

Datový list

Snímače tlaku určené pro aplikace s velkým zatížením

MBS 3200 a 3250



MBS 3200

MBS 3250

Kompaktní snímač tlaku MBS 3200 je konstruován pro použití v hydraulických systémech a ve většině průmyslových aplikací. Nabízí spolehlivé měření tlaku i v nejtěžších provozních podmínkách.

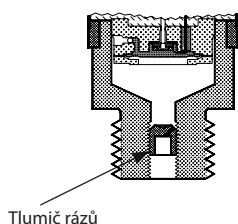
Snímač tlaku MBS 3250 s integrovaným tlumičem rázů je konstruován pro použití v hydraulických systémech, kde se projevují kavitace, vodní rázy a špičkové nárůsty tlaku. Nabízí spolehlivé měření tlaku i v nejtěžších provozních podmínkách.

Řada flexibilních snímačů tlaku zahrnuje snímače s různými výstupními signály, verze pro měření absolutního nebo manometrického (relativního) tlaku, rozsah měření od 0–1 až po 0–600 barů a široký rozsah tlakových a elektrických připojení.

Snímač tlaku se vyznačuje robustní konstrukcí, vynikající odolností proti vibracím, vysokým stupněm ochrany EMC/EMI a splňuje ty nejpřísnější průmyslové požadavky.

Vlastnosti

- Určen k použití v náročných průmyslových a hydraulických prostředích
- Pro teploty médií a teploty prostředí až 125 °C
- S integrovaným tlumičem rázů. Ochrana proti kavitacím, vodním rázům a špičkovým nárůstům tlaku (MBS 3250)
- Všechny standardní výstupní signály: 4–20 mA, 0–5 V, 1–5 V, 1–6 V, 0–10 V, 1–10 V
- Pouzdro a smáčené komponenty vyrobeny z nerezové oceli AISI 316L
- Široká škála tlakových a elektrických připojení
- Teplotně kompenzovaný, linearizovaný a laserově kalibrovaný
- Určen k použití ve výbušných prostředích zóny 2

Použití a charakteristika médií (MBS 3250)

Aplikace

Kavitace, vodní rázy a špičkové nárůsty tlaku se mohou objevit v hydraulických soustavách naplněných kapalinou, kde dochází ke změnám průtokové rychlosti, např. při rychlém zavření ventilu nebo při spuštění a zastavení čerpadla. K problému může dojít na vstupní i výstupní straně, a to i při poměrně nízkém provozním tlaku.

Charakteristika média

Kapaliny obsahující částice mohou způsobit ucpání trysky. Montáží snímače do svislé polohy se minimalizuje nebezpečí ucpání, neboť průtok v trysce je omezen na dobu spuštění, dokud není dosaženo mrtvého objemu za otvorem trysky. Viskozita média má pouze malý vliv na dobu odezvy. I při viskozitě až 100 cSt doba odezvy nepřekročí 4 ms.

Technické údaje
Výkon (EN 60770)

Přesnost (včetně nelinearity, hystereze a opakovatelnosti)		≤ ± 0,5 % FS (typ.)
		≤ ± 1,0 % FS (max.)
Nelinearita BFSL (shoda)		≤ ± 0,2 % FS
Hystereze a opakovatelnost		≤ ± 0,1 % FS
Pásmo tepelné chyby (kompenzovaný teplotní rozsah)		≤ ± 1,0 % FS
Doba odezvy	Kapaliny s viskozitou < 100 cSt	< 4 ms
	Vzduch a plyny (MBS 3250)	< 35 ms
Tlak při přetížení (statický)		6 x FS (max. 1500 barů)
Tlak při roztržení		6 x FS (max. 2000 barů)
Trvanlivost, P: 10–90 % FS		> 10×10 ⁶ cyklů

Parametry elektrického připojení

Nominální výstupní signál (s ochranou proti zkratování)	4–20 mA	0–5, 1–5, 1–6 V DC	0–10 V, 1–10 V DC
Napájecí napětí [U _B], s ochranou proti změně polarity	9–32 V DC	10–30 V DC	15–30 V DC
Napájení – spotřeba proudu	–	≤ 5 mA	≤ 8 mA
Závislost zatížení na napájecím napětí	≤ ± 0,1 % FS / 10 V		
Omezení proudu	28 mA (typ.)	–	
Výstupní impedance	–	≥ 25 kΩ	
Zatížení [R _L] (zatížení připojeno k 0 V)	R _L ≤ (U _B - 9 V) / 0,02 A	R _L ≥ 10 kΩ	R _L ≥ 15 kΩ

