

## Datablad

# Temperatuurvoeler met geïntegreerde transmitter voor scheepvaarttoepassingen, type MBT 5560



Met MBT 5560 hebben we de technologie van onze standaard temperatuurvoelers en de elektrische verbindingen van onze MBS druktransmitters gecombineerd met nieuw ontwikkelde elektronica, wat resulteert in een compacte temperatuurvoeler met een ingebouwde transmitter.

De MBT 5560 is ontworpen voor gebruik in veeleisende industriële omgevingen waar een betrouwbare, robuuste en nauwkeurige uitrusting is vereist.

Verkrijgbaar met een ruime selectie elektrische en procesaansluitingen. Leverbaar met een 33 mm extensielengte waardoor het mogelijk wordt om temperaturen te meten tot maximum 200 °C zonder dat de ingebouwde elektronica wordt beschadigd.

## Kenmerken

- Ontworpen voor gebruik in veeleisende industriële omgevingen waar een betrouwbare, robuuste en nauwkeurige uitrusting is vereist.
- Alle metalen behuizingsonderdelen zijn gemaakt van roestvrij staal (AISI 316)
- Uitgangssignalen: 4 – 20 mA of ratiometrisch 10 – 90%
- Een ruime selectie elektrische en procesaansluitingen.
- Ultracompact ontwerp
- Temperatuurbereik -50 – 200 °C
- Sensorpockets verkrijgbaar voor toepassingen waarbij het systeem legen niet nodig is.
- Gebaseerd op Pt 1000-technologie

## Goedkeuringen

Lloyds Register of Shipping, LR  
 Germanischer Lloyd, GL (niet ratiometrisch)  
 Det Norske Veritas, DNV (niet ratiometrisch)  
 Registro Italiano Navale, RINA  
 Bureau Veritas, BV

Nippon Kaiji Kyokai, NKK  
 American Bureau of Shipping, ABS  
 Korean Register of Shipping, KRS  
 China Classification Society, CCS

## Technische gegevens

## Belangrijkste specificaties

Procesaansluitingen	Zie pagina 3
Meetbereiken	Alle combinaties tussen -50 – 200 °C
Minimale span	25 °C
Uitgangssignalen	4 – 20 mA of ratiometrisch 10 – 90%
Elektrische aansluitingen	Zie pagina 4

## Prestaties

	Indicatieve reactietijden			
	Water 0,2 m/s		Lucht 1 m/s	
∅8 mm	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$
	10 s	35 s	95 s	310 s
Nauwkeurigheid	< ± 0,5% FS (typ.) < ± 1,0% FS (max.)			
Max. belasting beschermhuis	100 bar			

## Elektrische specificaties

	Nom. uitgangssignaal (beveiligd tegen kortsluiten)	
	4 – 20 mA	ratiometrisch 10 – 90% van voedingsspanning
Voedingsspanning [ $U_s$ ], beschermde polariteit	10 – 30 V DC	4,75 – 8 V DC 5 V DC (Nom.)
Voeding – stroomverbruik	–	< 4 mA bij 5 V DC
Isolatieweerstand	> 100 Mohm bij 100 V DC	> 100 Mohm bij 100 V DC
Afhankelijkheid voedingsspanning	< ± 0,05% FS / 10 V	–
Stroombegrenzing	30 mA	–
Uitgangsimpedantie	–	< 25 ohm
Belasting [ $R_L$ ]	$R_L < (U_s - 10) / (0,02 \text{ A})$ ohm	$R_L > 5 \text{ kohm}$ bij 5 V DC

## Omgevingsomstandigheden

Mediumtemperatuur (max. 120 °C zonder extensielengte)	-50 – 200 °C	
Temperatuur op elektronica <sup>1)</sup>	-40 – 85 °C	
Temperatuurbereik transport	-50 – 85 °C	
EMC – Emissie	EN 61000-6-3	
EMC – Immuniteit	EN 61000-6-2	
Vibratiestabiliteit	Sinusoidaal 15,9 mm-pp, 5 Hz – 25 Hz	–
	4 g, 25 Hz – 2 kHz	IEC 60068-2-6
	Willekeurig 7,5 g <sub>rms</sub> , 5 Hz – 1 kHz	IEC 600868-2-34, IEC 60068-2-36
Schokbestendigheid	Schok 500 g / 1 ms	IEC 60068-2-27
	Vrije val	IEC 60068-2-32
Behuizing (afhankelijk van elektrische aansluitingen)	Zie pagina 4	

<sup>1)</sup> Temperatuur van de elektronica hangt af van de mediumtemperatuur, extensielengte, omgevingstemperatuur en luchtsnelheid.

