



# DMP 333



## Průmyslový snímač tlaku pro vysoké tlaky

Nerezový senzor

Přesnost podle IEC 60770:  
standard: 0,35 % FSO  
varianta: 0,25 / 0,1 % FSO

### Rozsahy tlaku

od 0 ... 100 bar do 0 ... 600 bar

### Výstupní signál

2vodič: 4 ... 20 mA

3vodič: 0 ... 20 mA / 0 ... 10 V

jiné po dohodě

### Přednosti

- ▶ vynikající dlouhodobá stabilita, i při vysokém dynamickém tlakovém zatížení
- ▶ odolný vůči tlakovým špičkám
- ▶ vysoce odolný proti přetížení

### Variantské provedení

- ▶ provedení Ex  
Ex ia = jiskrová bezpečnost pro plyny a prach
- ▶ provedení SIL 2 podle IEC 61508 / IEC 61511
- ▶ speciální zákaznická provedení

Snímač tlaku DMP 333 byl navržen speciálně pro využití v hydraulických zařízeních s vysokým statickým a dynamickým tlakovým zatížením. Vyznačuje se především vynikající dlouhodobou stabilitou, a to i při rychlých změnách tlaku či kladných a záporných tlakových špičkách.

Modulární konstrukce přístroje umožňuje kombinovat různé senzory z nerezové oceli a elektronické moduly s rozmanitými elektrickými a mechanickými připojeními. Díky tomu může nabídnout rozmanitost variant, které splňují téměř všechny požadavky u hydraulických aplikací.

### Hlavní oblasti použití

stavba strojů a zařízení



- obráběcí stroje
- hydraulické lisys
- vstřikovací lisys
- pásové dopravníky
- vysokozdvizné plošiny
- zkušební zařízení



mobilní hydraulika



Rozsahy tlaku						
Jmenovitý tlak rel. <sup>1</sup> / abs.	[bar]	100	160	250	400	600
Přetížení	[bar]	210	600	1000	1000	1000
Destrukční tlak ≥	[bar]	1000	1000	1250	1250	1800
<sup>1</sup> začátek měření při tlaku okolí						
Výstupní signál / Napájení						
Standard	2vodič:	4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 8 ... 32 V <sub>DC</sub>	provedení SIL: U <sub>S</sub> = 14 ... 28 V <sub>DC</sub>			
Varianta provedení Ex	2vodič:	4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 10 ... 28 V <sub>DC</sub>	provedení SIL: U <sub>S</sub> = 14 ... 28 V <sub>DC</sub>			
Varianta s přesností 0,1 % FSO	2vodič:	4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 12 ... 36 V <sub>DC</sub>	3vodič: 0 ... 10 V / U <sub>B</sub> = 14 ... 30 V <sub>DC</sub>			
Varianta 3vodič	3vodič:	0 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 14 ... 30 V <sub>DC</sub> 0 ... 10 V / U <sub>B</sub> = 14 ... 30 V <sub>DC</sub>				
Parametry elektrického výstupu						
Přesnost <sup>1</sup>	standard: ≤ ± 0,35 % FSO varianta 1: ≤ ± 0,25 % FSO varianta 2: ≤ ± 0,1 % FSO					
Max. zátěž	proud 2vodič: R <sub>max</sub> = [(U <sub>B</sub> - U <sub>B min</sub> ) / 0,02] Ω proud 3vodič: R <sub>max</sub> = 500 Ω napětí 3vodič: R <sub>min</sub> = 10 kΩ					
Vnější vlivy	napájení: 0,05 % FSO / 10 V zátěž: 0,05 % FSO / kΩ					
Dlouhodobá stabilita	≤ ± 0,1 % FSO / rok při referenčních podmínkách					
Časová odezva	2vodič: ≤ 10 ms 3vodič: ≤ 3 ms					
<sup>1</sup> odchylka charakteristiky dle IEC 60770 (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)						
Chyba vlivem teploty (nula a rozpětí)						
Toleranční pásmo	≤ ± 0,75 % FSO					
v kompenzovaném pásmu	0 ... 70 °C					
Povolené teploty						
Povolené teploty	médiu: -40 ... 125 °C elektronika / okolí: -40 ... 85 °C sklad: -40 ... 100 °C					
Elektrická odolnost						
Ochrana proti zkratu	trvalá					
Ochrana proti přepólování	při přepólování bez poškození, ale také bez funkce					
Elektromagnetická sloučitelnost	vyzařování a odolnost proti rušení podle EN 61326					
Mechanická odolnost						
Vibrace	10 g RMS (25 ... 2000 Hz) podle DIN EN 60068-2-6					
Rázy	100 g / 11 ms podle DIN EN 60068-2-27					
Materiály						
Tlaková přípojka	nerezová ocel 1.4404 (316 L)					
Pouzdro	nerezová ocel 1.4404 (316 L)					
Varianta - kompaktní polní pouzdro	nerezová ocel 1.4305 (303), s kabelovou přípojkou, poniklované jiné po dohodě					
Těsnění (ve styku s médiem)	standard: FKM varianty: EPDM (pro P <sub>N</sub> ≤ 160 bar) NBR jiné po dohodě					
Membrána	nerezová ocel 1.4435 (316 L)					
Části ve styku s médiem	tlaková přípojka, těsnění, membrána					
Provedení Ex (pouze pro 4 ... 20 mA / 2vodič)						
Certifikát DX9-DMP 333	IBExU10ATEX1122 X zóna 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga zóna 20: II 1D Ex ia IIIC T 85°C Da					
Max. hodnoty	U <sub>i</sub> = 28 V <sub>DC</sub> , I <sub>i</sub> = 93 mA, P <sub>i</sub> = 660 mW, C <sub>i</sub> ≈ 0 nF, L <sub>i</sub> ≈ 0 μH účinná vnitřní kapacita proti zemnění je max. 27 nF					
Max. teplota okolí	v zóně 0: -20 ... 60 °C při p <sub>atm</sub> 0,8 bar až 1,1 bar v zóně 1 nebo vyšší: -20 ... 70 °C					
Provedení s připojeným kabelem (kabel dodaný výrobcem snímače)	kapacita vedení: vodič/stínění a vodič/vodič: 160 pF/m indukčnost vedení: vodič/stínění a vodič/vodič: 1 μH/m					

