



# DMP 331P



## Průmyslový snímač tlaku

### Tlakové a procesní přípojky s čelně přivařenou membránou z nerezové oceli

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

Průmyslový snímač tlaku

DMP 331P

#### Rozsahy tlaku:

od 0 ... 100 mbar  
do 0 ... 40 bar

#### Výstupní signály:

2vodič: 4 ... 20 mA / 3vodič: 0 ... 10 V  
jiné po dohodě

#### Přednosti:

- ▶ hygienické procesní přípojky, vyhovující EHEDG
- ▶ redukovaný objem oleje, minimalizovaný teplotní vliv v nulovém bodě
- ▶ čištění CIP / SIP do 150 °C
- ▶ odolný ve vakuu
- ▶ excelentní dlouhodobá stabilita

#### Variantní provedení:

- ▶ provedení Ex  
Ex ia = jiskrová bezpečnost pro plyny a prach
- ▶ provedení SIL 2 podle IEC 61508 / IEC 61511
- ▶ speciální materiály jako Hastelloy® a tantal
- ▶ chladič pro média s teplotou do 300°C

Snímač tlaku DMP 331P je konstruován pro použití v potravinářském a farmaceutickém průmyslu. Kompaktní konstrukce procesních přípojení, hygienických i sterilizovatelných, garantuje uživateli neobyčejný výkon, co se týče přesnosti, teplotní závislosti a dlouhodobé stability. Modulární koncepce přístroje umožňuje kombinovat nejrůznější procesní přípojky s mnohými plnicími médii a chladičem. Ve spojení s různými typy elektrického připojení splňuje snímač DMP 331P prakticky všechny požadavky hygienických průmyslových procesů.

#### Hlavní oblasti použití



potravinářský průmysl



farmaceutický průmysl

#### Materiálové certifikáty:

- ▶ materiálový atest podle DIN EN 10204-3.1



Distributor Slovakia: MaRweb.sk www.marweb.sk

**MAHRLO s.r.o.**  
Ľudmily Podjavorinskej 535/11  
916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313  
tel.: +421 32 776 03 62  
fax: +421 32 776 21 56

web: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)  
e-mail: [slecka@mahrlo.sk](mailto:slecka@mahrlo.sk)  
e-shop: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

