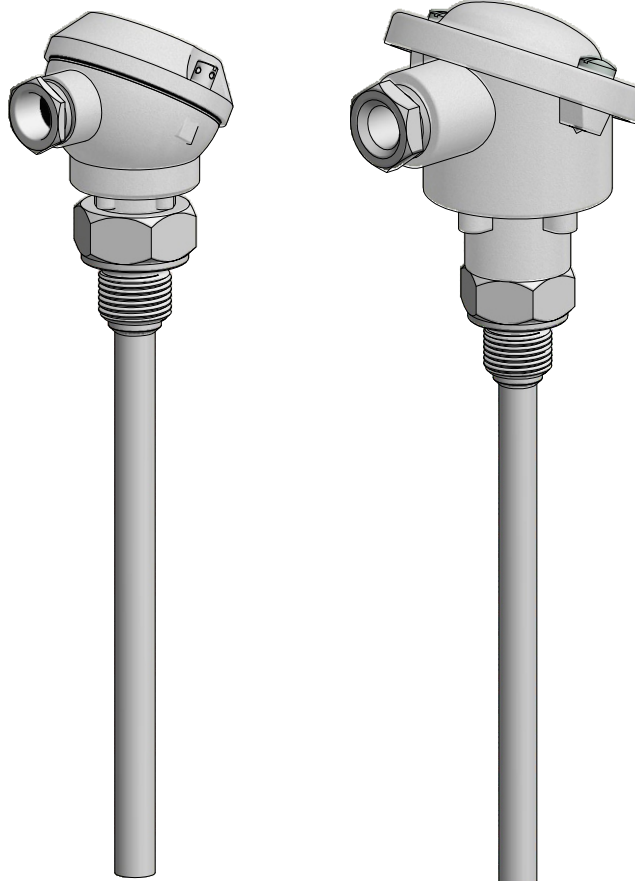


Zastosowanie

- Zakres pomiarowy: -50 .. +150°C
- Budowa zbiorników
- Instalacje procesów technologicznych we wszystkich gałęziach przemysłu
- Instalacje grzewcze, klimatyzacyjne i wentylacyjne

Właściwości techniczne

- Wykonanie pojedyncze
- Średnica osłony: $\varnothing 6 \div \varnothing 12$ mm
- Standardowy materiał osłony: stal kwasoodporna 1H18N9T (1.4541 / AISI321)*
- Zabudowany na stałe wkład pomiarowy
- Możliwość montażu przetwornika temperatury w głowicy czujnika (głowice typu B, NA, DAN, BEG)
- Opcjonalnie montaż głowicy z lokalnym wyświetlaczem temperatury (DANWdie-LED)



Czujnik z głowicą MA

Czujnik z głowicą B

Czujnik TOPGB-55 / APTOPGB-5 składa się z zabudowanego na stałe wkładu pomiarowego, spawanej osłony z króćcem montażowym oraz głowicy przyłączeniowej, w której istnieje możliwość montażu programowalnego przetwornika temperatury z sygnałem wyjściowym 4-20 mA (głowice typu B, NA, DAN, BEG).

Zastosowany niewymienny wkład pomiarowy stanowi alternatywę do droższego rozwiązania w czujnikach serii TOPGB. Miniaturowa głowica przyłączeniowa typu MA zmniejsza gabaryty kompletnego czujnika, aby ułatwić montaż w trudno dostępnych miejscach.

Długość zanurzeniowa, gwint przyłącza procesowego, średnica osłony oraz głowica czujnika mogą być dobrane w zależności od potrzeb/wymagań aplikacji.

