

Messumformer für Füllstand, Dichte und Trennschicht

Intelligenter Δp -Messumformer

Typ: 144 FP



Technische Information

01/2010

International Headquarters:

Intra-Automation GmbH
Otto-Hahn-Str. 20
41515 Grevenbroich
GERMANY

☎ +49-(0)2181-75665-0

☎ +49-(0)2181-64492

✉ info@intra-automation.de

Sales Office for the Benelux:

B.V. Intra-Automation HTP
PO Box 10

4731 AA Oudenbosch
THE NETHERLANDS

☎ +31-(0)165-322201

☎ +31-(0)165-322970

✉ info@intra-automation.nl

🌐 www.intra-automation.com

Intra-Automation GmbH
Otto-Hahn-Str. 20
41515 Grevenbroich

Technische Information 144FP
Rev. 0
01/2010
Technische Änderungen vorbehalten.

Beschreibung

Der intelligente Messumformer 144 FP misst Füllstand, Trennschicht und Dichte von Flüssigkeiten von Flüssigkeiten und werden an Behältern eingesetzt. Die Messung beruht auf der hydrostatischen Bodendruckmethode. Mit PC oder Handterminal lassen sich die Geräte bequem und sicher fern-abfragen und einstellen, sie können aber auch konventionell über Drucktasten eingestellt werden. Die digitale Kommunikation ermöglicht die vollständige Bedienung und Konfiguration per PC oder vom Leitsystem.

Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bis Zone 0 liegen Zulassungen vor.

Eigenschaften

◆	Kommunikation HART, FoxCom, PROFIBUS PA oder FOUNDATION Fieldbus
◆	Konventionelle Einstellung mit Drucktasten
◆	Schnelle Anpassung an die Messaufgabe ohne Kalibrierung in der Werkstatt
◆	Rückdokumentation der Messstelle
◆	Kontinuierliche Selbstdiagnose
◆	Konfigurierbarer Sicherheitswert
◆	Tastensperre gegen unbefugte Bedienung
◆	Stromgeber für Loop-check
◆	Anzeige in %, mA oder physikalischen Einheiten
◆	Störunterdrückung durch Smart Smoothing
◆	Kennlinie linear oder kundenspezifisch
◆	Messstofftemperaturen von -50 °C bis +120 °C
◆	Materialien für aggressive Messstoffe
◆	Mikro-Sintermetall-Aufnehmer in Dünnschicht-Technologie

Technische Daten

Ausgang:

HART und FoxCom Analogmodus:

Messanfang	kontinuierlich einstellbar innerhalb der Messgrenzen
Spannenverhältnis	1:1...1:50
Signalbereich	4...20 mA / 20...4 mA
Arbeitsbereich	3,8...20 mA
Zulässige Bürde	$R_{Bmax} = \frac{U_s - 12V}{0,023A}$

(U_s = Speisespannung)

Messgenauigkeit	±0,1 %
Übertragungsfunktion	Linear

FoxCom Digitalmodus:

konst. Ausgangsstrom	ca. 12 mA
----------------------	-----------

Kommunikation HART

Anschluss	Zweidrahttechnik
Versorgungsspannung U_s	12...42 V DC, $V_{SS} < 1 \%$
Stromaufnahme	max. 23 mA
Analogausgang	4..20 mA
Arbeitsbereich	3,8...21 mA
Digitale Kommunikation	HART-Protokoll, 1200 Baud

Kommunikation PROFIBUS PA / Foundation Fieldbus

Anschluss	2-Draht-Leitung, verdreht und abgeschirmt (IEC 1158-2)
Versorgungsspannung U_S	9...32 V DC, $V_{SS} < 1 \%$
Stromaufnahme	10,5 mA \pm 0,5 mA (Grundstrom)
Digitale Kommunikation	PROFIBUS PA Protokoll nach Profil Klasse B, EN 50170 und DIN 19245 Teil 4
Signalamplitude	\pm 8 mA
Fehlerstrom	< 13 mA
Betriebswerte	nach IEC 1158-2
Busanschluss	Fieldbus-Interface nach IEC 1158-2

