



# XMD

## Snímač diferenčního tlaku pro technologické procesy s komunikací HART®

Přesnost podle IEC 60770:  
0,1 % FSO

Snímač diferenčního tlaku

### Rozsahy tlaku

od 0 ... 75 mbar  
do 0 ... 2 bar

### Výstupní signál

standard: 2-vodič: 4 ... 20 mA  
jiné po dohodě

### Přednosti

- ▶ přetížení statickým tlakem až do 130 bar
- ▶ nastavení rozpětí 10:1 jmenovitého rozsahu
- ▶ dvoukomorové hliníkové pouzdro
- ▶ komunikace HART®
- ▶ výstupní signál: lineární nebo odmocněný
- ▶ Ex provedení  
Ex ia = jiskrová bezpečnost

### Variantní provedení

- ▶ Ex provedení  
Ex d = pevný závěr
- ▶ provedení s modulem displeje a nastavení
- ▶ příprava pro montáž oddělovače

Inteligentní snímač diferenčního tlaku XMD, navržený speciálně pro procesní použití, vyniká svou dlouhodobou stabilitou. Je vhodný pro měření výšky hladiny v uzavřených, tlakových nádržích, kontrolních zařízeních čerpadel nebo filtrů, měření hustoty, měření těsnosti, apod.

Další vlastností je možnost přenastavení výstupního signálu z lineárního na odmocněný, který umožňuje měření průtoku média.

### Hlavní oblasti použití



Těžba surovin



Chemický / Biochemický průmysl



Energetický průmysl



Potravinářský průmysl



Papírenský průmysl

XMD



Distributor Slovakia: MaRweb.sk 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)

Rozsahy tlaku				
Jmenovitý tlak relativní	[mbar]	75	400	2000
Max. přetížení	[bar]	130	130	130
Výstupní signál / Napájení				
Standard	2-vodič: 4 ... 20 mA s HART® komunikací: $U_s = (12 \text{ V} + 20 \text{ mA} \times R_{\min}) \dots 28 \text{ V}$			
Performance				
Vliv statického tlaku	$\leq \pm 0,2 \%$ FSO			
Přesnost <sup>1</sup>	přednastavení $\leq 5:1$ : $\leq \pm 0,1 \%$ FSO přednastavení $> 5:1$ : $\leq \pm [0,1 + 0,015 \times \text{přednastavení}] \%$ FSO s přednastavením = rozsah jmenovitého tlaku / nastavený rozsah			
Povolená zátěž	zátěž při HART® komunikaci: $R_{\min} = 250 \Omega$ napájení: $\leq 0,05 \%$ FSO / 10 V zátěž: $\leq 0,05 \%$ FSO / k $\Omega$			
Dlouhodobá stabilita	$\leq \pm (0,1 \times \text{přednastavení}) \%$ FSO / rok při doporučených podmínkách			
Časová odezva	300 ms – při elektronickém tlumení 0 s			
Rychlost měření	3,5 / s			
Uživatelská nastavení	elektronické tlumení: 0 ... 100 s offset: 0 ... 90 % FSO přednastavení: max. 10:1			
<sup>1</sup> přesnost dle IEC 60770 – nastavení rozhraní (nelinearita, hystereze, opakovatelnost); FSO – Full Scale Output				
Chyba vlivem teploty (offset a rozpětí) / Povolené teploty				
Chyba vlivem teploty	$\leq \pm (0,1 \times \text{nastavení}) \%$ FSO / 10 K v kompenzovaném pásmu standard: -20 ... 80 °C varianta: provedení bez displeje: -40 ... 60 °C			
Provozní a skladovací podmínky	bez displeje:	médium: -40 ... 85 °C	okolí: -40 ... 50 °C	sklad: -40 ... 80 °C
	s displejem:	médium: -40 ... 85 °C	okolí: -20 ... 50 °C	sklad: -30 ... 80 °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)		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	tlakový odlitek ze slitiny hliníku, práškový lak			
Displej	bezpečnostní sklo			
Těsnění (ve styku s médiem)	FKM / EPDM			
Membrána	nerezová ocel 1.4435 (316 L)			
Materiály ve styku s médiem	tlaková přípojka, těsnění, membrána			
Náplň	silikonový olej			
Ex provedení				
Certifikát AX2-XMD	IBExU05ATEX1105 X tlakový odlitek ze slitiny hliníku: v zóně 1: II 2G Ex ia IIB T4 Gb / II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da			
Pevný závěr	v řízení			
Max. teploty okolí	v zóně 1: -20 ... 65 °C			
Nejvyšší hodnoty	$U_i = 28 \text{ V}$ , $I_i = 93 \text{ mA}$ , $P_i = 660 \text{ mW}$ , $C_i = 0 \text{ nF}$ , $L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$ , $C_{\text{GND}} = 27 \text{ nF}$			
Další parametry				
Displej (varianta)	LC displej, zorné pole displeje 32,5 x 22,5 mm; 5místný 7dílný hlavní displej, výška číslic 8 mm, rozsah zobrazovače $\pm 9999$ ; 8místný 14dílný přídavný displej, výška číslic 5 mm; 52dílný graf; přesnost 0,1% $\pm 1$ číslice			
Krytí	IP 67			
Provozní poloha	libovolná			
Hmotnost	min. 3500 g (podle typu pouzdra a tlakové přípojky)			
Spotřeba	max. 21 mA			
Životnost	$> 100 \times 10^6$ cyklů			
Shoda CE	elektromagnetická kompatibilita - směrnice 2004/108/ES			

