

Karta katalogowa

## Czujniki temperatury z wbudowanym przetwornikiem do zastosowań przemysłowych

MBT 3560



W czujnikach temperatury typu MBT 3560 połączyliśmy technologię zastosowaną w naszych standardowych czujnikach temperatury oraz system połączeń elektrycznych stosowany w przetwornikach ciśnienia MBS z nowo opracowanym układem elektronicznym, dzięki czemu powstały kompaktowe czujniki temperatury z wbudowanym przetwornikiem sygnału.

MBT 3560 mogą być stosowane w trudnych warunkach przemysłowych, w których niezbędny jest niezawodny, solidny i dokładny pomiar temperatury. Dostępne są wersje z szeroką gamą przyłączy i połączeń elektrycznych oraz wersja z przedłużeniem o długości 33 mm i możliwością pomiaru temperatur 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%
- Szeroka gama przyłączy i połączeń elektrycznych
- Kompaktowa konstrukcja
- Zakres temperatury: -50 – 200 °C
- Stały wkład pomiarowy
- Czujnik typu Pt 1000

**Dane techniczne**
**Specyfikacja**

Przyłącze	Patrz strona 3
Zakres pomiaru temperatury	-50 – 200 °C
Minimalna rozpiętość zakresu pomiarowego	25 °C
Sygnal wyjściowy	4 – 20 mA lub ratiometryczny 10 – 90%
Podłączenie elektryczne	Patrz strona 4

**Czasy reakcji**

	Czasy reakcji (orientacyjne)			
	Woda 0,2 m/s		Powietrze 1 m/s	
Ø8 mm	t <sub>0,5</sub>	t <sub>0,9</sub>	t <sub>0,5</sub>	t <sub>0,9</sub>
	10 s	35 s	95 s	310 s
Dokładność	< ±0,5% zakresu (typ.) < ±1,0% zakresu (maks.)			
Maks. ciśnienie zewnętrzne	100 bar			

**Charakterystyka elektryczna**

	Sygnal wyjściowy (zabezpieczony przeciwzwarciowo)	
	4 – 20 mA	Ratiometryczny, 10 – 90% Uzas
Napięcie zasilające [U <sub>zasil</sub> ] (zabezpieczenie przed zmianą biegunowości)	10 – 30 V DC	4,75 – 8 V DC 5 V DC (znamionowe)
Pobór prądu	–	< 4 mA przy 5 V DC
Rezystancja izolacji	> 100 MΩ przy 100 V DC	> 100 MΩ przy 100 V DC
Wpływ napięcia zasilającego	< ±0,05% zakresu/10 V	–
Prąd graniczny	30 mA	–
Impedancja wyjściowa	–	< 25 Ω
Obciążenie [RL]	R <sub>L</sub> < (U <sub>s</sub> - 10) / (0,02 A) Ω	R <sub>L</sub> > 5 kΩ przy 5 V d.c

**Warunki pracy**

Temperatura medium (bez przedłużania maks. 120 °C)	-50 – 200°C	
Temperatura układu elektronicznego <sup>1)</sup>	-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 Hz – 25 Hz	–
	4 g, 25 Hz – 2 kHz	IEC 60068-2-6
	Losowe 7,5 g <sub>rms</sub> , 5 Hz – 1 kHz	IEC 600868-2-34, IEC 60068-2-36
Odporność na uderzenia	Uderzenie 500 g/1 ms	IEC 60068-2-27
	Swobodny upadek	IEC 60068-2-32
Stopień ochrony (w zależności od podłączenia elektrycznego)	Patrz strona 4	

<sup>1)</sup> Temperatura układu elektronicznego zależy od temperatury medium, długości przedłużenia, temperatury otoczenia i stopnia wentylacji.

**Charakterystyka mechaniczna**

Materiały	Mające kontakt z medium Obudowa	Nr 1.4571 (AISI 316 Ti) Nr 1.4404 (AISI 316 L)
Wkład pomiarowy		stały
Masa (w zależności od modelu)		0,1 – 0,15 kg

**Zamawianie**

<b>Typ</b>	MBT 3560				
<b>Zakres pomiarowy</b>	-50 – 200 °C	0	<b>Nastawa przetwornika</b>		
<b>Sygnał wyjściowy</b>	4 – 20 mA	0	1 1 0	0 – 100 °C	
Ratiometryczny 10 – 90%		1	1 1 5	0 – 150 °C	
<b>Tuleja ochronna W.no. 1.4571 (AISI 316 TI)</b>	Stal kwasoodporna, ø8 mm (-50 – 200 °C)	0	1 2 0	0 – 200 °C	
<b>Długość przedłużenia</b>	Brak	0	4 1 5	-50 – 150 °C	
33 mm		1	4 2 0	-50 – 200 °C	
<b>Głębokość zanurzenia</b>	0050 mm	0050	9 9 9	Inna	
0080 mm	0080	1	<b>Przyłącze</b>		
0100 mm	0100	4	G 1/4 A		
0120 mm	0120	5	G 3/8 A		
0150 mm	0150	6	G 1/2 A		
0200 mm	0200	A	1/2 – 14 NPT		
0250 mm	0250	9	Inne		
			<b>Podłączenie elektryczne</b>		
		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		
		A	Przewód		
		9	Inne		

