



DMK 331 P

Snímač tlaku s čelní membránou

- ▶ tlakové přípojky s čelní membránou
- ▶ keramický tlustovrstvý senzor
- ▶ pro hustá a pastovitá média
- ▶ jmenovité rozsahy od 0 ... 1 bar do 0 ... 400 bar

Snímač DMK 331 P je určen pro měření tlaků v technologických procesech. Je osazen čelní membránou z nerezové oceli 1.4435 a závitovou tlakovou přípojkou.

Je vhodný pro měření tlaku viskózních médií, kapalin a plynů slučitelných s nerezí 1.4435. Jako těsnění se standardně dodávají O-kroužky Viton, pro vysoké tlaky NBR. Jiné materiály je možno dodat dle dohody

K dispozici jsou vedle silikonového oleje další varianty náplní.

Pro měření tlaku médií s vysokou teplotou je možno snímač osadit integrovaným chladičem.

Široká paleta elektrických výstupních signálů, elektických i mechanických připojení umožňuje beze zbytku splnit požadavky procesu.

Hlavní oblasti použití:

- ▶ řízení technologických procesů
- ▶ chemický průmysl
- ▶ potravinářský průmysl
- ▶ papírenský průmysl

- ▶ nízká chyba vlivem teploty
- ▶ linearita
- ▶ dlouhodobá stabilita
- ▶ přesnost dle IEC 60770: 0,5 % FSO
- ▶ na přání Ex: II 1 G Ex ia IIC T4 (pouze pro 4 ... 20 mA / 2-vodič) (TÜV 03 ATEX 2005 X)
- ▶ zákaznická provedení:
 - různá elektrická a mechanická připojení
 - další provedení na přání

Přednosti



DMK 331P

Snímač tlaku s čelní membránou

DMK 331 P

Snímač tlaku s čelní membránou

Technické parametry

Rozsahy tlaku ¹																
Jmenovitý tlak rel.	[bar]	-1...0 ²	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400
Jmenovitý tlak abs. ²	[bar]	-	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400
Max. přetížení	[bar]	3	3	7	7	12	12	25	50	50	120	120	250	500	500	600

Výstupní signál / napájení		
Standard	2-vodič: 4 ... 20 mA / U _B = 12 ... 36 V _{DC}	Ex-provedení: U _B = 14 ... 28 V _{DC}
Na přání	3-vodič: 0 ... 20 mA / U _B = 14 ... 36 V _{DC} 0 ... 10 V / U _B = 14 ... 36 V _{DC}	

Parametry elektrického výstupu	
Přesnost ³	≤ ± 0,5 % FSO
Zátěž	Proud 2-vodič: R _{max} = [(U _B - U _{B min}) / 0,02] Ω Proud 3-vodič: R _{max} = 500 Ω Napětí 3-vodič: R _{min} = 10 kΩ
Vlivy	Napájení: 0,05 % FSO / 10 V Zátěž: 0,05 % FSO / kΩ
Časová odezva	< 10 ms

Chyba vlivem teploty (pro nulu a rozsah) ⁴	
Pro nulu a rozpětí	≤ ± 0,2 % FSO / 10 K
V kompenzovaném pásmu	-25 ... 85 °C

Elektrická odolnost	
Ochrana proti zkratu	trvalá
Ochrana proti přepólování	Při přepólování bez poškození, ale také bez funkce
Elektromagnetická slučitelnost	vyzařování a odolnost proti rušení podle EN 61326
Další Ex-provedení pouze pro 4 ... 20 mA / 2-vodič DX3-DMK 331 P	zóna 0 ⁵ : II 1 G Ex ia IIC T4 zóna 20: II 1 D Ex tD A20 IP65 T 85°C bezpečnostní popis: U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i ≤ 1 nF ; L _i ≤ 10 μH

Mechanická odolnost	
Vibrace	10 g RMS (20 ... 2000 Hz)
Rázy	100 g / 11 ms

Rozsah provozních teplot		
Měřené médium	-25 ... 135 °C ^{2, 6}	
Elektronika / Okolí	-25 ... 85 °C	Ex-provedení: Použití v pracovním prostředí zóny 0: -20 ... 60 °C Použití v pracovním prostředí od zóny 1: -25 ... 70 °C
Skladování	-40 ... 100 °C	

¹ tlakové rozsahy P_N < 1,6 bar nejsou možné s mechanickým připojením G1/2" čelní

² u podtlaku stejně jako u absolutního tlakového rozsahu je teplota média omezena na 70 °C

³ přesnost dle IEC 60770 (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)

⁴ Vybraný chladič může v závislosti na zástavbě a naplnění ovlivnit teplotní chybu offsetu a rozsahu.