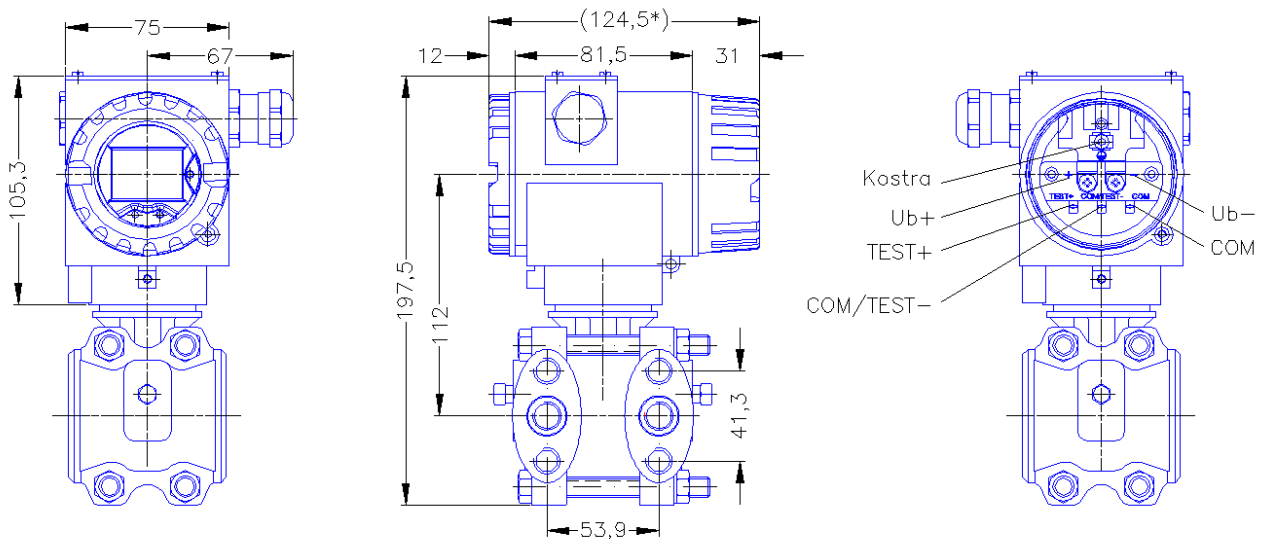
<b>Připojení</b>	
Elektrické připojení	připojovací svorkovnice v oddělené komoře s průchodkou M20×1,5 (pro kabel - Ø 5 až 14 mm)
Procesní připojení	vnitřní závit 1/4" - 18 NPT



<b>Tabulka zapojení vývodů</b>	
Elektrické připojení	připojovací kontakt (průměr svorky 2.5 mm <sup>2</sup> )
napájení +	2
napájení -	4
TEST	3
kostra	1

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)<sup>2</sup>**



\* u provedení bez displeje se rozměr zkrátí o 19 mm

<sup>2</sup> hliníkové pouzdro je horizontálně otočné standardně

HART® je registrovaná obchodní značka organizace HART Communication Foundation; Hastelloy® je obchodní značka společnosti Haynes International Inc.; Windows® je registrovaná značka společnosti Microsoft Corporation

## Tlakové snímače pro technologické procesy

### XMP ci



#### Vlastnosti

- ▶ rozsahy tlaků od 0,06 do 20 bar
- ▶ nastavení rozpětí 1:10
- ▶ dvoukomorové duralové pouzdro nebo nerezové polní pouzdro
- ▶ vnitřní nebo čelní kapacitní keramický senzor
- ▶ HART<sup>®</sup> komunikace (standard)
- ▶ Ex provedení (standard):  
Ex ia = jiskrová bezpečnost
- ▶ přesnost podle IEC 60770:  
0,2 % FSO



