

DMK 456

Drucktransmitter im Edelstahl-Feldgehäuse

Sonderapplikation:
Marine und Offshore

Genauigkeit nach IEC 60770:
Standard: 0,25 % FSO
Option: 0,1 % FSO



Nenndrücke

von 0 ... 40 mbar bis 0 ... 20 bar

Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA
andere auf Anfrage

Besondere Merkmale

- ▶ LR-Zulassung (Lloyd's Register)
- ▶ DNV-GL Zulassung (Det Norske Veritas ▪ Germanischer Lloyd)
- ▶ ABS-Zulassung (American Bureau of Shipping)
- ▶ CCS-Zulassung (China Klassifikationsgesellschaft)
- ▶ Edelstahl-Feldgehäuse
- ▶ Ex-Ausführung (Temperaturklasse T6)
Ex ia = eigensicher für Gase
- ▶ hohe Überlastfähigkeit




Optionale Ausführungen

- ▶ Trennmembrane aus Al₂O₃ 99,9 %
- ▶ verschiedene Zollgewinde und Flansch-Ausführungen

Der Druckmessumformer DMK 456 wurde zur Erfassung von Systemdrücken und Füllständen in Behältern entwickelt und ist für Applikationen im Schiffbau und Offshorebereich zertifiziert.

Sein robustes Edelstahl-feldgehäuse und der Einsatz im Ex-Bereich (Temperaturklasse T6) ermöglicht den Druck unterschiedlichster aggressive Gase und Flüssigkeiten unter extremen Einsatzbedingungen zu erfassen. Basis des DMK 456 ist ein eigenentwickeltes kapazitiv-keramisches Sensorelement, das sich durch hohe Überlastfähigkeit und Medienbeständigkeit auszeichnet.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Drucküberwachung bei Lade- und Löschvorgängen
Überwachung der Lage und des Tiefgangs eines Schiffes
-  Verwendung in Anti-Heeling-Systemen
Füllstandsmessung bei Ballast- und Produktlagertanks
-  Überwachung des Tankinnendruckes bei Flüssiggas-Cargotanks



Druckbereiche																
Nenndruck ¹	[bar]	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	20
Füllhöhe	[mH ₂ O]	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	200
zul. Überdruck	[bar]	2	2	4	4	6	6	8	8	15	25	25	35	35	45	45
zul. Unterdruck	[bar]	-0,2		-0,3		-0,5				-1						

¹ erhältlich als relativ und absolut; Nenndruckbereiche absolut ab 1 bar

Ausgangssignal / Hilfsenergie	
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA Ex-eigensichere Ausführung / U _B = 14 ... 28 V _{DC} ; U _{B Nenn} = 24 V _{DC}
Signalverhalten	
Genauigkeit ²	Standard: ≤ ± 0,25 % FSO Optionen: für P _N ≥ 0,6 bar ³ : ≤ ± 0,1 % FSO
Zul. Bürde	R _{max} = [(U _B - U _{B min}) / 0,02 A] Ω
Langzeitstabilität	≤ ± 0,1 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen
Einflüsseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / kΩ
Einschaltzeit	700 ms
Mittlere Einstellzeit	< 200 ms
Max. Einstellzeit	380 ms
	mittlere Messrate 5/s

² Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

³ Unter Einfluss einer Störung Burst gemäß EN 61000-4-4 (2004) +2 kV sinkt die Genauigkeit auf ≤ ± 0,25 % FSO.

Temperaturfehler / -einsatzbereiche	
Temperaturfehler	≤ ± 0,1 % FSO / 10 K im kompensierten Bereich -20 ... 80 °C
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff: -25 ... 125 °C Elektronik / Umgebung: -25 ... 85 °C Lager: -40 ... 100 °C

Elektrische Schutzmaßnahmen	
Kurzschlussfestigkeit	permanent
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach - EN 61326 - DNV+GL (Det Norske Veritas • Germanischer Lloyd)

Mechanische Festigkeit	
Vibration	4 g (nach DNV+GL: Class B, Kennlinie 2 / Grundlage: IEC 60068-2-6)

