



DMP 331i / DMP 333i LMP 331i

**Precizní inteligentní
snímač tlaku /
vestavná sonda výšky hladiny**

nerezový senzor

přesnost podle ČSN EN IEC 62828-2:
0,1 % span

Rozsahy tlaku

od 0 ... 400 mbar do 0 ... 600 bar

Výstupní signál

2vodič: 4 ... 20 mA

3vodič: 0 ... 10 V (platí pouze pro DMP 331i
a LMP 331i)

jiné po dohodě

Přednosti

- ▶ chyba vlivem teploty v pásmu
-20 ... 80 °C: 0,2 % span
střední TK 0,02 % span / 10K
- ▶ turn-down 10:1
- ▶ komunikační rozhraní pro nastavení
offsetu, rozpětí a tlumení

Variantní provedení

- ▶ provedení Ex
Ex ia = jiskrová bezpečnost
pro plyny a prach
- ▶ nastavení na jiné rozsahy tlaků
(provádí výrobce)

Inteligentní snímače tlaku DMP 331i a DMP 333i
stejně jako vestavná sonda výšky hladiny
LMP 331i představují precizní provedení osvědče-
ných přístrojů řady DMP, LMP.

Přístroje jsou osazeny mikroprocesorovou jednot-
kou elektroniky s 16bitovým A/D převod-níkem. Tato
jednotka aktivně kompenzuje teplotní závislost
senzoru a zároveň zajišťuje jeho linearizaci. Tím je
dosaženo vynikajících parametrů při velmi příznivé
ceně.

Hlavní oblasti použití DMP 331i / DMP 333i



laboratorní technika



energetický průmysl (měření spotřeby
plynů a tepelné energie)



technika životního prostředí
(voda / odpadní vody / recyklace)



