

Contrans P HART® Messumformer

ASK 800 für Differenzdruck, Durchfluss und Füllstand

Meßspannen: 2 mbar ... 40 bar
(0.2 kPa ... 4000 kPa)

10/15-6.31 DE



20844.bmp

- Meßstoffe: Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten
- Einseitig überlastbar bis zum Nennndruck; max. PN 400
- Mikroprozessor-Technologie
- Großes Meßspannenverhältnis 1 : 30
- Digitale Kommunikation mit "HART"-Protokoll im Betrieb ohne Störung des Ausgangssignals 4...20 mA
- Meßanfang, Meßende und Dämpfung von außen einstellbar
- Übertragungsverhalten konfigurierbar:
 - linear • radiziert • freiprogrammierbar • PID-Regler
- Explosionsschutz "Eigensicherheit" oder "Druckfeste Kapselung" oder Anbau an "Zone 0"
- Störspannungsfest gemäß IEC 801 / NAMUR

Der Meßumformer ASK 800 verbindet bewährte, ausgereifte Technologie mit einer richtungweisenden mikroprozessorgesteuerten Elektronik.

Die Basis bilden langjährig bewährte, hochstabile Meßwerke. Die innenliegende Meßmembran lenkt unter statischem Druck entsprechend dem anstehenden Differenzdruck geringfügig aus. Diese Bewegung wird von der Elektronik in ein elektrisches Signal umgewandelt. Meßwerk und Elektronik gewähren neben einer außergewöhnlichen Meßgenauigkeit mit fast vollständiger Kompensation von Umgebungseinflüssen eine erhebliche Erweiterung des Funktionsumfangs.

Parametrierung und Konfigurierung sind mit einem Notebook oder PC durchführbar, der parallel an die Zweidrahtleitung angeschlossen wird. Außer den Standardaufgaben von Selbsttest und Selbstdiagnose lassen sich eine Reihe von sinnvollen Zusatzfunktionen konfigurieren. Die wichtigsten sind frei bestimmbare Übertragungsfunktion, Ereigniszähler, Schleppzeigerfunktion, Meßwertspeicher mit Grenzwertauslösung und PID-Regler.

Der digitale Anzeiger ist so konfigurierbar, daß der Meßwert als physikalische Größe, Prozentwert oder Strom dargestellt wird. Außerdem kann die Temperatur angezeigt werden. Der ASK 800 ist somit ein sicherer, intelligenter Baustein jeder Automatisierung

ABB

Technische Daten

Meßwerk

Meßgrenzen

-100% und +100% des Meßbereiches

Meßanfang

stufenlos einstellbar zwischen den Meßgrenzen

Meßspanne

beliebig stufenlos einstellbar innerhalb der Meßgrenzen.
Die minimale Meßspanne darf nicht unterschritten werden (Empfehlung bei Radizierfunktion: mindestens 10% des Meßbereiches).

2...60 mbar (0,2...6 kPa)
13,34...400 mbar (1,334...40 kPa)
0,0834...2,5 bar (8,34...250 kPa)
0,534...16 bar (53,4...1.600 kPa)
1,334...40 bar (133,4...4.000 kPa)

Kennlinie

- linear, steigend oder fallend
- radiziert (Standardeinstellung: Lin./Rad. Übergangspunkt auf 5%, Nullrücken auf 6% des Durchflußendwertes)
- freiprogrammierbar

Überlastungsgrenzen

jede Seite des Meßwerkes bis 100% Nenndruck

Füllvolumen

ca. 1 cm³

Verschlusstopfen

Werkstoff 1.4571 bei Kappenwerkstoff Kohlenstoffstahl;
sonst entsprechend dem Kappenwerkstoff

