

## Datenblatt

# Temperaturfühler

## der Typen MBT 5250, MBT 5260 und MBT 5252



MBT 5250  
MBT 5260

MBT 5252

Hochleistungstemperaturfühler zur Messung und Regelung der Temperaturen von Kühlwasser, Schmieröl, Hydrauliköl und Kälteanlagen in allgemeinen Industrie- und Schiffsanwendungen. Diese Temperaturfühler basieren auf einem standardisierten Widerstandselement vom Typ Pt100 bzw. Pt1000, das zuverlässige und genaue Messungen liefert. Alle drei Fühlertypen können auf Anfrage mit NTC/PTC-Fühlerelementen geliefert werden.

In der Niedertemperaturausführung (-50 °C – 200 °C) ist der Messeinsatz mit einem Silikonkabel verbunden, was dem Fühler eine besondere Vibrationsbeständigkeit verleiht. Die Temperaturfühler vom Typ MBT 5250 mit austauschbarem Messeinsatz sowie vom Typ MBT 5260 mit fest eingebautem Messeinsatz sind standardmäßig mit einem Stecker des Typs Pg 9 nach EN 175301-803-A ausgestattet. Der MBT 5252 ist standardmäßig mit B-Kopf ausgestattet, kann aber auf Wunsch auch mit B-mini-Kopf geliefert werden. Bei Bedarf kann der MBT 5252 auch mit fest integriertem Messumformer (MBT 9110) bestellt werden.

### Eigenschaften

- Für gasförmige oder flüssige Medien, z. B. Luft, Gas, Dampf, Wasser oder Öl
- Maximale Medientemperatur: 200 °C (MBT 5250 und MBT 5260)
- Maximale Medientemperatur: 200 °C bzw. 400 °C (MBT 5252)
- Fühlerelement: Pt 100 bzw. Pt 1000
- Kann mit 2- oder 3-Leiter-Anschlüssen verwendet werden
- Stecker und Buchse vergoldet (MBT 5250 und MBT 5260)
- MBT 5250 und MBT 5252 mit austauschbarem Messeinsatz
- MBT 5260 mit fest eingebautem Messeinsatz
- MBT 5252 auch mit eingebautem Messumformer erhältlich

### Zulassungen

Lloyds Register of Shipping, LR  
Germanischer Lloyd, GL  
Det Norske Veritas, DNV  
Registro Italiano Navale, RINA

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

**Technische Daten  
MBT 5250, MBT 5260**
*Allgemeine Daten – MBT 5250, MBT 5260*

Messbereich	-50 – 200 °C
Fühlerelement	Pt 100, Pt 1000
Schutzrohr	ø8 × 1 mm

*Ansprechzeiten*

Typ	Schutzrohr	Ansprechzeiten (Richtwerte)			
		Wasser: 0,2 m/s		Luft: 1 m/s	
		t <sub>0,5</sub>	t <sub>0,9</sub>	t <sub>0,5</sub>	t <sub>0,9</sub>
MBT 5250 mit austauschbarem Messeinsatz	ø8 × 1 mm	9 s.	33 s.	95 s.	310 s.
MBT 5260 mit festem Mess- eins.	ø8 × 1 mm	6 s.	20 s.	35 s.	140 s.

*Werkstoffe*

Schutzrohr (im Kontakt mit dem Medium)	W-Nr. 1.4571 (AISI 316 Ti)
Prozessanschluss	W-Nr. 1.4404 (AISI 316 L)
Halslänge	W-Nr. 1.4571 (AISI 316 Ti)
Verschraubung	Vernickeltes Messing
Dichtung	Silikon
Stecker nach EN 175301-803	PA 6.6 (max 125 °C)