## Mechanische eigenschappen

Materialen:	Natte delen Behuizing	W.nr. 1.4571 (AISI 316 Ti) W.nr. 1.4404 (AISI 316 L)
Inzetstuk		vast
Nettogewicht (afhankelijk van ontwerp)		0,1 – 0,15 kg

Bestelstandaard

<b>Type</b>	MBT 5560		<b>Sensor</b>		
<b>Meetbereik</b>	-50 – 200 °C	0			
<b>Uitgangssignaal</b>	4 – 20 mA	0			
	Ratiometrisch...10 – 90%	1			
<b>Beschermbuis, W.nr. 1.4571 (AISI 316 TI)</b>	Zuurbestendig staal, ø8 mm (-50 – 200 °C)	0			
<b>Extensielengte</b>	geen	0			
	33 mm	1			
<b>Insteeklengte</b>	0050 mm	0050			
	0080 mm	0080			
	0100 mm	0100			
	0120 mm	0120			
	0150 mm	0150			
	0200 mm	0200			
	0250 mm	0250			
			1	1	0
			1	1	5
			1	2	0
			4	1	5
			4	2	0
			9	9	9
			0		
			1		
			2		
			7		
			9		
			1		
			4		
			5		
			6		
			A		
			9		

  

<b>Transmitterinstelling</b>	0 – 100 °C
	0 – 150 °C
	0 – 200 °C
	-50 – 150 °C
	-50 – 200 °C
	Overige

  

<b>Procesaansluiting</b>	G 1/4 A
	G 3/8 A
	G 1/2 A
	1/2 – 14 NPT
	Overige

  

<b>Elektrische aansluiting</b>	Plug, EN 175301-803, Pg 9
	Plug, AMP Econoseal, J-reeks, mannelijk, excl. vrouwelijke plug
	Afgeschermd kabel, 2 m
	Plug, IEC 947-5-2, M12 x 1, mannelijk, excl. vrouwelijke plug
	Losse kabels
	Overige

  

Voorkeurversies

Niet-standaard opbouwcombinaties kunnen worden geselecteerd. Er moeten mogelijk minimumhoeveelheden worden besteld. Neem contact op met uw plaatselijke Danfoss-leverancier voor meer informatie.

**Elektrische aansluitingen**

EN 175301-803	AMP Econoseal J-reeks (mannelijk)	IEC 947-5-2 M12 × 1	Losse kabels	2 m afgeschermd kabel
<b>Behuizing</b>				
IP65	IP67	IP67	IP67	IP67
<b>Materialen</b>				
Met glas gevuld polyamide, PA 6.6	Met glas gevuld polyamide, PA 6.6	Met glas gevuld polyamide, PA 6.6	Met glas gevuld polyamide, PA 6.6	PUR
<b>Elektrische aansluiting, 4 – 20 mA uitgang (2 draden)</b>				
Pen 1: + voeding Pen 2: ÷ voeding Pen 3: Niet gebruikt Aardaansluiting: Niet aangesloten op MBT-behuizing	Pen 1: + voeding Pen 2: ÷ voeding Pen 3: Niet gebruikt	Pen 1: + voeding Pen 2: Niet gebruikt Pen 3: Niet gebruikt Pen 4: ÷ voeding	Rode draad: + voeding Zwarte draad: ÷ voeding	Rode draad: + voeding Witte draad: ÷ voeding Rood/zwarte draad: Niet gebruikt Afscherming: Niet aangesloten op MBT-behuizing
<b>Elektrische aansluiting, ratiometrisch (3-dradig) 10 – 90%</b>				
Pen 1: + voeding Pen 2: ÷ voeding Pen 3: Uitgang Aardaansluiting: Niet aangesloten op MBT-behuizing	Pen 1: + voeding Pen 2: ÷ voeding Pen 3: Uitgang	Pen 1: + voeding Pen 2: niet gebruikt Pen 3: Uitgang Pen 4: ÷ voeding	Rode draad: + voeding Zwarte draad: ÷ voeding Blauwe draad: Uitgang	Rode draad: + voeding Witte draad: ÷ voeding Rood/zwarte draad: Uitgang Afscherming: Niet aangesloten op MBT-behuizing

**Afmetingen**

Losse kabels	AMP Econoseal J-reeks (mannelijk)	IEC 947-5-2 M12 × 1, 4-pin	EN 175301-803, Pg 9	2 m afgeschermd kabel
<i>E = Extensielengte = 33 mm</i> <i>L = Insteeklengte</i> <i>H = 9 mm</i>				

Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, handboeken en andere documentatie. Danfoss behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving haar producten te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde producten, mits zulke wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder dat veranderingen in reeds overeengekomen specificaties noodzakelijk zijn. Alle in deze publicatie genoemde handelsmerken zijn eigendom van de respectievelijke bedrijven. Danfoss en het Danfoss logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.