

Data Sheet

Temperaturfühler Typ **MBT 5113** und **MBT 5116**

Zweitakt-Abgastemperaturfühler



Temperaturfühler für die Messung von Abgas aus Dieselmotoren, Turbinen und Verdichtern in stationären und Marineanwendungen.

MBT 5113 – basierend auf Thermoelementechnik, für Medientemperaturen bis zu 800 °C.

MBT 5116 – basierend auf einem Pt 100-/Pt 1000-Element mit standardisiertem Signal, hochpräzise und geeignet für Medientemperaturen bis zu 600 °C.

Eigenschaften:

- MBT 5113
 - Bis +800 °C Medientemperatur
 - B-Kopf für Standardinstallationen
 - Austauschbare Einsätze
 - Robustes Schutzrohr bietet Schutz vor Erschütterung und Vibrationen
 - 1 oder 2 x NiCr-Ni, Typ K
- MBT 5116
 - Bis +600 °C Medientemperatur
 - 2- oder 3-Leiteranschluss
 - Robustes Schutzrohr bietet Schutz vor Erschütterung und Vibrationen
 - Erhältlich in zwei Ausführungen:
 - Slim-Line für Kompaktinstallationen
 - B-Kopf für Standardinstallationen
 - Austauschbarer Einsatz
 - 1 oder 2 x Pt 100/Pt 1000

Produktspezifikation

Technische Daten

MBT 5113

Tabelle 1: Generelles

Merkmale	Montagevorschriften
Messbereich	-50–800 °C
Fühlerelement	1 × NiCr-Ni, Typ K oder 2 × NiCr-Ni, Typ K
Schutzrohr	ø 24/ø 14, AISI 316 Ti

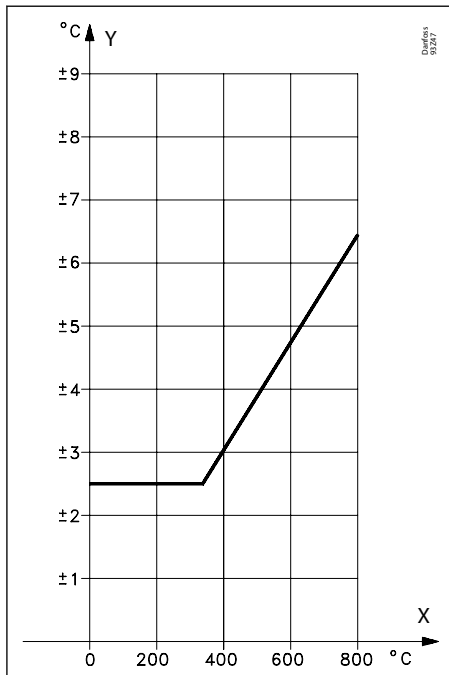
Tabelle 2: Reaktionszeiten

Schutzrohr	Ansprechzeiten (Richtwerte)			
	Wasser: 0,2 m/s		Luft: 1 m/s	
ø 24/ø 14	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$
	30 s	95 s	200 s	700 s

Tabelle 3: Mechanische und Umweltschutzspezifikationen

Merkmale	Montagevorschriften
Max. Temperatur	Umgebungstemp.: 90 °C mit 800 °C Medientemperatur 85 °C mit Messumformer
Vibrationsbeständigkeit	Stoßfestigkeit: 100 g/6 ms Vibrationen: 4-g-Sinusfunktion, 2–100 Hz, gemessen gemäß IEC 60068-2-6
Schutzart	IP65 nach IEC 60529
Kabeleinführung	Pg 16

Bild 1: Fühlertoleranz EN 60584-2 Klasse 2



X	Medientemperatur
Y	Max. Abweichung
—	NiCr-Ni & Fe-CuNi

MBT 5116

Tabelle 4: Generelles

Merkmale	Montagevorschriften
Messbereich	-50–600 °C
Fühlerelement	1 oder 2 × Pt 100/1 oder 2 × Pt 1000
Schutzrohr	ø 24/ø 14, AISI 316

Temperaturfühler, MBT 5113 und MBT 5116

Tabelle 5: Reaktionszeiten

Schutzrohr	Ansprechzeiten (Richtwerte)			
	Wasser: 0,2 m/s		Luft: 1 m/s	
ø 24/ø 14	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$
	30 s	95 s	150 s	450 s