# DMP 333

Průmyslový snímač tlaku

Technické parametry

Další parametry	
Varianta provedení SIL <sup>3</sup> 2	podle IEC 61508 / IEC 61511
Odběr proudu	proudový výstupní signál: max. 25 mA napěťový výstupní signál: max. 7 mA
Hmotnost	ca 140 g
Montážní poloha	libovolná <sup>4</sup>
Životnost	100 milionů zátěžových cyklů
Shoda CE	EMV – směrnice: 2014/30/EU Směrnice pro tlakové přístroje: 2014/68/EU (modul A) <sup>5</sup>
Směrnice ATEX	2014/34/EU

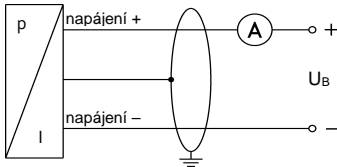
<sup>3</sup> Platí pouze u 4 ... 20 mA / 2 vodič, ne při přesnosti 0,1 %, 0,2 %

<sup>4</sup> Snímače tlaku jsou kalibrovány vertikálně s tlakovou přípojkou směrem dolů.

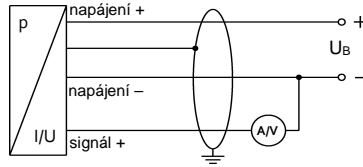
<sup>5</sup> Platnost této směrnice se vztahuje pouze na přístroje s maximálním povoleným přetlakem > 200 bar.

