

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 Offshore-Bereich 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



DMK 456

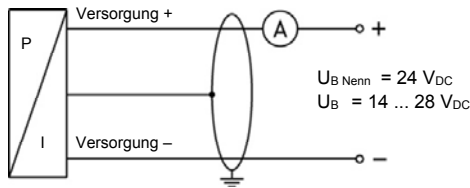
Drucktransmitter im Edelstahl-Feldgehäuse

Technische Daten

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	Ex-Ausführung 4 ... 20 mA / 2-Leiter							U _B = 14 ... 28 V _{DC}				U _{B Nenn} = 24 V _{DC}						
Signalverhalten																		
Genauigkeit ²	Standard: ≤ ± 0,25 % FSO Option 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							mittlere Messrate 5/s										
Max. Einstellzeit	380 ms																	
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							Zertifikatsnummer: 13/20055										
Det Norske Veritas • Germanischer Lloyd (DNV•GL)	Temperatur:							D				Zertifikatsnummer: TAA00001GR						
	Feuchtigkeit:							B										
	Vibration:							B										
	Elektromagnetische Verträglichkeit:							B										
	Schutzart:							D										
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 = 0 μH, die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 90,2 nF																	
Max. Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C																	
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																	

Anschlusschaltbild

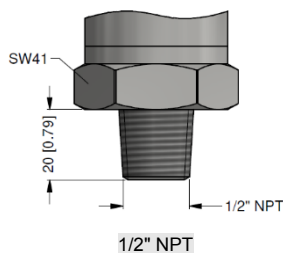
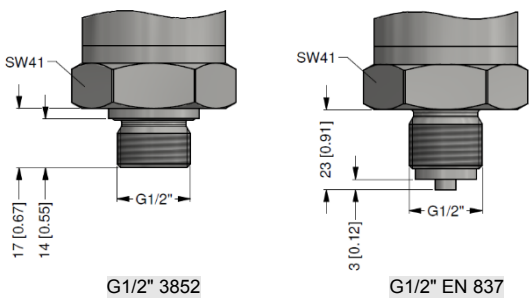
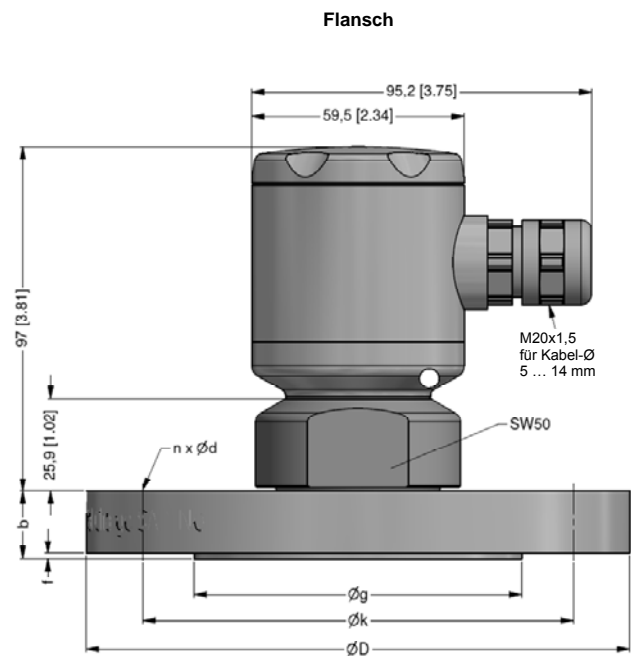
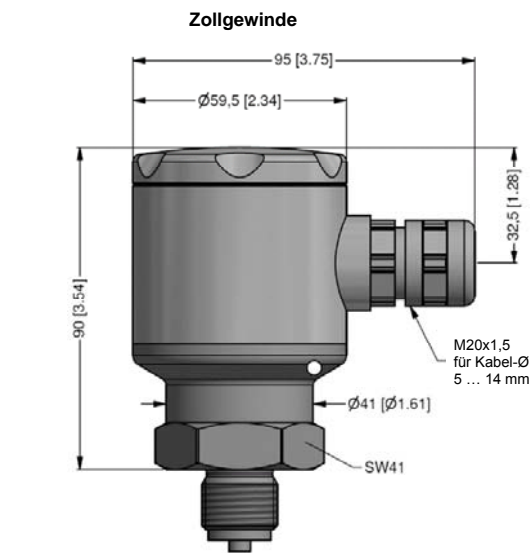
2-Leiter-System (Strom)



Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	Feldgehäuse (Klemmenquerschnitt: 2,5 mm ²)
Versorgung +	VS+
Versorgung -	VS-
Schirm	GND

Abmessungen (Maße in mm / in)



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

© 2019 BD|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]											
	0,4	0,04	0	4	0	0						
	0,6	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						
Ausgang												
	Ex-Schutz 4 ... 20 mA / 2-Leiter						E					
	andere						9					
Genauigkeit												
	Standard	0,25 % FSO				2						
	Option für P _N ≥ 0,6 bar:	0,10 % FSO				1						
	andere					9						
Elektrischer Anschluss												
	Feldgehäuse Edelstahl 1.4404 (316L)						8	8	0			
	andere						9	9	9			
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			
Dichtung												
	FKM						1					
	andere						9					
Druckanschluss												
	Edelstahl 1.4404 (316L)						1					
	andere						9					
Trennmembrane												
	Keramik Al ₂ O ₃ 96 %						2					
	Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %						C					
	andere						9					
Sonderausführungen												
	Standard						0	0	0			
	andere						9	9	9			

¹ Nenndruckbereiche absolut ab 1 bar

² DN80/PN16 möglich für Nenndruckbereiche p_N ≤ 16 bar; 2"/150 lbs und 3"/150 lbs möglich für Nenndruckbereiche p_N ≤ 10 bar