



DMP 331

Průmyslový snímač tlaku

- ▶ piezoresistivní nerezový sensor
- ▶ přesnost dle IEC 60770:
0,35 %, 0,25 %, 0,20 %, 0,10 % FSO
- ▶ jmenovitý tlak
od 0 ... 100 mbar
do 0 ... 40 bar

Snímač tlaku DMP 331 je určen pro univerzální využití ve všech oblastech průmyslu. Jako tlakové materiály se hodí tlakový vzduch, neagresivní plyny, pára, voda, topný a naftový olej, stejně jako všechny materiály, které jsou snesitelné s nerezovou ocelí 1.4571 resp. 1.4435.

Piezoresistivní nerezový snímač, který má nízkou teplotní chybu a vyznačuje se dlouhodobou stabilitou, tvoří bási pro DMP 331, čímž je možné splnit přesné požadavky až do 0.1 % dle normy IEC 60770.

Dle dohody lze dodat i těsnění z jiných materiálů.

Široký výběr normovaných výstupních signálů stejně jako elektrických a mechanických přípojových možností, pokrývá téměř všechny aplikační požadavky vyskytující se v praxi.

Mimoto je možnost, DMP 331 nasadit v explozivních částech od zony 0 / 20.

Přednostní oblasti použití snímačů:

- ▶ pneumatická/hydraulická zařízení
- ▶ pracovní stroje, lisy
- ▶ technologické procesy
- ▶ technika životního prostředí
- ▶ obecná měřicí technika

- ▶ nízká chyba vlivem teploty
- ▶ dlouhodobá linearita
- ▶ provedení Ex:
(pouze 4 ... 20 mA / 2-vodič)
TUV 03 ATEX 2005 X
- ▶ čelní tlakové připojení
- ▶ zákaznická provedení:
 - zvláštní rozsahy
 - rozmanité elektrické a mechanické připojení
 - další provedení dle dohody

Přednosti



TCM Exn

DMP 331

Průmyslový-Snímač tlaku

DMP 331

Průmyslový snímač tlaku

Technické parametry

Rozsahy tlaku

Jmenovitý tlak rel.	[bar]	-1...0	0,10	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40
Jmenovitý tlak abs.	[bar]	-	0,10	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40
Max.možné přetížení	[bar]	3	1	1	1	1	3	3	6	6	20	20	60	60	60	100

Výstupní signál / napájení

Standard	2-vodič:	4 ... 20 mA / $U_B = 12 \dots 36 V_{DC}$	Ex-provedení:	$U_B = 14 \dots 28 V_{DC}$
Další	3-vodič:	0 ... 20 mA / $U_B = 14 \dots 36 V_{DC}$ 0 ... 10 V / $U_B = 14 \dots 36 V_{DC}$		

Parametry výstupního signálu

Přesnost ¹	standard: jmenovitý tlak > 0,4 bar: $\leq \pm 0,35 \% FSO$ / jmenovitý tlak $\leq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,50 \% FSO$ další 1: jmenovitý tlak > 0,4 bar: $\leq \pm 0,25 \% FSO$ další 2: jmenovitý tlak ≥ 1 bar: $\leq \pm 0,20 \% FSO$ další 3: jmenovitý tlak $\geq 0,16$ bar: $\leq \pm 0,10 \% FSO$
Zatěžovací odpor	proud 2-vodič: $R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02] \Omega$ proud 3-vodič: $R_{max} = 500 \Omega$ napětí 3-vodič: $R_{min} = 10 k\Omega$
Vlivy	napájení: 0,05 % FSO / 10 V zatěžovací odpor: 0,05 % FSO / $k\Omega$
Dlouhodobá stabilita	$\leq \pm 0,1 \% FSO$ / Rok
časová odezva ²	< 5 ms

Chyba vlivem teploty (nula a rozpětí)

Jmenovitý tlak P_N	[bar]	-1 ... 0	$\leq 0,1$	$\leq 0,25$	$\leq 0,4$	≤ 1	> 1
Chyba	[% FSO]	$\leq \pm 0,75$	$\leq \pm 2$	$\leq \pm 1,5$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 0,75$
Střední TK	[% FSO / 10 K]	$\pm 0,07$	$\pm 0,3$	$\pm 0,2$	$\pm 0,14$	$\pm 0,1$	$\pm 0,07$
V kompenzovaném pásmu	[°C]	0 ... 70		0 ... 50			0 ... 70