## Schéma zapojení

2vodičový systém (proud)



3vodičový systém (proud / napětí)

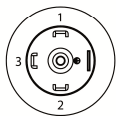
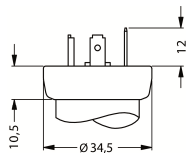


## Tabulka zapojení vývodů

Elektrické připojení	ISO 4400	Binder 723 (5pólový)	M12x1 / kov (4pólový)	Bajonet MIL-C-26482 (10-6)		polní pouzdro	barvy vodičů (IEC 60757)
				2vodič	3vodič		
napájení +	1	3	1	A	A	IN +	wh (bílá)
napájení -	2	4	2	B	D	IN -	bn (hnědá)
signál + (pro 3vodič)	3	1	3	-	B	OUT +	gn (zelená)
kostra	zemnicí kontakt	5	4	tlaková přípojka			gn/ye (zelená / žlutá)

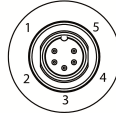
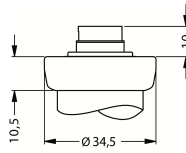
## Elektrické připojení (rozměry v mm)

standard

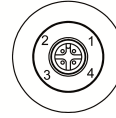
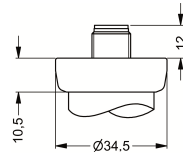


ISO 4400 (IP 65)

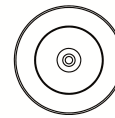
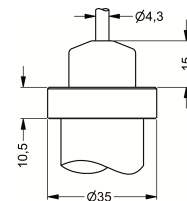
varianta



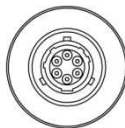
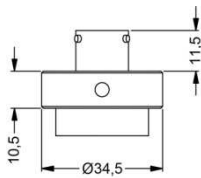
Binder série 723 5pólový (IP 67)



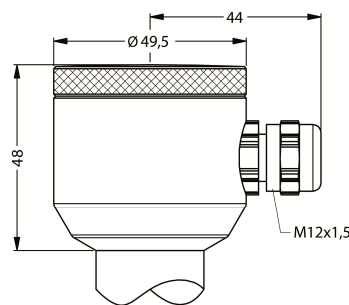
M12x1 4pólový (IP 67)



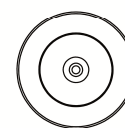
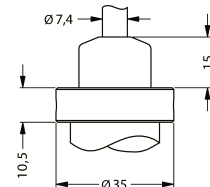
kabelový výstup s PVC kabelem (IP 67)<sup>6</sup>



Bajonet MIL-C-26482 (10-6) (IP 67)



kompaktní polní pouzdro (IP 67)



kabelový výstup, kabel s ventilační trubičkou (IP 68)<sup>7</sup>

⇒ univerzální polní pouzdro z nerezové oceli 1.4404 s kabelovou přípojkou M20x1,5 (objednací kód 880) a jiné varianty po dohodě

<sup>6</sup> standard: 2m PVC kabel bez větrací hadice (rozsah provozních teplot: -5 ... 70°C)

<sup>7</sup> Kabel v různých provedeních a délkách k dodání, rozsah provozních teplot závislý na kabelu.

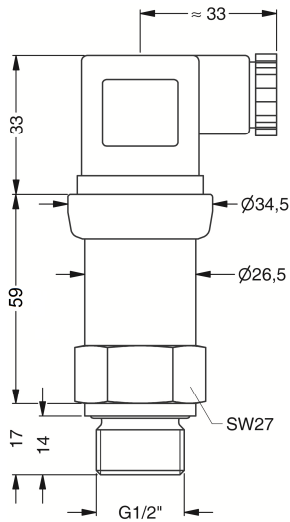
# DMP 333

Průmyslový snímač tlaku

Technické parametry

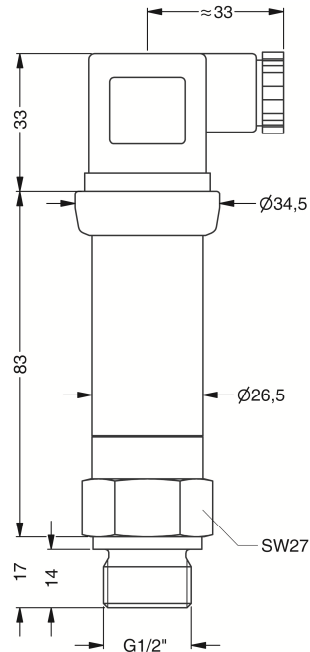
## Mechanická připojení (rozměry v mm)

