



iXMP i

Präzisions-Druckaufnehmer für Prozessindustrie, Chemie und Petrochemie

- ▶ Ex-eigensichere Ausführung mit HART®-Kommunikation
- ▶ innenliegende oder frontbündig verschweißte Membrane
- ▶ robuste Ausführung im Aluminium-Druckguss-Gehäuse oder Edelstahl-Feldgehäuse
- ▶ Nenndruckbereiche von 0 ... 350 mbar bis 0 ... 600 bar

AUFBAU

Basis des iXMP i ist unser piezoresistiver Silizium-Drucksensor DSP 111 (bei frontbündig verschweißter Membrane) oder der DSP 411 (bei innenliegender Membrane).

Der Sensor ist zusammen mit einer digitalen Kompensationselektronik direkt in den Druckanschluss montiert und über eine I²C-Schnittstelle mit dem konfigurierbaren HART®-Modul verbunden.

Mit diesem innovativen Gerätekonzept können präzise und langzeitstabile Drucktransmitter mit geringem Temperaturfehler hergestellt werden.

BEDIENUNG

Das Gerät ist serienmäßig mit HART®-Kommunikation ausgestattet. Hiermit ist es möglich, eine Vielzahl von Parametern per PC, HART®-Kommunikator, etc. einzustellen und zu übertragen.

Optional ist ein intelligentes Anzeige- und Bedienmodul erhältlich. Neben der Vor-Ort-Anzeige des Druckes kann mittels drei Tasten der Druckaufnehmer einfach konfiguriert werden.

- ▶ Genauigkeit nach IEC 60770: 0,1 % FSO
- ▶ Turn-Down 1:10
- ▶ vielfältige Prozessanschlüsse:
 - Gewinde (Zoll, NPT)
 - Flansch (DIN 2501, ANSI)
 - DRD
- ▶ hohe Schutzart IP 67
- ▶ optional:
 - mit integriertem **Anzeige- und Bedienmodul**
 - **Temperatorkoppler für Medientemperaturen bis 300 °C**
 - druckfeste Kapselung (in Vorbereitung)
 - PROFIBUS PA (in Vorbereitung)