Chyba vlivem teploty (nula a rozpětí) v pásmu -20...+50°C

Jmenovitý tlak P_N	[bar]	-1 ... 0	$\leq 0,25$	$\leq 0,4$	≤ 1	> 1
Chyba	[% FSO]	$\leq \pm 1,5$	$\leq \pm 2$	$\leq \pm 1,5$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 0,75$
Střední TK	[% FSO / 10 K]	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,2$	$\pm 0,1$	$\pm 0,07$
V kompenzovaném pásmu	[°C]			-20 ... 50		

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-DMP 331	zóna 0 ³ : II 1 G Ex ia IIC T4 zóna 20: II 1 D Ex tD A20 IP65 T 85 °C bezpečnostní popis: $U_i = 28 V$, $I_i = 93 mA$, $P_i = 660 mW$, $C_i \leq 1 nF$; $L_i \leq 10 \mu H$

Provozní a skladovací podmínky

Měřené médium	-25 ... 125 °C
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 přesnost dle IEC 60770 – nastavení rozhraní (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)

² u přesnosti 0,1 % FSO je doba nastavení 200 ms

³ schváleno pro atmosférický tlak od 0,8 bar do 1,1 bar

DMP 331

Průmyslový snímač tlaku

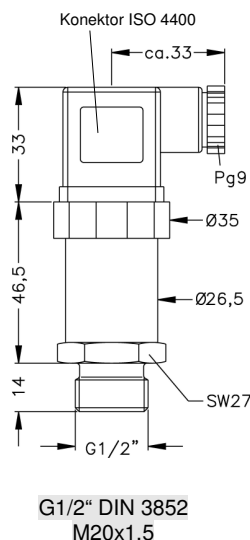
Technické parametry

Mechanická odolnost

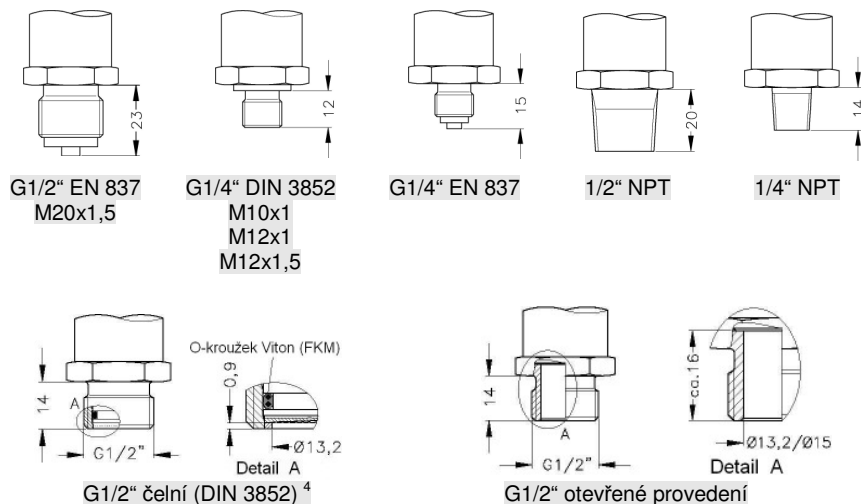
Vibrace	10 g RMS (20 ... 2000 Hz)
Rázy	100 g / 11 ms

Mechanické připojení (rozměry v mm)

Standard



Varianty

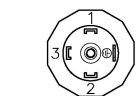
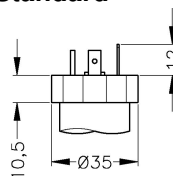


⇒ U Ex- a SIL-provedení se celková délka zvětší o 20 mm!