Rozsahy tlaku <sup>1</sup>									
Jmenovitý tlak relativní / absolutní	[bar]	-1...0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6
Přetížení	[bar]	5	0,5	1	1	2	5	5	10
Destrukční tlak ≥	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15
Jmenovitý tlak relativní / absolutní	[bar]	2,5	4	6	10	16	25	40	
Přetížení	[bar]	10	20	40	40	80	80	105	
Destrukční tlak ≥	[bar]	15	25	50	50	120	120	210	
Odolnost v podtlaku		P <sub>N</sub> ≥ 1 bar: neomezeně odolný P <sub>N</sub> ≤ 1 bar: po dohodě							
<sup>1</sup> Zohledněte při tlaku pevnost přípojovacího vybavení a upevňovacích prvků.									
Výstupní signál / Napájení									
Standard		2vodič: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 8 ... 32 V <sub>DC</sub>							
Varianta provedení Ex		2vodič: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 10 ... 28 V <sub>DC</sub>							
Varianty 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>2</sup>		standard: jemnovitý tlak < 0,4 bar: ≤ ± 0,5 % FSO jemnovitý tlak ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35 % FSO option: jemnovitý tlak ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25 % FSO							
Povolená zátěž		proud 2vodič: R <sub>max</sub> = [(U <sub>B</sub> - U <sub>B min</sub> ) / 0,02 A] 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>2</sup> přesnost dle IEC 60770 – nastavení rozhraní (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)									
Chyba vlivem teploty (nula a rozpětí) <sup>3</sup> / Rozsah provozních teplot									
Jmenovitý tlak P <sub>N</sub>	[bar]	-1 ... 0			< 0,40			≥ 0,40	
Chyba vlivem teploty	[% FSO]	≤ ± 0,75			≤ ± 1,5			≤ ± 0,75	
v kompenzovaném pásmu	[°C]	-20 ... 85			0 ... 50			-20 ... 85	
Provozní a skladovací teploty <sup>4</sup>		médium: -40 ... 125 °C pro náplň silikonový olej -10 ... 125 °C pro náplň potravinářský olej elektronika / okolí: -40 ... 85 °C sklad: -40 ... 100 °C							
Teploty média u provedení s chladičem do 300 °C		náplň silikonový olej		přetížení: -40 ... 300 °C		vakuum: -40 ... 150 °C <sup>5</sup>		náplň potravinářský olej	
				přetížení: -10 ... 250 °C		vakuum: -10 ... 150 °C <sup>5</sup>			
<sup>3</sup> alternativní chladičí oddělovač může v závislosti na montáži a náplni ovlivnit chybu vlivem teploty pro offset a rozpětí									
<sup>4</sup> max. teplota měřeného média pro jmenovité tlaky > 0 bar: 150 °C při 60 min, při max. teplotě okolí 50 °C									
<sup>5</sup> platí také pro P <sub>abs</sub> ≤ 1 bar									
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 podle DIN EN 60068-2-6		G 1/2": 20 g RMS (25 ... 2000 Hz)				jiné než G 1/2": 10 g RMS (25 ... 2000 Hz)			
Rázy podle DIN EN 60068-2-27		G 1/2": 500 g / 1 ms				jiné než G 1/2": 100 g / 1 ms			
Náplně									
Standard		silikonový olej							
Varianty		potravinářský olej s certifikátem 21CFR178.3570 (Mobil SHC Cibus 32; kód kategorie: H1; registrační číslo NSF: 141500) jiné po dohodě							
Materiály									
Tlaková přípojka		nerozová ocel 1.4404 (316 L)				jiné po dohodě			
Pouzdro		nerozová ocel 1.4404 (316 L)							
Varianta: kompaktní polní pouzdro		nerozová ocel 1.4305 (303), kabelová přípojka z mosazi, poniklovaná jiné po dohodě							
Těsnění (ve styku s médiem)		standard: FKM (doporučeno pro teplotu média ≤ 200 °C) varianta: FFKM (doporučeno pro teplotu média > 200 °C) jiné po dohodě clamp a mlékárenské šroubení: bez těsnění							
Oddělovací membrána		nerozová ocel 1.4435 (316 L) / tantal a Hastelloy® C-276 (2.4819) po dohodě							
Části ve styku s médiem		tlaková přípojka, těsnění, oddělovací membrána							