*Mechanische und Umweltschutzspezifikationen*

Fühlertoleranz	EN 60751 Klasse B: $\pm (0.3 + 0.005 \times t)$	t = Medientemperatur (numerischer Wert)
Vibrationsbeständigkeit	Stoßfestigkeit:	100 g / 6 ms
	Schwingen:	4 g (sinusförmig); 5 – 200 Hz, gemessen nach IEC 60068-2-6
Schutzklasse	IP65 nach IEC 60529	
Kabeleinführung nach EN 175301-803	Pg 9, Pg 11 or Pg 13.5	

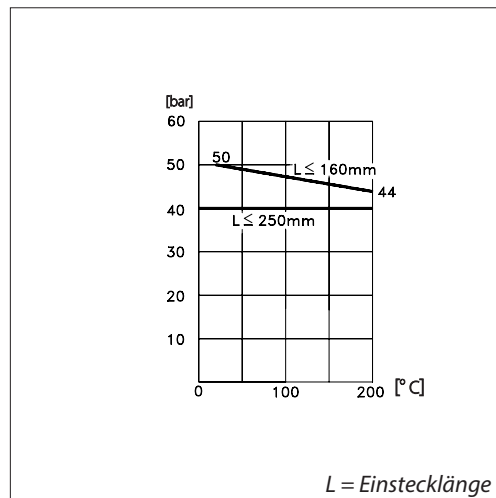
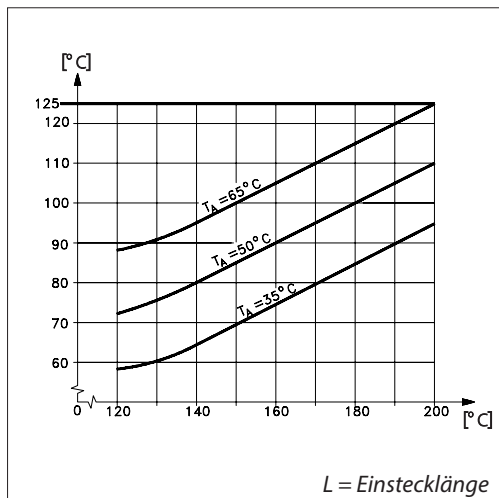
**Bestellnorm  
(MBT 5250, MBT 5260)**

Typ MBT 52X0		Fühler	
<b>Messbereich, Fühlerelement</b>		<b>Toleranz</b>	
-50 – 200 °C	0	0	EN 60751 Klasse B
		9	Sonstige
<b>Fühlerelement</b>		<b>Prozessanschluss</b>	
1 x Pt 100	0	0	Keine
1 x Pt 1000 (nur Klasse B)	1	1	G 1/4 A
2 x Pt 100	2	2	G 1/2 A
2 x Pt 1000 (nur Klasse B)	3	3	1/2 – 14 NPT
Sonstige	9	4	G 3/4 A
<b>Schutzrohr, W-Nr. 1.4571 (AISI 316 Ti)</b>		5	M18 x 1.5
Säurebeständiger Stahl, ø8 x 1mm	0	9	Sonstige
Sonstige	9		
<b>Halslänge</b>		<b>Elektrische Anschlüsse</b>	
Keine	0	0	EN175301/803 ohne Buchse
50 mm	1	1	EN175301/803 – Stecker Pg 9 (IP65)
		2	EN175301/803 – Stecker Pg 11 (IP65)
		3	EN175301/803 – Stecker Pg 13,5 (IP65)
		8	ITT Canon – 4 Pins aus Gold (Au)
		A	EN175301/803 GL – Stecker Pg 13,5 (IP65), Pins aus Zinn (Sn)
		B	EN175301/803 Pg 9–4 Pins ohne Erdung (IP65)
		C	EN175301/803 Pg 11–4 Pins ohne Erdung (IP65)
		9	Sonstige
<b>Einstecklänge</b>			
50 mm	050		
80 mm	080		
100 mm	100		
150 mm	150		
200 mm	200		
250 mm	250		
xx0 mm	xx0		
<input checked="" type="checkbox"/> Bevorzugte Ausführungen			

