



x | act ci

Precizní snímač tlaku pro potravinářský a farmaceutický průmysl a biotechnologii

Keramický senzor

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

Rozsahy tlaku

od 0 ... 160 mbar do 0... 20 bar

Výstupní signály

2vodič: 4 ... 20 mA
jiné po dohodě

Přednosti

- ▶ turn-down (nastavení rozpětí) 5:1
- ▶ vhodné i pro potravinářský průmysl
- ▶ čelní kapacitní keramický senzor
- ▶ různá procesní připojení
(závitové připojení, clamp, atd.)
- ▶ s vestavným modulem displeje
a nastavení
- ▶ membrána Al₂O₃ 99,9 %

Varianty

- ▶ ochrana proti výbuchu, jiskrová
bezpečnost (ia)
- ▶ komunikace HART®

Precizní snímač tlaku x|act ci lze využít k měření tlaku plynů, par a kapalin. Základem snímače je náš kapacitní senzor DSK 7011 s mechanicky a chemicky odolnou keramickou membránou, která zaručuje vysokou přetížitelnost a zároveň citlivost snímače. Pro silně agresivní média je k dispozici membrána z vysoce čisté keramiky s podílem Al₂O₃ 99,9 %.

Na výběr jsou různá procesní připojení, např. závitové připojení nebo připojení hygienicky vhodná pro potravinářský průmysl jako Varivent, mlékárenské připojení nebo clamp. Robustní nerezové kulovité pouzdro má kromě vysoké schopnosti krytí (třída IP 67) a také vlastnosti umožňující dokonalé a antibakteriální čištění.

Hlavní oblasti použití



Laboratorní technika



Chemický a petrochemický průmysl



Potravinářský průmysl



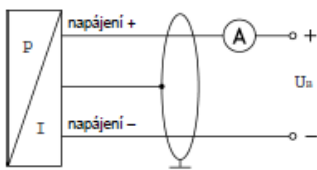
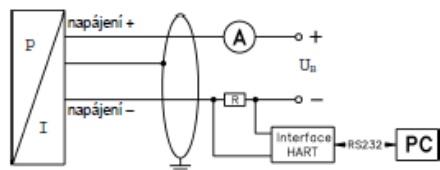
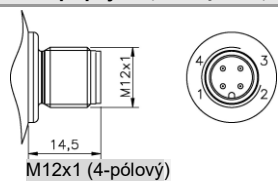
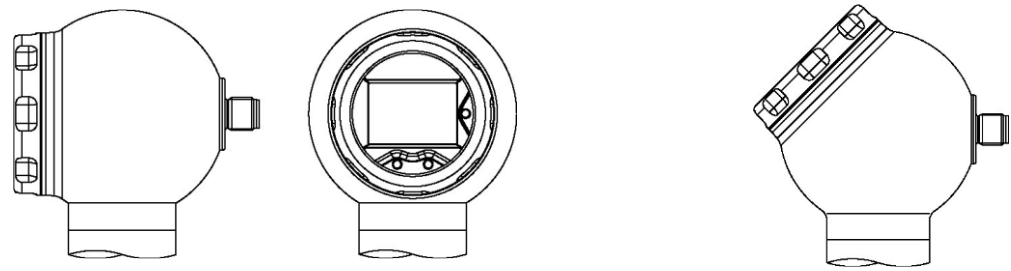
Viskózní a pastovitá média



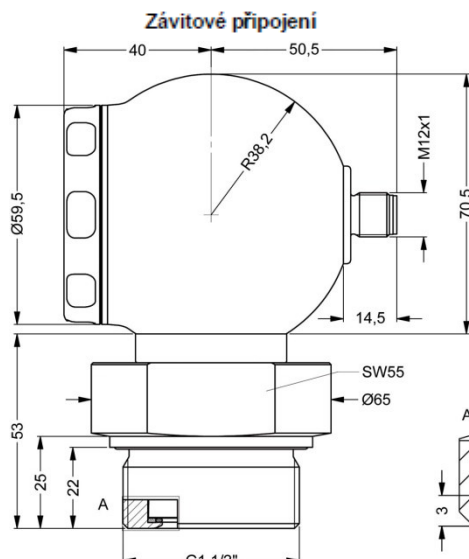
Rozsahy tlaku ¹									
Jmenovitý tlak rel.	[bar]	0.06	0.16	0.4	1	2	5	10	20
Max. přetížení	[bar]	2	4	6	8	15	25	35	45
Max. podtlak	[bar]	-0.2	-0.3	-0.5				-1	

