



# DMK 351P

## Druckmessumformer für die Prozessindustrie

### Keramiksensord

#### Genauigkeit nach IEC 60770:

Standard: 0,35 % FSO

Option: 0,25 % FSO

Druckmessumformer

DMK 351P

#### Nennrücke:

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 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- ▶ 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

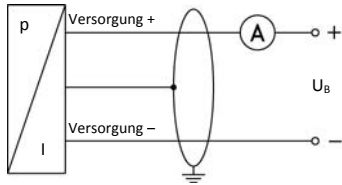


zähflüssige / pastöse Medien

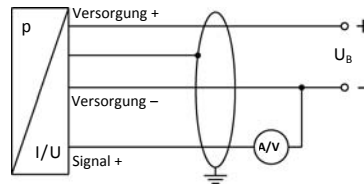
Eingangsgröße																	
Nenndruck rel.	[bar]	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	20	
Nenndruck abs.	[bar]	auf Anfrage						0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	20
Überlast	[bar]	2	2	4	4	6	6	8	8	15	25	25	35	35	45	45	
zul. Unterdruck	[bar]	-0,2		-0,3		-0,5			-1								
Ausgangssignal / Hilfsenergie																	
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: $\leq \pm 0,35 \% FSO$ Option: $\leq \pm 0,25 \% FSO$															
Langzeitstabilität		$\leq \pm 0,1 \% FSO / \text{Jahr}$															
Einflüsseffekte		Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / k $\Omega$															
Zulässige Bürde		Strom 2-Leiter: $R_{max} = [(U_B - U_{B \min}) / 0,02] \Omega$ 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															
<sup>1</sup> Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)																	
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne) / -einsatzbereiche																	
Fehlerband		$\leq \pm 0,1 \% FSO / 10 \text{ K}$ 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 <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96 % Option: Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 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		$U_i = 28 \text{ V}$ , $I_i = 93 \text{ mA}$ , $P_i = 660 \text{ mW}$ , $C_i = 27 \text{ nF}$ , $L_i = 5 \text{ }\mu\text{H}$															
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															

## Anschlusschaltbild

### 2-Leiter-System (Strom)



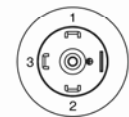
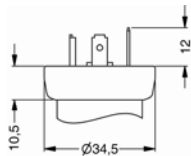
### 3-Leiter-System (Strom / Spannung)



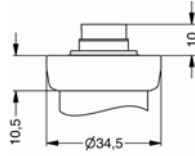
## Anschlussbelegungstabelle

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)

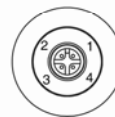
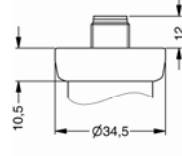
## Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)



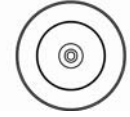
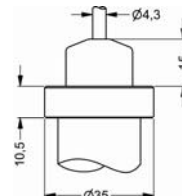
ISO 4400 (IP 65)



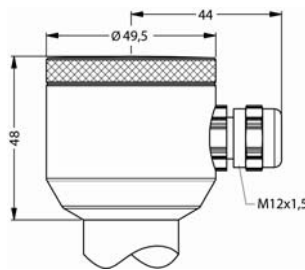
Binder Serie 723 (IP 67)



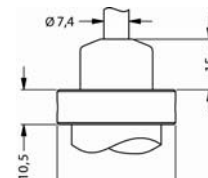
M12x1 4-polig (IP 67)



Kabelausgang mit PVC-Kabel (IP 67)<sup>2</sup>



Kompakt-Feldgehäuse (IP 67)



Kabelausgang, Kabel mit Belüftungsschlauch (IP 68)<sup>3</sup>

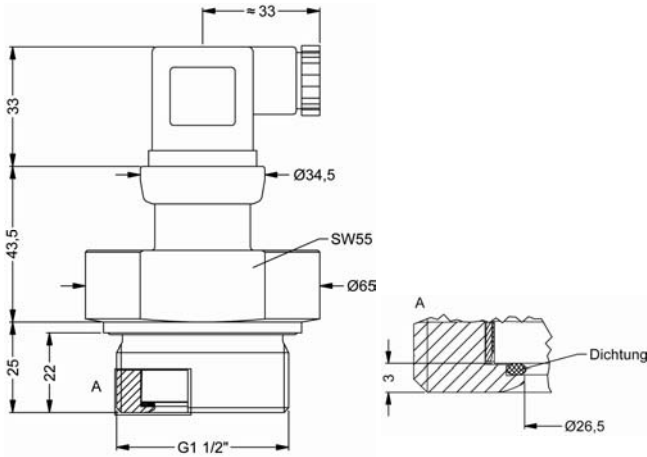


**Universal-Feldgehäuse Edelstahl 1.4404 mit Kabelverschraubung M20x1,5 (Bestellcode 880) und andere Varianten auf Anfrage**

