

## Zastosowanie

- Zakres pomiarowy:  $-200 \dots +600^{\circ}\text{C}$
- Wymienny element pomiarowy czujników rezystancyjnych

## Właściwości techniczne

- Sprężynujący wkład pomiarowy umożliwia pewny kontakt z osłoną
- Możliwość montażu przetwornika temperatury w głowicy czujnika
- Wykonany z przewodu płaszczowego izolowanego wewnątrz tlenkiem magnezu (MgO)
- Płaszcz metalowy wykonany ze stali nierdzewnej
- Odporny na wibracje
- Łatwo wymienny podczas pracy

Wkład pomiarowy czujników rezystancyjnych wykonany jest z przewodu płaszczowego, w którym wewnętrzne przewody odizolowane względem siebie i od zewnętrznej osłony proszkiem tlenku magnezu (MgO). Nadaje to czujnikowi wysoką wytrzymałość na wibracje i giętkość, jak też wytrzymałość na temperaturę i izolację elektryczną.

Nakręcane zaciski na kostce ceramicznej umożliwiają wygodne łączenie czujnika z przewodami przyłączeniowymi.

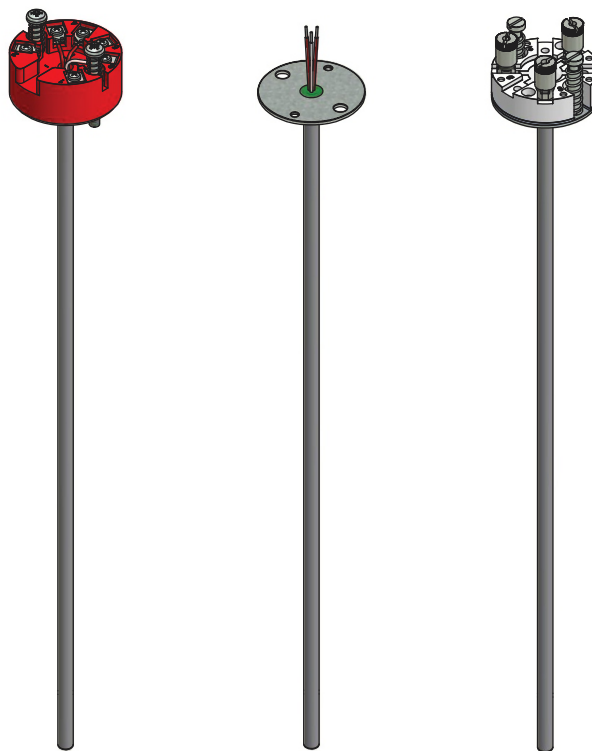
Sprężynujące mocowanie wkładu pomiarowego stanowi idealny docisk do dna osłony procesowej czujnika, zapewnia to:

- Krótkie czasy reakcji na zmianę temperatury
- Kompensację długości w razie różnic wymiarów ( $\pm 10\text{mm}$ .)
- Zmniejszenie drgań własnych przez obustronne ustalenie w rurze ochronnej

Przy zamawianiu należy zwrócić uwagę na fakt, iż przestrzeń pomiędzy osłoną wkładu a ścianką zewnętrznej osłony czujnika nie była większa niż 1 mm. Takie dopasowanie zewnętrznej średnicy wkładu pomiarowego gwarantuje dobry przepływ ciepła i unikanie dodatkowych drgań własnych kompletnego czujnika.

## Przetwornik temperatury (Opcja)

Istnieje możliwość montażu przetwornika pomiarowego, z sygnałem wyjściowym 4-20 mA, bezpośrednio na wkładzie zamiast ceramicznej kostki zaciskowej.



Wkład z przetwornikiem temperatury

Wkład z wyprowadzonymi przewodami (bez kostki zaciskowej)

Wkład z kostką zaciskową

## Wykonania ATEX, EAC Ex EAC Ex

Do zastosowań w obszarach zagrożonych wybuchem dostępne są modele iskrobezpieczne Exi oraz ognioszczelne Exd. Wykonania te posiadają certyfikat badania typu UE zgodnie z Dyrektywą 2014/34/UE (ATEX) oraz EAC Ex TR-CU 012/2011 (Euroazjatycka Unia Celna).