Energieversorgung

Betriebsspannung am Meßumformer

$U_{B,max} = DC 45 V$ $U_{B,min} = DC 11,5 V$

Ausgangssignal

4...20 mA

Ausgangssignalgrenzen

$I_{min} 3,5 mA$, $I_{max} 22,5 mA$

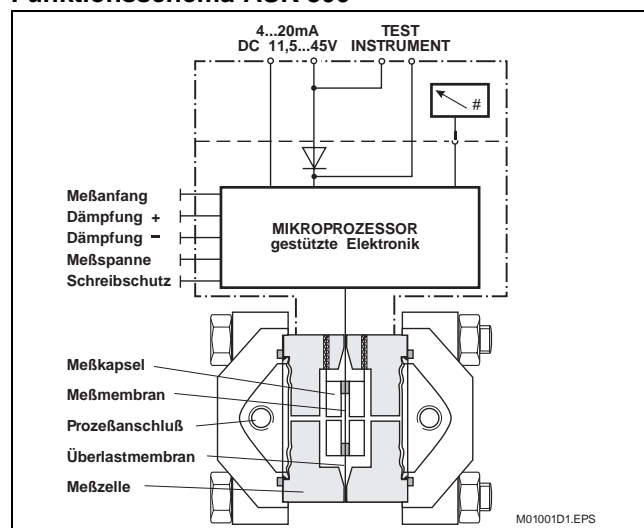
Standardeinstellung: $I_{min} 3,8 mA$ und $I_{max} 20,5 mA$

Bürde R

$$R \leq \frac{U_s - 11,5V}{I_{max}} \text{ k}\Omega \quad U_s = \text{Speisespannung}$$

$$I_{max} = 20...22,5mA \text{ (einstellbar)}$$

Funktionsschema-ASK 800



Digitale Kommunikation

Standardisiertes Kommunikationsprotokoll "HART" 5.1

minimale Bürde für die Kommunikation: 250 Ω

empfohlene Leitungslänge bei Kommunikation:

- mehradrig geschirmt: max. 1,5 km
- zweiadrig geschirmt: max. 3 km

Max. zulässige Restwelligkeit der Speisespannung während der Kommunikation:

- $7 V_{ss}$ bei $50 Hz \leq f \leq 100 Hz$
- $1 V_{ss}$ bei $100 Hz < f \leq 200 Hz$
- $0,2 V_{ss}$ bei $200 Hz < f \leq 300 Hz$

Konfigurierung von zum Beispiel:

- digitale Anzeige von Prozeßdruck, Temperatur, Prozentwert, Strom, freie Prozeßvariable
- Dämpfung
- Übertragungsfunktion
- Nullrücken
- Lin./Rad-Übergangspunkt
- Alarmmeldung I_{min}/I_{max}
- PID-Regler; Einstellung mit fünf Parametern
 - Sollwert w
 - Proportionalverstärkung K_p
 - Nachstellzeit T_n
 - Vorhalteverstärkung K_D
 - Abklingkonstante T_D

Das Überschreiben von Parametern kann durch einen plombierbaren Schreibschutz verhindert werden. Alle gespeicherten Daten bleiben auch bei Stromausfall erhalten.

Ausführliche Beschreibung der Funktionen siehe Gebrauchsanweisung 42/15-910.

Allgemeine und sicherheitstechnische Daten

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperaturbereich

-40°C...+80°C

Meßstofftemperaturbereich

-50°C...+105°C

Lager- und Transporttemperaturbereich

-50°C...+80°C

Feuchte

$\leq 95\%$ im Jahresmittel, Betauung zulässig

Verstärkergehäuse, Montage, Gewicht

Material

kupferfreier Aluminium-Druckguß/Polycarbonat

Schutzlackierung

Epoxidharz Kieselgrau, RAL 7032

Schutzart

IP 65 nach EN 60 529
(= NEMA Standard Type 4)

Montageart

senkrecht direkt angeflanscht an Armatur
Wand- oder Rohrmontage mit Zubehör (Option)

Gewicht

ca. 4 kg

Übertragungsverhalten bei Referenzbedingungen

(weitere Angaben siehe Gebrauchsanweisung)

(Trennmembranwerkstoff: 1.4404¹⁾, Füllflüssigkeit: Siliconöl)
Alle Angaben sind Grenzwerte und beziehen sich auf die Ausgangsspanne. Die mit * gekennzeichneten Einflüsse beziehen sich auf die max. Meßspanne und sind mit dem Verhältnis aus max. Meßspanne zu eingestellter Meßspanne zu multiplizieren.