Werkstoffe	
Druckanschluss	Edelstahl 1.4404 (316 L)
Gehäuse	Edelstahl 1.4404 (316 L)
Kabelverschraubung	Messing, vernickelt andere auf Anfrage
Dichtungen	FKM; andere auf Anfrage
Trennmembrane	Standard: Keramik Al ₂ O ₃ 96 % Option: Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane

Umgebungskategorisierung	
Lloyd's Register (LR)	EMV1, EMV2, EMV4
Det Norske Veritas • Germanischer Lloyd (DNV+GL)	Temperatur: D Feuchtigkeit: B Vibration: B elektromagnetische Verträglichkeit: B Schutzart: D
	Zertifikatsnummer: 13/20055 Zertifikatsnummer: TAA00001GR

Explosionsschutz	
Zulassung DX14A-DMK 456	IBExU07ATEX1180 X Zone 0: II 1G Ex ia IIC T6 Ga
Sicherheitstechnische Höchstwerte	U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i = 52,3 nF, L _i = 5 μH, die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 90,2 nF
Max. Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C in Zone 0: bei p _{atm} 0,8 bar bis 1,1 bar

Sonstiges	
Schutzart	IP 67
Einbaulage	beliebig
Stromaufnahme	max. 21 mA
Gewicht	mind. 400 g (abhängig von Gehäuse und mechanischem Anschluss)
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

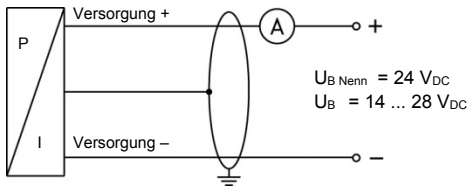
DMK 456

Drucktransmitter im Edelstahl-Feldgehäuse

Technische Daten

Anschlusschaltbild

2-Leiter-System (Strom)