Tabelle 6: Mechanische und Umweltschutzspezifikationen

Merkmale	Montagevorschriften	
Max. Umgebungstemperatur	Slim-Line:	75 °C mit 600 °C Medientemperatur
	B-Kopf:	90 °C mit 600 °C Medientemperatur
Fühlertoleranz	EN 60751 Klasse B: $\pm(0,3 + 0,005 \times t)$ t = Medientemperatur, numerischer Wert	
Isolierungswiderstand	Minimum 0,5 M Ohm bei 600 °C entsprechend EN60751	
Vibrationsbeständigkeit	Stoßfestigkeit:	100 g/6 ms
	Vibrationen:	4-g-Sinusfunktion, 2–200 Hz, gemessen gemäß IEC 60068-2-6
Schutzart	IP65 nach IEC 60529	
Kabeleinführung	Slim-Line	PG 13,5
	B-Kopf	Pg 16

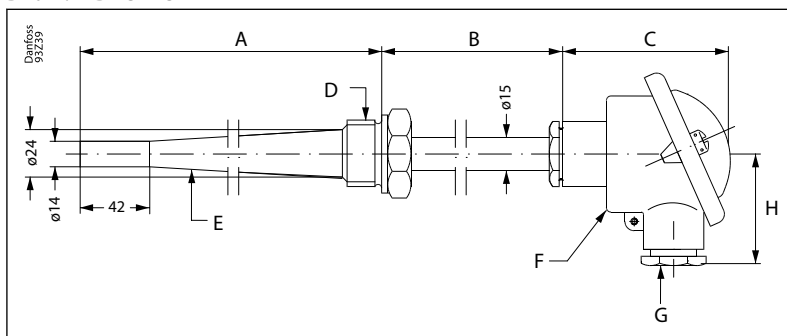
Tabelle 7: Material

Typ	Ausstattung	Material
Slim-Line	Gehäuse	Messing, vernickelt
	Verschraubung	Messing, vernickelt
	Klemmkastendeckel	Messing, vernickelt
	Feder (innen montiert)	W.-Nr. 1.4568
	Halslänge	AISI 316
	Schutzrohr (im Kontakt mit dem Medium)	AISI 316
B-Kopf	Verschraubung	Messing, vernickelt
	Anschlusskopf	Spritzgussaluminium
	Halslänge	AISI 316
	Schutzrohr (im Kontakt mit dem Medium)	AISI 316

Abmessungen

MBT 5113

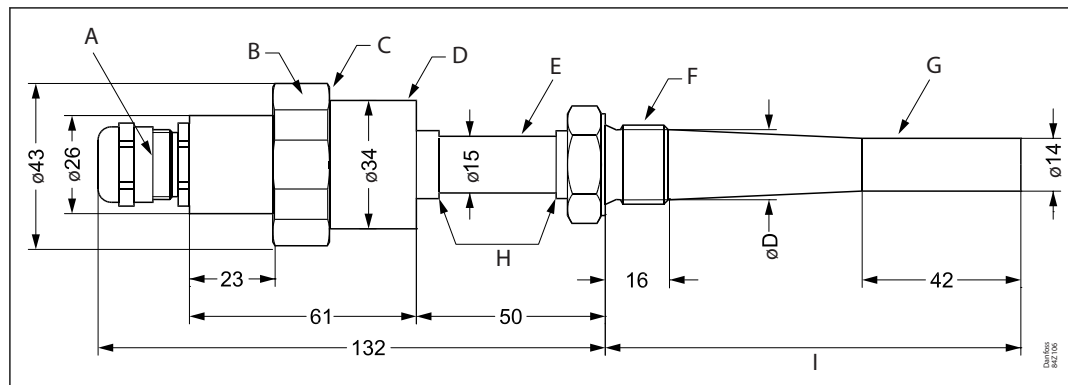
Bild 2: MBT 5113



A	Einsatzlänge	D	Prozessanschluss	G	Pg 16
B	Halslänge	E	Schutzrohr	H	Ca. 50
C	Ca. 75	F	Anschlusskopf, Typ B		

MBT 5116

Bild 3: MBT 5116 Slim-Line



A	PG 13,5	D	Gehäuse	G	Schutzrohr
B	HEX 41	E	Halslänge	H	Geschweißt
C	Verschraubung	F	Prozessanschluss	I	Einsatzlänge