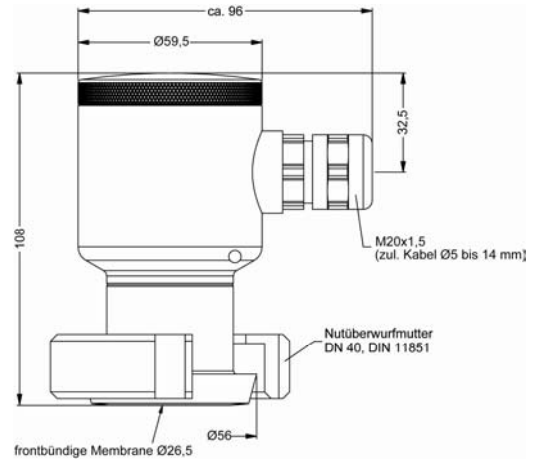
<sup>2</sup> Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70°C)

<sup>3</sup> Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

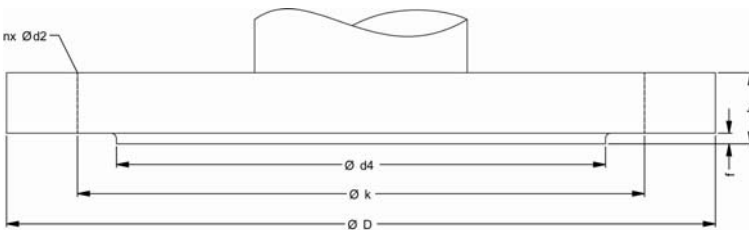
**Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)**



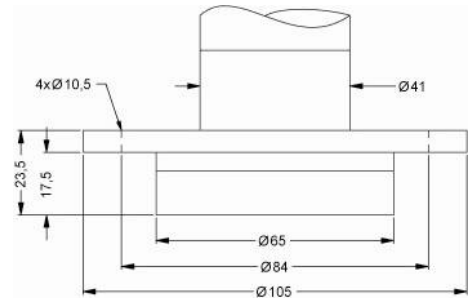
G1 1/2" DIN 3852



Feldgehäuse mit Milchrohr (DIN 11851)

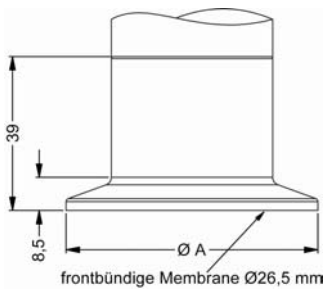


Flansch (DIN2501)<sup>3</sup>



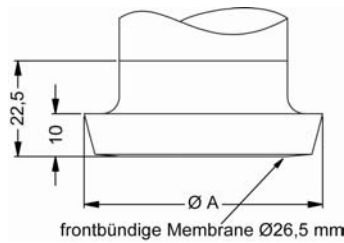
Flansch DRD<sup>4</sup>

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



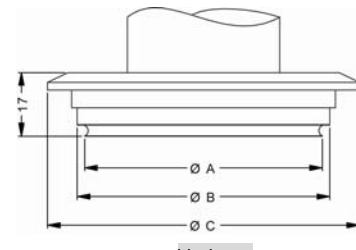
Clamp (ISO 2852)

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

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

<sup>4</sup> Befestigungsflansch ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)



**DMK 351P**

**DMK 351P**

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

Messgröße		relativ	2	9	5	□																	
		absolut <sup>1</sup>	2	9	6	□																	
<b>Eingang</b>	[mH <sub>2</sub> 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		
<b>Ausgang</b>																							
4 ... 20 mA / 2-Leiter							1																
0 ... 10 V / 3-Leiter							3																
Ex-Schutz 4 ... 20 mA / 2-Leiter							E																
andere							9															auf Anfrage	
<b>Genauigkeit</b>																							
Standard		0,35 %					3																
Option		0,25 %					2																
andere							9																auf Anfrage
<b>Elektrischer Anschluss</b>																							
Stecker und Kabeldose ISO 4400							1	0	0														
Kabelausgang mit PVC-Kabel <sup>2</sup>							T	A	0														
Binder Serie 723							2	0	0														
Kompakt-Feldgehäuse							8	5	0														
Kabelausgang							T	R	0														
Stecker M12x1 (4-polig) / Metall							M	1	0														
andere							9	9	9														auf Anfrage
<b>Mechanischer Anschluss</b>																							
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) <sup>3</sup>							M	7	5														
Milchrohr DN 50 (DIN 11851) <sup>3</sup>							M	7	6														
Varivent® DN 40/50							P	4	1														auf Anfrage
Flansch DN 25 / PN 40 (DIN 2501)							F	2	0														auf Anfrage
Flansch DN 50 / PN 40 (DIN 2501)							F	2	3														auf Anfrage
Flansch DN 80 / PN 16 (DIN 2501) <sup>4</sup>							F	1	4														auf Anfrage
andere							9	9	9														auf Anfrage
<b>Dichtung</b>																							
FKM																							
EPDM																							
andere																							auf Anfrage
<b>Druckanschluss</b>																							
Edelstahl 1.4404 (316L)																							
andere																							auf Anfrage
<b>Trennmembrane</b>																							
Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96 %																							
Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,9 %																							
andere																							auf Anfrage
<b>Sonderausführungen</b>																							
Standard																							
andere																							auf Anfrage

<sup>1</sup> Absolutdruck von 0,04 bar bis 0,25 bar auf Anfrage  
<sup>2</sup> Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch  
<sup>3</sup> Nutüberwurfmutter für Milchrohr ist im Lieferumfang enthalten (bereits vormontiert)  
<sup>4</sup> DN80/PN16 möglich für Nenndruckbereich bis 16 bar

Varivent® ist eine Handelsmarke der GEA Tuchenhagen GmbH

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