

Datenblatt

Temperaturfühler mit integriertem Messumformer für Marineanwendungen, Typ MBT 5560



Beim MBT 5560 wurden die Technologie unserer Standard-Temperaturfühler und die elektrischen Anschlüsse unserer MBS Druckmessumformer mit einer neu entwickelten Elektronik kombiniert. So entstand ein kompakter Temperaturfühler mit integriertem Messumformer.

Der MBT 5560 wurde konstruiert für den Einsatz unter rauen industriellen Umgebungsbedingungen, wo es auf Zuverlässigkeit, Robustheit und Genauigkeit ankommt.

Er ist mit einer breiten Palette von Prozess- und elektrischen Anschlüssen verfügbar. Eine Halslänge von 33 mm ermöglicht die Messung von Temperaturen bis 200 °C, ohne dass die integrierte Elektronik beschädigt wird.

Eigenschaften

- Konstruiert für den Einsatz unter rauen industriellen Umgebungsbedingungen, wo es auf Zuverlässigkeit, Robustheit und Genauigkeit ankommt.
- Alle Metallgehäuse sind aus rostfreiem Edelstahl (AISI 316).
- Ausgangssignale: 4 – 20 mA oder ratiometrisch 10 – 90%
- Breite Palette von Prozess- und elektrischen Anschlüssen verfügbar.
- Sehr kompakte Bauform
- Temperaturbereich -50 - 200 °C
- Tauchrohre sind für Anwendungen erhältlich, bei denen die Entleerung des Systems nicht möglich ist
- Basierend auf Pt 1000 Technologie

Zulassungen

Lloyds Register of Shipping, LR
 Germanischer Lloyd, GL (nicht ratiometrisch)
 Det Norske Veritas, DNV (nicht 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 Daten
Haupteigenschaften

Prozessanschlüsse	Siehe Seite 3
Messbereiche	Jede Kombination zwischen -50 – 200 °C
Minimalspanne	25 °C
Ausgangssignale	4 – 20 mA oder ratiometrisch 10 – 90%
Elektrische Anschlüsse	Siehe Seite 4

Leistung

	Indikative Ansprechzeiten			
	Wasser 0,2 m/s		Luft 1 m/s	
ø8 mm	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$
	10 s	35 s	95 s	310 s
Genauigkeit	< ± 0,5% FS (typ.) < ± 1,0% FS (max.)			
Max. Schutzrohrbelastung	100 bar			

Elektrische Spezifikationen

	Nom. Ausgangssignal (kurzschlussfest)	
	4 – 20 mA	ratiometrisch 10 – 90% der Versorgungsspannung
Versorgungsspannung [U_s], verpolungsgeschützt	10 – 30 V d.c.	4,75 – 8 V d.c. 5 V d.c. (Nom.)
Versorgung – Stromaufnahme	–	< 4 mA bei 5 V d.c.
Isolationswiderstand	> 100 Mohm bei 100 V d.c.	> 100 Mohm bei 100 V d.c.
Abhängigkeit Versorgungsspannung	< ± 0,05% FS / 10 V	–
Strombegrenzung	30 mA	–
Ausgangsimpedanz	–	< 25 ohm
Lastwiderstand [R_L]	$R_L < (U_s - 10) / (0,02 \text{ A})$ ohm	$R_L > 5$ kohm bei 5 V d.c.

Umgebungsbedingungen

Medientemperatur (max. 120 °C ohne Halslänge)	-50 – 200 °C	
Temperatur an der Elektronikinheit ¹⁾	-40 – 85 °C	
Transporttemperaturbereich	-50 – 85 °C	
EMC – Emission	EN 61000-6-3	
EMC – Immunität	EN 61000-6-2	
Vibrationsfestigkeit	Sinusförmig 15,9 mm-pp, 5 Hz – 25 Hz	–
	4 g, 25 Hz – 2 kHz	IEC 60068-2-6
	Zufällig 7,5 g _{rms} , 5 Hz – 1 kHz	IEC 600868-2-34, IEC 60068-2-36
Stoßfestigkeit	Stoß 500 g / 1 ms	IEC 60068-2-27
	Freier Fall	IEC 60068-2-32
Schutzart (abhängig von elektrischem Anschluss)	Siehe Seite 4	

¹⁾ Temperatur an der Elektronikinheit ist von der Medientemperatur, Halslänge, Umgebungstemperatur und Luftgeschwindigkeit abhängig.