**Technische Daten – MBT 5250, MBT 5260**

Max. Temperatur (Halslänge „Keine“) Stecker nach EN 175301-803

Max. Belastung des Schutzrohrs (ø 8 × 1, ø 10 × 2) nach EN 175301-803



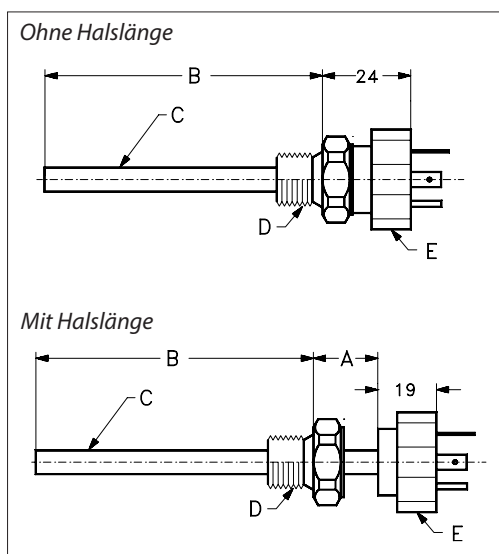
$T_m$  = Medientemperatur  
 $T_D$  = Temperatur des elektrischen Steckers  
 $T_A$  = Umgebungstemperatur

**Hinweis:** Die Halslänge von 50 mm unterliegt bei Medientemperaturen von max. 200 °C und Umgebungstemperaturen von max. 90 °C keinerlei Einschränkungen.

Zulässige Mediengeschwindigkeit	Luft	Wasser
	25 m/s	3 m/s

Prozessanschluss	G ¼ A	G ½ A G ¾ A – M18	G ¾ A M24
	Max. Anzugsmoment	25 Nm	50 Nm

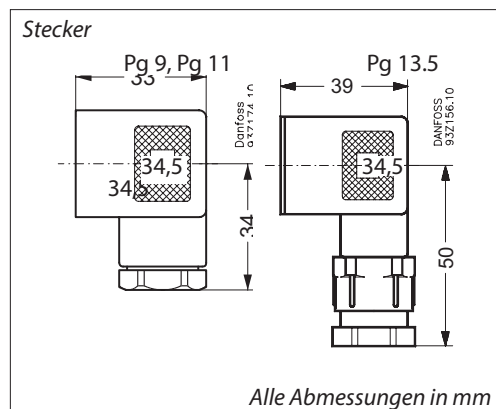
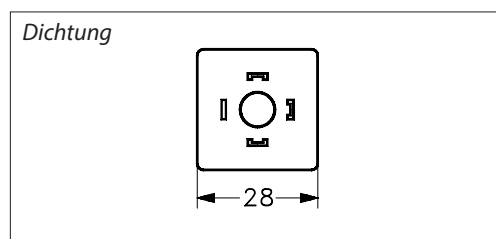
**Abmessungen – MBT 5250, MBT 5260**



A = Halslänge  
 B = Einstecklänge  
 C = Schutzrohr  
 D = Prozessanschluss  
 E = Verschraubung

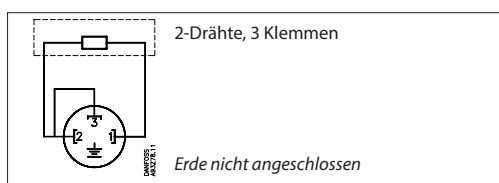
Wichtiger Hinweis:

- Anzugsmoment für die Befestigungsschraube an der Rückseite des Steckers (elektrischer Anschluss): 25 Ncm
- Anzugsmoment für die Verschraubung (Stellung „E“): 17 Nm



Prozessanschluss	G ¼	G ¼ A – G ½ A G ¾ A – M18	G ¾ A M24
	Schlüsselweite	Innensechskant 22	Innensechskant 27

**Elektrische Anschlüsse**



**Technische Daten – MBT 5250, MBT 5252**
**Allgemeine Daten – MBT 5252**

Messbereich	-50 bis 200 °C bzw. -50 bis 400 °C
Fühlerelement	Pt 100, Pt 1000
Schutzrohr	Niedertemperatur: ø10 × 2 mm
	Hochtemperatur: ø11 × 1 mm

Zulässige Mediengeschwindigkeit	Luft	25 m/s.
	Dampf	25 m/s.
	Wasser	3 m/s.