Einsatzbedingungen

Messstofftemperatur	-50 °C...+120 °C
Statischer Druck	
- nach DIN	PN16, 40, 63, 100, 160, 250
- nach ANSI	Class 150, 300, 600, 900, 1500
Umgebungstemperatur	
- ohne Anzeiger	-40 °C...+85 °C
- mit Anzeiger	-40 °C...+70 °C
Relative Luftfeuchte	bis zu 100 %
Betauung	Zulässig
Transport- / Lagertemperatur	-50 °C...+85 °C
Schutzart	IP66 (nach DIN EN 60 529)

Messbereiche und Überlastgrenzen

Code für Messspannen	Messspanne		Messgrenzen	Überlastgrenzen
	min.	max.		
-A	3,2 mbar 1,28 in H ₂ O	64 mbar 25,7 in H ₂ O	-64...64 mbar 25,7...25,7 in H ₂ O	max. Nenndruck Flansch PN16/40 Cl. 150/300
-B	32 mbar 12,8 in H ₂ O	640 mbar 258 in H ₂ O	-640...640 mbar -258...258 in H ₂ O	
-C	200 mbar 80,3 H ₂ O	4000 mbar 1606 in H ₂ O	-4000...4000 mbar -1606...1606 in H ₂ O	

Bestellinformationen

Bestellcode

Code	Beschreibung																																	
144FP	Intelligenter Δp Messumformer für Füllstand, Dichte und Trennschicht																																	
Messspannungsgrenzen																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>mbar</th> <th>inH₂O</th> <th>kPa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>3,2 & 64</td> <td>1,28 & 25,7</td> <td>0,35 & 6,4</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>32 & 640</td> <td>12,8 & 257</td> <td>3,2 & 64</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>200 & 4000</td> <td>80,3 & 1606</td> <td>20 & 400</td> </tr> </tbody> </table>		mbar	inH ₂ O	kPa	A	3,2 & 64	1,28 & 25,7	0,35 & 6,4	B	32 & 640	12,8 & 257	3,2 & 64	C	200 & 4000	80,3 & 1606	20 & 400																	
	mbar	inH ₂ O	kPa																															
A	3,2 & 64	1,28 & 25,7	0,35 & 6,4																															
B	32 & 640	12,8 & 257	3,2 & 64																															
C	200 & 4000	80,3 & 1606	20 & 400																															
Nennweite und Nenndruck																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nennweite</th> <th>Nenndruck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>DN 50</td> <td>PN 16/40</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>DN 80</td> <td>PN 16/40</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>DN 100</td> <td>PN 16</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>DN 100</td> <td>PN 40</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>2"</td> <td>ANSI Class 150</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>2"</td> <td>ANSI Class 300</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>3"</td> <td>ANSI Class 150</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>3"</td> <td>ANSI Class 300</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>4"</td> <td>ANSI Class 150</td> </tr> <tr> <td>42</td> <td>4"</td> <td>ANSI Class 300</td> </tr> </tbody> </table>		Nennweite	Nenndruck	10	DN 50	PN 16/40	11	DN 80	PN 16/40	12	DN 100	PN 16	13	DN 100	PN 40	21	2"	ANSI Class 150	22	2"	ANSI Class 300	31	3"	ANSI Class 150	32	3"	ANSI Class 300	41	4"	ANSI Class 150	42	4"	ANSI Class 300
	Nennweite	Nenndruck																																
10	DN 50	PN 16/40																																
11	DN 80	PN 16/40																																
12	DN 100	PN 16																																
13	DN 100	PN 40																																
21	2"	ANSI Class 150																																
22	2"	ANSI Class 300																																
31	3"	ANSI Class 150																																
32	3"	ANSI Class 300																																
41	4"	ANSI Class 150																																
42	4"	ANSI Class 300																																
Dichtleiste																																		
