

Zastosowanie

- Zakres pomiarowy: -50 .. +600°C
- Do montażu w dodatkowej osłonie
- Instalacje procesów technologicznych we wszystkich gałęziach przemysłu

Właściwości techniczne

- Standardowy materiał osłony wkładu: stal kwasoodporna AISI316 (1.4401)*
- Sprężynujący wkład pomiarowy umożliwia pewny kontakt z osłoną
- Możliwość montażu przetwornika temperatury w głowicy czujnika
- Opcjonalnie montaż głowicy z lokalnym wyświetlaczem temperatury (patrz model DANWdie-LED)
- Element dystansowy (nipple) z gwintem 1/2"NPT

Czujnik składa się z wymiennego wkładu pomiarowego, elementu dystansowego (nypla) oraz aluminiowej głowicy przyłączeniowej, w której istnieje możliwość montażu programowalnego przetwornika temperatury z sygnałem wyjściowym 4-20 mA.

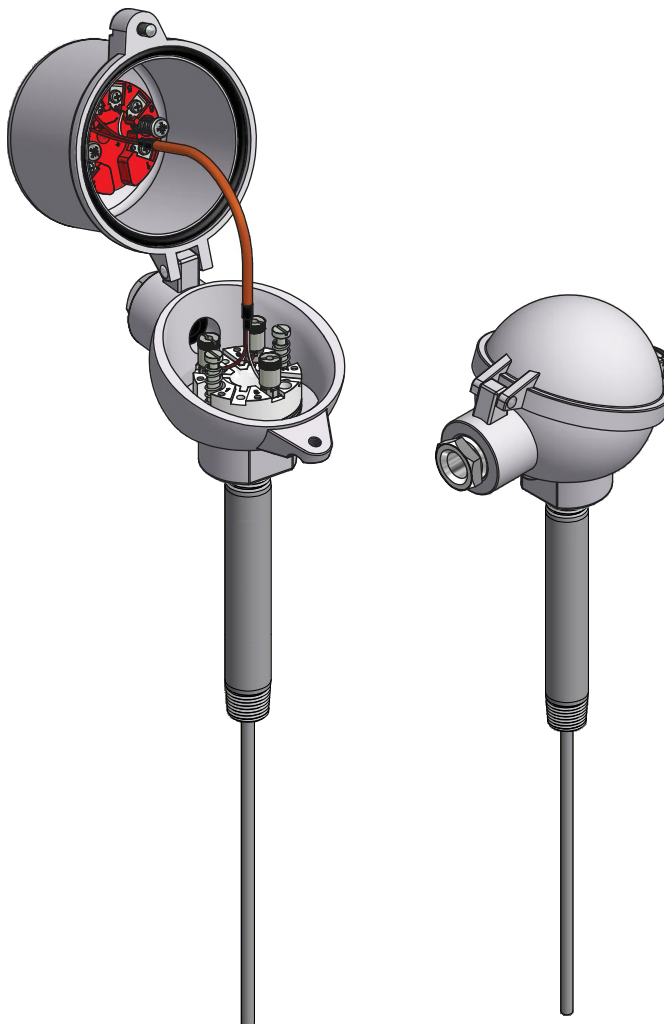
Wkład pomiarowy stanowi element wymienny kompletnego czujnika, co znacznie redukuje czas i koszty serwisowania aparatury pomiarowej na obiekcie. Sprężynujące mocowanie wkładu pomiarowego zapewnia idealny jego docisk do dna rury ochronnej zamontowanej na obiekcie, skraca to czas reakcji na zmiany temperatury i zwiększa dokładność pomiaru oraz powoduje zmniejszenie drgań własnych co przekłada się na uniknięcie uszkodzeń mechanicznych i elektrycznych.

Długość zanurzeniowa, długość elementu dystansowego oraz głowica czujnika mogą być dobierane w zależności od potrzeb/wymagań aplikacji.

Przetwornik temperatury (Opcja)

Przetwornik pomiarowy montowany jest wewnątrz głowicy przyłączeniowej czujnika. Istnieją dwie możliwości montażu: bezpośrednio na wkładzie pomiarowym lub w podwyższonej pokrywie głowicy.

Zaletą drugiego rozwiązania jest łatwa wymiana standardowego wkładu z kostką zaciskową bez potrzeby demontażu przetwornika, co znacznie skraca czas i koszty serwisowania czujnika oraz zabezpiecza przewody przyłączeniowe przed uszkodzeniami.