Iskrobezpieczne (Exi) karta katalogowa XI-TOPSW  
Ognioszczelne (Exd) karta katalogowa XD-TOPSW

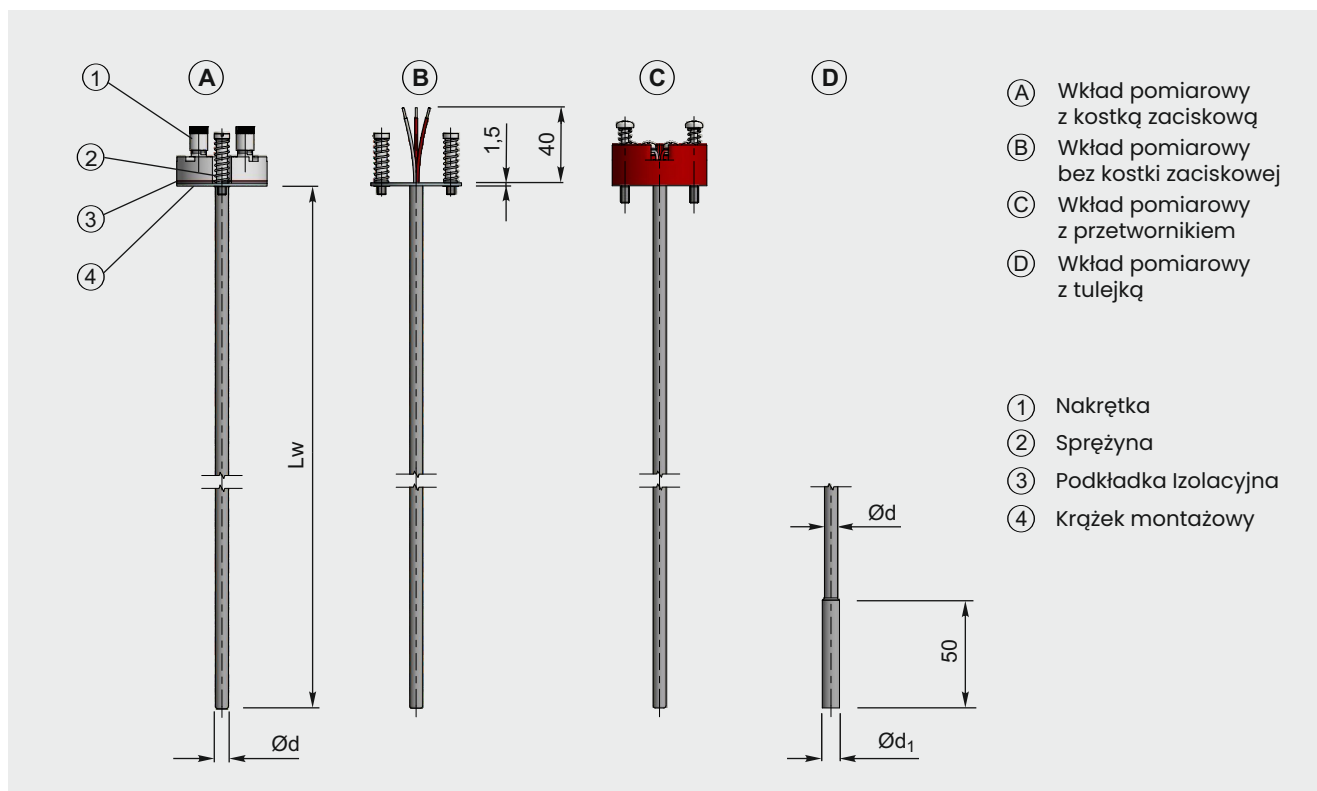
## Dalsze wersje

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"

## Wykonania



## Połączenie czujnika

Wkład pomiarowy [ mm ]	Linia łączeniowa					
	1 x Pt 100			2 x Pt 100		
	2-przew.	3-przew.	4-przew.	2-przew.	3-przew.	4-przew.
Ø 3	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Ø 4.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ø 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ø 8	✓	✓	✓	✓	✓	✓