Merkmale

iXMP i
Präzisions-Druckaufnehmer



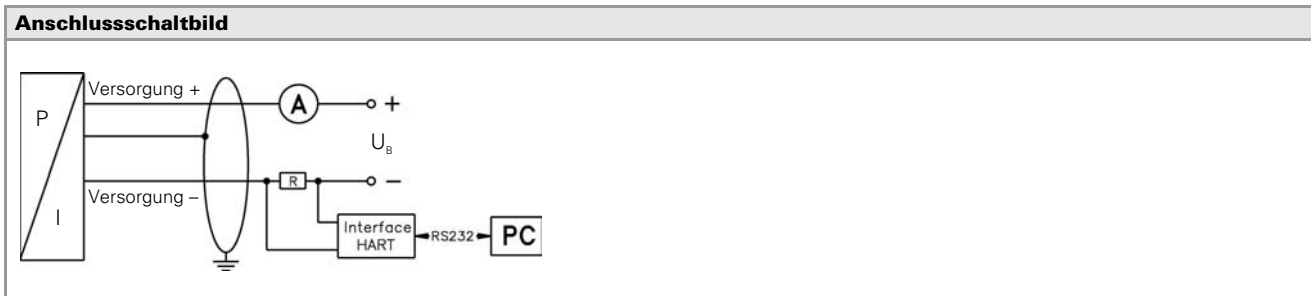
Druckbereiche ¹											
Nenndruck rel.	[bar]	0,35	1	2	7	17	35	70	170	350	600
Nenndruck abs.	[bar]	-	1	2	7	17	35	70	170	350	600
zul. Überdruck	[bar]	1	3	6	20	60	100	140	340	600	1000
¹ Auf Wunsch stellen wir das Gerät im Rahmen der Turn-Down-Möglichkeit softwaremäßig auf den benötigten Messbereich ein (relativ ab 0,1 bar, absolut ab 0,35 bar).											
Vakuumbereiche											
Nenndruck rel.	[bar]	-0,17 ... 0,17		-0,35 ... 0,35		-1 ... 1		-1 ... 2		-1 ... 7	
zul. Überdruck	[bar]	0,5		1		3		6		20	
Ausgangssignal / Hilfsenergie											
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA Ex-eigensicher Ausführung mit HART®-Kommunikation / U _B = 10 ... 28 V _{DC}										
Option PROFIBUS PA	digitales Ausgangssignal (nach IEC 61158) / U _B = 10 ... 30 V _{DC} (in Vorbereitung)										
Stromaufnahme	max. 25 mA										
Signalverhalten											
Genauigkeit ^{2,3}	Turn-Down ≤ 1:5 ≤ ± 0,1 % FSO Turn-Down > 1:5 ≤ ± [0,1 + 0,015 x Turn-Down] % FSO mit Turn-Down = Nenndruckbereich / eingestellter Bereich										
Zul. Bürde	R _{max} = [(U _B - U _{B,min}) / 0,02] Ω Bürde bei HART®-Kommunikation: R _{min} = 250 Ω										
Einflüsseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / kΩ										
Langzeitstabilität	≤ ± (0,1 x Turn-Down) % FSO / Jahr										
Einstellzeit	200 ms – ohne Berücksichtigung der elektronischen Dämpfung Messrate 5/s										
Verstellbarkeit	Elektronische Dämpfung 0 ... 100 s Offset 0 ... 90 % FSO Turn-Down der Spanne bis 1:10 ⁴										
² Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)											
³ Für Nenndruckbereiche ≤ 0,35 bar errechnet sich die Genauigkeit wie folgt: ≤ ± [0,1 + 0,02 x Turn-Down] % FSO											
⁴ Spanne minimal 0,1 bar (rel.) bzw. 0,35 bar (abs.); Turn-Down bei 35 bar maximal 1:2											
Temperaturfehler / -bereiche											
Temperaturfehler ⁵	≤ ± (0,1 x Turn-Down) % FSO / 10 K im kompensierten Bereich Standard: -20 ... 80 °C Option für Ausführung ohne Display: -40 ... 60 °C										
Temperatureinsatzbereiche ⁶	ohne Display: Messstoff: -40 ... 125 °C Umgebung: -40 ... 80 °C Lager: -40 ... 80 °C mit Display: Messstoff: -40 ... 125 °C Umgebung: -20 ... 70 °C Lager: -30 ... 80 °C										
⁵ ein optionaler Temperaturentkoppler kann abhängig von den Einbau- und Befüllverhältnissen den Temperaturfehler für Offset und Spanne beeinflussen											
⁶ min. Messstofftemperatur für Geräte mit Zollgewinde und Dichtungen aus FKM / NBR: - 25 °C; bei Vakuum- sowie Absolutdruckbereichen ist die Messstofftemperatur auf 70 °C begrenzt; max. Messstofftemperatur für Relativdruckbereiche > 0 bar: 150 °C für 30 Minuten bei einer max. Umgebungstemperatur von 50 °C (ohne Temperaturentkoppler); bei optionalem Temperaturentkoppler gilt dessen maximal zulässige Temperatur											
Elektrische Schutzmaßnahmen											
Kurzschlussfestigkeit	permanent										
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion										
Elektromagnet. Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326										
Mechanische Festigkeit											
Vibration	5 g RMS (20 ... 2000 Hz)										
Schock	100 g / 11 ms										
Werkstoffe											
Druckanschluss	Edelstahl 1.4571										
Gehäuse	Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet oder Edelstahl 1.4301										
Kabelverschraubung	Messing, vernickelt										
Sichtscheibe	Verbund sicherheitsglas										
Dichtungen (medienberührt)	Gewinde: P _N ≤ 35 bar: FKM / EPDM P _N > 35 bar: NBR andere auf Anfrage Option: Schweißversion für Anschlüsse nach EN 837 mit P _N zwischen 1 bar und 170 bar DRD und Flansch: keine, gehört nicht zum Lieferumfang										
Trennmembrane	Standard: Edelstahl 1.4435 Optionen für Prozessanschlüsse: Hastelloy® C-276 (2.4819), Tantal (möglich ab 1 bar)										
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane										
Füllflüssigkeit	Standard: Silikonöl Option für Prozessanschlüsse: lebensmitteltaugliches Öl (mit FDA-Zulassung); Halocarbon und andere auf Anfrage										
Explosionsschutz (Zulassung AX12-iXMP i)											
Standard: eigensichere Ausführung	Aluminium-Druckguss-Gehäuse: Zone 0: II 1 G EEx ia IIB T4 Edelstahl-Feldgehäuse: Zone 0: II 1 G EEx ia IIC T4										
Option: druckfeste Kapselung	in Vorbereitung										
Sicherheitstechn. Höchstwerte	U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW										
Max. Umgebungstemperatur	in Zone 0: -20 ... 60 °C bei p _{atm} 0,8 bar bis 1,1 bar in Zone 1: -20 ... 70 °C										
Anschlussleitungen (werkseitig)	Kapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m Induktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader 1 µH/m										