<b>Prozessanschluss</b>	<b>G ¼</b>	<b>G ¼ A – G ½ A G ¾ A – M18</b>	<b>G ¾ A M24</b>
Max. Anzugsmoment	25 Nm	50 Nm	100 Nm

**Ansprechzeit**

Typ	Schutzrohr	Ansprechzeiten (Richtwerte)			
		Wasser: 0.2 m/s		Luft: 1 m/s	
		t <sub>0,5</sub>	t <sub>0,9</sub>	t <sub>0,5</sub>	t <sub>0,9</sub>
MBT 5252	ø10 × 2 mm	14 s.	42 s.	110 s.	390 s.
MBT 5252 (HT)	ø11 × 1 mm	25 s.	80 s.	150 s.	450 s.

**Mechanische und Umweltschutzspezifikationen**

Max. Temperatur <sup>1)</sup>	Fühler ohne messumformer	90 °C
	Fühler mit messumformer	85 °C
Fühlertoleranz	EN 60751 Klasse B: ± (0.3 + 0.005 × t)	t = Medientemperatur (numerischer Wert)
Vibrationsbeständigkeit	Stoßfestigkeit:	100 g / 6 ms
	Schwingen:	4 g (sinusförmig); 2 – 100 Hz, gemessen nach IEC 60068-2-6
Schutzklasse	IP65 nach IEC 60529	
Kabeleinführung – B-Kopf	Pg16	
Kabeleinführung – BM	Pg 9	
Temperaturmessumformer MBT 9110	Versorgungsspannung:	8 bis 35 V d.c.
	Ausgangsstromstärke	4 bis 20 mA

<sup>1)</sup> Die Temperatur des Messumformers wird von der Medientemperatur, der Umgebungstemperatur und der Belüftung des Maschinenraums beeinflusst. Falls die Temperatur des Messumformers die höchstzulässige Temperatur übersteigt, muss der Messumformer in einem separaten Gehäuse untergebracht werden (siehe die Beschreibung im gesonderten Datenblatt zum MBT 9110).

**Werkstoffe**

Schutzrohr (im Kontakt mit dem Medium)	W-Nr.: 1.4571 (AISI 316 Ti)
Prozessanschluss (im Kontakt mit dem Medium)	W-Nr.: 1.4404 (AISI 316 L)
Halslänge	W-Nr.: 1.4571 (AISI 316 Ti)
Überwurfmutter	Vernickeltes Messing
Anschlusskopf	Spritzgussaluminium

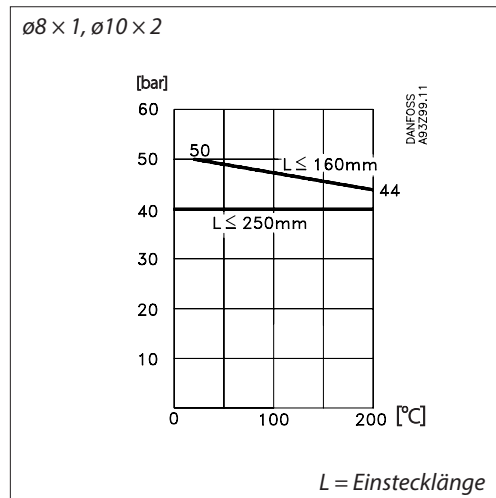
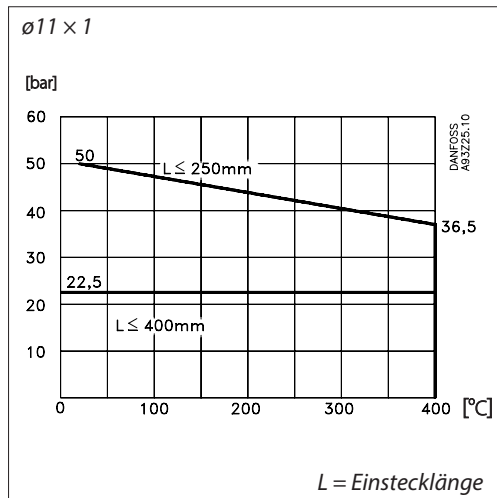
**Bestellnorm**