C	Form C DIN2526 (Rz=40-160 μ m) [nur mit Nennweite und Nenndruck 10-13]																																	
R	Form RF Raised Face ANSI B16.5 [nur mit Nennweite und Nenndruck 21-42]																																	
Membranvorbau																																		
0	kein Vorbau																																	
Prozessberührte Flanschwerkstoffe																																		
S	1.4571 / 1.4404 (316)																																	
Membranwerkstoff																																		
S	1.4435 / 1.4404 (316L)																																	
C	Hastelloy C																																	
Sensor O-Ring Werkstoff und Temperaturgrenzen																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Werkstoff</th> <th>Temperaturgrenzen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V</td> <td>FPM / FKM (Viton)</td> <td>-20...+120 °C / -4...+248 °F</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>PTFE</td> <td>-40...+120 °C / -40...+248 °F</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>EPDM</td> <td>-40...+120 °C / -40...+248 °F</td> </tr> </tbody> </table>		Werkstoff	Temperaturgrenzen	V	FPM / FKM (Viton)	-20...+120 °C / -4...+248 °F	P	PTFE	-40...+120 °C / -40...+248 °F	E	EPDM	-40...+120 °C / -40...+248 °F																					
	Werkstoff	Temperaturgrenzen																																
V	FPM / FKM (Viton)	-20...+120 °C / -4...+248 °F																																
P	PTFE	-40...+120 °C / -40...+248 °F																																
E	EPDM	-40...+120 °C / -40...+248 °F																																
Füllflüssigkeit																																		
1	Silikon																																	
2	Inerte Flüssigkeit																																	
Explosionsschutz																																		
EA4	CENELEC EEx ia IIC T4																																	
EDZ	CENELEC EEx d IIB																																	
0B4	Zone 0 – IIB T4 (HART)																																	
0C4	Zone 0 – IIC T4 (HART)																																	
0B6	Zone 0 – IIB T6 (PROFIBUS / FOUNDATION Fieldbus)																																	
0C6	Zone 0 – IIC T6 (PROFIBUS / FOUNDATION Fieldbus)																																	
1C4	Zone 1 – IIC T4 (HART)																																	
1B6	Zone 1 – IIB T6 (HART)																																	
1C6	Zone 1 – IIC T6 (PROFIBUS / FOUNDATION Fieldbus)																																	
2C4	Zone 2 – IIC T4 (HART) (d)																																	
2C6	Zone 2 – IIC T6 (PROFIBUS / FOUNDATION Fieldbus) (d)																																	
D1B	ATEX druckfest – Zone 1 – IIB T6																																	
D1C	ATEX druckfest – Zone 1 – IIC T6																																	
NSP	Ex N IIC BS 6941																																	
NFM	FM Nonincendive																																	
FDZ	FM Explosion proof																																	
CDZ	CSA Explosion proof (c)																																	
FAA	FM Intrinsically safe																																	
CAA	CSA Intrinsically safe																																	
GAA	RUSSIAN Intrinsically safe (c)																																	
ZZZ	keine																																	
Verstärkergehäuse																																		
P	Aluminium mit Bedientasten und externen Tastern																																	
Kabeleinführung																																		
M	M20 x 1,5 ohne Kabelverschraubung																																	
N	½-14 NPT ohne Kabelverschraubung																																	
Kommunikation																																		
H	HART																																	
F	FoxCom Analog (4-20 mA)																																	
P	PROFIBUS PA																																	
B	FOUNDATION Fieldbus																																	