iXMP i

Präzisions-Druckaufnehmer

Technische Daten

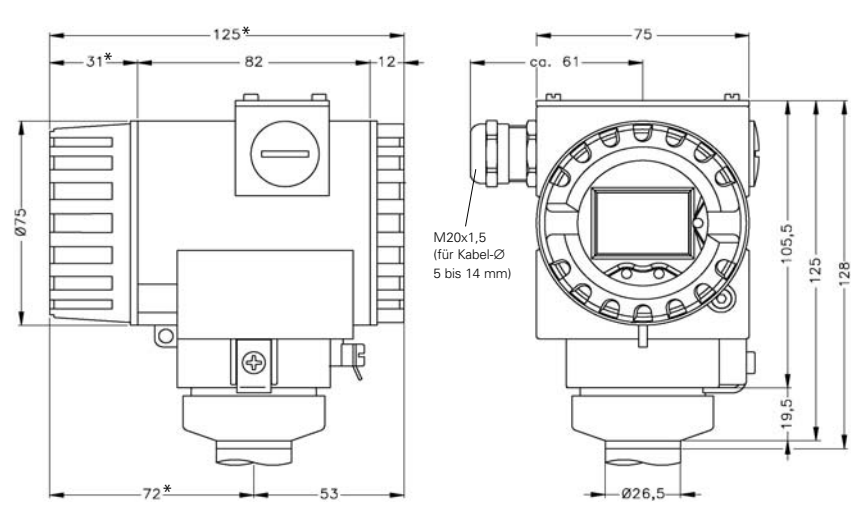
Sonstiges	
Display (optional)	LC-Display, sichtbarer Bereich 32,5 x 22,5 mm; 5-stellige 7-Segment-Hauptanzeige, Ziffernhöhe 8 mm, Anzeigebereich ± 9999 ; 8-stellige 14-Segment-Zusatzanzeige, Ziffernhöhe 5 mm; 52-Segment-Bargraph; Genauigkeit $0,1\% \pm 1$ Digit
Schutzart	IP 67
Einbaulage	beliebig (Standard-Kalibrierung mit Druckanschluss nach unten; abweichende Einbaulagen müssen bei der Bestellung angegeben werden)
Masse	mind. 400 g (abhängig von Gehäuse und mechanischem Anschluss)
Lebensdauer	$> 100 \times 10^6$ Lastzyklen



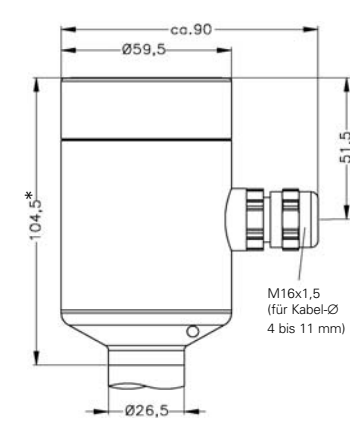
Elektrische Anschlüsse	Aluminium-Druckguss-Gehäuse: Anschlussklemmen (Klemmenquerschnitt 2,5 mm ²)	Edelstahl-Feldgehäuse: Anschlussklemmen (Klemmenquerschnitt: 1,5 mm ²)
	Versorgung + Versorgung - Test	IN+ IN- Test
Masse	⊥	⊥

Gehäusevarianten ⁷ (Maße in mm)

Aluminium-Druckguss-Gehäuse



Edelstahl-Feldgehäuse



* ohne Anzeige- und Bedienmodul verringern sich die gekennzeichneten Maße um 19 mm (bei Aluminium-Druckguss-Gehäuse) bzw. um 23,5 mm (bei Edelstahl-Feldgehäuse)

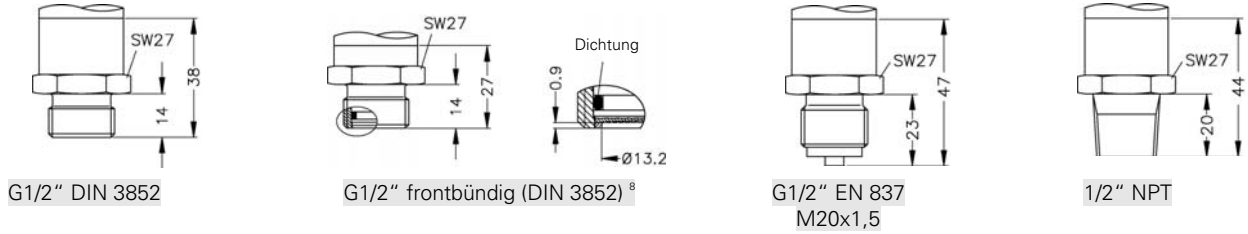
⁷ das Aluminium-Druckguss-Gehäuse ist standardmäßig horizontal drehbar