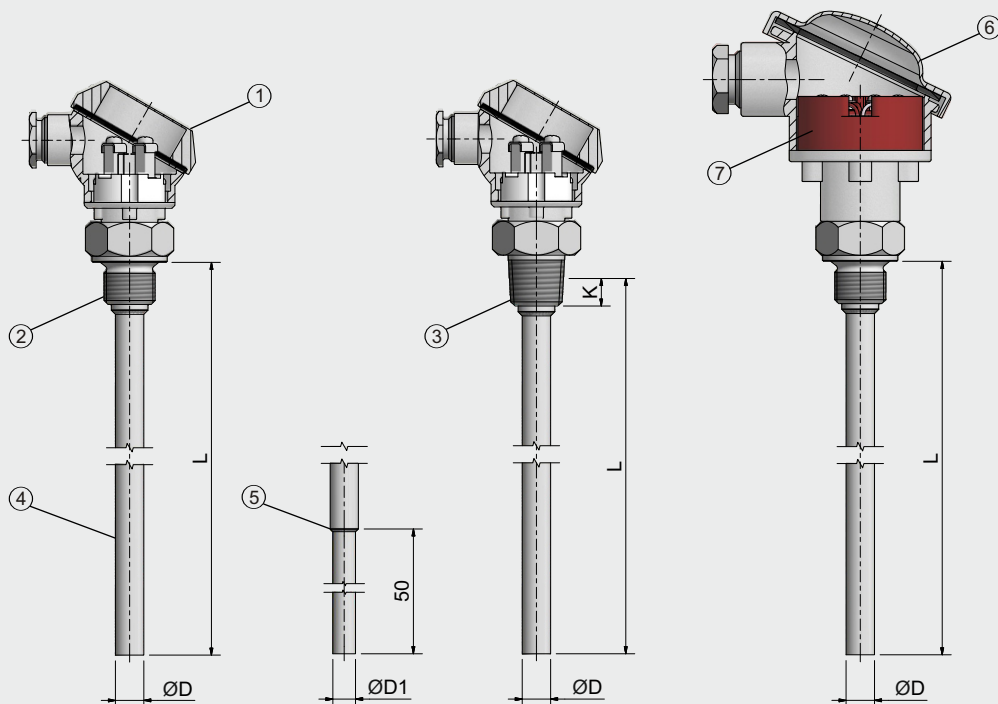
Dalsze wersje

Niniejsza karta katalogowa zawiera tylko mały wycinek naszego programu dostaw termometrów rezystancyjnych z wymiennym wkładem pomiarowym.

Inne wersje mogą być dostarczone na życzenie klienta.

* inne materiały, patrz: "Materiały osłon"

Budowa



- ① - Głowica przyłączeniowa MA
- ② - Przyłącze procesowe (gwinty cylindryczne)
- ③ - Przyłącze procesowe (gwinty stożkowe)
- ④ - Osłona czujnika
- ⑤ - Przewężona końcówka osłony Ø D / Ø D1 mm
- ⑥ - Głowica przyłączeniowa B
- ⑦ - Przetwornik pomiarowy

① Długość wkręcania ręcznego (K)
 - gwint 1/2"NPT ok. 8,1 mm
 - gwint 3/4"NPT ok. 8,6 mm

Połączenie czujnika

Osłona [mm]	Linia łączeniowa		
	2 - przew.	3 - przew.	4 - przew.
Ø6 Ø8 Ø9 Ø10 Ø12	✓	✓	✓

Klasa dokładności

Platynowe Klasa A ($\pm 0.15^{\circ}\text{C}$ w temp. 0°C)
 Klasa B ($\pm 0.30^{\circ}\text{C}$ w temp. 0°C)

Norma PN-EN 60751 określa wzory obliczania dopuszczalnych błędów pomiarowych dla czujników platynowych.

Klasa dokładności	Dopuszczalny błąd w $^{\circ}\text{C}$
A	$\pm 0.15 + (0.002 \times t)$
B	$\pm 0.30 + (0.005 \times t)$

Zakres pomiarowy

Od -50°C do $+150^{\circ}\text{C}$

Maksymalne ciśnienie stosowania (100°C)

Wartości wyliczone przy maksymalnej prędkości przepływu pary 25 m/s i wody 3 m/s. Standardowa średnica osłony $\varnothing 9$ mm.