Podmínky prostředí

Teplotní rozsah snímače (závisí na materiálu těsnění)	Normal	-40 – 125 °C
	ATEX Zone 2	-10 – 85 °C
Max. teplota média	165 - (0,35 x teplota prostředí)	
Rozsah teploty prostředí (závisí na elektrickém připojení)	Viz strana 5	
Rozsah kompenzované teploty	0 – 100 °C	
Rozsah přepravní/úložné teploty	-50 – 125 °C	
EMC – emise	EN 61000-6-3	
EMC – odolnost	EN 61000-6-2	
Izolační odpor	> 100 mΩ při 100 V DC	
Test kmitočtu síťového napájení	Podle SEN 361503	
Odolnost vůči vibracím	Sinusoidní	15,9 mm-pp, 5 Hz – 25 Hz 20 g, 25 Hz – 2 kHz
	Náhodná	7,5 g _{rms} , 5 Hz – 1 kHz
Odolnost vůči nárazům	Náraz	500 g / 1 ms
	Volný pád	1 m
Pouzdro (závisí na elektrickém připojení)	Viz strana 5	

Technické údaje
 (pokračování)

Výbušná prostředí

Aplikace zóny 2	II 3G Ex nA IIA T3 Gc -20C<Ta<+85C	EN60079-0; EN60079-15
-----------------	---	-----------------------

V případě použití v prostředí definovaném jako ATEX Zona 2 s teplotou nižší než -10 °C, je nutno ochránit kabel a konektor proti poškození.

Mechanické vlastnosti

Materiály	Smáčené komponenty	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	Pouzdro	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	Elektrické připojení	Viz strana 5
	Tlakové připojení	Viz strana 4
Čistá hmotnost (závisí na tlakovém a elektrickém připojení)		0,2–0,3 kg

Standardní uspořádání

MBS 3200
MBS 3250

Rozsah měření	
0 – 1.0 bar	10
0 – 1.6 bar	12
0 – 2.5 bar	14
0 – 4.0 bar	16
0 – 6.0 bar	18
0 – 10 bar	20
0 – 16 bar	22
0 – 25 bar	24
0 – 40 bar	26
0 – 60 bar	28
0 – 100 bar	30
0 – 160 bar	32
0 – 250 bar	34
0 – 400 bar	36
0 – 600 bar	38

Tlaková reference	
Manometrický (relativní)	1
Absolutní	2

Výstupní signál	
4 – 20 mA	1
0 – 5 V	2
1 – 5 V	3
1 – 6 V	4
0 – 10 V	5
1 – 10 V	7

Materiál těsnění/O-kroužku	
0	Bez těsnění (viz tlaková připojení)
1	Viton (teplota média: -20 – 125 °C)

Tlakové připojení	
A B 0 4	G ¼ A (EN 837), MBS 3200
A B 0 8	G ½ A (EN 837)
A C 0 4	¼ – 18 NPT
B C 0 8	½ – 14 NPT – MBS 3200
G A 1 2	DIN 3852-A M18 x 1,5, bez těsnění – MBS 3250
G B 0 4	DIN 3852-E-G ¼, těsnění: DIN 3869-14 NBR
F A 0 9	DIN 3852-E-M 14 x 1,5, těsnění: DIN 3869-14 NBR – MBS 3250

Elektrické připojení	
1	Konektor EN175301-803-A, Pg 9
2	*Konektor, AMP Econoseal, řada J, zástrčný, bez zásuvného konektoru
3	Stíněný kabel, 2 m
5	* Konektor, EN 60947-5-2, M12 x 1, zástrčný, bez zásuvného konektoru
8	* Konektor, AMP Superseal 1.5 zástrčný, bez zásuvného konektoru

* Manometrické verze k dispozici pouze v provedení se zapouzdřeným měříčem ■ Upřednostňované provedení

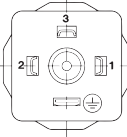
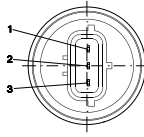
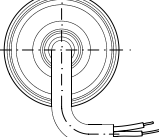
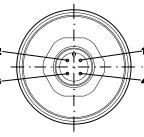
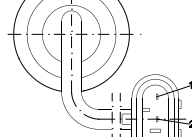


Na výběr jsou i nestandardně sestavené kombinace. Nicméně může být požadována objednávka stanoveného minimálního množství. Bližší podrobnosti nebo informace o jiných provedeních vám sdělí místní zástupce společnosti Danfoss.