Wersja standardowa

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

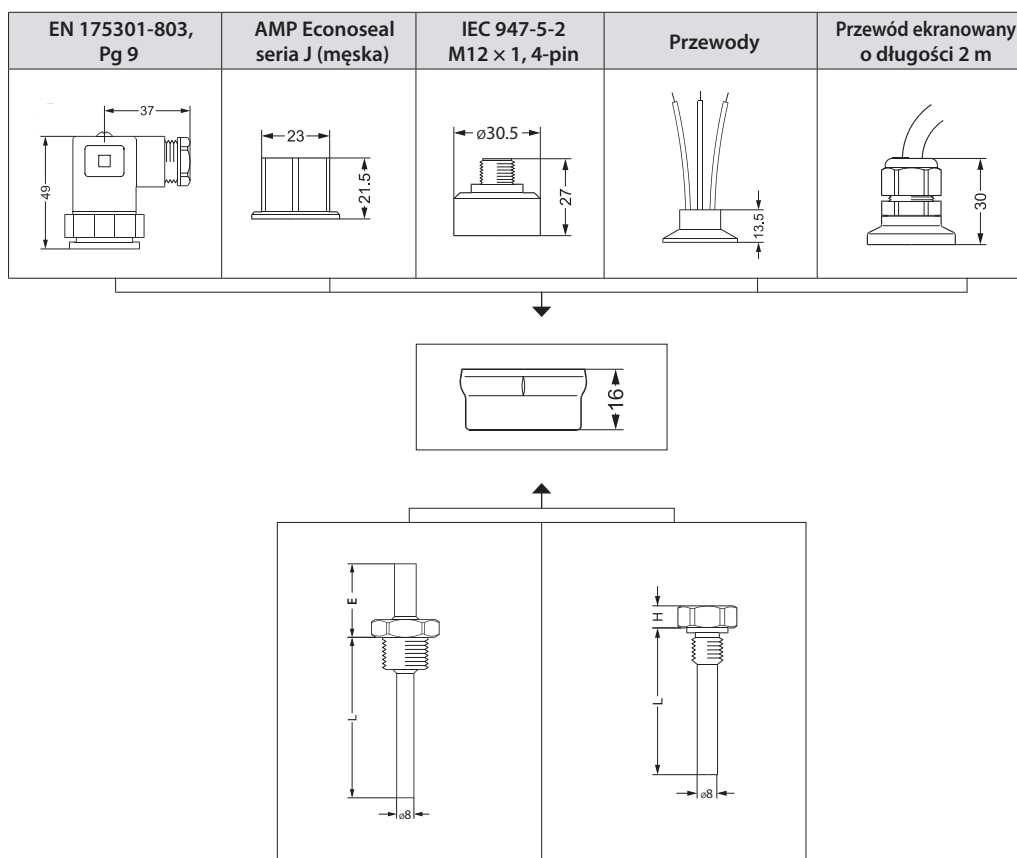
**Podłączenie elektryczne**

EN 175301-803	AMP Econoseal seria J (męska)	IEC 947-5-2 M12 x 1	Przewody	Przewód ekranowany o długości 2 m
Stopień ochrony				
IP65	IP67	IP67	IP67	IP67
Materiały				
Poliamid wzmacniany włóknem szklanym, PA 6,6	Poliamid wzmacniany włóknem szklanym, PA 6,6	Poliamid wzmacniany włóknem szklanym, PA 6,6	Poliamid wzmacniany 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: niepodłączone z obudową przetwornika	Pin1: +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: niepodłączony z obudową przetwornika

Podłączenie elektryczne, sygnał wyjściowy ratiometryczny 10–90% Uzas (podłączenie 3-przewodowe)				
Pin 1: +Uzas Pin 2: ÷Uzas Pin 3: syg. wyjściowy Uziemienie: nie- podłączone z obudową przetwornika	Pin 1: +Uzas Pin 2: ÷Uzas Pin 3: syg. wyjściowy	Pin 1: +Uzas Pin 2: nieużywany Pin 3: syg. wyjściowy Pin 4: ÷Uzas	Przewód czerwony: +Uzas Przewód czarny: ÷Uzas Przewód niebieski: syg. wyjściowy	Przewód czerwony: +Uzas Przewód biały: ÷Uzas Przewód czerwony/czarny: syg. wyjściowy Ekran: niepodłączony z obudową czujnika

## Wymiary



$E$  = Długość przedłużenia = 33 mm  
 $L$  = głębokość zanurzenia  
 Wys. = 9 mm