

DMK 457

Druckmessumformer für Marine und Offshore

Keramiksensord

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,5 % FSO



Nenndrücke

von 0 ... 400 mbar bis 0 ... 600 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)
- ▶ Druckanschluss aus CuNiFe (seewasserbeständig)
- ▶ Sauerstoffausführung

Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung
Ex ia = eigensicher
für Gase und Staub

Der Druckmessumformer DMK 457 mit Keramiksensord wurde für typische Applikationen im Bereich Schiffbau und Offshore-Anlagen entwickelt. Er stellt eine Alternative zu unserem Druckmessumformer DMP 457 mit piezoresistivem Edelstahlsensord dar.

In Verbindung mit der Kupfer-Nickel-Legierung ist der DMK 457 für Seewasser geeignet, z. B. für die Füllstandsmessung in Ballasttanks, etc.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Getriebe
-  Kompressoren
-  Kessel
-  pneumatische Steuerungen
-  Sauerstoff-Anwendungen
-  Kraftstoffe und Öle
-  Wasser und Salzwasser



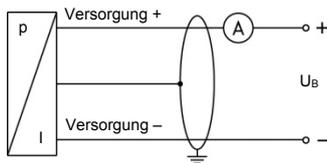
Eingangsgröße																			
Nennndruck rel.	[bar]	-1 ... 0	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Nennndruck abs.	[bar]	-	-	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Füllhöhe rel. / abs.	[mH ₂ O]	-	-	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600	-	-	-	-	-
Überlast	[bar]	4	1	2	2	4	4	10	10	20	40	40	100	100	200	400	400	600	800
Berstdruck ≥	[bar]	7	2	4	4	5	5	12	12	25	50	50	120	120	250	500	500	650	880
Vakuumfestigkeit		P _N ≥ 1 bar: uneingeschränkt vakuumfest P _N < 1 bar: auf Anfrage																	
Ausgangssignal / Hilfsenergie																			
Standard		2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 8 ... 32 V _{DC}																	
Option Ex-Ausführung		2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 10 ... 28 V _{DC}																	
Signalverhalten																			
Genauigkeit ¹		IEC 60770: ≤ ± 0,5 % FSO																	
Zul. Bürde		R _{max} = [(U _B - U _{B min}) / 0,02 A] Ω																	
Einflusseffekte		Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / kΩ																	
Langzeitstabilität		≤ ± 0,3% FSO / Jahr bei Referenzbedingungen																	
Einstellzeit		≤ 10 ms																	
¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)																			
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne) / -einsatzbereiche																			
Temperaturfehler		≤ ± 0,2 % FSO / 10 K im kompensierten Bereich: -25 ... 85 °C																	
Temperatureinsatzbereiche		Messstoff: -40 ... 125 °C Elektronik / Umgebung: -40 ... 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		Standard:	Edelstahl 1.4404																
		Option ² :	CuNi10Fe1Mn (seewasserbeständig) - möglich für P _N ≤ 400 bar mit mech. Anschlüssen G1/2" DIN 3852, G1/2" EN 837, G1/2" offener Anschluss, G1/4" DIN 3852, G1/4" EN 837 - in Verbindung mit Gehäuse aus CuNi10Fe1Mn (nicht mit Feldgehäuse) -																
Gehäuse		Standard:	Edelstahl 1.4404																
		Option ² :	CuNi10Fe1Mn (seewasserbeständig) - in Verbindung mit Druckanschluss aus CuNi10Fe1Mn -																
		Option Feldgehäuse:	Edelstahl 1.4404; mit Kabelverschraubung (CuNi10Fe1Mn nicht möglich)																
Kabelmantel		TPE -U	(flammwidrig und halogenfrei, erhöht öl- und benzinbeständig, schwerölbeständig, salz- und seewasserbeständig)																
Dichtungen (medienberührt)		Standard:	FKM																
		Option:	FFKM (nur für P _N ≤ 100 bar) andere auf Anfrage																
Trennmembrane		Keramik Al ₂ O ₃ 96 %																	
Medienberührte Teile		Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane																	
² Ex-Ausführung auf Anfrage																			
Umgebungskategorisierung																			
Lloyd's Register (LR) ³		EMV1, EMV2, EMV3, EMV4													Zertifikatsnummer: 13/20055				
Det Norske Veritas • Germanischer Lloyd (DNV•GL)		Temperatur:	D												Zertifikatsnummer: TAA00001GR				
		Feuchtigkeit:	B																
		Vibration:	B																
		elektromagnetische Verträglichkeit:	B																
		Schutzart:	D																
³ für P _N ≤ 160 bar																			
Explosionsschutz																			
Zulassungen DX19-DMK 457		IBExU 10 ATEX 1068 X / IECEx IBE 12.0027X Zone 0: II 1G Ex ia IIB T4 Ga Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T 85°C Da																	
Sicherheitstechnische Höchstwerte		U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, L _i ≈ 0 µH mit Feldgehäuse: C _i = 105 nF mit Kabelausgang: C _i = 84,7 nF mit ISO 4400: C _i = 62,2 nF die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 90 nF (140 nF mit Feldgehäuse)																	
Umgebungstemperaturbereich		in Zone 0: -20 ... 60 °C bei p _{atm} 0,8 bar bis 1,1 bar ab 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																	