Rozměry/kombinace

Typový kód	1	2	3	5	8		
	EN175301-803-A, Pg 9	AMP Econoseal	Stíněný kabel 2 m	EN 60947-5-2 M12 x 1,4 Pin	AMP Superseal		
	G ½ A (EN 837)	¼-18 NPT	DIN 3852-E-M 14 x 1,5 Těsnění: DIN 3869-14-NBR	DIN 3852-A-M 18 x 1,5, bez těsnění	DIN 3852-E-G ¼ Těsnění: DIN 3869-14-NBR	G ¼ A (EN837)	½-14 NPT
Typový kód	AB08	AC04	FA09	GA12	GB04	AB04	AC08
Doporučený utahovací moment ¹⁾	30–35 Nm	2–3 otáčky po dotažení rukou	30–35 Nm	30–35 Nm	30–35 Nm	30–35 Nm	2–3 otáčky po dotažení rukou

¹⁾Závisí na různých parametrech, jako jsou obalový materiál, přidružený materiál, mazání závitů a hladina tlaku

Elektrické připojení

Typový kód	1	2	3	5	8
	 EN 175301-803-A, Pg 9	 AMP Econoseal, řada J (zástrčný)	 Stíněný kabel 2 m	 EN 60497-5-2 M12 x 1, 4 Pin	 AMP Superseal, řada 1.5 (zástrčný)
Teplota prostředí, výstup 4–20 mA	-40 – 100 °C	-40 – 100 °C	-30 – 85 °C	-25 – 90 °C	-40 – 100 °C
Teplota prostředí, 0–5V, 1–5 V, 1–6 V, 0–10 V, výstup	-40 – 125 °C	-40 – 105 °C	-30 – 85 °C	-25 – 90 °C	-40 – 125 °C
Krytí (stupeň krytí IP zajištěn při použití s odpovídajícím konektorem)	IP65	IP67	IP67	IP67	IP67
Materiál	Polyamid vyztužený skelnými vlákny, PA 6.6	Polyamid vyztužený skelnými vlákny, PA 6.6 ¹⁾	Poliolfinový kabel se smršťovací trubicí PE	Niklovaná mosaz, CuZn/Ni	Polyamid vyztužený skelnými vlákny, PA 6.6 ²⁾
Elektrické připojení, výstup 4–20 mA (2vodičový)	Kolík č. 1: + napájení Kolík č. 2: ÷ napájení Kolík č. 3: nepoužito  Uzemnění: připojeno k pouzdru MBS	Kolík č. 1: + napájení Kolík č. 2: ÷ napájení Kolík č. 3: nepoužito	Hnědý vodič: + napájení Černý vodič: ÷ napájení Červený vodič: nepoužito Oranžový: nepoužito Stínění: nepřipojeno k pouzdru MBS	Kolík č. 1: + napájení Kolík č. 2: nepoužito Kolík č. 3: nepoužito Kolík č. 4: ÷ napájení	Kolík č. 1: + napájení Kolík č. 2: ÷ napájení Kolík č. 3: nepoužito
Elektrické připojení, 0–5 V, 1–5 V, 1–6 V, 0–10 V, 1–10 V výstup	Kolík č. 1: + napájení Kolík č. 2: ÷ napájení ³⁾ Kolík č. 3: + výstup  Uzemnění: připojeno k pouzdru MBS	Kolík č. 1: + napájení Kolík č. 2: ÷ napájení ³⁾ Kolík č. 3: + výstup	Hnědý vodič: + výstup Černý vodič: ÷ napájení ³⁾ Červený vodič: + napájení Oranžový: nepoužito Stínění: nepřipojeno k pouzdru MBS	Kolík č. 1: + napájení Kolík č. 2: nepoužito Kolík č. 3: + výstup Kolík č. 4: ÷ napájení ³⁾	Kolík č. 1: + napájení Kolík č. 2: ÷ napájení ³⁾ Kolík č. 3: + výstup

¹⁾ Zásuvný konektor: Polyester vyztužený skelnými vlákny, PBT

²⁾ Vodič: PTFE (teflon) Ochranné pouzdro: PBT síťovina (polyester)

³⁾ Společné