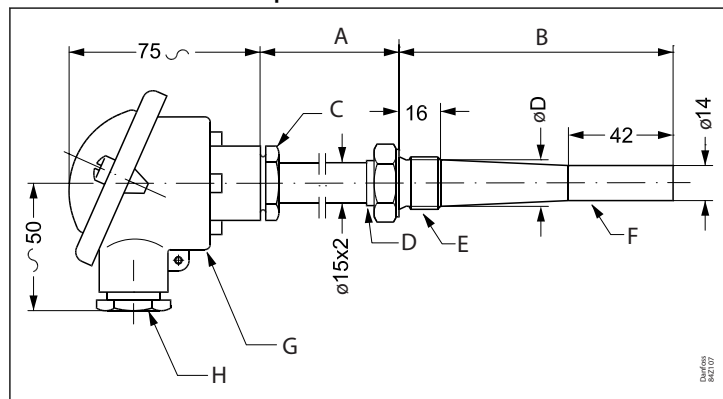
Tabelle 8: Anschluss

Prozessanschluss	G ½ A	G ¾ A
Schlüsselweite	HEX 27	HEX 32
ØD	18 mm	24 mm

HINWEIS:

Anzugsdrehmoment für die Verschraubung max. 25 Nm

Bild 4: MBT 5116 mit B-Kopf



A	Halslänge	D	Geschweißt	G	Anschlusskopf, Typ B
B	Einsatzlänge	E	Prozessanschluss	H	Pg 16
C	Überwurfmutter	F	Schutzrohr		

Tabelle 9: Anschluss

Prozessanschluss	G ½ A	G ¾ A
Schlüsselweite	HEX 27	HEX 32
ØD	18 mm	24 mm

Nettogewicht (kg)

MBT 5113

Tabelle 10: Nettogewicht – MBT 5113

Einsatzlänge [mm]	Prozessanschluss	
	G ½"	G ¾"
80	0,48	–
100	0,52	0,60
120	0,56	0,64
150	0,60	0,70
170	–	0,72
200	–	0,76
250	–	0,85
300	–	1,04

MBT 5116

Tabelle 11: Nettogewicht – MBT 5116

Einsatzlänge [mm]	Prozessanschluss			
	Slim-Line		B-Kopf	
	G ½"	G ¾"	G ½"	G ¾"
80	0,43	–	0,48	–
100	0,46	0,52	0,52	0,6
120	0,48	0,57	0,56	0,64
150	0,52	0,64	0,6	0,7
200	–	0,76	–	0,76
250	–	0,89	–	0,85
300	–	0,99	–	1,04

Bestellung

MBT 5113

Bild 5: Bestellung für MBT 5113

Typ MBT 5113		Fühler		Messumformer	
Anschlusskopf					
B-Kopf		B			
Widerstandswert					
1 x NiCr-Ni, Typ K (-50–800 °C)		0			
2 x NiCr-Ni, Typ K (-50–800 °C)		1			
Andere		9			
Schutzrohr, W-Nr. 1.4571 (AISI 316 Ti)					
Säurebeständiger Stahl, glattes Loch, konisch zulaufend		9			
Andere					
Halslänge					
Nicht vorhanden		0			
50 mm		1			
100 mm		2			
Andere		9			
Einsatzlänge					
80 mm		080			
100 mm		100			
120 mm		120			
150 mm		150			
170 mm		170			
200 mm		200			
250 mm		250			
300 mm		300			
xx0 mm		xx0			
				Messumformer-Einstellung (Ende des Bereichs)	
				0 0 0 °C (oder keine)	
				1 1	
				2 2	
				3 3	
				4 4	
				5 5	
				6 6	
				7 7	
				8 8	
				9 9 Andere	
				Messumformer-Einstellung (Anfang des Bereichs)	
				0 Nicht vorhanden	
				1 0 °C	
				2 -10 °C	
				3 -30 °C	
				4 -50 °C	
				9 Andere	
				Messumformertyp	
				0 Nicht vorhanden	
				B Galvanisch getrennt in erhöhtem Deckel	
				C Galvanisch getrennt und EEx ia IIC T4/T6 in erhöhtem Deckel	
				H Galvanisch getrennt als Klemmblock	
				I Galvanisch getrennt und EEx ia IIC T4/T6 als Klemmblock	
				Toleranz	
				0 EN 60584-2 Klasse 2	
				1 EN 60584-2 Klasse 1	
				9 Andere	
				Prozessanschluss	
				0 G ½ A	
				1 G ¾ A	
				2 M24 x 2	
				9 Andere	