¹ Na přání zákazníka nastavujeme snímače softwarově v rámci možností přestavení na požadovaný rozsah. (od 0,02 bar)

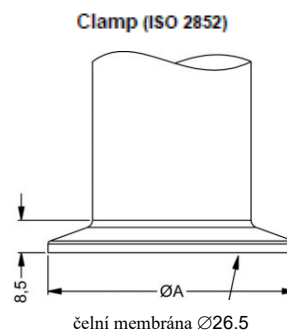
Výstupní signál / Napájení	
2vodič: 4 ... 20 mA	standardní: analogový signál $U_B = 12 \dots 30$ VDC varianty: jiskrová bezpečnost (ia) $U_B = 12 \dots 28$ VDC jiskrová bezpečnost (ia) s HART® komunikací $U_B = 12 \dots 28$ VDC
Spotřeba	max. 25 mA
Parametry výstupního signálu	
Přesnost ²	jmenovitý tlak < 1 bar: $\leq \pm 0,2$ % span jmenovitý tlak ≥ 1 bar: $\leq \pm 0,1$ % span jmenovité tlaky: 0,16 bar - 0,4 bar $\leq \pm (0,2 + (TD-1) \times 0,02)$ % span jmenovité tlaky: 1 bar - 20 bar $\leq \pm (0,1 + (TD-1) \times 0,01)$ % span turn-down (přednastavení) = rozsah jmenovitého tlaku / nastavený rozsah
Povolená zátěž	$R_{max} \leq [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02 A] \Omega$ zátěž během komunikace HART®: $R_{min} = 250 \Omega$
Vlivy	napájení: 0,05 % span / 10 V povolená zátěž: 0,05 % span / k Ω
Dlouhodobá stabilita	$\leq \pm 0,1$ % span / rok
Odezva	200 ms – bez ohledu na elektronické tlumení rychlost měření 5/s
Nastavení	elektronické tlumení: 0 ... 100 s offset: 0 ... 80 % span přednastavení: max. 5:1 (min. rozpětí 0,02 bar)
² odchylka charakteristiky dle ČSN EN IEC 62828-2 (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)	
Chyba vlivem teploty / Povolené teploty	
Toleranční pásmo	$\leq \pm (0,02 \times \text{turn-down})$ % span / 10 K v kompenzovaném pásmu -20 ... 80 °C
Povolené teploty ³	médium: -25 ... 125 °C okolí: -20 ... 70 °C sklad: -30 ... 80 °C
³ u tlakové výustky z PVC je maximální povolená teplota -25...60 °C	
Elektrická odolnost	
Odolnost proti zkratu	trvalá
Odolnost proti přepólování	Při přepólování bez poškození, ale také bez funkce.
Elektromagnetická slučitelnost	vyzařování a odolnost proti rušení podle EN 61326
Mechanická odolnost	
Vibrace	5 g RMS (25 ... 2000 Hz)
Rázy	100 g / 11 ms
Materiály	
Tlaková přípojka	závitové provedení, DRD a přírubové provedení, Varivent, mlékárenské připojení a Clamp: nerezová ocel 1.4404 (316L) variantně pro G1 1/2" čelní (DIN 3852): PVC / PVDF
Pouzdro	nerezová ocel 1.4301 (304)
Průhled displeje	bezpečnostní sklo
Těsnění (ve styku s médiem)	FKM EPDM jiné po dohodě
Membrána	keramika Al ₂ O ₃ 99,9 %
Části ve styku s médiem	tlaková přípojka, těsnění, membrána
Jiskrová bezpečnost (u provedení Ex)	
Certifikát AX2-x act ci	IBExU05ATEX1105 X zóna 0/1 4: II 2G Ex ia IIC T4 Gb II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb II 1G Ex ia IIC T4 Ga zóna 20: II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da
Nejvyšší hodnoty	$U_i = 28$ V, $I_i = 98$ mA, $P_i = 680$ mW, $C_i = 0$ nF, $L_i = 0$ μ H, $C_{GND} = 33$ nF účinná vnitřní kapacita proti zemi je max. 33 nF
Nejvyšší teploty okolí	v zóně 0: -20 ... 60 °C při p_{atm} 0,8 bar do 1,1 bar od zóny 1: -40 ... 70 °C
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 μ H/m
⁴ Označení je závislé na použitém tlaku. U rozsahů tlaku ≤ 160 mbar bude označení „2G“. U rozsahů tlaku > 160 mbar a < 10 bar bude označení „1G“. Zároveň je nutné respektovat bod 17 certifikátu typové zkoušky!	

