



XMD

Snímač diferenčního tlaku pro technologické procesy s komunikací HART[®]

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

Rozsahy tlaku

od 0 ... 60 mbar do 0 ... 20 bar

Výstupní signál

2vodič: 4 ... 20 mA / HART[®]
jiné po dohodě

Přednosti

- ▶ přetížení statickým tlakem až do 400 bar
- ▶ dvoukomorové hliníkové pouzdro
- ▶ komunikace HART[®]
- ▶ výstupní signál:
lineární nebo odmocněný
- ▶ ochrana proti výbuchu, jiskrová bezpečnost Exia
- ▶ pevný závěr Exd

Variantní provedení

- ▶ SIL 2 dle IEC 61508
- ▶ provedení s modulem displeje a nastavení
- ▶ příprava pro montáž oddělovačů
- ▶ Přesnost 0,1 % span

Inteligentní snímač XMD je určen pro měření diferenčního tlaku v průmyslových procesech všech výrobních oborů. Vyniká dlouhodobou stabilitou.

S využitím odmocněného výstupního signálu lze měřit průtok páry a plynů na clonách a rychlostních sondách.

Hlavní oblasti použití



těžba surovin



chemický / biochemický průmysl



energetický průmysl



potravinářský průmysl



papírenský průmysl



Typ senzoru	B	C	D	E
Rozsahy diferenčního tlaku dp	60 mbar	400 mbar	2.5 bar	20 bar
Limity nastavení (offset a rozpětí V tomto rozsahu volně nastavitelné)	-60 ... 60 mbar	-400 ... 400 mbar	-2.5 ... 2.5 bar	-20 ... 20 bar
Nejmenší přípustné rozpětí	2 mbar	4 mbar	25 mbar	200 mbar
Přípustný statický tlak varianta	160 bar -	160 bar 400 bar	160 bar 400 bar	160 bar 400 bar
Přestavitelnost TD (s ohledem na rozsah diferenčního tlaku dp)	30:1	100:1	100:1	100:1

Výstupní signál / Napájení

2vodič: 4 ... 20 mA	standard: jiskrová bezpečnost (Exia) s HART®- komunikací varianty: pevný závěr (Exd) s HART®- komunikací SIL2 / jiskrová bezpečnost (Exia) s HART®- komunikací SIL2 / pevný závěr (Exd) s HART®- komunikací	$V_s = 12 \dots 28 V_{DC}$ $V_s = 13 \dots 28 V_{DC}$ $V_s = 12 \dots 28 V_{DC}$ $V_s = 13 \dots 28 V_{DC}$
---------------------	--	--

Parametry výstupního signálu

Přesnost	1. provedení s přesností 0,1 % přenastavení (rozsahu) $\leq 10:1$: $\leq \pm 0,1 \%$ span přenastavení (rozsahu) $> 10:1$: $\leq \pm [0,01 \times \text{přenastavení}] \%$ span 2. provedení s přesností 0,075 % přenastavení (rozsahu) $\leq 10:1$: $\leq \pm 0,075 \%$ span přenastavení (rozsahu) $> 10:1$: $\leq \pm [0,0075 \times \text{přenastavení}] \%$ span Pozn.: přenastavení = rozsah jmenovitého tlaku / nastavený rozsah
Vliv napájení	$\leq 0.001 \%$ span / 10 V
Vliv statického tlaku	typ B: $\pm [0.06 \text{ mbar} + 0.075 \%$ z nastaveného rozsahu] / 160 bar typ C: $\pm [0.2 \text{ mbar} + 0.05 \%$ z nastaveného rozsahu] / 160 bar typ D: $\pm [1.25 \text{ mbar} + 0.05 \%$ z nastaveného rozsahu] / 160 bar typ E: $\pm [10 \text{ mbar} + 0.05 \%$ z nastaveného rozsahu] / 160 bar
Vliv instalační pozice	max. 400 Pa (může být kompenzováno korekcí nulového bodu)
Dlouhodobá stabilita	typ B: $\leq \pm (0.2 \%$ x rozsah diferenčního tlaku dp) / rok v referenčních podmínkách typ C - E: $\leq \pm (0.1 \%$ x rozsah diferenčního tlaku dp) / rok v referenčních podmínkách
Časová odezva	typ B: ca. 0.4 s typ C: ca. 0.2 s typ D: ca. 0.2 s typ E: ca. 0.1 s
Povolená zátěž	bez LC-displeje: $R_{max} = [(U_B - 12 V) / 0.023 A] \Omega$ with LC-display: $R_{max} = [(U_B - 15 V) / 0.023 A] \Omega$ HART®-komunikace: $R = 230 \Omega \dots 600 \Omega$
Tlumení	elektronické: 0.1 ... 60 s plus časová odezva