☐ Bevorzugte Ausführungen

MBT 5116

Bild 6: Bestellung für MBT 5116

Typ MBT 5116		Fühler			
Anschlusskopf					
B-Kopf (-50–600 °C)	B			0	Anschluss
Slim-Line (-50–600 °C)	S			1	2-Leiter, 3 Klemmen
Kabel (-50–600 °C)	C				2-Leiter, 4 Klemmen
Widerstandswert					Prozessanschluss
1 x Pt 100	0	0	G ½ A		
2 x Pt100	1	1	G ¾ A		
1 x Pt 1000	2	3	M33 x 2		
2 x PT 1000	3	9	Andere		
Andere	9				
Fühlerdurchmesser					
ø24 / ø14, konisch	0				
Andere	9				
Halslänge					Einsatzlänge
050 mm	1	080	080 mm		
100 mm	2	100	100 mm		
Andere	9	120	120 mm		
		150	150 mm		
		200	200 mm		
		250	250 mm		
		300	300 mm		
		xx0	xx0 mm		

☒ Bevorzugte Ausführungen

Zertifikate, Erklärungen und Zulassungen

Die Liste enthält alle Zertifikate, Erklärungen und Zulassungen für diesen Produkttyp. Einzelne Kodenummern können einige oder alle dieser Zulassungen enthalten, und bestimmte lokale Zulassungen erscheinen möglicherweise nicht auf der Liste.

Einige Genehmigungen können sich im Laufe der Zeit ändern. Sie können den aktuellen Status unter danfoss.de einsehen oder sich bei Fragen an Ihren Danfoss-Vertreter vor Ort wenden.

Tabelle 12: MBT 5113

Dateiname	Dokumenttyp	Thema des Dokuments	Zulassungsbehörde
CPH 04967-AE009	Marine – Sicherheitszertifikat	-	KR
ELE064120XP-001	Marine – Sicherheitszertifikat	-	RINA
16-LD1487293-PDA	Marine – Sicherheitszertifikat	-	ABS
06510-E0 BV	Marine – Sicherheitszertifikat	-	BV
GB19PTB00025	Marine – Sicherheitszertifikat	-	CCS
TAA0000130 Rev. 1	Marine – Sicherheitszertifikat	-	DNV GL
TA19235M	Marine – Sicherheitszertifikat	-	NKK
17-20082(E1)	Marine – Sicherheitszertifikat	-	LR
084R1019.01	EG-Konformitätserklärung	EMCD/ROHS	Danfoss
RU Д-DK.AJ87.B.00022_19	EAC-Erklärung	EMV	EAC
OC.C.32.004.A 41459	Messung – Leistungszertifikat	-	GOST
OC.C.32.004.A 41460	Messung – Leistungszertifikat	-	GOST
084R1021.00	Herstellererklärung	China RoHS	Danfoss
097R0004.01	Herstellererklärung	RoHS	Danfoss
SMS.W.II-2179-B.0	Marine – Herstellungserlaubnis	-	BV
12CA69359	Explosionsgefahr – Sicherheitszertifikat	ATEX	DEMKO
087R0017.00	Herstellererklärung	Einfaches Gerät	Danfoss

Tabelle 13: MBT 5116

Dateiname	Dokumenttyp	Thema des Dokuments	Zulassungsbehörde
17-20082(E1)	Marine – Sicherheitszertifikat	-	LR
GB19PTB00025	Marine – Sicherheitszertifikat	-	CCS
06509-F0 BV	Marine – Sicherheitszertifikat	-	BV
TAA0000065 Rev. 1	Marine – Sicherheitszertifikat	-	DNV GL
CPH 04967-AE009	Marine – Sicherheitszertifikat	-	KR
ELE064120XP-001	Marine – Sicherheitszertifikat	-	RINA
16-LD1487293-PDA	Marine – Sicherheitszertifikat	-	ABS
TA19235M	Marine – Sicherheitszertifikat	-	NKK
084R1019.01	EG-Konformitätserklärung	EMCD/ROHS	Danfoss
OC.C.32.004.A 41460	Messung – Leistungszertifikat	-	GOST
OC.C.32.004.A 41461	Messung – Leistungszertifikat	-	GOST
084R1022.01	Herstellererklärung	China RoHS	Danfoss
097R0004.01	Herstellererklärung	RoHS	Danfoss
SMS.W.II-2179-B.0	Marine – Herstellungserlaubnis	-	BV
12CA69359	Explosionsgefahr – Sicherheitszertifikat	ATEX	DEMKO
087R0017.00	Herstellererklärung	Einfaches Gerät	Danfoss

