

# KMP 304

## Industrie- Druckmessumformer für Höchstdruck

Genauigkeit nach IEC 60770:  
Standard: 0,5 % FSO  
Option: 0,25 % FSO



### Nenndrücke

---

von 0 ... 2 000 bar bis 0 ... 6 000 bar

### Ausgangssignale

---

2-Leiter: 4 ... 20 mA

3-Leiter: 0 ... 10 V (auf Anfrage)

### Besondere Merkmale

---

- ▶ Verstellbarkeit des Nullpunktes und der Spanne über frontseitig zugängliche Potentiometer
- ▶ Druckanschluss 9/16 UNF
- ▶ 80 % Kalibriersignal mit MIL / Bendix-Stecker

### Optionale Ausführungen

---

- ▶ Ex-Ausführung:  
Ex ia = eigensicher für Gase
- ▶ Genauigkeit nach IEC 60770:  
0,25 % FSO
- ▶ Druckanschluss M20x1,5 und M16x1,5

Der Höchstdruck-Messumformer KMP 304 wurde speziell für Applikationen mit höchsten Anforderungen an Präzision und Zuverlässigkeit entwickelt. Basis der Produktreihe KMP 304 ist ein selbstkompensierter DMS, der auf einer gehärteten Edelstahlmessmembrane angebracht ist.

Sein robustes Edelstahl-Gehäuse und der Einsatz im Ex-Bereich ermöglichen den Druck unter extremen Einsatzbedingungen zu erfassen.

### Bevorzugte Anwendungsgebiete

---



Hochdruck-Hydraulik-Kreise



Wasserstrahlschneiden



Hochdruckanwendungen im Bereich der chemischen und petrochemischen Industrie



Einganggröße					
Nenndruck rel.	[bar]	2 000	4 000	5 000	6 000
Überlast	[bar]	3 000	5 000	6 000	7 000
Berstdruck	[bar]	4 000	8 000	10 000	10 000
Analogausgang / Hilfsenergie					
Standard	2-Leiter:	4 ... 20 mA / $U_B = 10 \dots 30 V_{DC}$			
Ex-Ausführung	2-Leiter:	4 ... 20 mA / $U_B = 10 \dots 28 V_{DC}$			
Option 3-Leiter (auf Anfrage)	3-Leiter:	0 ... 10 V / $U_B = 14 \dots 36 V_{DC}$			
Signalverhalten					
Genauigkeit <sup>1</sup>	Standard:	$\leq \pm 0,50 \% \text{ FSO}$			
	Option:	$\leq \pm 0,25 \% \text{ FSO (auf Anfrage)}$			
Zul. Bürde	Strom 2-Leiter:	$R_{\max} = [(U_B - U_{B \min}) / 0,02 \text{ A}] \Omega$			
	Spannung 3-Leiter:	$R_{\min} = 10 \text{ k}\Omega$			
Einflusseffekte	Hilfsenergie:	0,05 % FSO / 10 V			
	Bürde:	0,05 % FSO / $\text{k}\Omega$			
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,2 \% \text{ FSO / Jahr bei Referenzbedingungen}$				
Einstellzeit	< 2,5 ms				
Verstellbarkeit	Über ein frontseitig zugängliches Potentiometer kann eine Nachjustierung des Offsets im Bereich von $\pm 5 \%$ des Nenndruckes problemlos vorgenommen werden, ohne dass eine Beeinträchtigung von Kennlinie und Messgenauigkeit auftritt.				
<sup>1</sup> Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)					
Kalibriersignal (nur mit MIL- / Bendix-Stecker)					
Genauigkeit des Kalibrierungs-Referenzsignals	$\leq \pm 0,25 \% \text{ FSO}$				
Kalibrierung	80 % FSO Kalibrierung (Bsp. bei 4 ... 20 mA / 2-Leiter: Signal = $0,8 \cdot 16 \text{ mA} + 4 \text{ mA} = 16,8 \text{ mA}$ )				
Temperaturfehler (Offset und Spanne)					
Temperaturfehler	$\leq \pm 0,2 \% \text{ FSO / } 10 \text{ K}$ im kompensierten Bereich -20 ... 85 °C				
Temperatureinsatzbereiche					
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff:	-40 ... 85 °C			
	Elektronik / Umgebung:	-25 ... 85 °C			
	Lager:	-40 ... 85 °C			
Elektrische Schutzmaßnahmen					
Kurzschlussfestigkeit	permanent				
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion				
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326				
Mechanische Festigkeit					
Vibration	10 g RMS (20 ... 2000 Hz)				
Schock	100 g / 11 ms				
Werkstoffe					
Druckanschluss / Trennmembrane	Edelstahl 1.4548				
Gehäuse	Standard: Edelstahl 1.4301				
Dichtungen (medienberührt)	keine (geschweißt)				
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Trennmembrane				
Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)					
Zulassung DX17-DMP 304	Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4				
Sicherheitstechnische Höchstwerte	$U_i = 28 \text{ V}$ , $I_i = 93 \text{ mA}$ , $P_i = 660 \text{ mW}$				
Max. Umgebungstemperatur	in Zone 0: -20 ... 60 °C bei $p_{\text{atm}}$ 0,8 bar bis 1,1 bar ab Zone 1: -25 ... 70 °C				
Anschlussleitungen (werkseitig)	Kapazität:	Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m			
	Induktivität:	Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 $\mu\text{H/m}$			
Sonstiges					
Isolationsfestigkeit / -widerstand	Standard:	Isolationsfestigkeit 100 M $\Omega$ @ 35 V			
	Ex-Ausführung:	Isolationswiderstand: 100 M $\Omega$ @ 35 $V_{DC}$ 100 M $\Omega$ @ 500 $V_{AC}$ (gegenüber Gehäuse)			
Stromaufnahme	2-Leiter Signalausgang Strom:	max. 28 mA			
	3-Leiter Signalausgang Spannung:	max. 15 mA			
Gewicht	ca. 260 g				
Einbaulage	beliebig				
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2004/108/EG		Druckgeräterichtlinie: 97/23/EG (Modul A)		

Anschlusschaltbilder						
<b>2-Leiter-System (Strom)</b> 		<b>3-Leiter-System (Spannung)</b> 				
Anschlussbelegungstabelle						
Elektrische Anschlüsse	Binder 723 (5-polig)	M12x1 (4-polig)	ISO 4400	Kabelfarben (DIN 47100)		
Versorgung +	3	1	1	wh (weiß)		
Versorgung -	4	2	2	bn (braun)		
Signal + (nur bei 3-Leiter)	1	3	3	gn (grün)		
Schirm	5	4	Massekontakt	ye/gn (gelb / grün)		
Anschlussbelegungstabelle MIL-/Bendix-Stecker (optional)						
Ausführung	Pin A	Pin B	Pin C	Pin D	Pin E	Pin F
2-Leiter Stromsignal 4 ... 20 mA	Versorgung +/ Signal +	Versorgung -/ Signal -	-	-	Kalibrierung +	Kalibrierung -
3-Leiter	Signal +	Versorgung- / Signal - / Kalibrierung -	Versorgung +	-	-	Kalibrierung +
Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)						
<p>Binder Serie 723 (IP 67)</p>		<p>M12x1 4-polig (IP 67)</p>		<p>Kabelverschraubung mit PVC-Kabel (IP 67)<sup>2</sup></p>		
<p>ISO 4400 (IP 65)</p>		<p>Kabelausgang (IP 67)<sup>3</sup></p>		<p>MIL / Bendix Stecker (Typ PT 02 A 10-6 P)</p>		
<sup>2</sup> Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70 °C) <sup>3</sup> Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel						
Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)						
Standard		Option				
<p>9/16" UNF Innengewinde</p>		<p>M20x1,5 Innengewinde</p>				
<p>M16x1,5 Innengewinde</p>						

Die Angaben dieses Datenblattes enthalten die Spezifikation der Produkte, nicht die Zusicherung von Eigenschaften. Technische Änderungen vorbehalten.