standard pro přesnost 0,35 % / 0,5 %



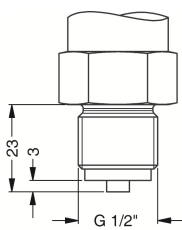
G1/2" DIN 3852  
s ISO 4400

standard pro přesnost 0,1 % / 0,25 %;  
provedení SIL a SIL Ex

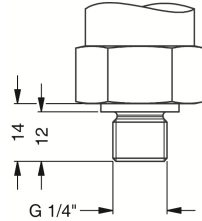


G1/2" DIN 3852  
s ISO 4400

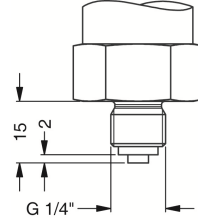
## varianty



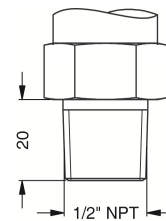
G1/2" EN 837



G1/4" DIN 3852



G1/4" EN 837



1/2" NPT

⇨ metrické závity a jiné varianty po dohodě

Tento katalogový list obsahuje specifikace snímačů. BD SENSORS si vyhrazuje právo změnit technické parametry snímačů bez dalšího upozornění.

## Objednací kód DMP 333

14.3.2018

### DMP 333

Snímač tlaku (0 ... 60 / 600 bar)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### Měřený tlak

relativní (0 ... 60 / 600 bar)

1 3 0

absolutní (0 ... 60 / 600 bar)

1 3 1

#### Rozsah [bar]

0 ... 60	6	0	0	2
0 ... 100	1	0	0	3
0 ... 160	1	6	0	3
0 ... 250	2	5	0	3
0 ... 400	4	0	0	3
0 ... 600	6	0	0	3
Jiné rozsahy ( bude přidělen 4 místný kód)	9	9	9	9

#### Výstupní signál

4 ... 20 mA / 2 vodič	1
0 ... 20 mA / 3 vodič	2
0 ... 10 V / 3 vodič	3
0 ... 5 V / 3 vodič	4
0 ... 1 V / 3 vodič	5
1 ... 6 V / 3 vodič	6
4 ... 20 mA / 3 vodič	7
Ex ia provedení 4 ... 20 mA / 2 vodič	E
Ex nA provedení "n" 4 ... 20 mA / 2 vodič + konektor 105	N
Jiný	9

#### Přesnost

0,50%	5
0,35%	3
0,25%	2
0,20%	B
0,10%	1
0,50% kalibrace vč. kal. listu	T
0,35% kalibrace vč. kal. listu	S
0,25% kalibrace vč. kal. listu	R
0,20% kalibrace vč. kal. listu	Q
0,10 % kalibrace vč. kal. Listu	P
0,50% metr. ověření vč. dokladu (PN ≤ 70 bar, 4...20 mA/2-vod, ISO 4400)	Z
0,20% metr. ověření vč. dokladu (PN ≤ 70 bar, 4...20 mA/2-vod, ISO 4400)	J
Tabulka naměřených hodnot pro přesnost 0,50%	N
Tabulka naměřených hodnot pro přesnost 0,35% (pouze na přání)	M
Jiná	9

#### Elektrické připojení

Konektor DIN 43650 (ISO 4400) (IP 65)	1	0	0
Konektor ISO 4400 (IP 65) + silikonové těsnění	1	0	5
Konektor Binder Serie 723 5-pólový (IP 67)	2	0	0
Průchodka PG7 / délku kabelu nutno specifikovat (IP 67) + PVC kabel / 1 m	4	0	0
Konektor Buccaneer (IP 68)	5	0	0
Polní pouzdro Nerez (IP 67)	8	0	0
Zvýšení krytí na IP 67 pro konektor DIN 43650 (ISO 4400)	E	0	0
M 12 x 1 (4-pólový) (Binder 713)	M	0	0
Kabelový výstup (IP 68) (nutno zadat materiál kabelu + délku)	T	R	0
Jiné	9	9	9

#### Mechanické připojení

G 1/2" DIN 3852	1	0	0
G 1/2" EN 837-1/-3 (manometrová)	2	0	0
G 1/4" DIN 3852	3	0	0
G 1/4" EN 837-1/-3 (manometrová)	4	0	0
M 20 x 1,5 DIN 3852	5	0	0
M 12 x 1 DIN 3852	6	0	0
M 10 x 1 DIN 3852	7	0	0
M 20 x 1,5 EN 837-1/-3 (manometrová)	8	0	0
M 12 x 1,5 DIN 3852	C	0	0
1/2" NPT	N	0	0
1/4" NPT	N	4	0
Jiné	9	9	9

#### Těsnění

Viton (FKM)	1
Bez těsnění - svařeno(pouze s příp. EN 837-1/-3; PN<170 bar)	2
EPDM (PN < 160 bar)	3
NBR (standard )	5
Jiné	9

#### Volitelné provedení



BD SENSORS s.r.o.  
Hradištská 817  
CZ – 687 08 Buchlovice

Tel.: +420 572 411 011  
Fax: +420 572 411 497

www.bdsensors.cz  
info@bdsensors.cz



Společnost BD SENSORS s.r.o. je certifikována společností TÜV SÜD Czech dle normy ISO 9001.

Standard	0	0	0
Teplotní kompenzace -20 ... +50 °C	0	0	6
Teplotní kompenzace -40 ... +60 °C (těsnění viton "F" nebo svařeno "2")	0	2	2
Snížené napájecí napětí 7 ... 30 V DC pro výstup 4...20 mA/2-vodič standard	0	2	A
příprava pro ověření (TCM)	0	9	0
Jiné - např. kombinace uvedených provedení	9	9	9

0,- ... bez příplatku

PD... PO dohodě s výrobcem

Metrologické ověření pouze do 70 bar !!!

Norma EN 837-1/-3 odpovídá původní DIN 16288

Příplatky za metrologické ověření, kalibraci a zvláštní teplotní kompenzaci nepodléhají případným slevám.

Změny vyhrazeny

Tento dokument obsahuje specifikaci pro objednání produktu; podrobné technické parametry produktu a jeho možných variantních provedení jsou uvedeny v katalogovém listu. BD SENSORS si vyhrazuje právo změnit technické parametry snímačů bez dalšího upozornění.



BD SENSORS s.r.o.  
Hradištská 817  
CZ – 687 08 Buchlovice

Tel.: +420 572 411 011  
Fax: +420 572 411 497

[www.bdsensors.cz](http://www.bdsensors.cz)  
[info@bdsensors.cz](mailto:info@bdsensors.cz)

Společnost BD SENSORS s.r.o. je certifikována společností TÜV SÜD Czech dle normy ISO 9001.



## Objednací kód DMP 333

13.3.2019

### DMP 333

Snímač tlaku (0 ... 60 / 600 bar)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### Měřený tlak

relativní (0 ... 60 / 600 bar)

1 3 0

absolutní (0 ... 60 / 600 bar)

1 3 1

#### Rozsah [bar]

0 ... 60		6	0	0	2
0 ... 100		1	0	0	3
0 ... 160		1	6	0	3
0 ... 250		2	5	0	3
0 ... 400		4	0	0	3
0 ... 600		6	0	0	3
Jiné rozsahy ( bude přidělen 4 místný kód)		9	9	9	9

#### Výstupní signál

4 ... 20 mA / 2 vodič					1
0 ... 20 mA / 3 vodič					2
0 ... 10 V / 3 vodič					3
0 ... 5 V / 3 vodič					4
0 ... 1 V / 3 vodič					5
1 ... 6 V / 3 vodič					6
4 ... 20 mA / 3 vodič					7
Ex ia provedení 4 ... 20 mA / 2 vodič přesnost ≥ 0,25 %					E
Ex nA provedení "n" 4 ... 20 mA / 2 vodič + konektor 105 přesnost ≥ 0,25 %					N
Jiný					9

