ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6	DB50, DB50L, DB51, DB52	– PFM – 4...20 mA HART – PROFIBUS PA – FOUNDATION Fieldbus	– XA002F – XA002F – XA007F – XA135F
ATEX II 2 G EEx ia IIC T6	DB53	– PFM – 4...20 mA HART – PROFIBUS PA – FOUNDATION Fieldbus	– XA002F – XA002F – XA007F – XA135F
ATEX 1/2 G EEx nA II T6	DB50, DB50L, DB51, DB52, DB53	– PFM – 4...20 mA HART – PROFIBUS PA – FOUNDATION Fieldbus	– XA189F – XA189F – XA189F – XA189F
ATEX II 1/2 G EEx ia IIB T6	DB52	– PFM – 4...20 mA HART – PROFIBUS PA – FOUNDATION Fieldbus	– XA002F – XA002F – XA007F – XA135F

Installation Drawings/ Control Drawings

Zertifikat/Zündschutzart	Gerät	Elektronik	Dokumentation
CSA IS Class I, Division 1, Groups A-D	DB50(A), DB50L, DB50S, DB51(A), DB 52(A), DB53(A)	– PFM – 4...20 mA HART – PROFIBUS PA – FOUNDATION Fieldbus	– ZD227P – ZD226P – ZD036F + ZD021F – ZD068F + ZD021F
FM IS Class I, Division 1, 2 Groups A-D	DB50A, DB50S, DB51A, DB52A, DB53A	– PFM / 4...20 mA HART – PROFIBUS PA – FOUNDATION Fieldbus	– ZD228P – ZD024F + ZD021F – ZD067F + ZD021F

Überfüllsicherung ■ WHG: ZE217F/00/de: HART
■ WHG: ZE238F/00/de: PROFIBUS PA

Deutschland

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

Fax 0800 EHFAXEN
Fax 0800 343 29 36
www.de.endress.com

Vertrieb

- Beratung
- Information
- Auftrag
- Bestellung

Tel. 0800 EHVERTRIEB
Tel. 0800 348 37 87
info@de.endress.com

Service

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

Tel. 0800 EHSERVICE
Tel. 0800 347 37 84
service@de.endress.com

Technische Büros

- Hamburg
- Berlin
- Hannover
- Ratingen
- Frankfurt
- Stuttgart
- München

Österreich

Endress+Hauser
Ges.m.b.H.
Lehnergasse 4
1230 Wien
Tel. +43 1 880 56 0
Fax +43 1 880 56 335
info@at.endress.com
www.at.endress.com

Schweiz

Endress+Hauser
Metso AG
Kägenstrasse 2
4153 Reinach
Tel. +41 61 715 75 75
Fax +41 61 715 27 75
info@ch.endress.com
www.ch.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation

