

Gegevensblad

Druktransmitter voor algemene industriële toepassingen

MBS 3000 en MBS 3050



De compacte druktransmitter, type MBS 3000, is ontworpen voor gebruik in bijna alle industriële toepassingen en biedt een betrouwbare drukmeting, zelfs onder veeleisende omstandigheden.

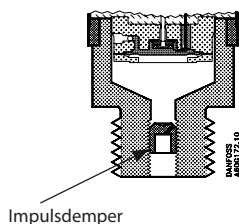
De compacte "heavy duty" druktransmitter MBS 3050 met geïntegreerde impulsdemper is ontworpen voor gebruik in hydraulische toepassingen met zware mediuminvloeden zoals cavitatie, waterslag of drukpieken en biedt een betrouwbare drukmeting, zelfs onder veeleisende omstandigheden.

Het flexibele druktransmitterprogramma is geschikt voor verschillende uitgangssignalen, absolute en relatieve versies en meetbereiken van 0 – 1 tot 0 – 600 bar. Een uitgebreid programma druk- en elektrische aansluitingen is verkrijgbaar.

Uitstekende vibratiestabiliteit, robuuste constructie en een hoge mate aan EMC/EMI bescherming zorgen dat de druktransmitter voldoet aan de strengste industriële eisen.

Kenmerken

- Ontworpen voor gebruik in zware industriële en hydraulische omgevingen
- Bestand tegen cavitatie, vloeistofslag en drukpieken (MBS 3050).
- Behuizing en doorstromingsdelen uit zuurbestendig roestvast staal (AISI 316L)
- Relatieve of absolute drukbereiken van 0 tot 600 bar
- Alle standaard uitgangssignalen: 4 – 20 mA, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V, 1 – 10 V
- Een uitgebreid programma druk- en elektrische aansluitingen
- Compensatie op basis van temperatuur en met laser gekalibreerd
- Voor gebruik in explosieve atmosferen zone 2

Toepassingen en mediumeisen voor MBS 3050

Toepassingen

Cavitatie, vloeistofslag en drukpieken kunnen voorkomen in hydraulische systemen door wijzigingen in stroomsnelheid, bv. door het snel sluiten van een ventiel of het starten en stoppen van een pomp.

Het probleem kan zich zowel aan de inlaat- als aan de uitlaatzijde voordoen, zelfs bij een lage werkdruk.

Mediumeisen

Het mondstuk kan verstopt raken wanneer de vloeistoffen deeltjes bevatten. Door de transmitter rechtop te installeren, wordt het risico op verstopping minimaal omdat de stroom in het mondstuk wordt beperkt tot de opstartperiode tot het dode volume achter de mondstukdoorlaat is gevuld. De viscositeit van het medium heeft slechts weinig gevolgen voor de reactietijd. Zelfs bij een viscositeit tot 100 cSt zal de reactietijd niet langer zijn dan 4 ms.

Technische gegevens
Prestaties (EN 60770)

Nauwkeurigheid (incl. niet-lineariteit, hysteresis en herhalingsnauwkeurigheid)		≤ ± 0,5% FS (typ.)
		≤ ± 1% FS (max.)
Niet-lineariteit BFSL (conformiteit)		≤ ± 0,2% FS
Hysteresis en herhalingsnauwkeurigheid		≤ ± 0,1% FS
Thermische nulpuntverschuiving		≤ ± 0,1% FS / 10K (typ.)
		≤ ± 0,2% FS / 10K (max.)
Spanverschuiving thermische gevoeligheid		≤ ± 0,1% FS / 10K (typ.)
		≤ ± 0,2% FS / 10K (max.)
Reactietijd	Vloeistoffen met viscositeit < 100 cSt	< 4 ms
	Lucht en gasen (MBS 3050)	< 35 ms
Overbelastingsdruk (statisch)		6 × FS (max. 1500 bar)
Barstdruk		6 × FS (max. 2000 bar)
Duurzaamheid, P: 10 – 90% FS		>10 × 10 ⁶ cycli

Elektrische specificaties

Nom. uitgangssignaal (beveiligd tegen kortsluiten)	4 – 20 mA	0 – 5, 1 – 5, 1 – 6 V	0 – 10 V, 1 – 10 V
Voedingsspanning [U _B], beschermde polariteit	9 – 32 V	9 – 30 V	15 – 30 V
Voeding – stroomverbruik	–	≤ 5 mA	≤ 8 mA
Afhankelijkheid voedingsspanning	≤ ± 0,1% FS / 10 V		
Stroombegrenzing	28 mA (typ.)	–	
Uitgangsimpedantie	–	≥ 25 kΩ	
Belasting [R _L] (belasting aangesloten op 0 V)	R _L ≤ (U _B - 9 V) / 0,02 A	R _L ≥ 10 kΩ	R _L ≥ 15 kΩ

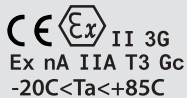
Technische gegevens

(vervolg)

Omgevingsomstandigheden

Temperatuurbereik sensor	Normal	-40 – 85 °C
	ATEX Zone 2	-10 – 85 °C
Temperatuurbereik media	115 - (0,35 x omgevingstemp.)	
Temperatuurbereik omgeving (afhankelijk van elektrische aansluiting)	Zie pagina 6	
Gecompenseerd temperatuurbereik	0 – 80 °C	
Temperatuurbereik transport/opslag	-50 – 85 °C	
EMC – Emissie	EN 61000-6-3	
EMC – Immuniteit	EN 61000-6-2	
Isolatieweerstand	> 100 MΩ bij 100 V	
Netfrequentietest	Gebaseerd op SEN 361503	
Vibratiestabiliteit	Sinusoidaal	15,9 mm-pp, 5 Hz – 25 Hz
		20 g, 25 Hz – 2 kHz
	Willekeurig	7,5 g _{rms} , 5 Hz – 1 kHz
Schokbestendigheid	Schok	500 g / 1 ms
	Vrije val	1 m
Behuizing (afhankelijk van elektrische aansluiting)	Zie pagina 6	

Explosieve atmosferen

Toepassingen zone 2		EN60079-0; EN60079-15
---------------------	---	-----------------------

Wanneer deze gebruikt wordt in een ATEX zone 2 waarbij de temperatuur lager is dan -10 °C moet zowel de kabel als de plug hier tegen beschermd worden.

Mechanische eigenschappen

Materialen	Natte delen	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	Behuizing	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	Elektrische aansluitingen	Zie pagina 6
Nettogewicht (afhankelijk van drukaansluiting en elektrische aansluiting)	0,2 – 0,3 kg	

Bestelstandaard

MBS 30..

Standaard	0 0
Met impulsdemper	5 0

Meetbereik

0 – 1 bar	10
0 – 1,6 bar	12
0 – 2,5 bar	14
0 – 4 bar	16
0 – 6 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

Drukaansluiting

AB04	G ¼ A (EN 837) (alleen MBS 3000)
AB06	G ¾ A (EN 837) (alleen MBS 3000)
AB08	G ½ A (EN 837)
AC04	¼ – 18 NPT
AC08	½ – 14 NPT (alleen MBS 3000)
GB04	DIN 3852-E-G ¼, dichting: DIN 3869-14 NBR
FA09	DIN 3852-E-M14 x 1,5, Dichting: DIN3869-14-NBR (alleen MBS 3050)

Elektrische aansluiting
Figuren verwijzen naar plug en standaard penconfiguratie – zie pagina 5

1	Plug Pg 9 (EN 175301-803-A)
2	* Plug, AMP Econoseal, J-reeks, mannelijk, excl. vrouwelijke plug
3	Afgeschermde kabel, 2 m
5	* Plug, EN 60947-5-2, M12 x 1; 4 pennen; mannelijk, excl. vrouwelijke plug
8	* Plug, AMP Superseal 1.5-reeks, mannelijk, excl. vrouwelijke plug

Drukreferentie

Relatief	1	1
Absoluut	2	2

Uitgangssignaal

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

Voorkeurversies

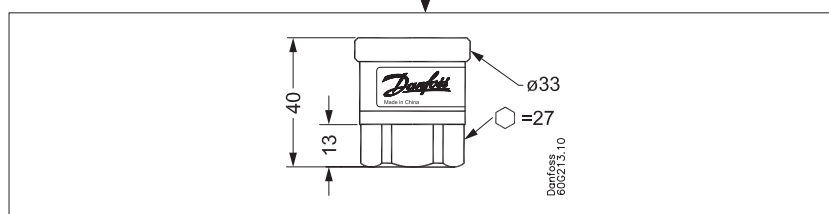
*) Relatieve versies alleen te verkrijgen als afgedichte relatieve versies

Niet-standaard opbouwcombinaties kunnen worden geselecteerd. Er kunnen echter minimale bestelhoeveelheden gelden.

Neem contact op met uw plaatselijk Danfoss-kantoor voor meer informatie.

Afmetingen/Combinaties

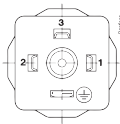
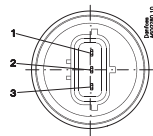
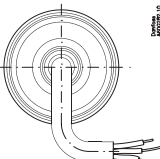
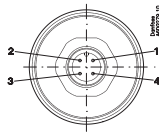
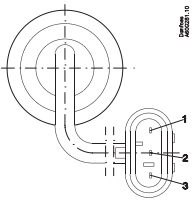


Typecode	1	2	3	5	8
	EN175301-803-A, Pg 9	AMP Econoseal	2 m afgeschermd kabel	EN 60947-5-2 M12 x 1; 4 pennen	AMP Superseal



	G ¼ A (EN 837)	G ¾ A (EN 837)	G ½ A (EN 837)	¼ - 18 NPT	½ - 14 NPT	DIN 3852-E-G ¼ Dichting: DIN 3869-14-NBR	DIN 3852-E-M14 x 1,5 Dichting: DIN 3869-14-NBR
Typecode	AB04	AB06	AB08	AC04	AC08	GB04	FA09
Aanbevolen koppel ¹⁾	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm	2 – 3 omwentelingen na handdicht	2 – 3 omwentelingen na handdicht	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm

¹⁾ Hangt af van verschillende parameters, zoals dichtingsmateriaal, koppelmateriaal, schroefdraadsmering en drukkiveau

Elektrische aansluitingen

Typecode	1	2	3	5	8
					
	EN 175301-803-A, Pg 9	AMP Econoseal J-reeks (mannelijk)	2 m afgeschermd kabel	EN 60947-5-2 M12 x 1; 4 pennen	AMP Superseal 1.5-reeks (mannelijk)
Omgevingstemperatuur	-40 – 85 °C	-40 – 85 °C	-30 – 85 °C	-25 – 85 °C	-40 – 85 °C
Behuizing (Conform IP-bescherming in combinatie met koppelingsconnector)	IP65	IP67	IP67	IP67	IP67
Materiaal	Met glas gevuld polyamide, PA 6.6	Met glas gevuld polyamide, PA 6.6 ¹⁾	Polyolefine kabel met PE-krimpkous	Vernikkelde messing, CuZn/Ni	Met glas gevuld polyamide, PA 6.6 ²⁾
Elektrische aansluiting, 4 – 20 mA uitgang (2 draden)	Pen 1: + voeding Pen 2: ÷ voeding Pen 3: niet gebruikt  Aardaansluiting: Aangesloten op MBS-behuizing	Pen 1: + voeding Pen 2: ÷ voeding Pen 3: niet gebruikt	Bruine draad: + voeding Zwarte draad: ÷ voeding Rode draad: niet gebruikt Oranje: niet gebruikt Afscherming: niet aangesloten op MBS-behuizing	Pen 1: + voeding Pen 2: niet gebruikt Pen 3: niet gebruikt Pen 4: ÷ voeding	Pen 1: + voeding Pen 2: ÷ voeding Pen 3: niet gebruikt
Elektrische aansluiting, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V, 1 – 10 V uitgang	Pen 1: + voeding Pen 2: ÷ voeding/ gemeenschappelijk Pen 3: + uitgang  Aardaansluiting: Aangesloten op MBS-behuizing	Pen 1: + voeding Pen 2: ÷ voeding/ gemeenschappelijk Pen 3: + uitgang	Bruine draad: + uitgang Zwarte draad: ÷ voeding Rode draad: + voeding Oranje: niet gebruikt Afscherming: niet aangesloten op MBS-behuizing	Pen 1: + voeding Pen 2: niet gebruikt Pen 3: + uitgang Pen 4: ÷ voeding/ gemeenschappelijk	Pen 1: + voeding Pen 2: ÷ voeding/ gemeenschappelijk Pen 3: + uitgang

¹⁾ Vrouwelijke plug: Met glas gevuld polyester, PBT

²⁾ Draad: PTFE (teflon) Beschermstof: PBT-gaas (polyester)