Chyba vlivem teploty (offset a rozpětí)

Teplotní rozsah -20 ... +65°C	typ B: $\pm [0.30 \times \text{přenastavení rozsahu} + 0.20] \%$ z nastaveného rozsahu] typ C - E: $\pm [0.20 \times \text{přenastavení rozsahu} + 0.10] \%$ z nastavitelného rozsahu]
Teplotní rozsahy -40 ... -20°C a +65 ... +100°C	typ B: $\pm [0.30 \times \text{přenastavení rozsahu} + 0.20] \%$ z nastaveného rozsahu] typ C - E: $\pm [0.20 \times \text{přenastavení rozsahu} + 0.10] \%$ z nastaveného rozsahu]
Povolené teploty	
Prostředí/skladování	bez displeje: -40...85°C s displejem: -20...65°C (85°C bez funkce)
Části ve styku s médiem	silikonový olej: -40...100°C (informace: + 125 °C krátkodobě, max. 30 min.) olej fluorolube: -40...100°C (informace: + 125 °C krátkodobě, max. 30 min.)

Elektrická odolnost

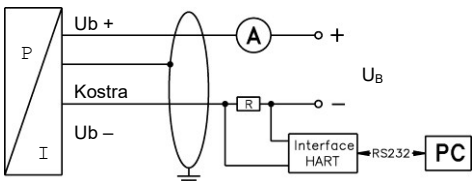
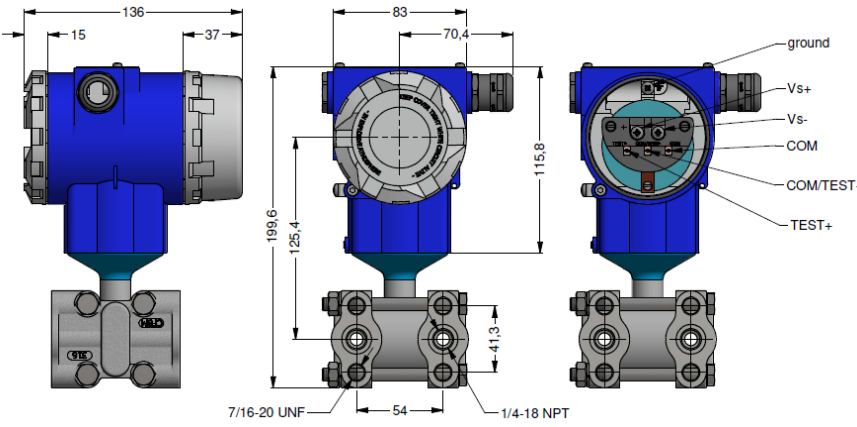
Odolnost proti zkratu	trvalá
Odolnost proti přepólování	Při přepólování bez poškození, ale také bez funkce.
Elektromagnetická slučitelnost	vyzařování a odolnost proti rušení podle EN 61326

Mechanická odolnost

Vibrace	5 g RMS (25 ... 2000 Hz)	podle DIN EN 60068-2-6
Rázy	100 g / 1 ms	podle DIN EN 60068-2-27

Materiály / Náplně

Tlaková přípojka	nerezová ocel 1.4401 (316)
Pouzdro	duralový odlitek, práškový lak
Displej	bezpečnostní sklo
Těsnění (ve styku s médiem)	FKM / EPDM
Membrána	standard: nerezová ocel 1.4435 (316 L) varianta: Hastelloy® C-276 (2.4819)
Materiály ve styku s médiem	tlaková přípojka, těsnění, membrána
Náplň	silikonový olej