### XMP i



#### Vlastnosti

- ▶ rozsahy pro vakuum, relativní a absolutní tlaky od 0,40 do 600 bar
- ▶ nastavení rozpětí 1:10
- ▶ dvoukomorové duralové pouzdro nebo nerezové polní pouzdro
- ▶ vnitřní nebo čelní přivařená membrána
- ▶ HART<sup>®</sup> komunikace (standard)
- ▶ Ex provedení (standard):  
Ex ia = jiskrová bezpečnost
- ▶ přesnost podle IEC 60770:  
0,1 % FSO



## Procesní snímače tlaku pro potravinářský, farmaceutický a biotechnologický průmysl

### x|act ci



#### Vlastnosti

- ▶ rozsahy tlaků od 60 mbar do 20 bar
- ▶ nastavení rozpětí 1:10
- ▶ provedení vhodné i pro potravinářský průmysl
- ▶ čelní kapacitní keramický senzor
- ▶ mnoho procesních připojení (palcový závit, Clamp, atd.)
- ▶ s vestavným displejem a modulem k obsluze
- ▶ přesnost podle IEC 60770:  
0,2 % FSO



### x|act i



#### Vlastnosti

- ▶ rozsahy tlaků od 400 mbar do 40 bar
- ▶ nastavení rozpětí 1:10
- ▶ provedení vhodné i pro potravinářský průmysl
- ▶ čelní přivařená membrána
- ▶ mnoho procesních připojení (G1", Clamp, mlékárenské provedení atd.)
- ▶ s vestavným displejem a modulem k obsluze
- ▶ přesnost podle IEC 60770:  
0,1 % FSO





<b>XMD Inteligentní snímač tlakové difference</b>		
<b>TYP</b>	<b>příklad kódu, XMD, 340-0750-A0-I-1-AK0-N56-1-1-1-000, difference 0...7,5 kPa</b>	
XMD	Snímač tlaku (0...75 mbar / 20 bar)	
<b>Kód</b>	<b>Měřený tlak</b>	
340	diferenční	
<b>Kód</b>	<b>Rozsah</b>	<b>Max. přetížení</b>
0750	0...75 mbar	130 bar
4000	0...400 mbar	130 bar
2001	0...2 bar	130 bar
7001	0...7 bar	130 bar
2002	0...20 bar	130 bar
<b>Kód</b>	<b>Displej</b>	
A0	S LED 4-místným displejem (standard)	
AN	Bez displeje	
<b>Kód</b>	<b>Výstupní signál</b>	
I	HART <sup>®</sup> - komunikace / 4...20 mA / 2 v - provedení Ex ia (standard)	
G	HART <sup>®</sup> - komunikace / 4...20 mA / 2 v - provedení Ex d (pevný závěr)	
<b>Kód</b>	<b>Přesnost</b>	
1	0,1%	
P	0,1% kalibrace vč. kal. listu	
<b>Kód</b>	<b>Elektrické připojení</b>	
AK0	Svorkovnice	
<b>Kód</b>	<b>Přípojka tlaku</b>	
N56	1/4" NPT vnitřní	
<b>Kód</b>	<b>Těsnění</b>	
1	Viton (FKM) (standard)	
3	EPDM	
<b>Kód</b>	<b>Volitelné provedení</b>	
000	Standard	

#### Volitelné příslušenství

<b>Kód</b>	<b>Elektrické připojení Ex ia (standard)</b>	
1001871	záslepka Ex ia závit M20x1,5	
1001460	průchodka kabelová Ex ia závit M20x1,5	
<b>Kód</b>	<b>Elektrické připojení Ex D (pevný závěr)</b>	
1001438	záslepka Ex D závit M20x1,5	
1001870	průchodka kabelová Ex D závit M20x1,5	
<b>Kód</b>	<b>Procesní připojení</b>	
5002322	Záslepka vnější závit 1/4"-18 NPT	
1003217	Záslepka s odvodušněním vnější závit 1/4"-18 NPT	
1002456	šroub M 10x40 DIN 933 A2	

příklad kódu, XMD, 340-0750-A0-I-1-AK0-N56-1-1-1-000, difference 0...7,5 kPa  
diferenční rozsah je možné nastavit v rozpětí 1:10 z jmenovitého rozsahu diferenčních tlaků  
Rozsah diferenciálního tlaku lze volit individuálně od 10% do 100% max. tlaku na vstupu +.

Distributor Slovakia: MaRweb.sk www.marweb.sk

**MAHRLO s.r.o.**  
L'udmily 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)