Optionen	
A	LCD Anzeiger (erforderlich für Verstärkergehäuse P)
O	Öl- und Fettarm für Sauerstoffeinsatz (nicht mit Füllflüssigkeit 1)
T	Kundenspezifische Einstellung (Formblatt erforderlich)
R	Kit für getrennte Verstärkermontage (3 m), montiert (b)
B	Kit für getrennte Verstärkermontage (10 m), montiert (b)
Messstellenbeschriftung	
S	Gestempelt mit wetterfester Farbe (Textangabe erforderlich)
L	Rostfreies Stahlschild mit Draht befestigt (Textangabe erforderlich)
F	Messstellenschild, am Verstärker angenietet (Textangabe erforderlich)
Nationale Zulassungen	
E	Zone 0, IIA, IIB
V	Überfüllsicherung nach WHG (c)
X	Staub Ex-Schutz Zone 10 (nur mit Explosionsschutz EA4)
G	GOST Metrologisches Zertifikat (c)
Zertifikate	
1	EN 10204-2.1 (DIN 50 049-2.1) Certificate of Compliance
2	EN 10204-2.3 (DIN 50 049-2.3) Kalibrierzeugnis
3	EN 10204-3.1.B (DIN 50 049-3.1.B) Prüfzeugnis prozessberührter metallischer Materialien
6	Ausführung nach NACE Standard MR-01-75 (mit Mat. Sandwichgehäuse S und Mat. Torsionsrohr I oder C)