chemický / petrochemický průmysl

Hlavní oblasti použití DMP LMP 331

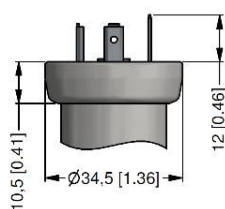


Rozsahy tlaku DMP 331i ¹								
Jmenovitý tlak rel. / abs.	[bar]	0,4	1	2	4	10	20	40
Přetížení	[bar]	2	5	10	20	40	80	105
Destrukční tlak	[bar]	3	7,5	15	25	50	120	210
¹ Na přání zákazníka provádíme softwarově v rámci možnosti turn-down nastavení přístroje na požadovaný rozsah tlaku.								
Podtlakové rozsahy								
Jmenovitý tlak	[bar]	-0,4 ... 0,4	-1 ... 1	-1 ... 2	-1 ... 4	-1 ... 10		
Přetížení	[bar]	2	5	10	20	40		
Destrukční tlak	[bar]	3	7,5	15	25	50		
Rozsahy tlaku DMP 333i ¹								
Jmenovitý tlak rel. / abs.	[bar]	60	100	200	400	600		
Přetížení	[bar]	210	210	600	1050	1250		
Destrukční tlak	[bar]	420	420	1000	1250	1250		
¹ Na přání zákazníka provádíme softwarově v rámci možnosti turn-down nastavení přístroje na požadovaný rozsah tlaku.								
Rozsahy tlaku LMP 331i ¹								
Jmenovitý tlak rel.	[bar]	0,4	1	2	4	10	20	40
Výška hladiny	[mH ₂ O]	4	10	20	40	100	200	400
Přetížení	[bar]	2	5	10	20	40	80	105
Destrukční tlak	[bar]	3	7,5	15	25	50	120	210
¹ Na přání zákazníka provádíme softwarově v rámci možnosti turn-down nastavení přístroje na požadovaný rozsah tlaku.								
Výstupní signál / Napájení								
Standard	2vodič: 4 ... 20 mA / U _B = 12 ... 36 V _{DC}							
Varianta pro Exi, DOLY - M1	2vodič: 4 ... 20 mA / U _B = 14 ... 28 V _{DC}							
Varianty	2vodič: 4 ... 20 mA s komunikačním rozhraním ² 3vodič*: 0 ... 10 V / U _B = 14 ... 36 V _{DC} 0 ... 10 V s komunikačním rozhraním ²							
* (platí pouze pro DMP 331i a LMP 331i)								
² komunikační rozhraní je možné pouze s konektorem Binder série 723 (7pól)								
Parametry výstupního signálu								
Přesnost ³	≤ ± 0,1 % span							
Parametry po turn-down (TD)	- TD ≤ 5:1 - TD > 5:1 beze změny přesnosti ⁴ pro výpočet slouží následující vzorec (pro rozsahy jmenovitých tlaků ≤ 0,40 bar platí pozn. 4): $\leq \pm [0,1 + 0,015 \times \text{turn-down}] \% \text{ span}$ s turn-down = rozsah jmenovitého tlaku / nastavený rozsah např. pro turn-down 10:1 přesnost vypočítáme následovně: $\leq \pm (0,1 + 0,015 \times 10) \% \text{ span, tzn. že přesnost je } \leq \pm 0,25 \% \text{ span}$							
Povolená zátěž	proud 2vodič: R _{max} = [(U _B - U _B min) / 0,02 A] Ω napětí 3vodič: R _{min} = 10 kΩ							
Vlivy	napájení: 0,05 % span / 10 V zátěž: 0,05 % span / kΩ							
Dlouhodobá stabilita	≤ ± (0,1 × turn-down) % span / rok							
Časová odezva	Proudový výstup 4...20 mA (2vodič) 5 ms Napětíový výstup 0 ... 10 V 25 ms							
Nastavení	je možné nastavení těchto parametrů (pomocí adapteru/softwaru ⁵): - elektronické tlumení: 0 ... 100 s - offset: 0 ... 90 % span - turn-down rozpětí: max. 10:1							
³ odchylka charakteristiky dle ČSN EN IEC 62828-2 (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)								
⁴ kromě jmenovitých rozsahů ≤ 0,40 bar; pro tyto rozsahy se přesnost vypočítá dle následujícího vzorce:								
$\leq \pm (0,1 + 0,02 \times \text{turn-down}) \% \text{ span, např. pro turn-down } 3:1 \leq \pm (0,1 + 0,02 \times 3) \% \text{ span to je přesnost } \leq \pm 0,16 \% \text{ span}$								
⁵ software, interface a kabel pro DMP 331i, LMP 331i, DMP 333i se objednávají zvlášť (určeno pro Windows® 95, 98, 2000, NT verze 4.0 nebo vyšší, a XP)								
Chyba vlivem teploty (offset a rozpětí) / Povolené teploty								
Toleranční pásmo	[% span]	≤ ± (0,2 x turn-down) v kompenzovaném pásmu -20 ... 80 °C						
TK, průměrná	[% span / 10 K]	± (0,02 x turn-down) v kompenzovaném pásmu -20 ... 80 °C						
Povolené teploty	Standardní produkt: médium: -25 ... 125 °C / elektronika / okolí: -25 ... 85 °C / sklad: -40 ... 100 °C Exi: v zóně 0: -20 ... 60 °C s p _{atm} 0,8 bar do 1,1 bar v zóně 1 nebo vyšší: -20 ... 65 °C Ex (DOLY - M1): Médium: -20...70 °C / snímač: -20...65 °C / sklad: -25...70 °C							
Elektrická odolnost								
Odolnost proti zkratu	trvalá							
Odolnost proti přepólování	Při přepólování bez poškození, ale také bez funkce.							
Elektromagnetická slučitelnost	vztažování a odolnost proti rušení podle EN 61326							

Materiály									
Tlaková přípojka		nerezová ocel 1.4404 (316 L)							
Pouzdro		nerezová ocel 1.4404 (316 L)							
Varianta: plní pouzdro		nerezová ocel: 1.4301 (304); kabelová přípojka M16x1.5 z mosazi, poniklovaná (upínací rozhraní 2...8 mm)							
Těsnění (ve styku s médiem)		DMP 331i / LMP 331i: FKM varianta: svařovaná verze ⁶ ; jiné po dohodě				DMP 333i: NBR			
Membrána		nerezová ocel 1.4435 (316L)							
Části ve styku s médiem		tlaková přípojka, těsnění, membrána							
⁶ svařovaná verze pouze pro tlakové přípojky dle EN 837; svařovaná verze není k dispozici pro rozsahy ≤ 0,16 bar a > 40 bar									
Mechanická odolnost									
Vibrace		10 g RMS (20 ... 2000 Hz) dle DIN EN 60068-2-6							
Rázy		100 g / 11 ms dle DIN EN 60068-2-27							
Provedení Ex (pouze pro 4 ... 20 mA / 2vodič)									
Certifikát DX9-DMP 331i DX9-DMP 333i DX9-LMP 331i		IBExU10ATEX1122 X zóna 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga zóna 20: II 1D Ex ia IIIC T135°C Da							
Certifikát IBExU13ATEX1043X		I M1 Ex ia I Ma (DOLY - M1)							
Maximální povolené hodnoty		U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i ≈ 0 nF, L _i ≈ 0 μH účinná vnitřní kapacita proti zemi je max. 27 nF							
Provedení s připojeným kabelem (kabel dodaný výrobcem snímače)		kapacita kabelu: vodič/stínění a vodič/vodič: 160 pF/m indukčnost kabelu: vodič/stínění a vodič/vodič: 1 μH/m							
Další parametry									
Spotřeba		proudový výstupní signál: max. 25 mA napětový výstupní signál: max. 7 mA							
Hmotnost		ca 200 g							
Provozní poloha		libovolná ⁷							
Životnost		100 milionů tlakových cyklů							
Shoda CE		EMV - směrnice: 2014/30/EU tlaková zařízení - směrnice: 2014/68/EU (modul A) ⁸							
⁷ Digitální tlakoměr je kalibrován vertikálně s tlakovou přípojkou směrem dolů. Při změně provozní polohy může u rozsahu tlaku P _N ≤ 1 bar dojít k nepatrnému posunu nulového bodu.									
⁸ Použití této směrnice je omezeno pouze na přístroje s maximálním povoleným přetlakem > 200 bar.									
Schéma zapojení									
2vodičový systém (proud)					3vodičový systém (napětí)				
Tabulka zapojení vývodů									
Elektrické připojení		ISO 4400	Binder 723 (5pólový)	Binder 723/423 (7pólový)	M12x1 / kov (4pólový)	plní pouzdro	Bayonet MIL-C-26482 (10-6)		Barvy vodičů (DIN 47100)
								2 vodič	
napájení +		1	3	3	1	U _B +	A	A	wh (bílá) bn (hnědá) gn (zelená)
napájení -		2	4	1	2	U _B -	B	D	
Signál + (u 3vodiče)		3	1	6	3	S +	-	B	
kostra		zemnicí kontakt	5	2	4	GND	tlaková přípojka		gn/ye (zelená / žlutá)
Komuni-kační rozhraní ⁹	RxD	-	-	4	-	-	-	-	-
	TxD	-	-	5	-	-	-	-	-
	GND	-	-	7	-	-	-	-	-
⁹ nesmí být připojen přímo k PC (vhodný adaptér je k dostání jako příslušenství)									