Ex provedení	
Certifikát AX2-XMD (se SIL2)	jiskrová bezpečnost: IBExU05ATEX1105 X (se SIL2: IBExU 05 ATEX 1105 X) zóna 0/1: II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb zóna 20: II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da
Nejvyšší hodnoty	$U_i = 28 \text{ V}$, $I_i = 98 \text{ mA}$, $P_i = 680 \text{ mW}$, $C_i = 0 \text{ nF}$, $L_i = 0 \text{ μH}$, $C_{GND} = 33 \text{ nF}$
Certifikát AX7-XMD (se SIL2)	pevný závěr: IBExU12ATEX1073 X (se SIL2: IBExU 12 ATEX 1073 X) zóna 1: II 2G Ex db IIC T5 Gb
Max. teploty okolí	zóna 0: -20°C s p_{atm} 0.8 bar do 1.1 bar zóna 1 a vyšší: jiskrová bezpečnost: -40°C ... 70°C/ pevný závěr: -20...70°C
Další parametry	
Varianta SIL 2	dle IEC 61508
Úroveň integrity funkční bezpečnosti	SIL2
Displej (varianta)	LC displej, zorné pole displeje 32,5 x 22,5 mm; 5místný 7segmentový hlavní displej, výška číslic 8 mm, rozsah zobrazovače ±9999; 8místný 14segmentový přídavný displej, výška číslic 5 mm; 52segmentový bargraf; přesnost 0,1% ± 1 číslice
Krytí	IP 67
Provozní poloha	libovolná
Hmotnost	min. 3500 g
Spotřeba	max. 21 mA
Životnost	> 100 x 10 ⁶ cyklů
Shoda CE	elektromagnetická kompatibilita - směrnice 2014/30/EU
Směrnice ATEX	2014/34/EU
Připojení	
Elektrické připojení	připojovací svorkovnice v oddělené komoře s průchodkou M20×1,5 (pro kabel - Ø 5 až 14 mm)
Připojení pro mechan. instalaci	vnitřní závity 7/16-20 UNF (připojovací šrouby nejsou součástí dodávky)
Schéma zapojení	
	
Tabulka zapojení vývodů	
Elektrické připojení	připojovací kontakt (průměr svorky 2,5 mm ²)
napájení + (U _B +)	+
napájení - (U _B -)	-
Test +	TEST+
COM / Test -	COM/TEST-
COM	COM
kostra	⏏
Vývody COM lze použít ke komunikaci se snímačem. Přitom musí být v proudové smyčce zapojen odpor min. 250 Ohm. Připojením multimetru v režimu měření proudu na vývody Test+ a Test- lze měřit proud smyčky bez jejího přerušení.	
Rozměry (v mm) ²	
	
* u provedení bez displeje se rozměr zkrátí o 22 mm	
² hliníkové pouzdro je horizontálně otočné HART® je registrovaná obchodní značka organizace HART Communication Foundation; Hastelloy® je obchodní značka společnosti Haynes International Inc.; Windows® je registrovaná značka společnosti Microsoft Corporation	

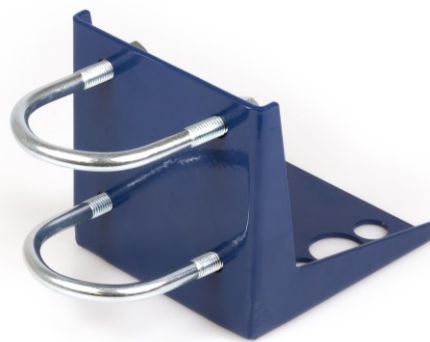
Příslušenství (je součástí dodávky)

K elektrickému připojení Ex i (standard)		K elektrickému připojení Ex d (pevný závěr)	
Objednací typ	Objednací kód	Objednací typ	Objednací kód
záslepka závit M20x1,5	1001871	záslepka závit M20x1,5	1001438
průchodka kabelová závit M20x1.5	1001460	průchodka kabelová závit M20x1.5	1001870

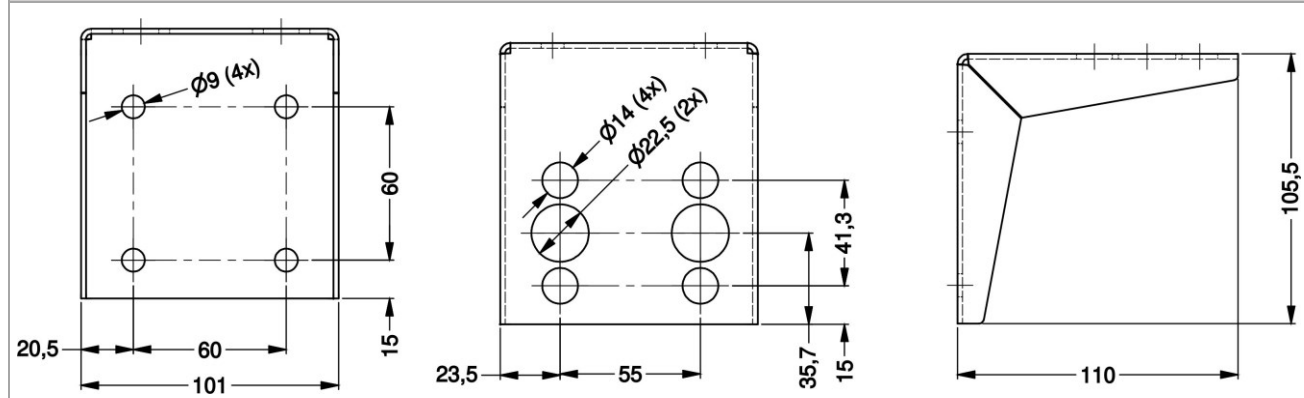
Procesní připojení (není součástí dodávky, nutno objednat zvlášť)	
Objednací typ	Objednací kód
záslepka vnější závit 1/4" – 18 NPT	5002322
záslepka s odvzdušněním vnější závit 1/4" – 18 NPT	1003217
šroub 7/16" UNF X 1 3/4" A2 (nutno objednat 4ks), šroub slouží pouze pro připojení ventilové soupravy	1004639