#### Přesnost

0,50%					5
0,35%					3
0,25%					2
0,20%					B
0,10% (výstup 4...20 mA/2vod. nebo 0...10 V/3-vod.)					1
0,50% kalibrace vč. kal. listu					T
0,35% kalibrace vč. kal. listu					S
0,25% kalibrace vč. kal. listu					R
0,20% kalibrace vč. kal. listu					Q
0,10 % kalibrace vč. kal. Listu					P
0,50% metr. ověření vč. dokladu (PN ≤ 70 bar, 4...20 mA/2-vod, ISO 4400)					Z
0,20% metr. ověření vč. dokladu (PN ≤ 70 bar, 4...20 mA/2-vod, ISO 4400)					J
Tabulka naměřených hodnot pro přesnost 0,50%					N
Tabulka naměřených hodnot pro přesnost 0,35% (pouze na přání)					M
Jiná					9

#### Elektrické připojení

Konektor DIN 43650 (ISO 4400) (IP 65)					1	0	0
Konektor ISO 4400 (IP 65) + silikonové těsnění					1	0	5
Konektor Binder Serie 723 5-pólový (IP 67)					2	0	0
Průchodka PG7 / délku kabelu nutno specifikovat (IP 67) + PVC kabel / 1 m					4	0	0
Konektor Buccaneer (IP 68)					5	0	0
Polní pouzdro Nerez (IP 67)					8	0	0
Zvýšení krytí na IP 67 pro konektor DIN 43650 (ISO 4400)					E	0	0
M 12 x 1 (4-pólový) (Binder 713)					M	0	0
Kabelový výstup (IP 68) (nutno zadat materiál kabelu + délku)					T	R	0
Jiné					9	9	9

#### Mechanické připojení

G 1/2" DIN 3852					1	0	0
G 1/2" EN 837-1/-3 (manometrová)					2	0	0
G 1/4" DIN 3852					3	0	0
G 1/4" EN 837-1/-3 (manometrová)					4	0	0
M 20 x 1,5 DIN 3852					5	0	0
M 12 x 1 DIN 3852					6	0	0
M 10 x 1 DIN 3852					7	0	0
M 20 x 1,5 EN 837-1/-3 (manometrová)					8	0	0
M 12 x 1,5 DIN 3852					C	0	0
1/2" NPT					N	0	0
1/4" NPT					N	4	0
Jiné					9	9	9

#### Těsnění

Viton (FKM)						1
Bez těsnění - svařeno(pouze s příp. EN 837-1/-3; PN<170 bar)						2
EPDM (PN < 160 bar)						3
NBR (standard )						5
Jiné						9

#### Volitelné provedení



BD SENSORS s.r.o.  
Hradištská 817  
CZ – 687 08 Buchlovice

Tel.: +420 572 411 011  
Fax: +420 572 411 497

www.bdsensors.cz  
info@bdsensors.cz



Společnost BD SENSORS s.r.o. je certifikována společností TÜV SÜD Czech dle normy ISO 9001.

Standard	0	0	0
Teplotní kompenzace -20 ... +50 °C	0	0	6
Teplotní kompenzace -40 ... +60 °C (těsnění viton "F" nebo svařeno "2")	0	2	2
Snížené napájecí napětí 7 ... 30 V DC pro výstup 4...20 mA/2-vodič standard	0	2	A
příprava pro ověření (TCM)	0	9	0
Jiné - např. kombinace uvedených provedení	9	9	9

0,- ... bez příplatku

PD... PO dohodě s výrobcem

Metrologické ověření pouze do 70 bar !!!

Norma EN 837-1/-3 odpovídá původní DIN 16288

Příplatky za metrologické ověření, kalibraci a zvláštní teplotní kompenzaci nepodléhají případným slevám.

Změny vyhrazeny

Tento dokument obsahuje specifikaci pro objednání produktu; podrobné technické parametry produktu a jeho možných variantních provedení jsou uvedeny v katalogovém listu. BD SENSORS si vyhrazuje právo změnit technické parametry snímačů bez dalšího upozornění.



BD SENSORS s.r.o.  
Hradištská 817  
CZ – 687 08 Buchlovice

Tel.: +420 572 411 011  
Fax: +420 572 411 497

www.bdsensors.cz  
info@bdsensors.cz

Společnost BD SENSORS s.r.o. je certifikována společností TÜV SÜD Czech dle normy ISO 9001.