Mechanische Eigenschaften

Werkstoffe:	Mediumsberührte Teile Schutzklasse	Nr. 1.4571 (AISI 316 Ti) Nr. 1.4404 (AISI 316 L)
Messeinsatz		fest
Nettogewicht (vom Aufbau abhängig)		0,1 – 0,15 kg

Standard bei Bestellung

Typ		Fühler															
MBT 5560																	
Messbereich														Messumformereinstellung			
-50 – 200 °C																	0 – 100 °C
Ausgangssignal																	0 – 150 °C
4 – 20 mA																	0 – 200 °C
Ratiometrisch...10 – 90%																	-50 – 150 °C
Schutzrohr, Art.-Nr. 1.4571 (AISI 316 TI)																	-50 – 200 °C
Säureresistenter Stahl, ø8 mm (-50 – 200 °C)																	Andere
Halslänge														Prozessanschluss			
Keine																	G 1/4 A
33 mm																	G 3/8 A
Einsatzlänge																	
0050 mm																	G 1/2 A
0080 mm																	1/2 – 14 NPT
0100 mm																	Andere
0120 mm																	
0150 mm																	
0200 mm																	
0250 mm																	
														Elektrischer Anschluss			
																	1 Stecker, EN 175301-803, Pg 9
																	4 Stecker, AMP Econoseal, J Serie, Stecker, ohne Steckerbuchse
																	5 Geschirmtes Kabel, 2 m
																	6 Stecker, IEC 947-5-2, M12 × 1, Stecker, ohne Steckerbuchse
																	A Freie Leitungen
																	9 Andere

Bevorzugte Versionen

Es können nicht standardisierte Aufbau-Kombinationen ausgewählt werden. Allerdings können Mindestbestellmengen zur Geltung kommen. Bitte kontaktieren Sie Ihren Danfoss Ansprechpartner vor Ort für weitere Informationen.

Elektrische Anschlüsse

EN 175301-803	AMP Econoseal J Serie (Stecker)	IEC 947-5-2 M12 x 1	Freie Leitungen	2 m geschirmtes Kabel

Schutzklasse				
IP65	IP67	IP67	IP67	IP67

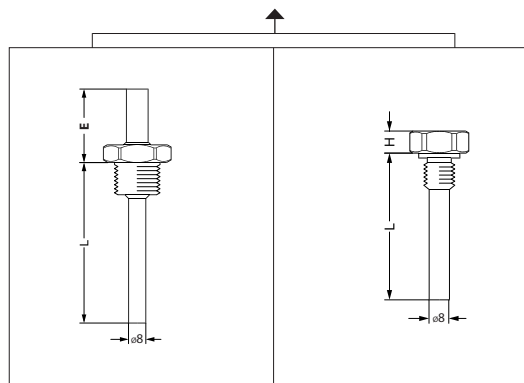
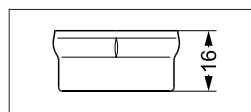
Werkstoffe				
Glas gefülltes Polyamid, PA 6.6	Glas gefülltes Polyamid, PA 6.6	Glas gefülltes Polyamid, PA 6.6	Glas gefülltes Polyamid, PA 6.6	PUR

Elektrischer Anschluss, 4 – 20 mA Ausgang (2 Drähte)				
Pin Nr. 1: +Versorgung Pin Nr. 2: -Versorgung Pin Nr. 3: Nicht belegt Erdung: Nicht an das MBS-Gehäuse angeschlossen	Pin Nr. 1: +Versorgung Pin Nr. 2: -Versorgung Pin Nr. 3: Nicht belegt	Pin Nr. 1: +Versorgung Pin Nr. 2: Nicht belegt Pin Nr. 3: Nicht belegt Pin Nr. 4: -Versorgung	Roter Draht: +Versorgung Schwarzer Draht: -Versorgung	Roter Draht: +Versorgung Weißer Draht: -Versorgung Roter/schwarzer Draht: Nicht belegt Schirm: Nicht an das MBS-Gehäuse angeschlossen

Elektrischer Anschluss, ratiometrisch (3-adrig) 10 – 90%				
Pin Nr. 1: +Versorgung Pin Nr. 2: -Versorgung Pin Nr. 3: Ausgang Erdung: Nicht an das MBS-Gehäuse angeschlossen	Pin Nr. 1: +Versorgung Pin Nr. 2: -Versorgung Pin Nr. 3: Ausgang	Pin Nr. 1: +Versorgung Pin 2: nicht belegt Pin Nr. 3: Ausgang Pin Nr. 4: -Versorgung	Roter Draht: +Versorgung Schwarzer Draht: -Versorgung Blauer Draht: Ausgang	Roter Draht: +Versorgung Weißer Draht: -Versorgung Roter/schwarzer Draht: Ausgang Schirm: Nicht an das MBS-Gehäuse angeschlossen

Maße

Freie Leitungen	AMP Econoseal J Serie (Stecker)	IEC 947-5-2 M12 x 1, 4-Pin	EN 175301-803, Pg 9	2 m geschirmtes Kabel



E = Halslänge = 33 mm
L = Einsatzlänge
H = 9 mm

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.