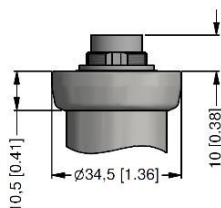
Elektrické připojení (rozměry v mm)

standard

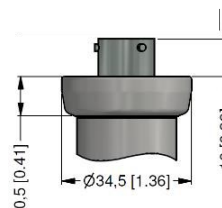


ISO 4400
(IP 65)

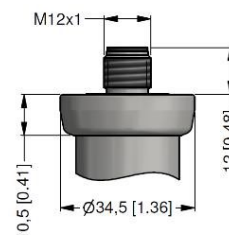
varianta



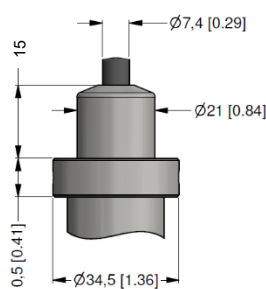
Binder série 723 5pólový
(IP 67)



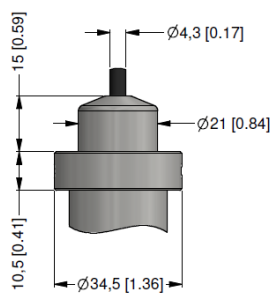
Bayonet MIL-C 26482 (10-6)
(IP 67)



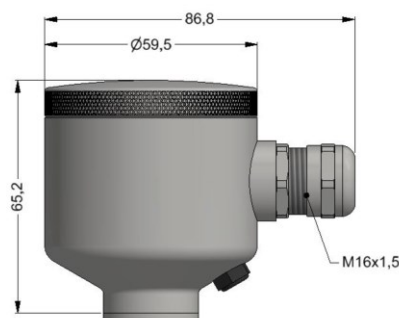
M12x1 4pólový
(IP 67)



kabelový výstup
(IP 68) ¹⁰



kabelová průchodka
(IP 67) ¹¹



plnění pouzdro
(IP 67)

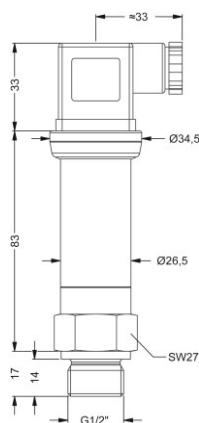
¹⁰ K dispozici různé typy a délky kabelů, dovolená teplota závisí na druhu kabelu.

¹¹ Standard: 2 m PVC kabelu bez ventilační trubičky (dovolená teplota: -5 ... 70 °C).