Technische Daten

Kennlinienabweichung ²⁾ einschl. Hysterese und Umkehrspanne bei Grenzpunkteinstellung	linear	radiziert
	0,1 %	0,2 %
Hysterese ²⁾	0,05 %	0,1 %

Hilfsenergie
Spannungseinfluß pro Volt 0,005 %

Alle folgenden Angaben gelten bei linearer Übertragungsfunktion. Der am Ausgang auftretende Einfluß bei nichtlinearen Übertragungsfunktionen (z.B. Radizierfunktion) ist abhängig vom Arbeitspunkt entsprechend der Übertragungsfunktion zu errechnen.

Einfluß des statischen Druckes pro 100 bar
Meßbereiche ≤ 2,5 bar
★ auf den Nullpunkt 0,2 %³⁾
auf die Meßspanne 0,1 %³⁾
Meßbereiche ≥ 16 bar
★ auf den Nullpunkt 0,5 %
auf die Meßspanne 0,75 %

Einfluß der Umgebungstemperatur nach DIN 16 086
Thermische Änderung (-20°C...+60°C)
★ des Nullpunktes 0,1 %
der Meßspanne 0,1 %
Temperaturkoeffizient (-40°C...+80°C)⁴⁾
★ des Nullpunktes 0,05 %/10K
der Meßspanne 0,05 %/10K
★ Langzeitstabilität innerhalb 6 Monaten 0,05 %

Anstiegszeit nach DIN 16 086
abhängig vom Meßbereich und Meßspannenverhältnis 0,15...1,6s
zusätzlich einstellbare Zeitkonstante 0...60s

Explosionsschutz, Zulassungen, Prüfungen

Explosionsschutz Eigensicherheit "i"

Kennzeichen (DIN EN 50 014): EEx ia IIC T6
Baumusterprüfbescheinigung: PTB Nr. Ex-93.C.4004
Prüfbescheinigung unter der Nr. 49/15-34 EX erhältlich.
Anschluß an eigensichere Stromkreise mit den Höchstwerten:

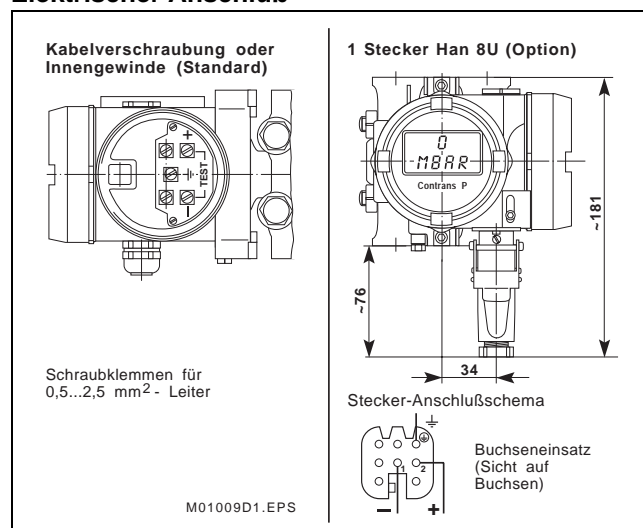
¹⁾ Bei Trennmembranen aus Tantal ist für Kennlinienübereinstimmung, statischer Druckeinfluß und Temperatureinfluß der Faktor 2 zu berücksichtigen

²⁾ Beim Meßspannenverhältnis >1:10 zusätzlich
$$\pm (0,005 \times \frac{\text{Meßbereich}}{\text{eingestellte Meßspanne}} - 0,05) \%$$