⁵ vztaženo na atmosférický tlak od 0,8 bar do 1,1 bar

⁶ při použití chladičů je teplota vyšší

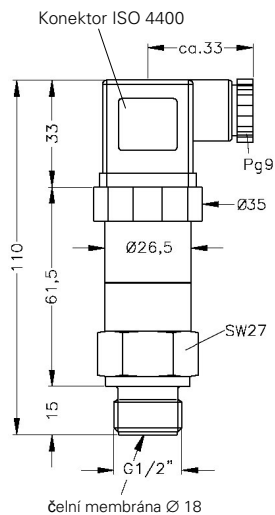
DMK 331 P

Snímač tlaku s čelní membránou

Technické parametry

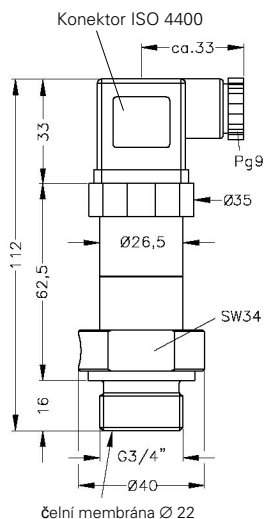
Mechanická připojení (rozměry v mm)

Standard

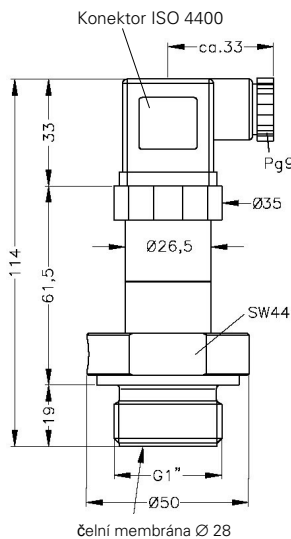


G1/2" čelní¹
(DIN 3852)
M20x1,5

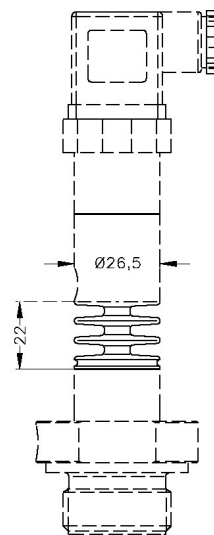
Na přání



G3/4" čelní
(DIN 3852)



G1" čelní
(DIN 3852)

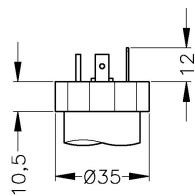


S chladičem do
150 °C⁷

⇒ U Ex- a SIL- provedení se délka zvětší o 26,5mm

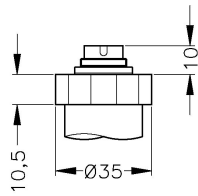
Elektrická připojení (rozměry v mm)

Standard

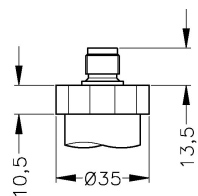


ISO 4400 (IP 65)

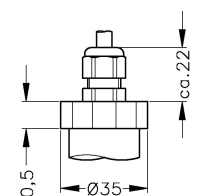
Varianta



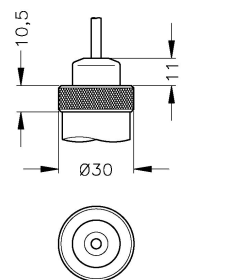
Binder Serie 723 (IP 67)



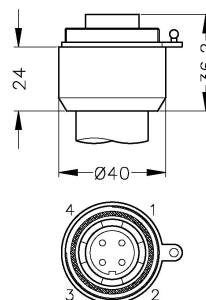
M12x1 4-kolík (IP 67)



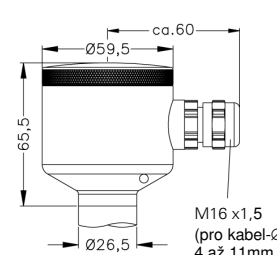
Průchodka (IP 67)^{8,9}



kabelový výstup (IP 68)⁸



Buccaneer (IP 68)¹⁰



Polní pouzdro (IP 67)

⁷ možno pouze do 100 bar

⁸ kabel v různých provedeních a délkách

⁹ standard: 2 m PVC-kabel bez průchozí kapiláry, další Kabel s průchozí kapilárou

¹⁰ u relativního provedení do 40 bar musí být kabel s průchozí kapilárou

Náplně	
Standard	Silikonový olej
Další	Potravinářský olej / Halocarbon a jiné dle dohody