Mechanické připojení (rozměry v mm)

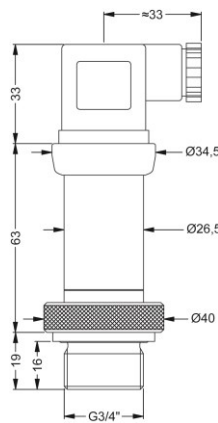
standard

DMP 331i / DMP 333i



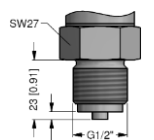
G1/2" DIN 3852

LMP 331i

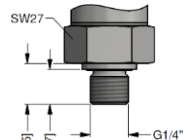


G3/4" DIN 3852

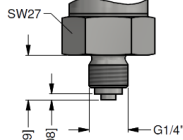
varianty pro DMP 331i a DMP 333i



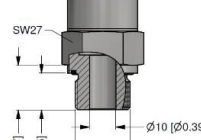
G1/2" EN 837



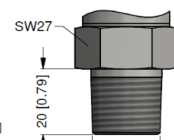
G1/4" DIN 3852



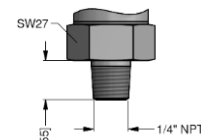
G1/4" EN 837



G1/2" otevřené provedení



1/2" NPT



1/4" NPT

⇒ metrické závit a další varianty po dohodě

Programovací sady pro inteligentní snímače: CIS 510-RS232 a CIS 510-USB

CIS 510-RS232



CIS 510-USB

Napájení V_s

pro CIS 510-RS232: 24V_{DC}
pro CIS 510-USB: 24V_{DC}

Obsah balení

Programovací software "Config 3.0" na CD
 Návod k obsluze

CIS 510-RS232:
 Adapt 1
 RS-232 připojovací kabel (pro PC)
 7pólový připojovací kabel (pro měřicí přístroj)

CIS 510-USB:
 Adapt 5
 USB připojovací kabel (pro PC)
 7pólový připojovací kabel (pro měřicí přístroj)

Požadavky systému

Pro instalaci software je požadován operační systém Windows® PC (95, 98, ME, 2000, NT, XP) se sériovým rozhraním (RS 232) nebo rozhraním USB.

Před instalací a spuštěním programovací sady si prosím pozorně přečtěte návod k obsluze.

Schéma zapojení**CIS 510-RS232:****CIS 510-USB rozhraní:****Objednací kódy****Verze:****Objednací kódy****Adapt 1 s RS232 připojovacím kabelem pro PC****CIS 510-RS232****Adapt 5 s USB připojovacím kabelem pro PC****CIS 510-USB**

Windows® je registrovaná ochranná známka společnosti Microsoft Corporation

15.01.2024

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

[illegible]

Standard	1	1	1
Teplotní kompenzace -30 ... 80 °C (těsnění viton "F" nebo svařeno "2")	1	1	2
Rozhraní RS 232 (pouze s konektorem Binder 723/423 7-pólový) ⁴	1	2	1
Jiné provedení	9	9	9
Programová vybavení			
Modul komunikace ADAPT-6 (RS 232 / HART s USB konektorem)			
Programové vybavení k DMP 331i, 333i / update			
Příslušenství			
Adapt 1 s RS232 připojovacím kabelem pro PC (CIS 510-RS232)			
Adapt 5 s USB připojovacím kabelem pro PC (CIS 510-USB)			

0,...bez příplatku
PD...po dohodě s výrobcem

Příplatky za 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

- 1 kód TR0 = PVC kabel, kabel s ventilační trubicí k dispozici v různých typech a délkách; kabel není zahrnut v ceně
 - 2 možné pouze pro $P_N \leq 40$ bar
 - 3 navařená verze pouze s tlakovou přípojkou dle EN 837
 - 4 komunikační rozhraní RS232 možné pouze s el.připojením Binder serie 723/423 (7pól)
- Software, rozhraní a kabel s možností RS-232 musí být objednáno zvlášť
Obj.kód: CIS-G, software kompatibilní pro Windows 95,98,2000,NT Verze 4.0 nebo novější a XP

Adapt 5 s USB připojovacím kabelem pro PC (CIS 510-USB)

0,...bez příplatku

PD...po dohodě s výrobcem

Příplatky za kalibraci 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.

1 měření začíná okolním tlakem

2 rozsahy tlaku > 60 bar pro DMP 333i

3 kód TR0 = PVC kabel, kabel s ventilační trubicí k dispozici v různých typech a délkách;

kabel není zahrnut v ceně

4 komunikační rozhraní RS232 možné pouze s el.připojením Binder serie 723/423 (7pól)

Software, rozhraní a kabel s možností RS-232 musí být objednáno zvlášť

Obj.kód: CIS-G, software kompatibilní pro Windows 95,98,2000,NT Verze 4.0 nebo novější a XP

06.06.2023

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

0.-...bez příplatku

PD...po dohodě s výrobcem

Příplatky za kalibraci 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.

1 kód TR0 = PVC kabel, kabel s ventilační trubicou k dispozici v různých typech a délkách:

kabel není zahrnut v balení

2 nelze v kombinaci se SIL

3 maximální délka kabelu PVC – 25 m, PUR, FEP, TPE – 40 m