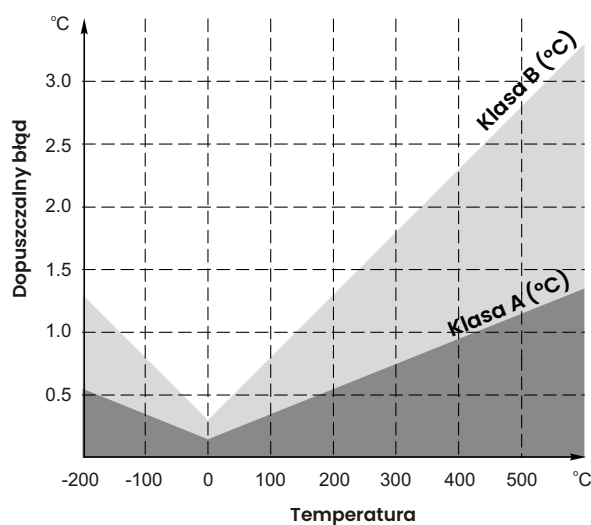
## Tolerancje błędów

Norma PN-EN 60751 określa wzory obliczania dopuszczalnych błędów pomiarowych. Więcej informacji w ogólnej karcie dotyczącej czujników rezystancyjnych.

Klasa dokładności	Dopuszczalny błąd w °C
A	$\pm 0.15 + (0.002 \times  t )$
B	$\pm 0.30 + (0.005 \times  t )$

## Czas reakcji na zmianę temperatury

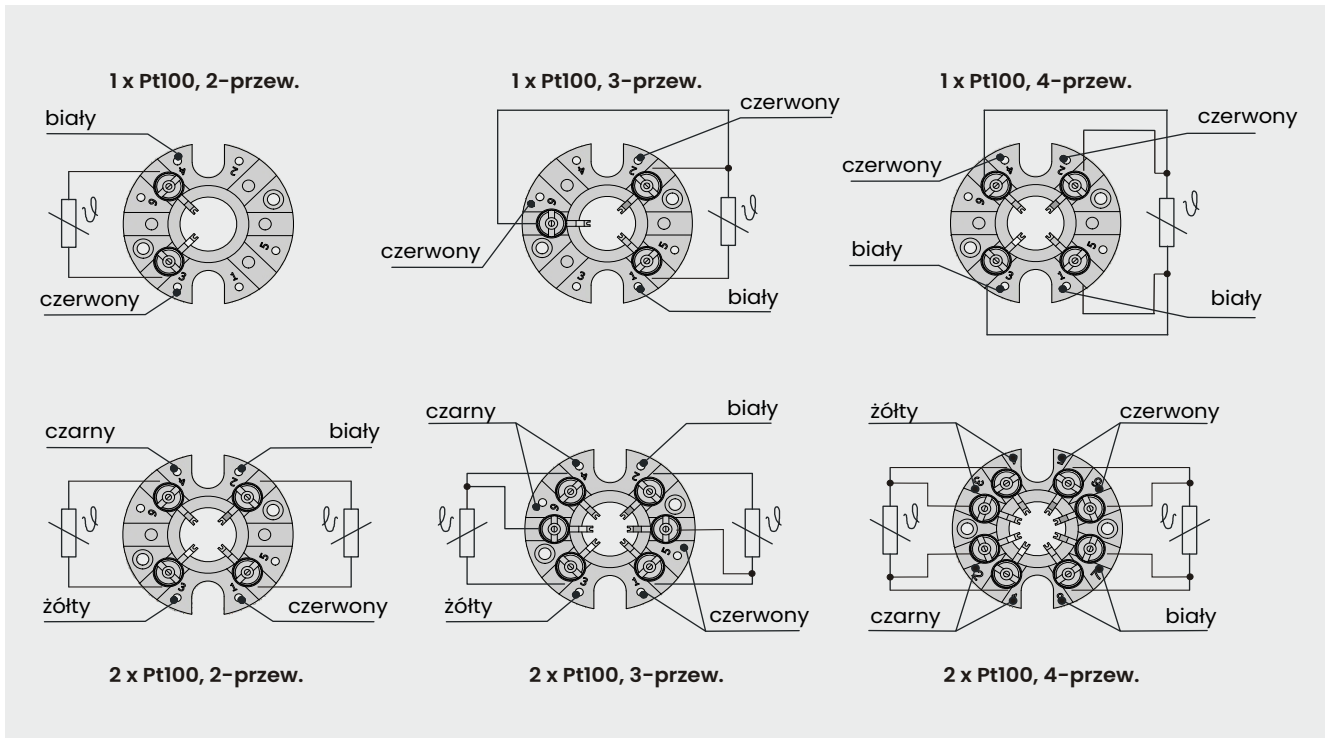
Średnica wkładu [ mm ]	w wodzie 0.4 m/s		w powietrzu 3 m/s	
	t <sub>50</sub>	t <sub>90</sub>	t <sub>50</sub>	t <sub>90</sub>
Ø 6	4	10	40	105
Ø 3	1.5	4.5	15	50