Tabelle 14: MBT 5116 Slim-Line

Dateiname	Dokumenttyp	Thema des Dokuments	Zulassungsbehörde
CPH 04967-AE009	Marine – Sicherheitszertifikat	-	KR
ELE064120XP-001	Marine – Sicherheitszertifikat	-	RINA
06509-F0 BV	Marine – Sicherheitszertifikat	-	BV
GB19PTB00025	Marine – Sicherheitszertifikat	-	CCS
17-20082(E1)	Marine – Sicherheitszertifikat	-	LR
TA19235M	Marine – Sicherheitszertifikat	-	NKK
SMS.W.II-2179-B.0	Marine – Herstellungserlaubnis	-	BV

Online-Support

Danfoss bietet neben unseren Produkten ein breites Spektrum an Support, einschließlich digitaler Produktinformationen, Software, mobiler Apps und fachkundiger Beratung. Siehe die folgenden Möglichkeiten.

Der Danfoss Product Store



Der Danfoss Product Store ist Ihr One-Stop-Shop für alles, was mit dem Produkt zu tun hat – egal, wo auf der Welt Sie sich befinden oder in welchem Bereich der Kühlbranche Sie tätig sind. Erhalten Sie schnellen Zugriff auf wichtige Informationen wie Produktspezifikationen, Bestellnummern, technische Dokumentation, Zertifizierungen, Zubehör und mehr. Auf store.danfoss.de stöbern.

Technische Dokumentation finden



Finden Sie die technische Dokumentation, die Sie für die Inbetriebnahme Ihres Projekts benötigen. Erhalten Sie direkten Zugriff auf unsere offizielle Sammlung von Datenblättern, Zertifikaten und Erklärungen, Handbüchern und Anleitungen, 3D-Modellen und Zeichnungen, Fallbeispielen, Broschüren und vielem mehr.

Suchen Sie jetzt unter www.danfoss.com/de-de/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning ist eine kostenlose Online-Lernplattform. Sie enthält Kurse und Materialien, die speziell entwickelt wurden, um Ingenieuren, Installateuren, Servicetechnikern und Großhändlern zu helfen, die Produkte, Anwendungen, Branchenthemen und Trends besser zu verstehen, die Ihnen helfen werden, Ihre Arbeit zu erledigen.

Erstellen Sie Ihr kostenloses Danfoss Learning-Konto unter www.danfoss.com/de-de/service-and-support/learning.

Erhalten Sie lokale Informationen und Support



Lokale Danfoss-Websites sind die Hauptquelle für Hilfe und Informationen über unser Unternehmen und unsere Produkte. Erhalten Sie Infos zur Produktverfügbarkeit, die neuesten regionalen Nachrichten oder kontaktieren Sie einen Experten in Ihrer Sprache.

Hier finden Sie Ihre Danfoss-Website vor Ort: www.danfoss.com/en/choose-region.

Danfoss GmbH

Climate Solutions • danfoss.de • +49 69 8088 5400 • cs@danfoss.de

Alle Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Informationen zur Auswahl von Produkten, ihrer Anwendung bzw. ihrem Einsatz, zur Produktgestaltung, zum Gewicht, den Abmessungen, der Kapazität oder zu allen anderen technischen Daten von Produkten in Produkthandbüchern, Katalogbeschreibungen, Werbungen usw., die schriftlich, mündlich, elektronisch, online oder via Download erteilt werden, sind als rein informativ zu betrachten, und sind nur dann und in dem Ausmaß verbindlich, als auf diese in einem Kostenvoranschlag oder in einer Auftragsbestätigung explizit Bezug genommen wird. Danfoss übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler in Katalogen, Broschüren, Videos und anderen Drucksachen. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen. Dies gilt auch für bereits in Auftrag genommene, aber nicht gelieferte Produkte, sofern solche Anpassungen ohne substantielle Änderungen der Form, Tauglichkeit oder Funktion des Produkts möglich sind. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum von Danfoss A/S oder Danfoss-Gruppenunternehmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.