iXMP i

Präzisions-Druckaufnehmer

Technische Daten

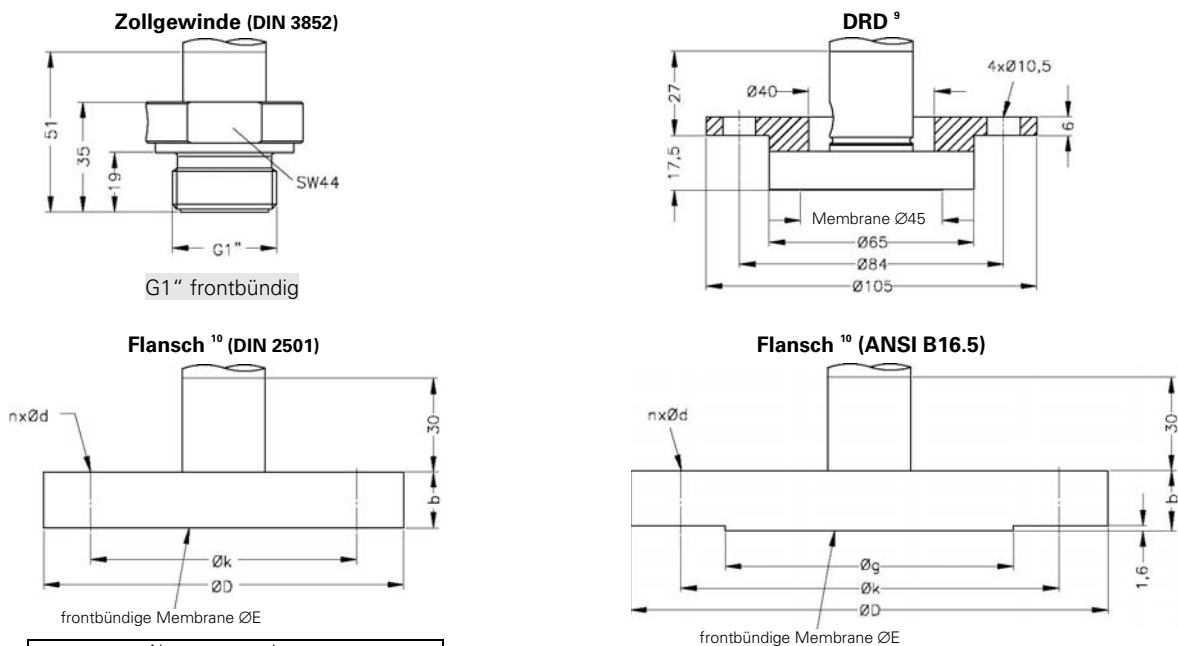
Standard-Druckanschlüsse (Maße in mm)



⇒ bei Druckbereichen > 40 bar erhöht sich die Länge um 6 mm

⁸ nicht möglich für Vakuummessbereiche und Druckbereiche > 35 bar

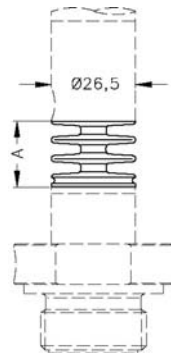
Prozessanschlüsse bis 35 bar (Maße in mm)



Abmessungen in mm			
Maß	DN25/PN40	DN50/PN40	DN80/PN16
D	115	165	200
E	30	89	89
k	85	125	160
b	18	20	20
n	4	4	8
d	14	18	18

Abmessungen in mm		
Maß	2\"/150 lbs	3\"/150 lbs
D	152,4	190,5
E	86	89
g	91,9	127
k	120,7	152,4
b	19,1	23,9
n	4	4
d	19,1	19,1

Temperatrentkoppler



Temperaturbereich	150° C	300° C
Maß A	22	34
Anzahl Kühlrippen	2	3

⁹ Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)

¹⁰ DN80/PN16, 2\"/150 lbs und 3\"/150 lbs nur möglich für Nenndruckbereiche $P_N \leq 7$ bar

HART® ist eingetragenes Warenzeichen der HART Communication Foundation; Hastelloy® ist eine Handelsmarke der Haynes International Inc. Windows® ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation

