



DMK 351P

Druckmessumformer für die Prozessindustrie

Keramiksensoren

Genauigkeit nach IEC 60770:
Standard: 0,35 % FSO
Option: 0,25 % FSO

DMK 351P Druckmessumformer

Nenndrücke

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

Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA
3-Leiter: 0 ... 10 V
andere auf Anfrage

Besondere Merkmale

- ▶ hygienegerechte Ausführung
- ▶ vielfältige Prozessanschlüsse (G1 1/2", Milchrohr, Clamp, etc.)
- ▶ hohe Überlastfähigkeit

Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung
Ex ia = eigensicher für Gase und Stäube
- ▶ Trennmembrane aus 99,9 % Al₂O₃
- ▶ kundenspezifische Ausführungen z.B. Sondermessbereiche



Der Druckmessumformer DMK 351P eignet sich besonders für die Erfassung von kleinen Systemdrücken in der Lebensmittelindustrie und der chemischen Industrie.

Basis des DMK 351P ist ein eigenentwickeltes kapazitiv keramisches Sensorelement, das sich durch hohe Überlastfähigkeit und Beständigkeit gegenüber vielen aggressiven Medien auszeichnet.

Die vielfältigen Variationsmöglichkeiten bei der Auswahl des Prozessanschlusses, des elektrischen Anschlusses sowie eine eigensichere Ex-Ausführung runden das Profil ab.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Lebensmittelindustrie



Chemie, Petrochemie

Bevorzugt eingesetzt in



Farben und Lacke

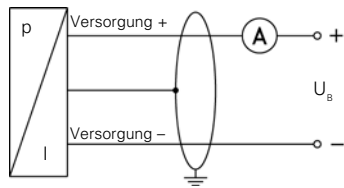


zähflüssige / pastöse Medien

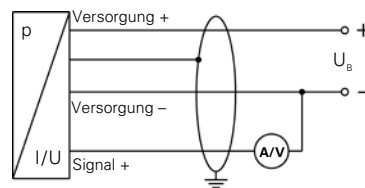
Eingangsgröße																	
Nenndruck rel.	[bar]	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	20	
Nenndruck abs.	[bar]	auf Anfrage						0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	20
Überlast	[bar]	2	2	4	4	6	6	8	8	15	25	25	35	35	45	45	
zul. Unterdruck	[bar]	-0,2		-0,3		-0,5			-1								
Ausgangssignal / Hilfsenergie																	
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / $U_B = 9 \dots 32 V_{DC}$																
Option Ex-Ausführung	2-Leiter: 4 ... 20 mA / $U_B = 14 \dots 28 V_{DC}$																
Option 3-Leiter	3-Leiter: 0 ... 10 V / $U_B = 12,5 \dots 32 V_{DC}$																
Signalverhalten																	
Genauigkeit	Standard: $\leq \pm 0,35 \% \text{ FSO}$ Option: $\leq \pm 0,25 \% \text{ FSO}$																
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,1 \% \text{ FSO} / \text{Jahr}$																
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / k Ω																
Zulässige Bürde	Strom 2-Leiter: $R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02] \Omega$ Spannung 3-Leiter: $R_{min} = 10 \text{ k}\Omega$																
Einschaltzeit	700 ms																
Mittlere Messrate	5 / s																
Einstellzeit	mittlere Einstellzeit: $\leq 200 \text{ ms}$ max. Einstellzeit: 380 ms																
¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)																	
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne) / -einsatzbereiche																	
Fehlerband	$\leq \pm 0,1 \% \text{ FSO} / 10 \text{ K}$ im kompensierten Bereich - 20 ... 80 °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																
Elektromagnet. Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326																
Mechanische Festigkeit																	
Vibration	10 g RMS (20 ... 2000 Hz)								nach DIN EN 60068-2-6								
Schock	100 g / 1 ms								nach DIN EN 60068-2-27								
Werkstoffe																	
Druckanschluss	Edelstahl 1.4404																
Gehäuse	Standard: Edelstahl 1.4404 Kompakt-Feldgehäuse: Edelstahl 1.4435																
Dichtungen (medienberührt)	FKM -40 ... 125 °C EPDM -40 ... 125 °C andere auf Anfrage																
Trennmembrane	Standard: Keramik Al ₂ O ₃ 96 % Option: Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %																
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane																
Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)																	
Zulassung DX 14-DMK 351 P	Stecker-Ausführung: Zone 0: II 1 G EEx ia IIC T4 Zone 20: II 1 D EEx IP6X T=85°C Kabel-Ausführung: Zone 0: II 1 G EEx ia IIB T4 Zone 20: II 1 D EEx IP6X T=85°C																
Sicherheitstechnische Höchstwerte	$U_i = 28 \text{ V}$, $I_i = 93 \text{ mA}$, $P_i = 660 \text{ mW}$, $C_i = 27 \text{ nF}$, $L_i = 5 \mu\text{H}$																
Max. Umgebungstemperatur	in Zone 0: -20 ... 60 °C bei p_{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 $\mu\text{H}/\text{m}$																
Sonstiges																	
Stromaufnahme	max. 21 mA																
Gewicht	mind. 200 g																
Einbaulage	beliebig																
Lebensdauer	$> 100 \times 10^6$ Lastzyklen																
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2004/108/EG																

Anschlussschaltbild

2-Leiter-System (Strom)



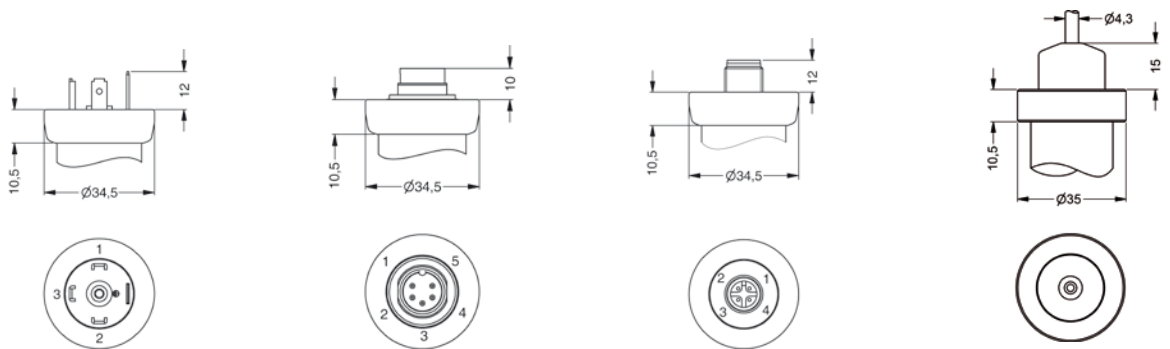
3-Leiter-System (Strom / Spannung)



Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1 (4-polig)	Feldgehäuse	Kabelfarben (DIN 47100)
Versorgung +	1	3	1	IN +	wh (weiß)
Versorgung -	2	4	2	IN -	bn (braun)
Signal + (nur bei 3-Leiter)	3	1	3	OUT +	gn (grün)
Schirm	Massekontakt	5	4	⊥	gn/ye (grün / gelb)

Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)

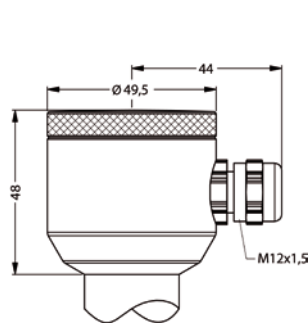


ISO 4400 (IP 65)

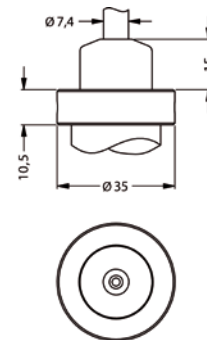
Binder Serie 723 (IP 67)

M12x1 4-polig (IP 67)

Kabelausgang mit PVC-Kabel (IP 67)²



Kompakt-Feldgehäuse (IP 67)



Kabelausgang, Kabel mit Belüftungsschlauch (IP 68)³

⇒ **Universal-Feldgehäuse Edelstahl 1.4404 mit Kabelverschraubung M20x1,5 (Bestellcode 880) und andere Varianten auf Anfrage**

² Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70°C)

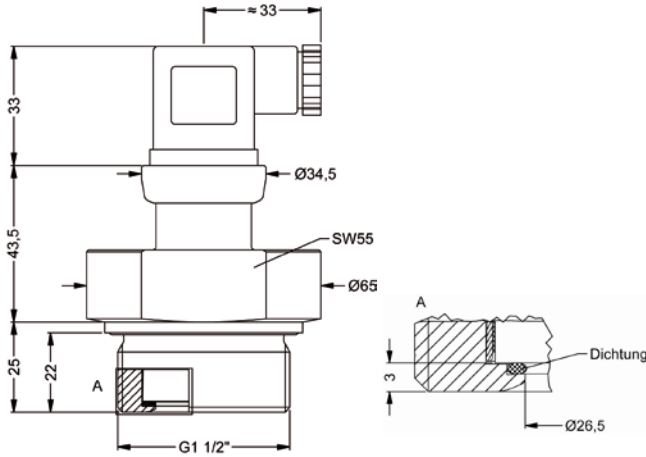
³ Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

DMK 351P

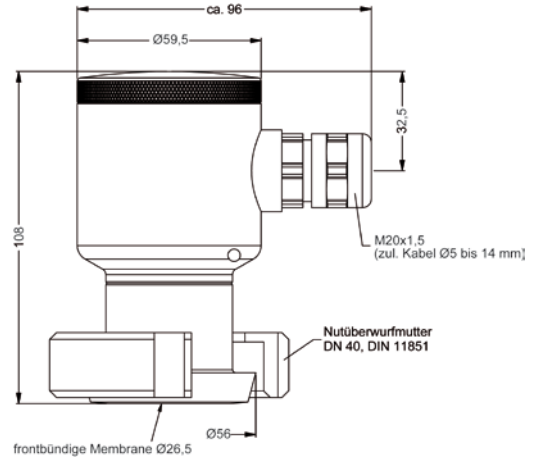
Prozess-Druckmessumformer

Technische Daten

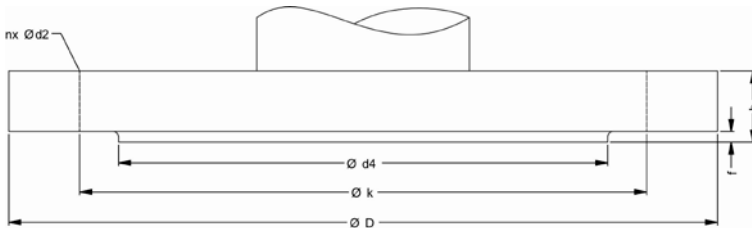
Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)