³⁾ Bei PN 400 ist der Faktor 1,5 zu berücksichtigen

⁴⁾ Bei Füllflüssigkeit Fluorkohlenstoff -20°C...+80°C

Elektrischer Anschluß



Temperaturklasse	U _{max}	I _{max}	P _{max}	Umgebungstemp. max
T6	45 V	130 mA	0,5 W	40 °C
T5	45 V	130 mA	0,8 W	40 °C
T4	45 V	130 mA	1,0 W	80 °C
T4	45 V	130 mA	1,2 W	60 °C

innere Kapazität C ≤ 0,01 µF
innere Induktivität vernachlässigbar klein

Explosionsschutz Druckfeste Kapselung "d"

Kennzeichen (DIN EN 50 014): EEx d IIC T6
Baumusterprüfbescheinigung: PTB Nr. Ex-91.C.1077
Betriebsbedingungen: max. Umgebungstemperatur 75 °C
Prüfbescheinigung unter der Nr. 49/15-33 EX erhältlich.

Explosionsschutz für "Zone 0"

Bauartzulassung: nach VbF "Zone 0" Gasgruppe IIC und für brennbare Flüssigkeiten der Gefahrenklasse AI, AII oder B.
Geräteaufbau: Das Meßwerk kann **direkt** an der "Zone 0" errichtet werden.
Baumusterprüfbescheinigung: PTB Nr. III B/S-1949
PTB Nr. Ex-93.C.4004 (EEx ia IIC T6)
Bauartzulassung: 08/PTB Nr. III B/S 1949
Prüfbescheinigung unter der Nr. 49/15-28 EX erhältlich.

Explosionsschutz für "Zone 0" mit Druckfühler(n)

Bauartzulassung: nach VbF
Prüfbescheinigung unter der Nr. 49/15-25 EX erhältlich.

Überfüllsicherung für nichtbrennbare wassergefährdende Stoffe

Bauartzulassung: PA - VI 810.81
Prüfbescheinigung unter der Nr. 48/15-03 BT erhältlich.

Überfüllsicherung für brennbare Flüssigkeiten

Bauartzulassung: 08/PTB Nr. III B/S 2302 F
Prüfbescheinigung unter der Nr. 49/15-35 Ex erhältlich.

Zulassung FM Explosion Proof

Class I, Division 1, Groups B, C and D; Class II/III, Division 1, Groups E, F and G hazardous (classified) locations, indoor/outdoor (NEMA Type 4X).

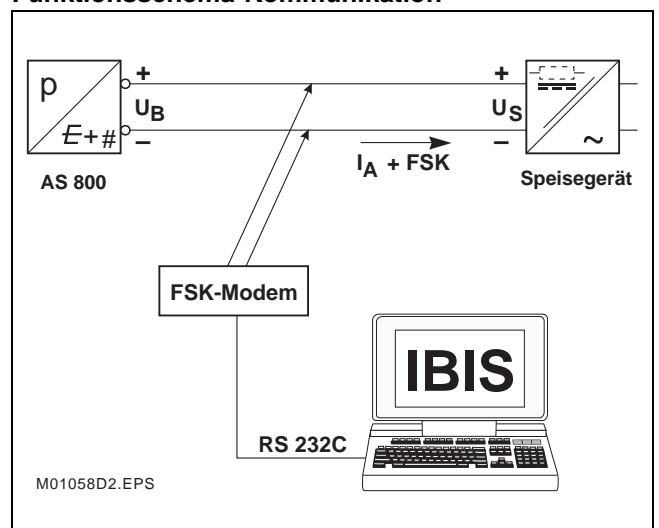
Zulassung BASEEFA Type N (BS 6941)

Ex N IIC T5 (T_{amb}: -40 °C to +80 °C)

Zulassung CSA Intrinsically Safe

Class I, Div.1, Groups A, B, C and D; Class II, Groups E, F and G; Class III; Encl. Type 4X.

Funktionsschema-Kommunikation



Meßumformer ASK 800 für Differenzdruck, Durchfluß und Füllstand

Bestellangaben

Für die Bestellung genügt die Bestellnummer und die Angabe der Einstellwerte: Meßanfang, Meßende.