Další parametry		
Displej	LCD displej, zorné pole displeje 32,5 x 22,5 mm; 5místný 7segmentový hlavní displej, výška číslic 8 mm, rozsah zobrazovače ± 9999; 8místný 14segmentový přídatný displej, výška číslic 5 mm; 52segmentový bargraf; přesnost 0,1% ± 1 číslice	
Třída krytí	IP 67	
Montážní poloha	libovolná	
Hmotnost	min. 400 g (dle tlakové přípojky)	
Životnost	> 100 x 10 ⁶ tlakových cyklů	
Shoda CE	elektromagnetická kompatibilita - směrnice 2014/30/EU	
Směrnice ATEX	2014/34/EU	
Schéma zapojení vývodů		
2vodičový systém (proud)	2vodičový systém (napětí) HART®	
		
Tabulka zapojení vývodů		
Elektrické připojení	M12x1 (4pólový)	Barvy vodičů (IEC 60757)
Napájení +	1	wh (bílá)
Napájení -	3	bn (hnědá)
Kostra	pouzdro konektoru	gn / ye (zelená / žlutá)
Elektrická připojení (rozměry v mm)		
		
Provedení s		
		
boční display		45° displej
5 všechna provedení v kombinaci s G1 1/2" čelní jsou standardně dodávána s horizontálně otočným pouzdrem, ostatní mechanická připojení s otočným pouzdrem jsou možná po dohodě		

Rozměry (v mm)

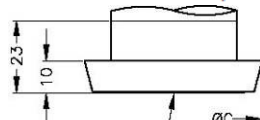


G1 1/2" čelní DIN 3852

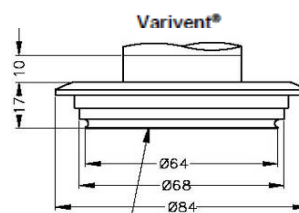


rozměry v mm		
rozměr	1 1/2"	2"
A	50,5	64
P _N [bar]	≤ 16	≤ 16

Mlékárenské šroubení⁶ (DIN 11851)

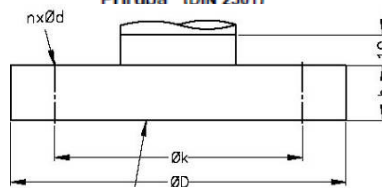


rozměry v mm		
rozměr	DN	DN 50
C	56	68,5

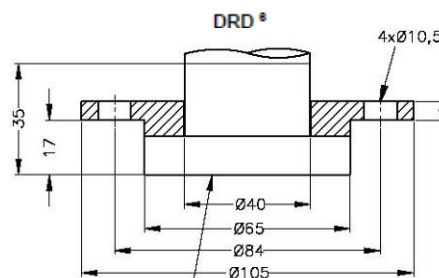


DN 40/50;

Příruba⁷ (DIN 25011)



rozměry v mm			
rozměr	DN25/PN40	DN50/PN40	DN80/PN16
D	115	165	200
k	85	125	160
b	18	20	20
n	4	4	8
d	14	18	18
P _N	≤ 40 bar	≤ 40 bar	≤ 16 bar



⁶ převlečná matice pro mlékárenské šroubení nebo volná příruba pro DRD je součástí balení (již předmontovaná)

⁷ DN80/PN16 možno pro rozsahy jmenovitého tlaku P_N ≤ 7 bar

HART[®] je registrovaná výrobní značka společnosti HART Communication Foundation;

Varivent[®] je obchodní značka společnosti GEA Tuchenhausen GmbH;

Windows[®] je ochranná známka společnosti Microsoft Corporation

Programovací sady pro HART®-snímače: CIS 150-RS232 a CIS 150-USB

CIS 150-RS232



CIS 150-USB



Obsah balení

Programovací software "Config 3.0" na CD
Návod k obsluze

CIS 150-RS232:

HART® modem (MH-02 výrobce: JSP NOVÁ PAKA)
Připojovací kabel BNC-Testtip (pro měřicí přístroj)
9pólový připojovací kabel RS232 (pro PC)

CIS 150-USB:

Adapt 5
Připojovací kabel BNC-Testtip (pro měřicí přístroj)
USB připojovací kabel – Typ A a Typ B – (pro PC)