⇒ U provedení přístroje s přesností 0,1 % FSO se celková délka zvětší o 37 mm! (Provedení standard, Ex a SIL)

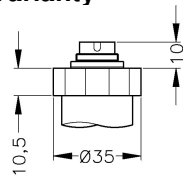
Elektrické připojení (rozměry v mm)

Standard

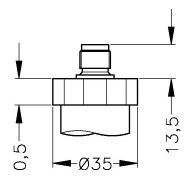


ISO 4400 (IP 65)

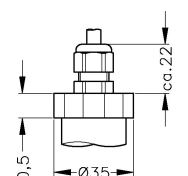
Varianty



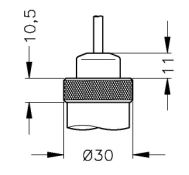
Binder Serie 723 (IP 67)



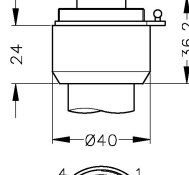
M12x1 4-kolík (IP 67)



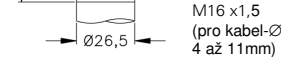
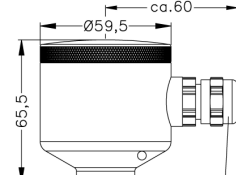
Průchodka (IP 67)^{5,6}



Kabelový výstup (IP 68)⁵



Buccaneer (IP 68)⁷



Polní pouzdro (IP 67)

M16 x1,5
(pro kabel-Ø
4 až 11mm)

⁴ není možné u podtlaků

⁵ kabel v různých provedeních a délkách

⁶ standard: 2 m PVC-kabel bez vzduchové trubičky, varianta kabelu: se vzduchovou trubičkou

⁷ u relativního tlaku je nutný kabel se vzduchovou trubičkou

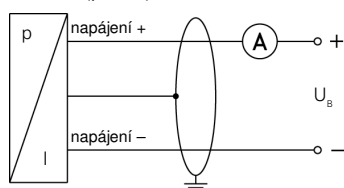
Mechanická připojení	
Tlaková přípojka	nerez 1.4571
Pouzdro	standard: nerez 1.4301 polní pouzdro: 1.4305 s nerezovou nebo poniklovanou kabelovou průchodkou
Těsnění (pro médium)	standard: FKM další: EPDM, svařovaná verze ⁸ ; jiné dle dohody
Oddělovací membrána	nerez 1.4435
Materiál v kontaktu s médiem	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 µH/m
Odběr proudu	proudový výstupní signál: max. 25 mA napěťový výstupní signál: max. 7 mA
Hmotnost	ca. 140 g
Provozní poloha	libovolná ⁹
Životnost	> 100 x 10 ⁶ tlakových cyklů

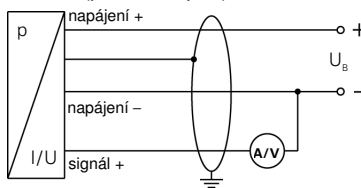
Tabulka zapojení vývodů		ISO 4400	Binder 723 (5-kolík)	M12x1 (4-kolík)	Buccaneer (4-kolík)	Polní pouzdro	Barvy vodičů (DIN 47100)
2-vodič	napájení +	1	3	1	1	IN +	bílá
	napájení -	2	4	2	2	IN -	hnědá
	kostra	zemní kontakt	5	4	4	⏏	žluto-zelená
3-vodič	napájení +	1	3	1	1	IN +	bílá
	napájení -	2	4	2	2	IN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

Schéma zapojení

2-vodič (proud)



3-vodič (proud / napětí)



Další provedení

Kalibrační list
Metrologické ověření TCM 173/94-1905
Zvláštní teplotní kompenzace -20...+50 °C
Provedení -40 °C
Provedení Exn ochrana "n" dle ČSN EN 50021 (Zóna 2)

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



⁸ svařovaná verze pouze připojení dle EN 837; svařovaná verze není možná u rozsahů ≤ 0,16 bar

⁹ snímače jsou kalibrovány ve svislé poloze tlakovou výstřikou dolů, při změně montážní polohy u tlaků $P_N \leq 1$ bar může dojít k mírnému posunu nuly

DMP 331 P *Procesní snímač tlaku*
BD SENSORS
tlakoměrná technika

TYP	POPIS	
DMP 331P	Snímač tlaku (0...0,1 / 40 bar)	
Kód	Měřený tlak	
500	relativní	
501	absolutní ($P_N > 0,6$ bar)	
Kód	Rozsah	Přetížitelnost
1000	0.....0,1 bar	0,5bar
1600	0.....0,16bar	0,5bar
2500	0.....0,25bar	1 bar
4000	0.....0,4 bar	1 bar
6000	0.....0,6 bar	3 bar
1001	0.....1,0 bar	3 bar
1601	0.....1,6 bar	6 bar
2501	0.....2,5 bar	6 bar
4001	0.....4,0 bar	20 bar
6001	0.....6,0 bar	20 bar
1002	0....10,0 bar	20 bar
1602	0....16,0 bar	60 bar
2502	0....25,0 bar	60 bar
4002	0....40 bar	100 bar
X102	-1....0 bar	3 bar
XXXX	podtlak	
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	
9	Jiný	PD
Kód	Přesnost	
8	1%	
5	0,50% ($P_N \leq 0,4$ bar)	
3	0,35% ($P_N > 0,4$ bar)	
2	0,25% (relativní $P_N > 0,4$ bar)	PD
2	0,25% (absolutní $P_N > 0,4$ bar)	PD
U	1% kalibrace vč. kal. listu	
T	0,50% kalibrace vč. kal. listu ($P_N \leq 0,4$ bar)	
S	0,35% kalibrace vč. kal. listu ($P_N > 0,4$ bar)	
R	0,25% kalibrace vč. kal. listu (relativní $P_N > 0,4$ bar)	
R	0,25% kalibrace vč. kal. listu (absolutní $P_N > 0,4$ bar)	
Nastavení při jiné teplotě než 20°C (do 70 bar max 200°C)		
N	Tabulka naměřených hodnot pro přesnost 0,50%	
M	Tabulka naměřených hodnot pro přesnost 0,35% (pouze na přání)	
9	Jiná	PD
Kód	Elektrické připojení	
100	Konektor DIN 43650 (ISO 4400) (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 (ISO 4400)	
M00	M 12 x 1 (4-pólový) (Binder 713)	
999	Jiné	PD

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" (P _N > 0,6 bar)	
C62	Clamp DN 1 1/2" (P _N > 0,4 bar)	
C63	Clamp DN 2" (P _N > 0,25 bar)	
M73	DIN 11851 DN 25 (P _N > 0,6 bar)	
M75	DIN 11851 DN 40 (P _N > 0,4 bar)	
M76	DIN 11851 DN 50 (P _N > 0,25 bar)	
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	PD
Kód	Materiál membrány	
1	Nerez 1.4435	
H	Hastelloy	
T	Tantal	
9	Jiný	PD
Kód	Těsnění ve styku s médiem (pouze pro závitové provedení)	
0	Bez těsnění (Clamp a mlékárenské provedení)	
1	Viton (FKM)	
3	EPDM	
9	Jiné	PD
Kód	Náplň	
1	Silikonový olej	
2	Jedlý olej pro potravinářství	
C	Halocarbon	PD
9	Jiná	PD
Kód	Volitelné provedení	
000	Standard	
150	S chladičem pro teplotu média od 125°C do 150°C (P _N ≤ 150 bar)	
200	S chladičem pro tepl. média od 150°C do 300°C (P _N ≤ 150 bar) (P _N ≤ 70 bar max. 200°C)	
999	Jiné provedení	PD

Příslušenství ke snímačům s procesním připojením (DMx 331 P, XACT)		
Příslušenství k DIN 11851:		
102206	Matice převlečná DN025 1.4301	
102261	Matice převlečná DN032, 1.4301	
102262	Matice převlečná DN040 1.4301	
102194	Matice převlečná DN050, 1.4301	
100272	Těsnění PERBUNAN DN025	
	Těsnění PERBUNAN DN032	
	Těsnění PERBUNAN DN040	
100269	Těsnění PERBUNAN DN050	
102207	Závitové hrdlo přivařovací DN025, 1.4301	
102280	Závitové hrdlo přivařovací DN032, 1.4301	
102284	Závitové hrdlo přivařovací DN040, 1.4301	
102195	Závitové hrdlo přivařovací DN050, 1.4301	
Příslušenství k CLAMP:		
102268	Nátrubek S-CLAMP DN025, 1.4404	
102389	Nátrubek S-CLAMP DN040, 1.4404	
102239	Nátrubek S-CLAMP DN050, 1.4404	
102238	Objímka CLAMP DN 1" 1.4301 pro DN 25-40	
102240	Objímka CLAMP DN 2" 1.4301 pro DN 50	
100291	Těsnění-clamp DN040 SILI	

0,-...bez příplatku

PD...po dohodě s výrobcem

Příplatky za kalibraci a nastavení v teplotě nepodléhají případným slevám.

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

Změny vyhrazeny