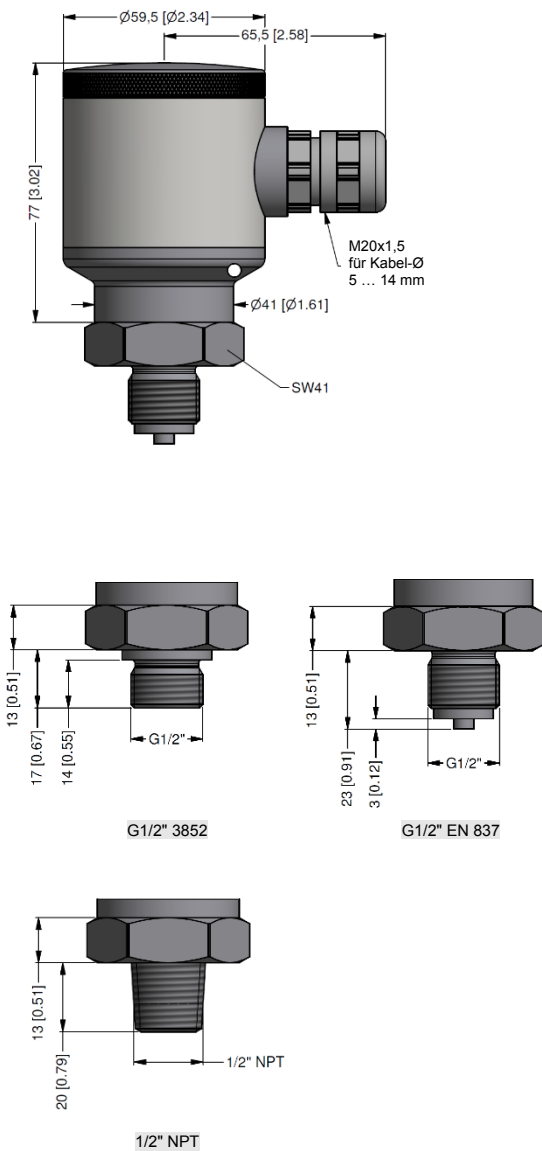


Anschlussbelegungstabelle

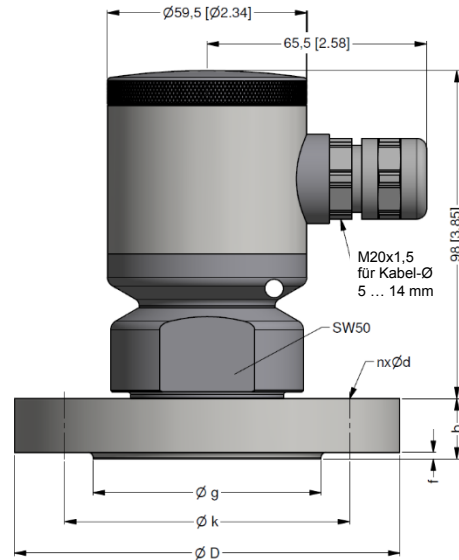
Elektrische Anschlüsse	Feldgehäuse (Klemmenquerschnitt: 2,5 mm ²)
Versorgung +	IN+
Versorgung -	IN-
Schirm	⏚

Abmessungen (Maße in mm / inch)

Zollgewinde



Flansch



Abmessungen in mm

Maß	DIN 2501			ANSI	
	DN25/PN40	DN50/PN40	DN80/PN16	2"/150 lbs	3"/150 lbs
b	18	20	20	19,1	23,9
d	14	18	18	19,1	19,1
D	115	165	200	152,4	190,5
f	2	3	3	2	2
g	68	102	138	91,9	127
k	85	125	160	120,7	152,4
n	4	4	8	4	4
pN [bar]	≤ 40	≤ 40	≤ 16	≤ 10	≤ 10

© 2018 BDI SENSORS GmbH - Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

Bestellschlüssel DMK 456

DMK 456

Messgröße											
	in bar, relativ	5	9	5							
	in bar, absolut ¹	5	9	6						auf Anfrage	
	in mH ₂ O, relativ	5	9	7							
	in mH ₂ O, absolut ¹	5	9	8						auf Anfrage	
Eingang											
	[mH ₂ O]	[bar]									
	0,40	0,04	0	4	0	0					
	0,60	0,06	0	6	0	0					
	1,0	0,10	1	0	0	0					
	1,6	0,16	1	6	0	0					
	2,5	0,25	2	5	0	0					
	4,0	0,40	4	0	0	0					
	6,0	0,60	6	0	0	0					
	10	1,0	1	0	0	1					
	16	1,6	1	6	0	1					
	25	2,5	2	5	0	1					
	40	4,0	4	0	0	1					
	60	6,0	6	0	0	1					
	100	10	1	0	0	2					
	160	16	1	6	0	2					
	200	20	2	0	0	2					
	Sondermessbereiche		9	9	9	9				auf Anfrage	
Ausgang											
	Ex-Schutz 4 ... 20 mA / 2-Leiter					E					
	andere					9				auf Anfrage	
Genauigkeit											
	Standard	0,25 %				2					
	Option für PN ≥ 0,6 bar:	0,1 %				1					
	andere					9				auf Anfrage	
Elektrischer Anschluss											
	Feldgehäuse					8	8	0			
	andere					9	9	9		auf Anfrage	
Mechanischer Anschluss											
	G1/2" DIN 3852					1	0	0			
	G1/2" EN 837					2	0	0			
	1/2" NPT					N	0	0			
	Flansch DN 25 / PN 40 (DIN 2501)					F	2	0			
	Flansch DN 50 / PN 40 (DIN 2501)					F	2	3			
	Flansch DN 80 / PN 16 (DIN 2501) ²					F	1	4			
	Flansch DN 2" / 150 lbs (ANSI B16.5) ²					F	3	2			
	Flansch DN 3" / 150 lbs (ANSI B16.5) ²					F	3	3			
	andere					9	9	9		auf Anfrage	
Dichtung											
	FKM							1			
	andere							9		auf Anfrage	
Druckanschluss											
	Edelstahl 1.4404 (316L)							1			
	andere							9		auf Anfrage	
Trennmembrane											
	Keramik Al ₂ O ₃ 96%								2		
	Keramik Al ₂ O ₃ 99,9%								C		
	andere								9	auf Anfrage	
Sonderausführungen											
	Standard								0	0	0
	andere								9	9	9

¹ Nenndruckbereiche absolut ab 1 bar

² 2"/150 lbs und 3"/150 lbs möglich für Nenndruckbereiche P_N ≤ 10 bar