Meßumformer ASK 800	Bestellnummer <input style="width: 40px;" type="text" value="1"/> <input style="width: 40px;" type="text" value="5"/> <input style="width: 40px;" type="text" value="9"/> <input style="width: 40px;" type="text" value="."/> <input style="width: 40px;" type="text" value="."/> <input style="width: 40px;" type="text" value="."/> - <input style="width: 40px;" type="text" value="2"/> -	
Nenndruck		<input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/>
PN 100 (10 MPa) Kappenwerkstoff Kohlenstoffstahl		23
PN 100 (10 MPa) 1.4571		43
PN 100 (10 MPa) Hastelloy C		83
PN 100 (10 MPa) Monel 400		53
PN 250 (25 MPa) Kohlenstoffstahl		25
PN 250 (25 MPa) 1.4571		45
PN 400 (40 MPa) Kohlenstoffstahl		27
PN 400 (40 MPa) 1.4571		47
Meßbereich	Bestellnummer <input style="width: 40px;" type="text" value="1"/> <input style="width: 40px;" type="text" value="5"/> <input style="width: 40px;" type="text" value="9"/> <input style="width: 40px;" type="text" value="9"/> <input style="width: 40px;" type="text" value="0"/> - <input style="width: 40px;" type="text" value="2"/> -	<input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/>
0 ... 60 mbar (6 kPa) }		10
0 ... 400 mbar (40 kPa) } Eingestellt auf ...bis...mbar/kPa ¹⁾		14
0 ... 2,5 bar (250 kPa) }		18
Meßbereich	Bestellnummer <input style="width: 40px;" type="text" value="1"/> <input style="width: 40px;" type="text" value="5"/> <input style="width: 40px;" type="text" value="9"/> <input style="width: 40px;" type="text" value="6"/> <input style="width: 40px;" type="text" value="3"/> - <input style="width: 40px;" type="text" value="2"/> -	<input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/>
0 ... 16 bar (1.600 kPa) } Eingestellt auf ...bis...bar/kPa ¹⁾		36
0 ... 40 bar (4.000 kPa) }		37
Trennmembranwerkstoff		<input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/>
1.4404		050
Hastelloy C		118
Monel 400		152
Tantal		154
Kappen-O-Ringe		<input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/>
Buna		060
Viton (eingeschränkte Betriebstemperatur -18°C...+80°C)		160
PTFE (für PN 400 auf Anfrage)		161
Prozeßanschluß		<input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/>
Flanschanschluß und 1/4-18 NPT oben und unten		064
Prozeßanschluß nach DIN 19213 und 1/4-18 NPT oben und unten (für PN 100, 1.4571 ²⁾) ..		191
Füllflüssigkeit		<input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/>
Siliconöl		070
Fluorkohlenstoff (eingeschränkte Betriebstemperatur -20°C...+80°C)		137
Ausgangssignal		<input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/>
4 ... 20 mA, linear		023
4 ... 20 mA, radiziert		220
4 ... 20 mA, Kennlinie nach Wertetabelle,maximal 22 Wertepaare: Eingang(%) ; Ausgang(%)		221
Elektrischer Anschluß		<input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/>
1 Verschraubung Pg 13,5		044
2 Verschraubungen Pg 13,5		268
2 Innengewinde 1/2-14 NPT		270
1 Stecker (Han 8U)		272
Bestellnummer	<input style="width: 40px;" type="text" value="1"/> <input style="width: 40px;" type="text" value="5"/> <input style="width: 40px;" type="text" value="9"/> <input style="width: 40px;" type="text" value="."/> <input style="width: 40px;" type="text" value="."/> <input style="width: 40px;" type="text" value="."/> - <input style="width: 40px;" type="text" value="2"/> -	<input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> / <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> / <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> <input style="width: 40px;" type="text" value=""/> / ...

An die Bestellnummern sind die Bestellanschluß-Nummern (BA-Nummern) anzuhängen.

1) Mögliche Einheiten: mbar, bar, Pa, kPa, mmH₂O, mmHg, psi, g/cm², kg/cm², Torr, atm, inches H₂O, inches Hg, feet H₂O.
2) Andere Ausführungen auf Anfrage

Meßumformer ASK 800 für Differenzdruck, Durchfluß und Füllstand

Listenblatt
15-6.31

Zusätzliche Bestellangaben für Gerätevarianten (BA-Nr.)