		Fühler										Messumformer						
<b>Typ MBT 5252</b>																		
<b>Messbereich, Fühlerelement</b>																		
-50 bis 200 °C		0																
-50 bis 400 °C		1																
<b>Fühlerelement</b>																		
1 x Pt 100		0																
2 x Pt 100 (-50 bis 200 °C)		1																
1 x Pt 1000		2																
2 x Pt 1000 (-50 bis 200 °C)		3																
Sonstige		9																
<b>Schutzrohr, W-Nr. 1.4571 (AISI 316 Ti)</b>																		
Säurebeständiger Stahl, ø 8 mm (-50 bis 200 °C)		0																
Säurebeständiger Stahl, ø10 mm (-50 – 200 °C)		1																
Säurebeständiger Stahl, ø11 mm (-50 – 400 °C)		2																
Sonstige		9																
<b>Halslänge</b>																		
Keine		0																
50 mm		1																
100 mm		2																
Sonstige		9																
<b>Einstecklänge</b>																		
50 mm						0050												
100 mm																		
150 mm																		
200 mm																		
250 mm																		
300 mm																		
400 mm																		
500 mm																		
xxx mm																		
<b>Anschlusskopf</b>																		
B (IP65)																		
B-mini (IP65) (maximal 4 Klemmen) (Messumformer nicht möglich)																		
Sonstige																		
<b>Prozessanschluss</b>																		
G ¼ A (nur für Schutzrohr mit ø 8 mm)																		
G ⅜ A																		
G ½ A																		
G ¾ A																		
½ –14 NPT																		
Sonstige																		
<b>Messumformer-Einstellung (Ende des Bereichs)</b>																		
		0	0															.0 °C (oder keine)
		1	1															
		2	2															
		3	3															
		9	4															
			5															
			6															
			7															
			8															
		9	9															Sonstige
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">                     Temperaturbereich: 220 °C = 22                      Temperaturbereich: 150 °C = 15                      1. Stelle definiert 100's                      2. Stelle definiert 10's                 </div>																		
<b>Transmitter setting, start of range</b>																		
		0															Keine	
		1															0 °C	
		4															-50 °C	
		9															Sonstige	
<b>Messumformertyp Als Klemmenblock</b>																		
		0															Keine	
		G															Standard	
		L															Standard EEx ia IIC T4/T6	
<b>In erhöhtem Deckel</b>																		
		A															Standard	
		J															Standard EEx ia IIC T4/T6	
		B															Galvanisch getrennt	
		9															Sonstige	
<b>Anschluss</b>																		
		0															2 Drähte, 3 Klemmen	
		1															4 Drähte (auch für 3 Leiter zu verwenden)	
		2															2 Drähte, 2 Klemmen	
<b>Toleranz</b>																		
		0	0															EN 60751 Klasse B
		1	3															EN 60751 Klasse A
		2	9															Sonstige

