

Data Sheet

Czujniki temperatury
Typ **MBT 5560**

Czujniki temperatury z wbudowanym przetwornikiem sygnału do zastosowań morskich



W czujnikach MBT 5560 połączyliśmy technologię wykorzystywaną w naszych standardowych czujnikach temperatury z nowo opracowanym układem elektronicznym, dzięki czemu powstały kompaktowe czujniki temperatury z wbudowanym przetwornikiem sygnału.

MBT 5560 mogą być stosowane w trudnych warunkach, w których niezbędny jest niezawodny i dokładny pomiar temperatury.

Dostępne są wersje z szeroką gamą przyłączy i złączy elektrycznych oraz wersje z przedłużeniem o długości 33 mm i możliwością pomiaru temperatury do 200°C.

Charakterystyka:

- Do pomiaru i regulacji temperatury w aplikacjach wymagających trwałości i dokładności
- Tuleja ochronna wykonana ze stali nierdzewnej (AISI 316).
- Sygnał wyjściowy: 4–20 mA lub ratiometryczny 10–90% Uzas
- Szeroka gama przyłączy i złączy elektrycznych
- Kompaktowa konstrukcja
- Zakres temperatury: -50 – 200°C
- Dostępne dodatkowe kieszenie pomiarowe
- Czujnik typu Pt 1000.

Dane techniczne

Tabela 1: Specyfikacja

Cecha	Wartość
Przylącze robocze	Patrz strona Zamawianie
Zakres pomiarowy	Różne warianty w zakresie -50 – 200°C
Różnica między min. a maks. zakresu pomiarowego (min.)	25°C
Sygnał wyjściowy:	4–20 mA lub ratiometryczny 10–90% Uzas
Złącza elektryczne	Patrz strona Złącze elektryczne

Tabela 2: Właściwości

Cecha	Czasy reakcji (orientacyjne)			
	Woda 0,2 m/s		Powietrze 1 m/s	
	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$
ø8 mm	10 s	35 s	95 s	310 s
Dokładność	Typowa: < ± 0,5% zakresu, maks.: < ± 1,0% zakresu			
Maks. ciśnienie zewnętrzne	100 bar			

Tabela 3: Charakterystyka elektryczna

Cecha	Znam. Sygnał wyjściowy (zabezpieczony przeciwzwarciowo)	
	4 – 20 mA	Ratiometryczny, 10–90% Uzas
Napięcie zasilające [U_{zas}], zabezpieczenie przed zmianą biegunowości	10 – 30 V DC	4,75 – 8 V DC 5 V DC (znamionowo)
Pobór prądu	-	< 4 mA przy 5 V DC
Odporność izolacji na przebicie	> 100 MΩ przy napięciu 100 V DC	> 100 MΩ przy napięciu 100 V DC
Wpływ napięcia zasilającego	< ±0,05% zakresu/10 V	-
Prąd graniczny	30 mA	-
Impedancja wyjściowa	-	< 25 Ω
Obciążenie [R_L]	$R_L < (U_S - 10) / (0,02 \text{ A}) \text{ Ohm}$	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ przy 5 V DC

Tabela 4: Warunki pracy

Cecha	Wartość
Temperatura medium (bez przedłużania maks. 120°C)	-50 – 200°C
Temperatura układu elektronicznego ⁽¹⁾	-40 – 85°C
Temperatura przechowywania	-50 – 85°C
Emisja zakłóceń elektromagnetycznych	EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne	EN 61000-6-2
Odporność na drgania	Sinusoidalne 15,9 mm-pp, 5–25 Hz
	4 g, 25 Hz–2 kHz
	Losowe 7,5 g _{ms} , 5 Hz–1 kHz
Odporność na wstrząsy	Wstrząs 500 g/1 ms
	Swobodny upadek
Stopień ochrony (w zależności od złącza elektrycznego)	Patrz strona Złącze elektryczne

⁽¹⁾ Temperatura układu elektronicznego zależy od temperatury medium, długości przedłużenia, temperatury otoczenia i prędkości powietrza.