Die Bestellnummer kann durch die Bestellanschluß-Nummern (BA-Nr.) fortlaufend ergänzt werden.

Gerätevarianten	BA-Nr.
Membran mit Fluidfilm Grad I (zur Verminderung der Wasserstoffdiffusion)	145
Ex-Ausführung: EEx ia IIC T6	557
EEx d IIC T6 (nur in Verbindung mit Bestellnummer 270)	558
für "Zone 0" (nur in Verbindung mit BA-Nr. 557)	264
FM Explosion Proof (nur in Verbindung mit Bestellnummer 270)	552
CSA Intrinsically Safe I	561
BASEEFA Type N , Ex N II C T5	274
Öl- und fettfrei für Sauerstoffmessung (nur in Verbindung mit PN 100, Kappenwerkstoff 1.4571 und Bestellnummern 137 und 160)	179
Analoges Anzeigeeinstrument (Skala: 0...100% linear) Normal oder Ex-Ausführung Ex "i"	206
Digitales Anzeigeeinstrument (Anzeige %. Bei BA-Nr.415:Prozeßdruck): Normal o. Ex-Ausführung Ex "i" ..	244
Digitales Anzeigeeinstrument (Anzeige %. Bei BA-Nr.415:Prozeßdruck): Ex-Ausführung Ex "d" ..	245
Anzeige ... (Anzeigewert angeben, z.B.: 0...15 m ¹), proportional zu 4...20 mA nur mit BA-Nr.244/245, jedoch nicht mit BA-Nr.415)	416
PID-Regler, Parameter: Sollwert [%]; K _p (0...40); T _n [s] (0,1...3600); K _D (0...40); T _D [s] (1...3600) ²	415
Alarmmeldung mit 3,6 mA (Standard: 21 mA)	417
Maximaler Ausgangsstrom ... (Einstellwert angeben, Bereich: 20...22,5 mA; Standard: 20,5 mA)	418
Minimaler Ausgangsstrom ... (Einstellwert angeben, Bereich: 3,5...4 mA; Standard: 3,8 mA)	420
Elektrische Dämpfung TG=... (Einstellwert angeben, Bereich: 0...60 s)	259
Meßstellenkennzeichen (auf Typschild, max. 32 Zeichen)	205
Meßstellenkennzeichen auf Anhängeschild (aus nichtrostendem Stahl, max. 32 Zeichen)	202
Kappenschrauben aus nichtrostendem Stahl (nicht mit Kappen aus Kohlenstoffstahl)	193
Befestigungswinkel für Wandmontage (Kohlenstoffstahl)	141
Befestigungswinkel und Bügel für 2" Rohrmontage (Kohlenstoffstahl)	142
Befestigungswinkel für Wandmontage (Nichtrostender Stahl)	143
Befestigungswinkel und Bügel für 2" Rohrmontage (Nichtrostender Stahl)	144
2 Ovalflansche 1/2-14 NPT Kohlenstoffstahl mit Befestigungsschrauben Kohlenstoffstahl ³⁾	375
2 Ovalflansche 1/2-14 NPT Nichtrostender Stahl mit Befestigungsschrauben Kohlenstoffstahl ³⁾	376
2 Ovalflansche 1/2-14 NPT Nichtrostender Stahl mit Befestigungsschrauben Nichtrostender Stahl ³⁾	377
2 Verschußstopfen 1/4-18 NPT mit Ventil: 1.4571	395
Hastelloy C	396
Monel 400	397
Dokumentation Gebrauchsanweisung (Gesamtstückzahl angeben) ⁴⁾	
deutsch (42/15-990, bei 1 Stück keine Angabe)	(...Stück) Z2D
englisch (42/15-990 EN, BA-Nr. immer erforderlich)	(...Stück) Z2E
französisch (42/15-990 FR, BA-Nr. immer erforderlich)	(...Stück) Z2F
Digitale Kommunikation: Bedienoberfläche "IBIS" (Listenblatt 15-6.96), FSK-Modem (Listenblatt 15-6.97)	
Montagezubehör siehe Listenblatt 15-8.98 (Befestigungsschrauben, Dichtungen) Zulassungen / Zeugnisse / Prüfungen siehe Listenblatt 15-6.99	