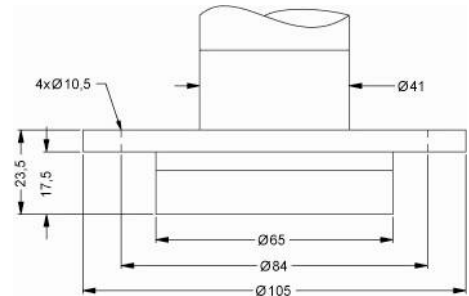
G1 1/2" DIN 3852



Feldgehäuse
mit Milchrohr (DIN 11851)

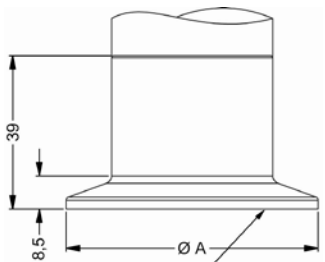


Flansch (DIN2501)³



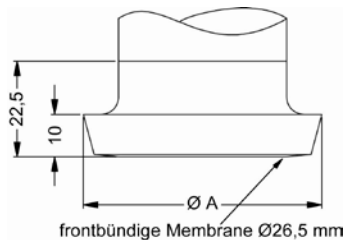
Flansch DRD⁴

Abmessungen in mm				
Maß	DN25/PN40	PN40/PN40	DN50/PN40	DN80/PN16
D	115	150	165	200
k	85	110	125	160
d4	68	88	102	138
b	18	18	20	20
f	2	3	3	3
n	4	4	4	8
d2	14	18	18	18



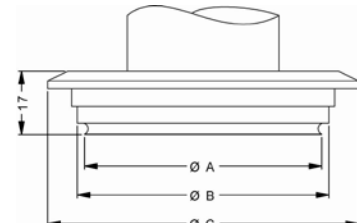
Clamp (ISO 2852)

Abmessungen in mm			
Maß	1"	1 1/2"	2"
A	50,5	50,5	64



Milchrohr (DIN 11851)

Abmessungen in mm			
Maß	DN25	DN40	DN50
A	44	56	68,5



Varivent

Abmessungen in mm		
Maß	P41	P63
A	64	91
B	68	96,5
C	84	113

³ DN80/PN16 möglich für Nenndruckbereiche $P_N \leq 16$ bar

⁴ Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)

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

Bestellschlüssel DMK 351P

DMK 351P

□□□ - □□□□ - □ - □ - □□□ - □□□ - □ - □ - □ - □□□

Messgröße		relativ	2	9	5																
		absolut ¹	2	9	6																
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														auf Anfrage	
Ausgang																					
4 ... 20 mA / 2-Leiter																					1
0 ... 10 V / 3-Leiter																					3
Ex-Schutz 4 ... 20 mA / 2-Leiter																					E
andere																					9
Genauigkeit																					
Standard		0,35 %																			3
Option		0,25 %																			2
andere																					9
Elektrischer Anschluss																					
Stecker und Kabeldose ISO 4400																					1 0 0
Kabelausgang mit PVC-Kabel ²																					T A 0
Binder Serie 723																					2 0 0
Kompakt-Feldgehäuse																					
Kabelausgang																					8 5 0
Stecker M12x1 (4-polig) / Metall																					T R 0
andere																					M 1 0
Mechanischer Anschluss																					9 9 9
G 1 1/2" frontbündig (DIN 3852)																					M 0 0
Clamp 1 1/2" (ISO 2852)																					C 6 2
Clamp 2" (ISO 2852)																					C 6 3
Milchrohr DN 40 (DIN 11851) ³																					M 7 5
Milchrohr DN 50 (DIN 11851) ³																					M 7 6
Varivent [®] DN 40/50																					P 4 1
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) ⁴																					F 1 4
andere																					9 9 9
Dichtung																					
FKM																					1
EPDM																					3
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 Absolutdruck von 0,04 bar bis 0,25 bar auf Anfrage
² Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch
³ Nutüberwurfmutter für Milchrohr ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)
⁴ DN80/PN16 möglich für Nenndruckbereich bis 16 bar

Varivent[®] ist eine Handelsmarke der GEA Tuuchenhagen GmbH

Die Angaben dieser Preisliste enthalten die Spezifikation der Produkte, nicht die Zusicherung von Eigenschaften. Ausführliche Informationen zu den Bestelloptionen können dem Datenblatt entnommen werden. Technische Änderungen vorbehalten.