(b)) nicht mit Explosionsschutz EDZ, FDZ, CDZ, D1B, D1C

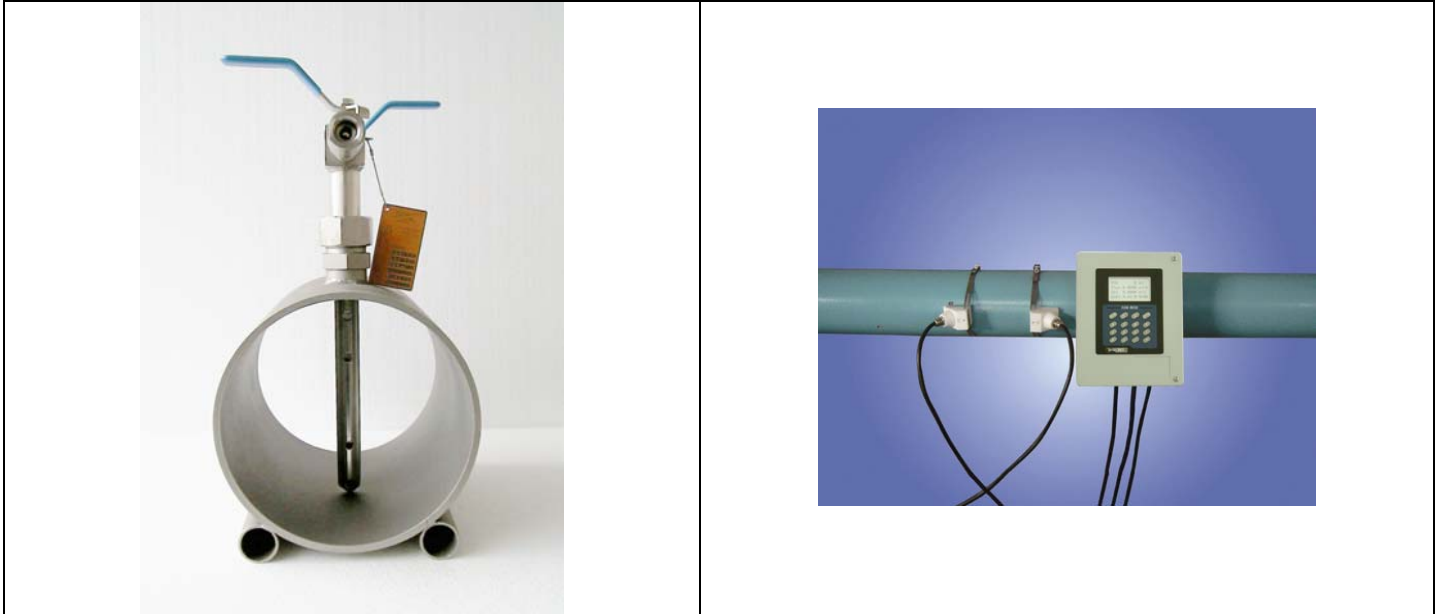
(c) nicht verfügbar

(d) beantragt

(f) VbF in Zone 0 enthalten

Außer den Produkten, die in dieser Broschüre beschrieben wurden, produziert die Intra-Automation GmbH noch folgende Instrumente, die höchsten Qualitäts- und Präzisionsanforderungen entsprechen. Für weitergehende Informationen wenden Sie sich bitte an uns (Kontakt details umseitig).

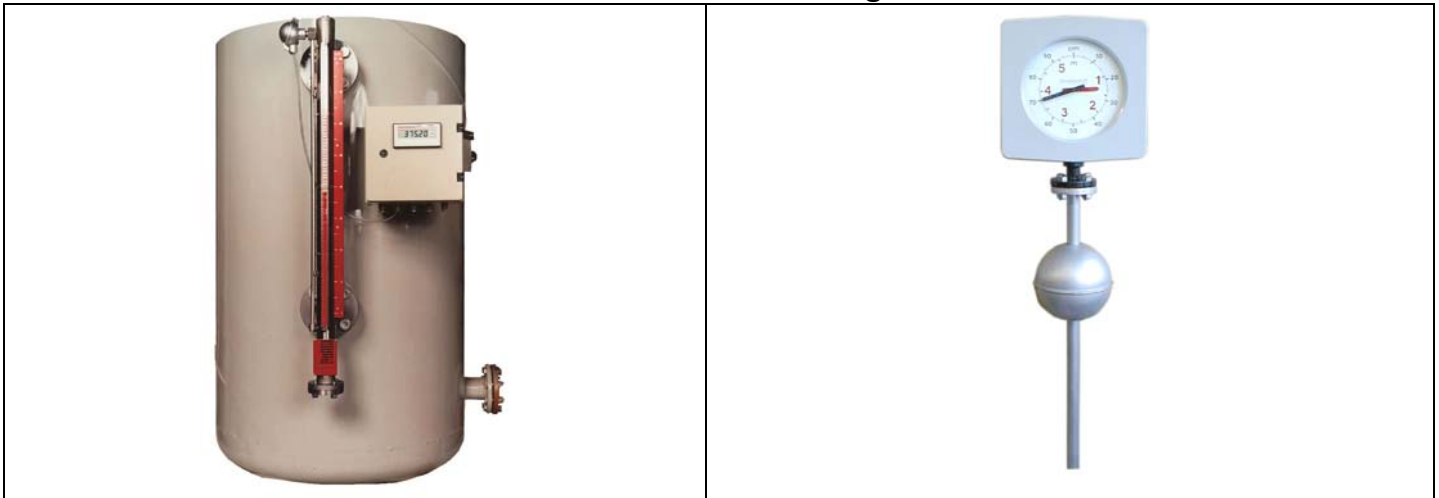
Durchflussmessung



Itabar®-Durchflussmesser

IntraSonic IS200 Ultraschall-Durchflussmesser

Niveaumessung



ITA-mag. Niveaumessung

MAGLINK Niveaumessung

Andere Messaufgaben:



DigiFlow Durchfluss- und Füllstandsrechner

IntraCon digitale Regler

IntraDigit Digitalanzeiger/-messgeräte



INTRA-AUTOMATION **IA**
MESS- UND REGELINSTRUMENTE / MEASUREMENT AND CONTROL



TÜVRheinland®
CERT
ISO 9001

Otto-Hahn-Str. 20
41515 Grevenbroich

☎ 0 21 81 / 7 56 65-0
☎ 0 21 81 / 6 44 92

✉ info@intra-automation.de
💻 www.intra-automation.de