¹⁾ Mögliche Einheiten: Druck wie bei "Eingestellt auf...", m, cm, mm, inches, feet, m³, l, barrels, gallons, yard³, inches³, feet³, g, kg, t, pounds, short tons, long tons, m³/s, m³/min, m³/h, m³/d, g/s, g/min, g/h, kg/s, kg/min, kg/h, kg/d, l/min, l/h, gallons/s, gallons/h, gallons/d, t/min, t/h, t/d, barrels/s, barrels/min, barrels/d (weitere Einheiten siehe Technische Information: B 92 M 508 V)

²⁾ Zur Prozeßoptimierung ist zusätzlich die Einstellmöglichkeit mit IBIS und ein Modem notwendig.
Standardeinstellung, wenn keine Werte angegeben werden: Sollwert = 50% und K_p=1. T_n, K_D und T_D werden abgeschaltet (0).

³⁾ mit PTFE-Dichtringen maximal PN 100, höhere Nenndrücke auf Anfrage

⁴⁾ 1 Stück ohne Mehrpreis

Lieferumfang

1 Gebrauchsanweisung

2 Verschußschrauben

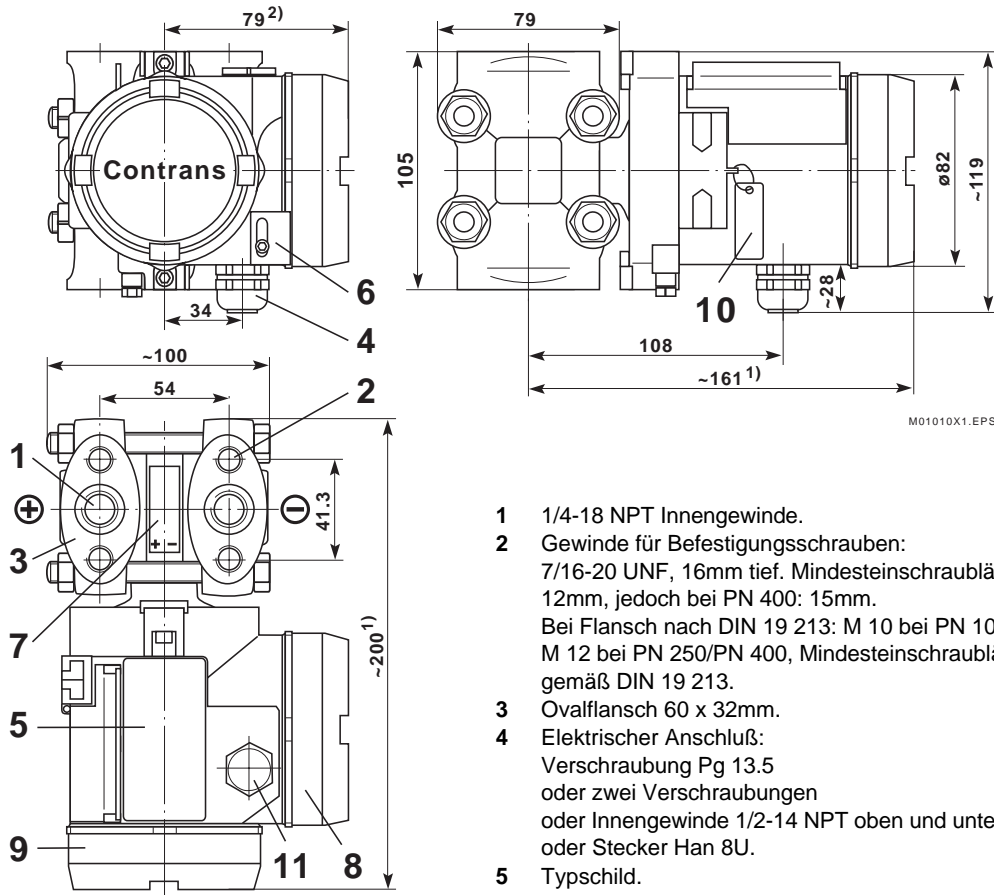
1 Gerätesteckdose bei Steckerausführung

Zusätzlich sind lieferbar:

Ventilblöcke, Druckfühler, Düsenbrücke, Speisegeräte z.B. TZN 128 (Listenblatt 18-8.39), Ersatzteile Meßumformer ASK.