# DMP 331P

Průmyslový snímač tlaku

Technické parametry

<b>Provedení Ex (pouze pro 4 ... 20 mA / 2 vodič)</b>					
Certifikát DX9-DMP 331P	IBExU10ATEX1122 X zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga zone 20: II 1D Ex ia IIIC T 85°C Da				
Nejvyšší hodnoty	$U_j = 28 \text{ V}$ , $I_j = 93 \text{ mA}$ , $P_j = 660 \text{ mW}$ , $C_i \approx 0 \text{ nF}$ , $L_i \approx 0 \text{ } \mu\text{H}$ účinná vnitřní kapacita proti zemnění je max. 27 nF				
Max. teplota okolí	v zóně 0: -20 ... 60 °C s $p_{\text{atm}}$ 0,8 bar do 1,1 bar v zóně 1 nebo vyšší: -20 ... 70 °C				
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 $\mu\text{H}/\text{m}$				
<b>Další parametry</b>					
Provedení SIL 2	podle IEC 61508 / IEC 61511				
Spotřeba	proudový výstupní signál: max. 25 mA		napěťový výstupní signál: max. 7 mA		
Hmotnost	min. 200 g (závislá na tlakové přípojce)				
Montážní poloha	libovolná (standardně kalibrováno s tlak. přípojkou směrem dolů; jinou montážní polohu pro $P_N \leq 2$ bar je nutno specifikovat v objednávce)				
Životnost	> 100 x 10 <sup>6</sup> tlakových cyklů				
Shoda CE	elektromagnetická kompatibilita - směrnice: 2004/108/ES				
Směrnice ATEX	94/4/ES				
<b>Schéma zapojení</b>					
2vodičový systém (proud)			3vodičový systém (proud / napětí)		
<b>Tabulka zapojení vývodů</b>					
Elektrická připojení	ISO 4400	Binder 723 (5pólový)	M12x1 / kov (4pólový)	plní pouzdro	barvy vodičů (DIN 47100)
napájení +	1	3	1	IN +	wh (bílý)
napájení -	2	4	2	IN -	bn (hnědý)
signál + (pro 3vodič)	3	1	3	OUT+	gn (zelený)
kostra	zemnicí kontakt	5	4		gn/ye (zelený / žlutý)
<b>Elektrická připojení (rozměry v mm)</b>					
<b>standard</b>   ISO 4400 (IP 65)		<b>variantv</b>   Binder série 723 (IP 67)		  M12x1 4pólový (IP 67)	
		  kompaktní plní pouzdro (IP 67)		  kabelový výstup s PVC kabelem (IP 67) <sup>6</sup>	
				  kabelový výstup, kabel s ventilační hadičkou (IP 68) <sup>7</sup>	
⇒ univerzální plní pouzdro z nerezové oceli 1.4404 (316 L) 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 k dodání v různých provedeních a délkách, rozsah provozních teplot je závislý na druhu kabelu					



<b>DMP 331 P Procesní snímač tlaku</b>		
<b>TYP</b>	<b>kód, DMP 331 P, 500-1002-1-5-100-Z31-1-1-1-000, poloha 0°, teplota 20°C</b>	
DMP 331P	Snímač tlaku (0...0,1 / 40 bar)	
<b>Kód</b>	<b>Měřený tlak</b>	
500	relativní	
501	absolutní ( $P_N > 0,6$ bar)	
<b>Kód</b>	<b>Rozsah</b>	<b>Přetížitelnost</b>
1000	0.....100 mbar	0,5 bar
1600	0.....160 mbar	0,5 bar
2500	0.....250 mbar	1 bar
4000	0.....400 mbar	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 (Teplota max 70°C)
XXXX	podtlak (Teplota max. 70°C)	
9999	Jiné rozsahy	
<b>Kód</b>	<b>Výstupní signál</b>	
1	4...20 mA / 2 v	
2	0...20 mA / 3 v	
3	0...10 V / 3 v	
4	0...5 V / 3 v	
7	4...20 mA / 3 v (metr.ověření pouze 0,5%, 0,25%, kon. ISO 4400)	
E	Ex ia provedení 4...20 mA/2-vodič	
9	Jiný	
<b>Kód</b>	<b>Přesnost</b>	
8	1%	
5	0,50% ( $P_N \leq 0,4$ bar)	
3	0,35% ( $P_N > 0,4$ bar)	
2	0,25% ( $P_N > 0,4$ bar)	
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 ( $P_N > 0,4$ bar)	
N	Tabulka naměřených hodnot pro přesnost 0,50%	
M	Tabulka naměřených hodnot pro přesnost 0,35%	
9	Jiná	
<b>Kód</b>	<b>Elektrické připojení</b>	
100	Konektor DIN 43650 (ISO 4400) (IP 65)	
200	Konektor Binder Serie 723 5-pólový (IP 67)	
400	Průchodka PG7 / délku kabelu nutno specifikovat (IP 67) + PVC kabel / 1 m	
500	Konektor Buccaneer (IP 68)	
800	Polní pouzdro Nerez (IP 67)	
8A0	Polní pouzdro Nerez + LCD displej, 2 spínače (IP 67)	
8B0	Polní pouzdro Nerez + LCD displej, 1 spínač (IP 67)	
8C0	Polní pouzdro Nerez + LCD displej, bez spínače (IP 67)	
E00	Zvýšení krytí na IP 67 pro konektor DIN 43650 (ISO 4400)	
M00	M 12 x 1 (4-pólový) (Binder 713)	
4E1	Průchodka nerez PG9 / délku kabelu PVC nutno specifikovat + PVC kabel / 1 m	
999	Jiné	