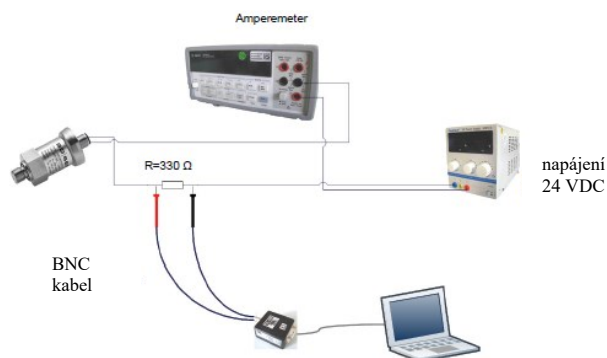
Požadavky systému

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

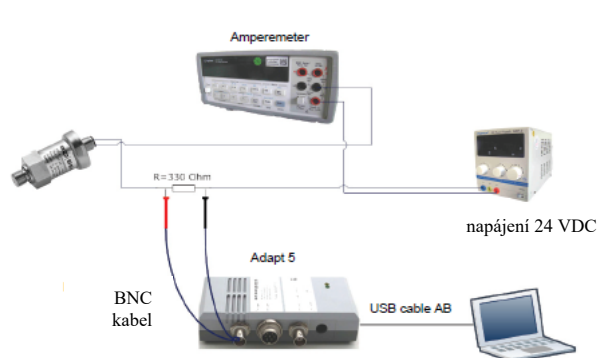
Před instalací a spuštěním programovací sady si prosím pozorně přečtete návod k obsluze.

Schéma zapojení

CIS 150-RS232:



CIS 150-USB rozhraní:



Objednací kódy

Verze:

HART(R) modem s RS232 připojovacím kabelem pro PC

Adapt 5 s USB připojovacím kabelem pro PC

Objednací kód:

CIS 150-RS232

CIS 150-USB

Windows® je registrovaná ochranná známka společnosti Microsoft Corporation

Objednací kód x act ci									
23.08.2024									
x act ci									
Měřený tlak									
Relativní									
5 1 E									
Rozsah [bar]									
0 ... 0,06									
0 ... 0,16									
0 ... 0,4									
0 ... 1									
0 ... 2									
0 ... 5									
0 ... 10									
0 ... 20									
Jiné rozsahy (bude přidělen 4místný kód)									
Pouzdro									
Kulové pouzdro nerez. ocel - boční displej (IP 67)									
Kulové pouzdro nerez. ocel - displej 45° (IP 67)									
Výstupní signál									
4 ... 20 mA / 2-vodič									
Ex ia provedení 4 ... 20 mA / 2-vodič									
HART® - Ex ia provedení 4 ... 20 mA / 2-vodič									
Jiný									
Přesnost									
0,1 % (P _N ≥ 1 bar)									
0,1 % s kalibračním listem (P _N ≥ 1 bar)									
0,2 % (P _N < 1 bar)									
0,2 % s kalibračním listem (P _N < 1 bar)									
Jiná									
Elektrické připojení									
Konektor M12 x 1, 4-pólový (IP 67) - kovový									
Jiné									
Mechanické provedení									
G 1 1/2" DIN 3852									
Clamp DN 1 1/2" (DN 32) (P _N < 16 bar)									
Clamp DN 2" (DN 50)(P _N < 16 bar)									
DIN 11851 DN 40 ¹									
DIN 11851 DN 50 ¹									
Příruba DN 80/PN 16 DIN 2501									
Příruba DN 25/PN 40 DIN 2501									
Příruba DN 40/PN 40 DIN 2501									
Příruba DN 50/PN 40 DIN 2501									
DRD Ø 65 mm (protikus a převl. matice součástí dodávky) ¹									
Jiné									
Materiál oddělovací membrány									
Keramika Al ₂ O ₃ 96 %									
Keramika Al ₂ O ₃ 99,9 %									
Jiná									
Těsnění									
Vitón (FKM)									
EPDM									
Jiné									
Materiál tlakové přípojky									
Nerezová ocel 1.4404 (316 L)									
PVDF (platí pouze pro M00) ²									
Jiná									
Volitelné provedení									
Standard									
Jiné provedení									
Příslušenství									
HART® modem HM02 + USB včetně SW CONFIG									

PD...po dohodě s výrobcem příslušenství není součástí dodávky

Příplatky za kalibraci nepodléhají případným slevám.

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

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.

pokud se bude rozsah nastavení lišit od jmenovitého rozsahu,

uvedte to prosím v objednávce

1 převlečná matice resp. montážní příruba je součástí balení (předmontováno)

2 pro tlakovou přípojku v PVDF je provozní teplota media -25...60 °C



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

The company BD SENSORS s.r.o. is certified by Bureau Veritas Czech according to the standard ISO 9001.

Tel.: +420 572 411 011

www.bdsensors.cz
info@bdsensors.cz

