

Druckmessumformer DMU 03 Industrieausführung



- Für niedrige Druckbereiche
- Relativ- und Absolutdruckvarianten
- Sehr gute Langzeitstabilität
- ATEX-Ausführung (optional)
- Option SIL 2



3



Anwendung Elektronische Druckmessung z. B. im Maschinen- und Anlagenbau oder in der Verfahrenstechnik. Mit vorgezogener Membrane auch für zähe, hochviskose Medien geeignet.

Beschreibung Druckmessumformer wandeln den physikalischen Druck in ein druckproportionales elektrisches Signal. Die Basis der Druckaufnahme des DMU 03 bildet eine ölgefüllte piezoresistive Silizium-Messzelle. Die Druckmessumformer DMU 03 sind nach SIL 2 (IEC 61508/61511) bewertet.

Technische Daten

Messgenauigkeit

Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit): $< \pm 0,35\%$ FSO
(Messbereiche 0/100 mbar bis 0/400 mbar und 0/1.000 bar bis 0/2.200 bar $\leq \pm 0,5\%$ FSO)

Langzeitstabilität

$\leq \pm 0,1\%$ FSO/Jahr bei Referenzbedingungen

Messbereiche

Relativdruck: 0/100 mbar bis 0/600 bar
Absolutdruck: 0/400 mbar bis 0/600 bar
HD-Ausführung: 0/1.000 bar bis 0/2.200 bar

Überdrucksicherheit

Mind. 3 x FS, außer

- 40, 60 bar: Überlast = 105 bar
- > 400 bar: Überlast = min. 1,5 Berstdruck mind. 5 x FS, außer
- 25 bar: Berstdruck = 120 bar
- 400 bar: Berstdruck = 1.250 bar
- > 600 bar: Berstdruck = min. 3 x FS

Temperatureinsatzbereich

Medium: -40/+125 °C
Umgebung: -40/+85 °C
in Ex-Zone 0: -20/+60 °C
ab Ex-Zone 1: -20/+70 °C
Lagerung: -40/+100 °C

Temperaturfehlerband

- $P_N < 0,4$ bar $\leq \pm 1\%$ FSO im kompensierten Bereich 0/70 °C
- $P_N \geq 0,4$ bar bis 60 bar $\leq \pm 0,75\%$ FSO im kompensierten Bereich -20/+85 °C
- $P_N \geq 100$ bar bis 600 bar $\leq \pm 0,75\%$ FSO im kompensierten Bereich 0/70 °C

Dynamisches Verhalten

Ansprechzeit: 2-Leiter ≤ 10 ms
3-Leiter ≤ 3 ms

Prozessanschluss

G $\frac{1}{2}$ B (EN 837-1/7.3) bzw. DIN 3852-E mit vorgezogener Membrane (0/100 mbar bis 0/60 bar)

Werkstoffe

Gehäuse: Edelstahl 316 L
Druckanschluss: Edelstahl 316 L
Membrane: Edelstahl 316 L
Dichtung: FKM (Viton)
 ≥ 1.000 bar: Anschluss und Membrane aus Edelstahl 630

Druckübertragungsflüssigkeit

Silikonöl

Ausgangssignal/Versorgungsspannung

4–20 mA, 2-Leiter DC 8–32 V
ATEX-Ausführung DC 10–28 V
0–20 mA, 3-Leiter DC 14–30 V
0–10 V, 3-Leiter DC 14–30 V

Bürde

4–20 mA: $R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02 \text{ A}] \Omega$
0–20 mA $\leq 240 \Omega$
0–10 V $> 10 \text{ k}\Omega$

Stromaufnahme

4–20 mA < 25 mA
0–20 mA < 25 mA
0–10 V < 7 mA

Elektrische Schutzmaßnahmen

Kurzschluss- und verpolungssicher


Elektrischer Anschluss/Schutzart

Stecker und Kabeldose nach ISO 4400 (DIN 43650-A), IP 65

CE-Konformität

EMV-Richtlinie 2014/30/EU
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Optionen

- Ex-Ausführung 
(II 1G Ex ia IIC T4 Ga, II 1D Ex ia IIIC T85°C Da)
- Andere Prozessanschlüsse
- Andere elektrische Anschlüsse
- Feldgehäuse (Edelstahl 303)

- Andere Dichtungswerkstoffe
- Höhere Genauigkeit und Überdrucksicherheit
- Druckmittleranbau
- SIL 2 (IEC 61508/61511)
2-Leiter



Preise s. Seite 217.