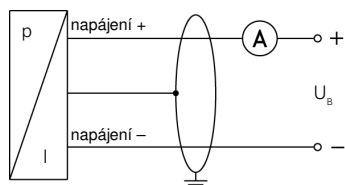
Materiály	
Tlaková přípojka	Nerez. ocel 1.4571
Pouzdro	Nerez. ocel 1.4301 / Polní pouzdro: 1.4305 s mosaznou poniklovanou průchodkou
Těsnění v kontaktu s médiem	$P_N < 100$ bar: FKM / $P_N \geq 100$ bar: NBR / Jiné na přání
Oddělovací membrána	Nerez. ocel 1.4435
Materiál v kontaktu s médiem	tlaková přípojka, těsnění, oddělovací membrána

Další parametry	
Provedení SIL 2	dle IEC 61508 / IEC 61511
Provedení s připojeným kabelem (kabel dodaný výrobcem snímače)	kapacita kabelu: žíla/stínění a žíla/žíla: 160 pF/m indukčnost kabelu: žíla/stínění a žíla/žíla: 1 μ H/m
Odběr proudu	proudový výstupní signál: max. 25 mA napěťový výstupní signál: max. 7 mA
Hmotnost	min. 200 g (závislé na mechanickém připojení)
Provozní poloha	libovolná ¹¹
Životnost	> 100 x 10 ⁶ tlakových cyklů

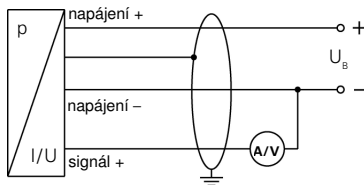
Tabulka zapojení vývodů							
Elektrické připojení		ISO 4400	Binder 723 (5-kolík)	M12x1 (4-kolík)	Buccaneer (4-kolík)	Polní pouzdro	Barvy vodičů (DIN 47100)
2-vodič	napájení +	1	3	1	1	IN +	bílá
	napájení -	2	4	2	2	IN -	hnědá
	kostra	zemní kontakt	5	4	4	\perp	žluto-zelená
3-vodič	napájení +	1	3	1	1	IN +	bílá
	napájení -	2	4	2	2	IN -	hnědá
	signál +	3	1	3	3	OUT +	zelená
	kostra	zemní kontakt	5	4	4	\perp	žluto-zelená

Schéma zapojení

2-vodič (proud)



3-vodič (proud / napětí)



Dekontaminované přístroje s ukončenou životností je možno zaslat výrobcí k bezplatné likvidaci.

¹¹ snímače jsou kalibrovány ve svislé poloze tlakovou redukcí dolů, při změně polohy u tlaků $P_N \leq 1$ bar dojde k mírnému posunu nuly

DMK 331 P Snímače tlaku s čelní membránou

TYP	POPIS	
DMK 331P	Snímač tlaku (1...400 bar)	
Kód	Měřený tlak	
331 505	relativní	
331 506	absolutní	
Kód	Rozsah	Přetížitelnost
1001	0.....1,0 bar	3 bar
1601	0.....1,6 bar	7 bar
2501	0.....2,5 bar	7 bar
4001	0.....4,0 bar	12 bar
6001	0.....6,0 bar	12 bar
1002	0....10,0 bar	25 bar
1602	0....16,0 bar	50 bar
2502	0....25,0 bar	50 bar
4002	0....40 bar	120 bar
X102	-1....0 bar	3 bar
XXXX	podtlak	
6002	0....60 bar	120 bar
1003	0...100 bar	250 bar
1603	0...160 bar	500 bar
2503	0...250 bar	500 bar
4003	0...400 bar	600 bar
9999	Jiné rozsahy	
Kód	Výstupní signál	
1	4...20 mA / 2 v	
2	0...20 mA / 3 v	
3	0...10 V / 3 v	
4	0...5 V / 3 v	
E	Ex. Provedení pro EEx ia IIC T4 / 4...20 mA/2-vodič / DIN 43650	
9	Jiný	
Kód	Přesnost	
8	1%	
5	0,50% (standard)	
2	0,25% (relativní $P_N < 60$ bar)	
2	0,25% (absolutní $P_N < 60$ bar)	
2	0,25% ($P_N \geq 60$ bar)	
U	1% kalibrace vč. kal. listu	
T	0,50% kalibrace vč. kal. listu	
S	0,35% kalibrace vč. kal. listu	
R	0,25% kalibrace vč. kal. listu (relativní $P_N < 60$ bar)	
R	0,25% kalibrace vč. kal. listu (absolutní $P_N < 60$ bar)	
R	0,25% kalibrace vč. kal. listu ($P_N \geq 60$ bar)	
Nastavení při jiné teplotě než 20°C (do 70 bar max 200°C)		
N	Tabulka naměřených hodnot pro přesnost 0,5% (pouze na přání)	
9	Jiná	
Kód	Elektrické připojení	
100	Konektor DIN 43650 (IP 65)	
200	Konektor Binder Serie 723 5-pólový (IP 67)	
400	Průchodka PG7 / Kabel 2 m (IP 67)	
500	Konektor Buccaneer (IP 68)	
800	Polní pouzdro nerez	
8A0	Polní pouzdro Nerez + LCD displej, 2 spínače	
8B0	Polní pouzdro Nerez + LCD displej, 1 spínač	
8C0	Polní pouzdro Nerez + LCD displej, bez spínače	
E00	Zvýšení krytí na IP 67 pro konektor DIN 43650	
M00	M 12 x 1 (4-pólový) (Binder 713)	
999	Jiné	