Univerzální držák

Hmotnost	550 g
Materiál	černá ocel
Objednací kód	5029224



Rozměry (v mm)



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)

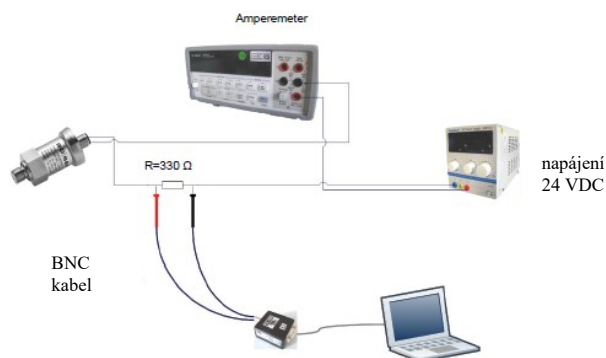
Požadavky systému

Pro instalaci software je požadován operační systém Windows® PC (95, 98, ME, 2000, NT, XP, 7, 10, 11) se sériovým rozhraním (RS 232) nebo rozhraním USB.

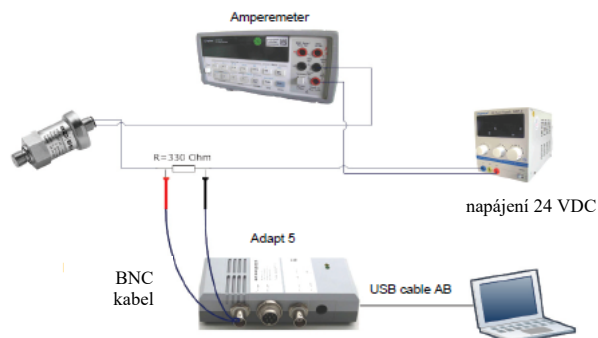
Před instalací a spuštěním programovací sady si prosím pozorně přečtete návod k obsluze.

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

Objednačí kód XMD

23.08.2024

XMD

□	□	-	□	□	□	-	□	-	□	-	□	-	□	-	□	-	1	-	□	-	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

[illegible]

Volitelné příslušenství	
Elektrické připojení Ex ia (standard)	
Záslepka Ex ia závit M20x1,5	1001871
Průchodka kabelová Ex ia závit M20x1,5 (kabel pr. 5-14 mm)	1001460
Elektrické připojení Ex D (pevný závěr)	
Záslepka Ex D závit M20x1,5	1001438
Průchodka kabelová Ex D závit M20x1,5 (kabel pr. 10-14 mm)	1001870
Procesní připojení	
Záslepka - vnější závit 1/4" NPT	5002322
Záslepka s odvodušněním - vnější závit 1/4" NPT	1003217
Šroub 7/16" UNF (potřeba 4 ks), šroub slouží pouze pro připojení ventilové soupravy	1004639
Kapilárové oddělovače	
Cena mechanického připojení (viz níže)	
Kapilára (cena za 1 m)	
Kapilára armovaná (cena za 1 m)	
Příruba s prodloužením	
Cena mechanického připojení (viz výše)	
Délka prodloužení do 100 mm	
Délka prodloužení mezi 100 - 200 mm	
Mechanické připojení	

Příruba DN 25/PN 40 DIN 2501	
Příruba DN 40/PN 40 DIN 2501	
Příruba DN 50/PN 40 DIN 2501	
Příruba DN 80/PN 16 DIN 2501	
Příruba DN 100/PN 16 DIN 2501	
Jiné	
Držák	
Držák univerzální XMD	5029224
Tovární kalibrační certifikát	
Tabulka naměřených hodnot	
Příslušenství	
HART® modem HM02 + USB včetně SW CONFIG	5031837

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.



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