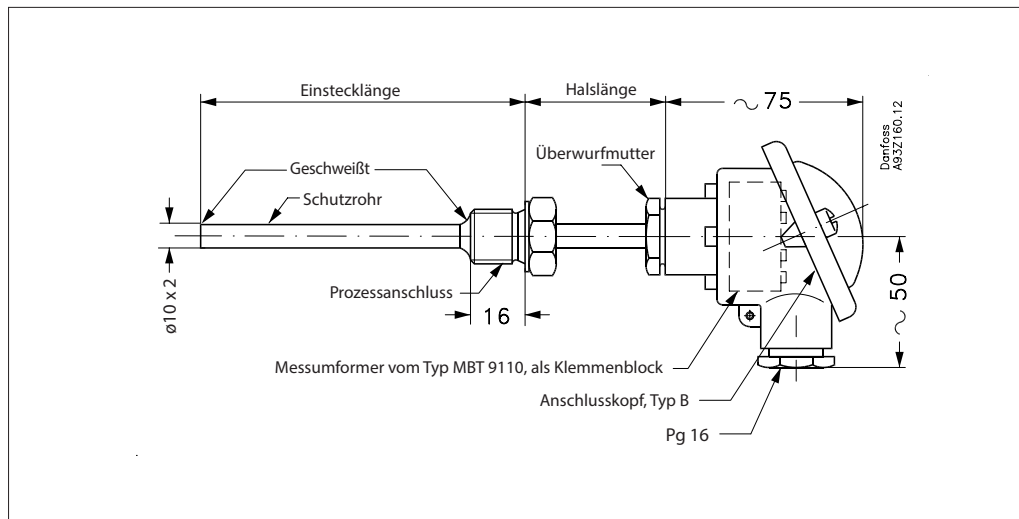
  Bevorzugte Ausführungen

Technische Daten –  
MBT 5250, MBT 5252

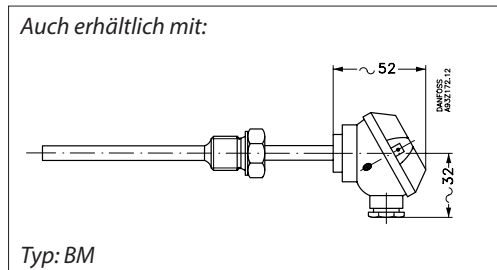
Max. Belastung des Schutzrohrs gemäß DIN 43763



Abmessungen [mm]  
MBT 5252

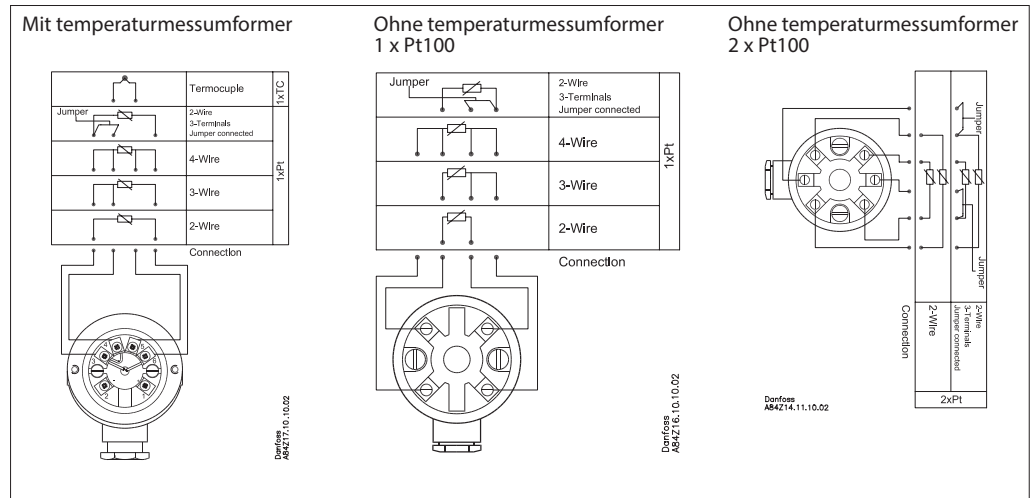


Auch erhältlich mit:



Prozessanschluss	G ½ A, ½-14 NPT	G ¾ A
Schlüsselweite	Innensechskant 27	Innensechskant 32

## Elektrische Anschlüsse



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.