Długość L	Maksymalne ciśnienie stosowania
160 mm	6.4 MPa
250 mm	4.9 MPa
< 400 mm	2.0 MPa

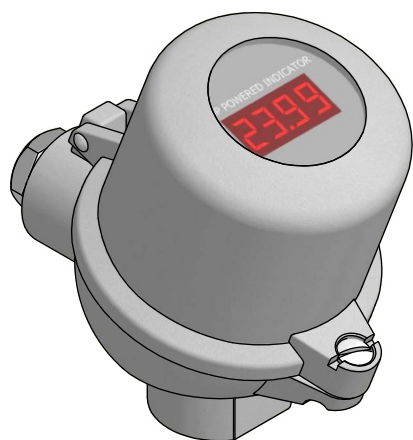
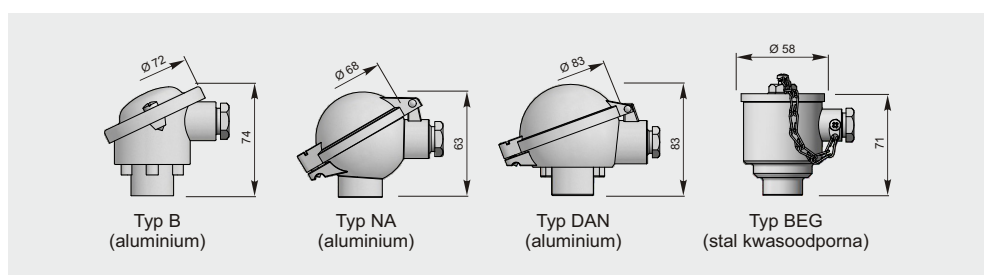
Czas reakcji na zmianę temperatury dla osłon rurowych

Próba w mieszanej wodzie 0.4 m/s (zgodnie z DIN EN 60751), przy zmianie temperatury z 23°C do 33°C.

Średnica osłony czujnika	Czas reakcji
Ø6 mm	$t_{50} = 12 \text{ s}$
	$t_{90} = 55 \text{ s}$
Ø8 mm	$t_{50} = 20 \text{ s}$
	$t_{90} = 85 \text{ s}$
Ø10 mm	$t_{50} = 35 \text{ s}$
	$t_{90} = 100 \text{ s}$

Rodzaje głowic przyłączeniowych

Niniejszy czujnik może być wyposażony w jedną z poniższych głowic przyłączeniowych. W celu uzyskania więcej informacji na temat głowic przyłączeniowych zobacz dział "Akcesoria".



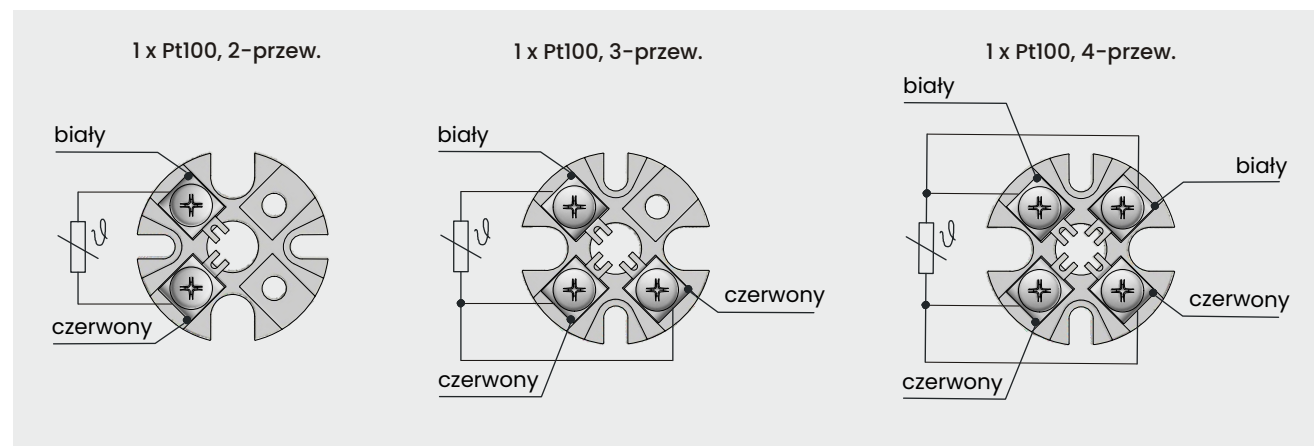
Głowica przyłączeniowa DAN z lokalnym wyświetlaczem LED

Wyświetlacz montowany w pokrywie głowicy z okienkiem umożliwia lokalną wizualizację mierzonej temperatury. 4 cyfry o wysokości 9.5 mm zapewniają czytelny odczyt wartości.