**Charakterystyka termometryczna rezystorów Pt100, wg PN-EN 60751 / IEC 751**

Temperatura	°C	0	100	200	300	400	500	600	
Wartość podstawowa	Ω	100.00	138.51	175.86	212.05	247.09	280.98	313.71	
Dopuszczalny błąd	Klasa A	°C	±0.15	±0.35	±0.55	±0.75	±0.95	±1.15	±1.35
	Klasa B	°C	±0.30	±0.80	±1.30	±1.80	±2.30	±2.80	±3.30

**Schemat połączeń**



## Kod zamówieniowy

1                      2                      3                      4                      5                      6                      7  
    **WIP**     -  -  -  -  -  -

1	<input type="text"/>	<b>Wykonanie czujnika</b>	
		1	1 x Pt100, z ceramiczną kostką zaciskową
		2	2 x Pt100, z ceramiczną kostką zaciskową
		BK	1 x Pt100, bez ceramicznej kostki zaciskowej
		2BK	2 x Pt100, bez ceramicznej kostki zaciskowej
		AP	1 x Pt100, z przetwornikiem 4..20 mA
2	<input type="text"/>	<b>Średnica wkładu d/d</b>	
		3	Ø 3.0 mm
		4.5	Ø 4.5 mm
		6	Ø 6.0 mm
		6/8	Ø 6.0 mm z tulejką Ø8.0 x 50 mm
		8	Ø 8.0 mm
xxx	inna, należy określić		
3	<input type="text"/>	<b>Długość wkładu Lw [mm]</b>	
		100	100 mm
		160	140 mm
		200	200 mm
		250	260 mm
		400	400 mm
xxx	inna, należy określić		
4	<input type="text"/>	<b>Klasa dokładności</b>	
		A	Klasa A zgodnie z PN-EN 60751
		B	Klasa B zgodnie z PN-EN 60751
		1/3B	Klasa 1/3B DIN
		xxx	inna, należy określić
5	<input type="text"/>	<b>Połączenie czujnika</b>	
		2	2-przewodowe
		3	3-przewodowe
		4	4-przewodowe
6	<input type="text"/>	<b>Zakres pomiarowy dla przetwornika temperatury</b>	
		0..100	zakres wejściowy dla sygnału 4..20mA: 0..100°C
xxx	inny, należy określić		
7	<input type="text"/>	<b>Typ przetwornika temperatury</b>	
		PR5333A	Wyjście 4..20 mA
		PR5335A	Wyjście 4..20 mA, komunikacja HART®
		PR5350A	Wyjście Profibus® PA / Foundation Fieldbus
xxx	inny, należy określić		

## Przykład zamawiania

Czujnik temperatury WIP-3-555-A-4  
 (wkład pomiarowy 1xPt100, średnica Ø3.0 mm, długość Lw=555 mm, klasa A 4-przewodowy).

Czujnik temperatury APWIP-6-435-A-3-0..400°C-PR5333A  
 (wkład pomiarowy 1xPt100 z przetwornikiem 4..20mA, średnica Ø6.0 mm, długość L=435 mm, klasa A 3-przewodowy, zakres pomiarowy dla przetwornika 0÷400°C, przetwornik typu PR5333A).