Sonstiges	
Option Sauerstoff-Ausführung	für $P_N \leq 25$ bar: O-Ringe aus FKM Vi 567 (mit BAM-Zulassung); zulässige Höchstwerte 25 bar/150° C
Stromaufnahme	max. 25 mA
Gewicht	ca. 140 g (mit ISO 4400)
Einbaulage	beliebig
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ⁴
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

⁴ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar

Anschluss Schaltbild

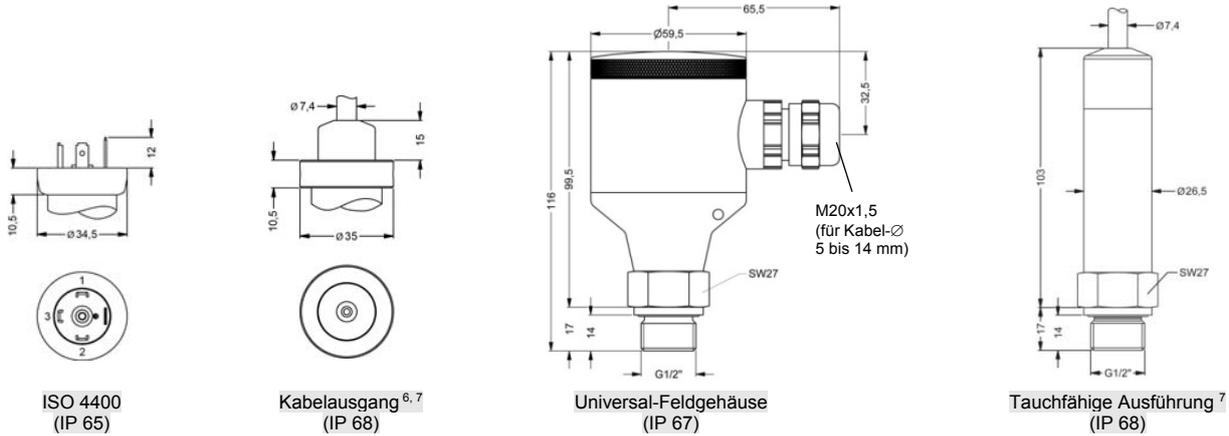
2-Leiter-System (Strom)



Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	ISO 4400	Feldgehäuse	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	1	IN +	wh (weiß)
Versorgung -	2	IN -	bn (braun)
Schirm	Massekontakt	⏏	gnye (grün-gelb)

Elektrische Anschlüsse ⁵ (Maße in mm)



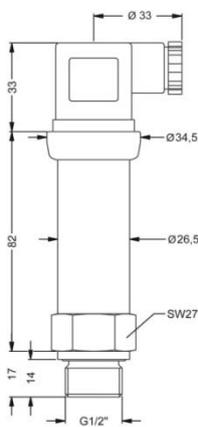
⁵ Es ist generell geschirmtes Kabel zu verwenden! Alle Kabelausführungen werden mit geschirmtem Kabel geliefert. Für die Ausführung mit ISO 4400 ist die Verwendung von geschirmtem Kabel vorgeschrieben.

⁶ geprüft bei 4 bar oder 40 mH₂O über 24 Stunden

⁷ geschirmtes Kabel mit eingearbeitetem Luftschlauch als Referenzbezug zum umgebenden Luftdruck (bei Nenndruck absolut ist der Luftschlauch verschlossen); Kabel in verschiedenen Längen lieferbar

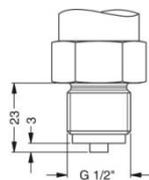
Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard

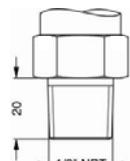


G1/2" DIN 3852

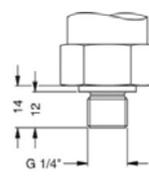
Optional



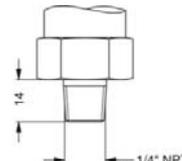
G1/2" EN 837



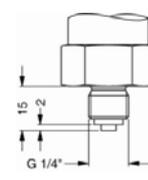
1/2" NPT



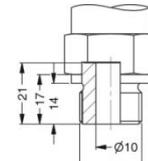
G1/4" DIN 3852



1/4" NPT



G1/4" EN 837



G1/2" offener Anschluss
DIN 3852 (≤ 40 bar)

© 2018 BDSENSORS 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.