Programowanie zakresu odbywa się za pomocą trzech przycisków umieszczonych na tylnym panelu.

Do prawidłowego działania niezbędny jest przetwornik temperatury 4..20mA montowany bezpośrednio na wkładzie pomiarowym. Współpracuje również z przetwornikami z protokołem HART®.

Schemat połączeń



Kod zamówieniowy

1 2 3 4 5 6 7 8 9
 TOPGB-55 - - - - - - - - -

Wykonanie czujnika	
1	<input type="text"/> 1 x Pt100
	AP 1 x Pt100, z przetwornikiem 4..20 mA*
	APW 1 x Pt100, z przetwornikiem 4..20 mA i lokalnym wyświetlaczem LED**

* możliwe tylko z głowicami B, NA, DAN, BEG
 ** możliwe tylko z głowicą DANWdie

Typ głowicy przyłączeniowej					
2	<input type="text"/>	MA	Typ MA	Aluminium	Dławik: M16x1.5 IP54
		B	Typ B	Aluminium	Dławik: M20x1.5 IP65
		NA	Typ NA	Aluminium	Dławik: M20x1.5 IP65
		DAN	Typ DAN	Aluminium	Dławik: M20x1.5 IP65
		BEG	Typ BEG	Stal kwasoodporna	Dławik: M20x1.5 IP65
		DANWdie	Typ DANWdie	Aluminium	Dławik: M20x1.5 IP65

Długość osłony L	
3	<input type="text"/>
	100 100 mm
	150 150 mm
	200 200 mm
	xxx inna, należy określić

Średnica osłony ØD	
4	<input type="text"/>
	6 Ø6 mm
	9 Ø9 mm
	9/6 Ø9 mm z przewężoną końcówką na Ø6 mm
	xxx inna, należy określić

Przyłącze procesowe	
5	<input type="text"/>
	M18x1.5 M18x1.5
	M20x1.5 M20x1.5
	G1/2" G1/2"
	xxx inny, należy określić

Klasa dokładności	
6	<input type="text"/>
	A Klasa A wg PN-EN 60751 / IEC 751 (dostępne tylko dla rezystorów platynowych)
	B Klasa B wg PN-EN 60751 / IEC 751 / DIN43760 / GOST 6651-94
	1/3B Klasa 1/3B DIN

Połączenie czujnika	
7	<input type="text"/>
	2 2-przewodowe (dostępne tylko w klasie dokładności B)
	3 3-przewodowe
	4 4-przewodowe

Zakres pomiarowy dla przetwornika temperatury	
8	<input type="text"/>
	0..100 zakres wejściowy dla sygnału 4..20mA: 0..100°C
	xxx inny, należy określić

Typ przetwornika temperatury	
9	<input type="text"/>
	PR5333A Wyjście 4..20 mA
	PR5335A Wyjście 4..20 mA, komunikacja HART®
	PR5350A Wyjście Profibus® PA / Foundation Fieldbus
	xxx inny, należy określić

Przykład zamawiania

TOPGB55-MA-100-8-M20x1.5-A-3.

Czujnik pojedynczy, wyposażony w głowicę typu MA, długość osłony L=100mm, średnica osłony Ø8 mm, przyłącze procesowe M20x1.5, materiał osłony stal kwasoodporna 1.4541, klasa dokładności A, połączenie czujnika 3-przewodowe

APTOPGB55-B-150-12/10-G1/2"-B-2-(0..+100)°C-PR5333A

Czujnik pojedynczy, wyposażony w głowicę typu B, długość osłony L=150mm, średnica osłony Ø12 mm z przewężeniem na końcu osłony Ø10 mm o długości 50mm, przyłącze procesowe G1/2", materiał osłony stal kwasoodporna 1.4541, klasa dokładności B, połączenie czujnika 2-przewodowe, zakres wyjściowy dla sygnału 4..20mA: 0..100°C, przetwornik PR5333A