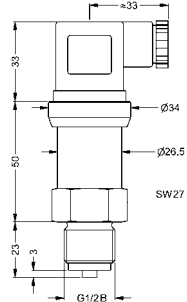


Druckmessumformer DMU 03

Maße (mm) und elektrische Anschlüsse

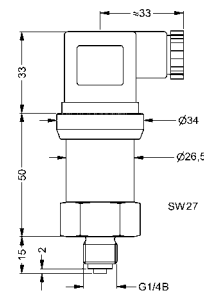
3

Anschluss G $\frac{1}{2}$ B
EN 837 und ISO 4400

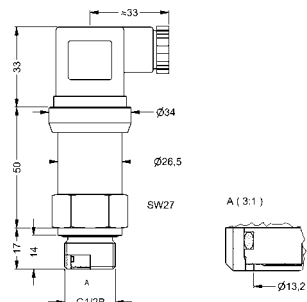


P_N 0/100 mbar bis 0/40 bar: Länge Gehäuse 50 mm
P_N 0/60 bar bis 0/600 bar: Länge Gehäuse 59 mm
Ex-Ausführung: Länge Gehäuse 83 mm

Anschluss G $\frac{1}{4}$ B
EN 837 und ISO 4400

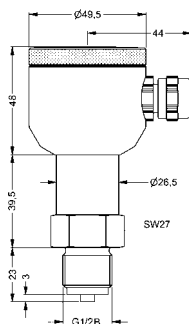


Anschluss G $\frac{1}{2}$ B DIN 3852-Form E
mit vorgezogener Membrane



P_N 0/100 mbar bis 0/40 bar: Länge Gehäuse 50 mm
P_N 0/60 bar bis 0/600 bar: Länge Gehäuse 59 mm
Ex-Ausführung: Länge Gehäuse 83 mm

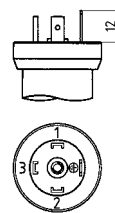
DMU 03 mit G $\frac{1}{2}$ B EN 837 und Feldgehäuse



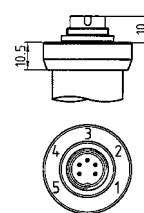
Bei der Ex-Ausführung erhöht sich die Gesamtlänge um 26,5 mm!
(Kabelverschraubung M12 x 1,5 Messing vernickelt)

Elektrische Anschlüsse

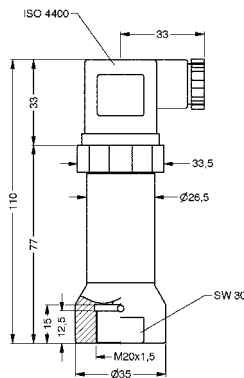
ISO 4400
(DIN 43650)



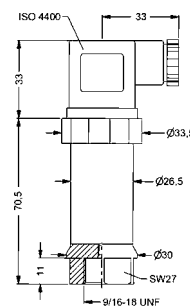
Binder 723



DMU 03 HD mit M20 x 1,5 Innengewinde und ISO 4400



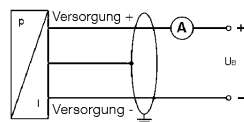
DMU 03 HD mit 9/16-18 UNF Innengewinde



Anschlusschaltbild

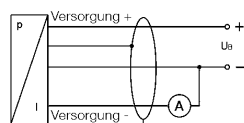
2-Leiter

4–20 mA

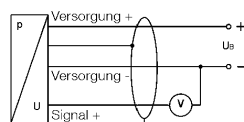


3-Leiter

0–20 mA



0–10 V



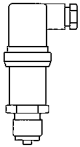
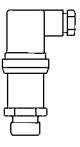
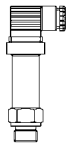
Anschlussbelegungstabelle

	Stecker ISO 4400 (DIN 43650)	Binder Serie 723	Kabelfarben (DIN 47100)
2-Leiter-System:			
Versorgung + (4–20 mA)	1	3	Weiß
Versorgung –	2	4	Braun
Masse	Masse Pin	5	Gelb/Grün
3-Leiter-System:			
Versorgung +	1	3	Weiß
Versorgung –	2	4	Braun
Signal +	3	1	Grün
Masse	Masse Pin	5	Gelb/Grün

Ein detailliertes Anschlusschema wird der Lieferung beigelegt.