Kód	Mechanické připojení	
Z00	G 1/2" DIN 3852 ($P_N > 2,5$ bar)	
Z04	M 20 x 1,5 DIN 3852 ($P_N > 2,5$ bar)	
Z30	G 3/4" DIN 3852 ($P_N > 0,6$ bar)	
Z31	G 1" DIN 3852 ($P_N > 0,25$ bar)	
Z33	G 1 1/2" DIN 3852	
Z41	G 1" obvodové těsnění ($P_N > 0,25$ bar)	
C61	Clamp DN 1"	
C62	Clamp DN 1 1/2"	
C63	Clamp DN 2"	
M73	DIN 11851 DN 25	
M75	DIN 11851 DN 40	
M76	DIN 11851 DN 50	
S61	"sendvič" - provedení mezi příruby DN 25	
S76	"sendvič" - provedení mezi příruby DN 50	
S80	"sendvič" - provedení mezi příruby DIN 2501 DN 80	
D15	M 22 x 1,5 DIN 3852 ($P_N > 2,5$ bar)	
F13	Příruba DN 50/PN16	
F20	Příruba DN 25/PN40	
F23	Příruba DN 50/PN40	
F25	Příruba DN 100/PN16	
999	Jiné	
Kód	Materiál membrány	
1	Nerez 1.4435	
9	Jiný	
Kód	Těsnění ve styku s médiem (pouze pro závitové provedení)	
0	Bez těsnění (Clamp a mlékárenské provedení)	
1	Viton (FKM) ($P_N < 100$ bar)	
3	EPDM ($P_N < 100$ bar)	
5	NBR ($P_N > 100$ bar)	
9	Jiné	
Kód	Náplň	
1	Silikonový olej	
2	Jedlý olej pro potravinářství	
C	Halocarbon	
9	Jiná	
Kód	Volitelné provedení	
000	Standard	
150	S chladičem pro teplotu média od 125°C do 150°C ($P_N \leq 150$ bar)	
200	S chladičem pro teplotu média od 150°C do 300°C	
999	Jiné provedení	
Příslušenství ke snímačům s procesním připojením (DMx 331 P, XACT)		
Příslušenství k DIN 11851:		
Matice převlečná DN025 1.4301		
Matice převlečná DN032, 1.4301		
Matice převlečná DN040 1.4301		
Matice převlečná DN050, 1.4301		
Těsnění PERBUNAN DN025		
Těsnění PERBUNAN DN032		
Těsnění PERBUNAN DN040		
Těsnění PERBUNAN DN050		
Závitové hrdlo přivařovací DN025, 1.4301		
Závitové hrdlo přivařovací DN032, 1.4301		
Závitové hrdlo přivařovací DN040, 1.4301		
Závitové hrdlo přivařovací DN050, 1.4301		
Příslušenství k CLAMP:		
Nátrubek S-CLAMP DN025, 1.4404		
Nátrubek S-CLAMP DN040, 1.4404		
Nátrubek S-CLAMP DN050, 1.4404		
Objímka CLAMP DN 1" 1.4301 pro DN 25-40		
Objímka CLAMP DN 2" 1.4301 pro DN 50		
Těsnění-clamp DN040 SILI		
Těsnění-clamp DN050 SILI		

0,-...bez příplatku

PD...po dohodě s výrobcem

Příplatky za kalibraci nepodléhají případným slevám.

!!! Při objednání je nutné vyplnit dotazník pro přístroje s oddělovačem !!!

Změny vyhrazeny.