Kód	Mechanické připojení	
Z00	G 1/2" DIN 3852 (P <sub>N</sub> > 1,5 bar)	
D04	M 20 x 1,5 DIN 3852 (P <sub>N</sub> > 1,5 bar)	
Z30	G 3/4" DIN 3852 (P <sub>N</sub> > 0,6 bar)	
Z31	G 1" DIN 3852 (P <sub>N</sub> > 0,25 bar)	
Z33	G 1 1/2" DIN 3852	
Z34	G 2" DIN 3852	
Z57	G 1" DIN 3852 2x O kroužek (P <sub>N</sub> > 0,25 bar)	
Z92	1/8" - 27 NPT (bez těsnění, materiál monel, pouze membrána tantal)	
C61	Clamp DN 1" (0,6 bar < P <sub>N</sub> < 16 bar)	
C62	Clamp DN 1 1/2" (0,4 bar < P <sub>N</sub> < 16 bar)	
C63	Clamp DN 2" (0,25 bar < P <sub>N</sub> < 16 bar)	
M73	DIN 11851 DN 25 (P <sub>N</sub> > 0,6 bar)	
M75	DIN 11851 DN 40 (P <sub>N</sub> > 0,4 bar)	
M76	DIN 11851 DN 50 (0,25 bar < P <sub>N</sub> < 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 <sub>N</sub> > 1,5 bar)	
F20	Příruba DN 25/PN40 DIN 2501	
F22	Příruba DN 40/PN40 DIN 2501	
F23	Příruba DN 50/PN40 DIN 2501	
F24	Příruba DN 80/PN40 DIN 2501	
F25	Příruba DN 100/PN16 DIN 2501	
999	Jiné	
Kód	Materiál membrány	
1	Nerez 1.4435	
H	Hastelloy	
T	Tantal	
9	Jiný	
Kód	Těsnění ve styku s médiem (pouze pro závitové provedení)	
0	Bez těsnění (mech.připojení Clamp, DIN 11851, sendvič, příruba DIN 2501)	
1	Viton (FKM)	
3	EPDM	
9	Jiné	
Kód	Náplň	
1	Silikonový olej	
2	Jedlý olej pro potravinářství (teplota max. 150°C )	
C	Halocarbon	
9	Jiná	
Kód	Volitelné provedení	
000	Standard	
150	S chladičem pro teplotu média od 125°C do 150°C	
200	S chladičem pro tepl. média od 150°C do 300°C (teplota trvale max. 200°C)	
999	Jiné provedení	
3.1 prot.	<b>3.1 protokol materiálový atest pro vyústku a membránu</b>	
	<b>Nastavení při jiné teplotě než 20°C +/- 5°C (do 70 bar max 200°C)</b>	
<b>kalibrační list + nastavení při jiné teplotě než 20°C +/- 5°C (do 70 bar max 200°C)</b>		
<b>Příslušenství ke snímačům s procesním připojením (DMx 331 P, XACT)</b>		
	viz ceník příslušenství	

0,-...bez příplatku

PD...po dohodě s výrobcem

**Příslušenství není součástí dodávky !!!**

**Příplatky za kalibraci ,nastavení v teplotě a 3.1 protokol nepodléhají případným slevám.**

**!!! Při objednání je nutné vyplnit dotazník pro přístroje s oddělovačem !!! Změny vyhrazeny**

Distributor Slovakia: MaRweb.sk [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

**MAHRLO s.r.o.**

Ludmily Podjavorinskej 535/11  
916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313

tel.: +421 32 776 03 62

fax: +421 32 776 21 56

web: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)

e-mail: [slecka@mahrlo.sk](mailto:slecka@mahrlo.sk)

e-shop: [www.marweb.sk](http://www.marweb.sk)