Maßbilder

Zeichnerische Abweichungen möglich.

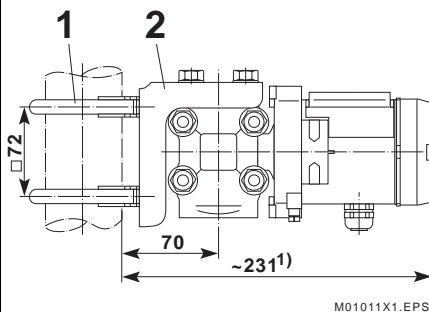


M01010X1.EPS

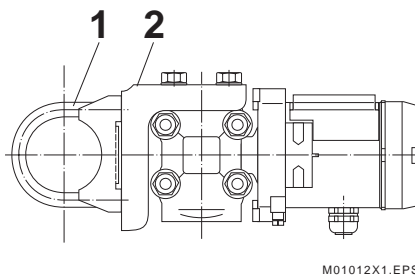
- 1 1/4-18 NPT Innengewinde.
- 2 Gewinde für Befestigungsschrauben:
7/16-20 UNF, 16mm tief. Mindestschraublänge:
12mm, jedoch bei PN 400: 15mm.
Bei Flansch nach DIN 19 213: M 10 bei PN 100,
M 12 bei PN 250/PN 400, Mindestschraublänge
gemäß DIN 19 213.
- 3 Ovalflansch 60 x 32mm.
- 4 Elektrischer Anschluß:
Verschraubung Pg 13.5
oder zwei Verschraubungen
oder Innengewinde 1/2-14 NPT oben und unten
oder Stecker Han 8U.
- 5 Typschild.
- 6 Verriegelung (nur bei EEx d-Ausführung).
- 7 Meßwerkschild.
- 8 Gehäusedeckel (elektrischer Anschluß/Analoganzeige).
- 9 Gehäusedeckel (Anschluß Digitalanzeige).
- 10 Anhängeschild z.B. für Meßstellenkennzeichnung (Option).
- 11 Verschlussstopfen.

Montagemöglichkeiten mit Befestigungswinkel (Option)

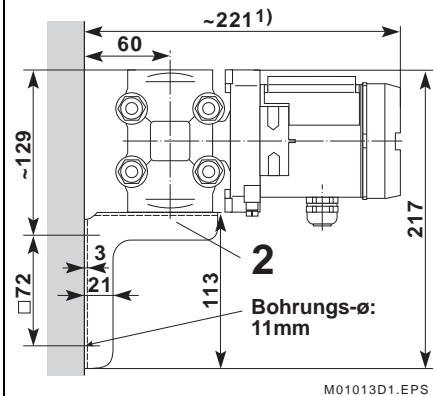
Montage am senkrechten Rohr



Montage am waagerechten Rohr



Wandmontage



1 Bügel für Rohrmontage (Option). Rohr: 2" (Innen- \varnothing).

2 Befestigungswinkel, Bohrungs- \varnothing : 11mm (Option).

- 1) Bei Ausführung mit digitalem Anzeigeinstrument plus 29 mm.
- 2) Bei Ausführung mit analogem Anzeigeinstrument plus 24 mm.



ABB Automation Products GmbH

Schillerstraße 72
D-32425 Minden
Tel. (05 71) 8 30 - 0
Fax (05 71) 830 - 18 46
<http://www.abb.de/automation>

Technische Änderungen vorbehalten.
Printed in the Fed. Rep. of Germany
10/15-6.31 DE 08.2000