Tabela 5: Charakterystyka mechaniczna

Cecha	Wartość
Materiał	Elementy mające kontakt z medium
	Stopień ochrony
Wkład pomiarowy	Stały
Masa netto (w zależności od modelu)	0,1–0,15 kg

Złącze elektryczne

Tabela 6: Złącze elektryczne

EN 175301-803	AMP Econoseal seria J (męska)	IEC 947-5-2 M12 × 1	Przewody	Przewód ekranowany, 2m
Stopień ochrony				
IP65	IP67	IP67	IP67	IP67
Materiał				
Poliamid z włóknem szklanym, PA 6.6	Poliamid z włóknem szklanym, PA 6.6	Poliamid z włóknem szklanym, PA 6.6	Poliamid z włóknem szklanym, PA 6.6	PUR
Podłączenie elektryczne, sygnał wyjściowy 4–20 mA (2-przewodowe)				
Pin 1: +Uzas Pin 2: ÷Uzas Pin 3: Nieużywany Uziemienie: Niepołączone z obudową przetwornika	Pin 1: +Uzas Pin 2: ÷Uzas Pin 3: Nieużywany	Pin 1: +Uzas Pin 2: Nieużywany Pin 3: Nieużywany Pin 4: ÷Uzas	Przewód czerwony: +Uzas Przewód czarny: ÷Uzas	Przewód czerwony: +Uzas Przewód biały: ÷Uzas Przewód czerwony/czarny: Nieużywany Ekran: Niepołączone z obudową przetwornika
Podłączenie elektryczne, sygnał ratiometryczny 10–90% Uzas (podłączenie 3-przewodowe)				
Pin 1: +Uzas Pin 2: ÷Uzas Pin 3: Sygn. wyjściowy Uziemienie: Niepołączone z obudową przetwornika	Pin 1: +Uzas Pin 2: ÷Uzas Pin 3: Sygn. wyjściowy	Pin 1: +Uzas Pin 2: Nieużywany Pin 3: Sygn. wyjściowy Pin 4: ÷Uzas	Przewód czerwony: +Uzas Przewód czarny: ÷Uzas Przewód niebieski: Sygn. wyjściowy	Przewód czerwony: +Uzas Przewód biały: ÷Uzas Przewód czerwony/czarny: Sygn. wyjściowy Ekran: Niepołączone z obudową przetwornika

Wymiary

Tabela 7: Wymiary

EN 175301-803, Pg 9	AMP Econoseal seria J (męska)	IEC 947-5-2 M12 × 1, 4-pin	Przewody	Przewód ekranowany, 2 m
E	Długość przedłużenia: 33 mm		H	9 mm
L	Głębokość zanurzenia			

Zamawianie

Postać 1: Zamawianie MBT 5560

MBT 5560		Czujnik						
Zakres pomiaru -50 – 200°C	0				1	1	0	Nastawa przetwornika 0 – 100°C
Sygnał wyjściowy 4 – 20 mA	0				1	1	5	0 – 150°C
Ratiometryczny...10–90%	1				1	2	0	0 – 200°C
Tuleja ochronna 1.4571 (AISI 316 TI) Stal kwasoodporna, ø8 mm (-50 – 200°C)	0				4	1	5	-50 – 150°C
Przedłużenie Brak	0				4	2	0	-50 – 200°C
33 mm	1				9	9	9	Inny
Głębokość zanurzenia 0050 mm		0050						Przyłącze robocze G 1/4 A
0080 mm		0080			0			G 3/8 A
0100 mm		0100			1			G 1/2 A
0120 mm		0120			2			1/2 – 14 NPT
0150 mm		0150			7			Inny
0200 mm		0200			9			
0250 mm		0250						
								Złącze elektryczne
					1			Wtyk, EN 175301-803, Pg 9
					4			Wtyk, AMP Econoseal, seria J, męski
					5			Przewód ekranowany, 2 m
					6			Wtyk, IEC 947-5-2, M12 x 1, męski, bez złącza żeńskiego
					A			Przewody
					9			Inny

☐ Wersja standardowa

Możliwe są konfiguracje niestandardowe, jednak ich zamówienie może być uzależnione od minimalnej liczby sztuk. W takich przypadkach prosimy o kontakt z Danfoss.

Certyfikaty, deklaracje i atesty

Lista zawiera wszystkie certyfikaty, deklaracje i atesty. Poszczególne przetworniki mogą mieć wszystkie lub tylko niektóre z wymienionych poniżej atestów. Certyfikaty krajowe mogą nie znajdować się na liście.

Poszczególne certyfikaty i ich numery mogą się z czasem zmieniać. Wykaz aktualnych certyfikatów i atestów dostępny w internetowym katalogu produktów.