Druckmessumformer DMU 03

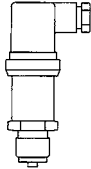
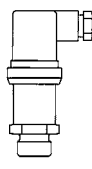
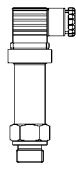
RK: H, PG: 4

Typ	DMU 03	DMU 03 VM	DMU 03 HD
Ausführung			
Messprinzip	Piezoresistive Edelstahl-Messzelle		Dünnschichtsensor
Messgenauigkeit (IEC 60770)	0,35 % FSO (≤ 0,4 bar 0,5 % FSO)	0,35 % FSO (≤ 0,4 bar 0,5 % FSO)	0,5 % FSO
Mediumberührte Teile	Edelstahl 316 L		Edelstahl 630
Anschluss	G½B EN 837	G½B DIN 3852-Form E mit vorgez. Membrane	M20 x 1,5 Innengewinde
Versorgungsspannung	DC 8–32 V	DC 8–32 V	DC 12–36 V
Ausgang	4–20 mA	4–20 mA	4–20 mA
System	2-Leiter	2-Leiter	2-Leiter
Elektrischer Anschluss	Stecker und Kabeldose nach ISO 4400 (DIN 43650-A)		
Messbereich	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
Preis €			
-1/0 bar	31634	---	---
-1/+1,5 bar	31635	---	---
-1/+3 bar	31636	---	---
-1/+5 bar	31637	---	---
Preis €			
0/40 mbar	32024	---	---
0/60 mbar	32025	---	---
0/100 mbar	31638	31643	---
0/160 mbar	31639	31644	---
0/250 mbar	31145	31165	---
0/400 mbar	31146	31166	---
0/600 mbar	31147	31167	---
Preis €			
0/1 bar	31148	31168	---
0/1,6 bar	31149	31169	---
0/2,5 bar	31150	31170	---
0/4 bar	31151	31171	---
0/6 bar	31152	31172	---
0/10 bar	31153	31173	---
0/16 bar	31154	31174	---
0/25 bar	31155	31175	---
0/40 bar	31156	32026	---
0/60 bar	31157	---	---
0/100 bar	31158	---	---
Preis €			
0/160 bar	31159	---	---
0/250 bar	31160	---	---
0/400 bar	31161	---	---
0/600 bar	31162	---	---
0/1.000 bar	---	---	33402
0/1.600 bar	---	---	33403
0/2.200 bar	---	---	33404

Blaue Art.-Nr. = Lagerware

Mehrpreise für Druckmessumformer DMU 03

RK: H

Typ	DMU 03	DMU 03 VM	DMU 03 HD
Ausführung			
	Preis €	Preis €	Preis €
Ex-Schutz II 1G Ex ia IIC T4			
Anschluss G $\frac{1}{4}$ B DIN 3852-Form E		---	---
Anschluss G $\frac{1}{2}$ B DIN 3852-Form E	ohne Mehrpreis	Standard	---
Anschluss G $\frac{1}{4}$ B EN 837-Form E		---	---
Anschluss $\frac{1}{4}$ -18 NPT		---	---
Anschluss $\frac{1}{2}$ -14 NPT		---	---
Andere Anschlüsse	auf Anfrage	auf Anfrage	ohne Mehrpreis
Anschluss 9/16 UNF Innengewinde	---	---	
Feldgehäuse (Edelstahl 303)			
Binder-Stecker 723			
Fester Kabelanschluss 2 Meter			
Kabelverlängerung je weiterem Meter			
Ausgang 0–20 mA, 3-Leiter			
Ausgang 0–10 V, 3-Leiter			
Andere Ausgangssignale	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Justage auf Sondermessbereich			
Absolutdruck (Messbereiche gemäß Datenblatt)			---
Messgenauigkeit 0,25 % FSO			
5-Punkte-Messprotokoll (für Messgenauigkeit 0,25 % FSO)			---
Druckmittleranbau	Alle Messbereiche, Mindestanzeigebereich abhängig von der Bauform des Druckmittlers	---	---
SIL 2 (nur bei 4–20 mA)			

i

Digitale Anzeigergeräte und Signalverarbeitung siehe Kapitel 8.



i

Druckmittler siehe Kapitel 2.