Tabela 8: MBT 5560

Nazwa	Typ	Temat	Wydano przez
14159-D0 BV	Morskie świadectwo uznania	-	BV
DLN 34014-AE004	Morskie świadectwo uznania	-	KR
ELE-006715XG-002	Morskie świadectwo uznania	-	RINA
TAA00002NM	Morskie świadectwo uznania	-	DNV GL
15-20024	Morskie świadectwo uznania	-	LR
TA16100M	Morskie świadectwo uznania	-	NKK
15-LD1317841-PDA	Morskie świadectwo uznania	-	ABS
084R1019.01	Deklaracja UE	EMCD/ROHS	Danfoss
DK.C.32.004.A 41460	Certyfikat metrologiczny	-	GOST
RU Д-DK.AJ87.B.00022_19	Deklaracja EAC	EMC	EAC
UA.1O146.D.00075-19	Deklaracja UA	EMCD/LVD	LLC CDC EURO TYSK
084R1022.01	Deklaracja producenta	RoHS, Chiny	Danfoss
097R0004.01	Deklaracja producenta	RoHS	Danfoss
SMS.W.II-2179-B.0	Morskie świadectwo uznania	-	BV

Wsparcie online

Firma Danfoss oferuje szeroki zakres wsparcia dotyczącego naszych produktów, które obejmuje informacje o produktach w formie cyfrowej, oprogramowanie, aplikacje mobilne i specjalistyczne porady. Zobacz możliwości poniżej.

Sklep Danfoss Product Store



Sklep Danfoss Product Store to centralne miejsce, w którym znajdziesz wszystko, co dotyczy produktów – bez względu na to, w jakim miejscu na świecie się znajdujesz i w jakim obszarze branży chłodniczej pracujesz. Uzyskaj szybki dostęp do kluczowych informacji, takich jak specyfikacje produktów, numery katalogowe, dokumentacja techniczna, certyfikaty, akcesoria i wiele innych. Wejdź na stronę store.danfoss.com.

Wyszukaj dokumentację techniczną



Znajdź dokumentację techniczną potrzebną do realizacji projektu. Uzyskaj bezpośredni dostęp do naszego oficjalnego zbioru kart katalogowych, certyfikatów i deklaracji, instrukcji i przewodników, modeli 3D i rysunków, przykładów zastosowań, broszur i wielu innych materiałów.

Zacznij szukać na stronie www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning to bezpłatna internetowa platforma szkoleniowa. Zawiera kursy i materiały opracowane specjalnie po to, aby pomóc inżynierom, instalatorom, technikom serwisowym i sprzedawcom hurtowym w lepszym zrozumieniu produktów, zastosowań, tematów przemysłowych i trendów, które pomogą im lepiej wykonywać swoją pracę.

Załóż konto na platformie Danfoss Learning bezpłatnie na stronie www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Uzyskaj lokalne informacje i wsparcie



Lokalne strony internetowe Danfoss to główne źródła informacji o naszej firmie i produktach, a także miejsca, w których uzyskasz pomoc. Sprawdź dostępność produktów, zobacz najnowsze informacje z regionu lub nawiąż kontakt z najbliższym ekspertem – wszystko w Twoim języku.

Znajdź lokalną stronę internetową Danfoss tutaj: www.danfoss.com/en/choose-region.

Danfoss Poland Sp. z o.o.

z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim 05-825 przy ul. Chrzanowskiej 5, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawa w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 0000018540, NIP: 586-000-58-44, REGON: 190209149, Kapitał Zakładowy 31 922 100 zł
Climate Solutions • danfoss.pl • +48 22 104 00 00 • bok@danfoss.com

Wszelkie informacje, w tym dotyczące wyboru produktu, jego zastosowania lub użycia, konstrukcji, wagi, wymiarów, pojemności lub inne dane techniczne zawarte w instrukcjach obsługi, opisach katalogowych, reklamach itp. oraz udostępnione w formie pisemnej, ustnej, elektronicznej, online lub poprzez pobranie, są traktowane jako informacyjne oraz są wiążące tylko wtedy oraz tylko w takim zakresie, w jakim zostały wyraźnie wskazane w ofercie lub potwierdzeniu zamówienia. Firma Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w katalogach, broszurach, filmach oraz innych materiałach.

Firma Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w swoich produktach bez wcześniejszego powiadomienia. Dotyczy to również produktów zamówionych, które nie zostały dostarczone, pod warunkiem, że zmiany te mogą zostać dokonane bez zmiany formy, dopasowania lub funkcji produktu.

Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością firmy Danfoss A/S lub spółek grupy Danfoss. Nazwa oraz logo Danfoss są znakami towarowymi firmy Danfoss A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.