Czujnik z głowicą DANW i przetwornikiem temperatury w podwyższonej pokrywie

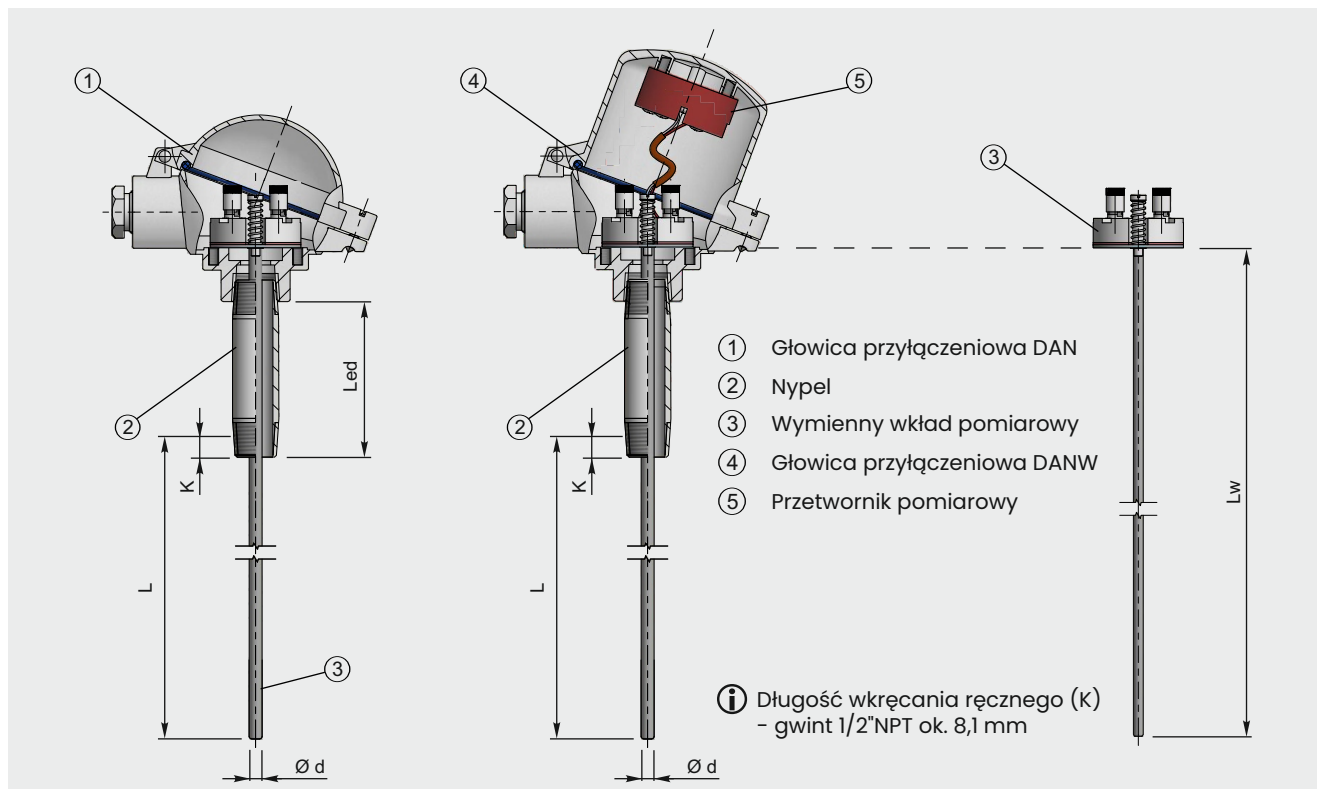
Czujnik z głowicą DAN

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.

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 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ø 4.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ø 3	✓	✓	✓	✓	✓	✗

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

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

Średnica wkładu pomiarowego	Czas reakcji
Ø 3 mm	t ₅₀ = 1.5 s
	t ₉₀ = 4.5 s
Ø 6 mm	t ₅₀ = 4 s
	t ₉₀ = 10 s

Nominalne długości

Długość zanurzeniowa L	Długość wkładu pomiarowego Lw
100 mm	212 mm
140 mm	252 mm
200 mm	312 mm
260 mm	372 mm

W przypadku niestandardowych długości osłon ciśnieniowych, długość wkładu pomiarowego (Lw), oblicza się wg poniższego wzoru:

$$Lw = L \text{ (dł. zanurzeniowa)} + Led \text{ (dł. elementu dystansowego)} + 12$$

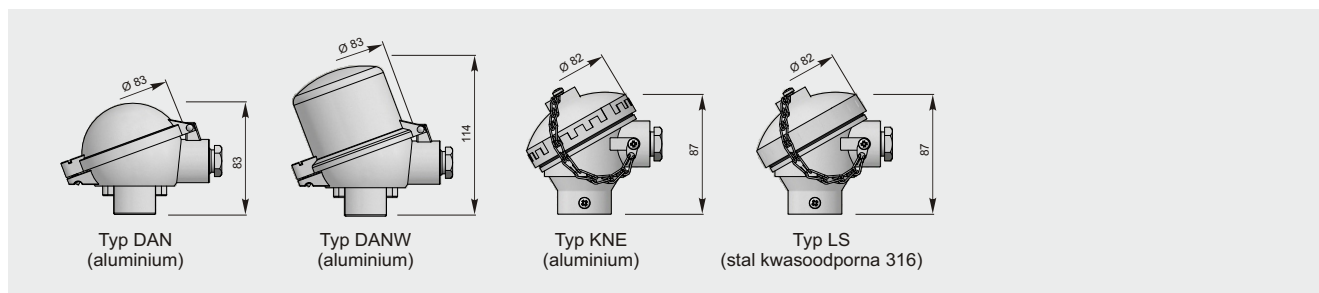
Przykład:

$$Lw = 200 + 100 + 12$$

Dla L=200 mm długość wkładu pomiarowego wynosi 312 mm.

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".



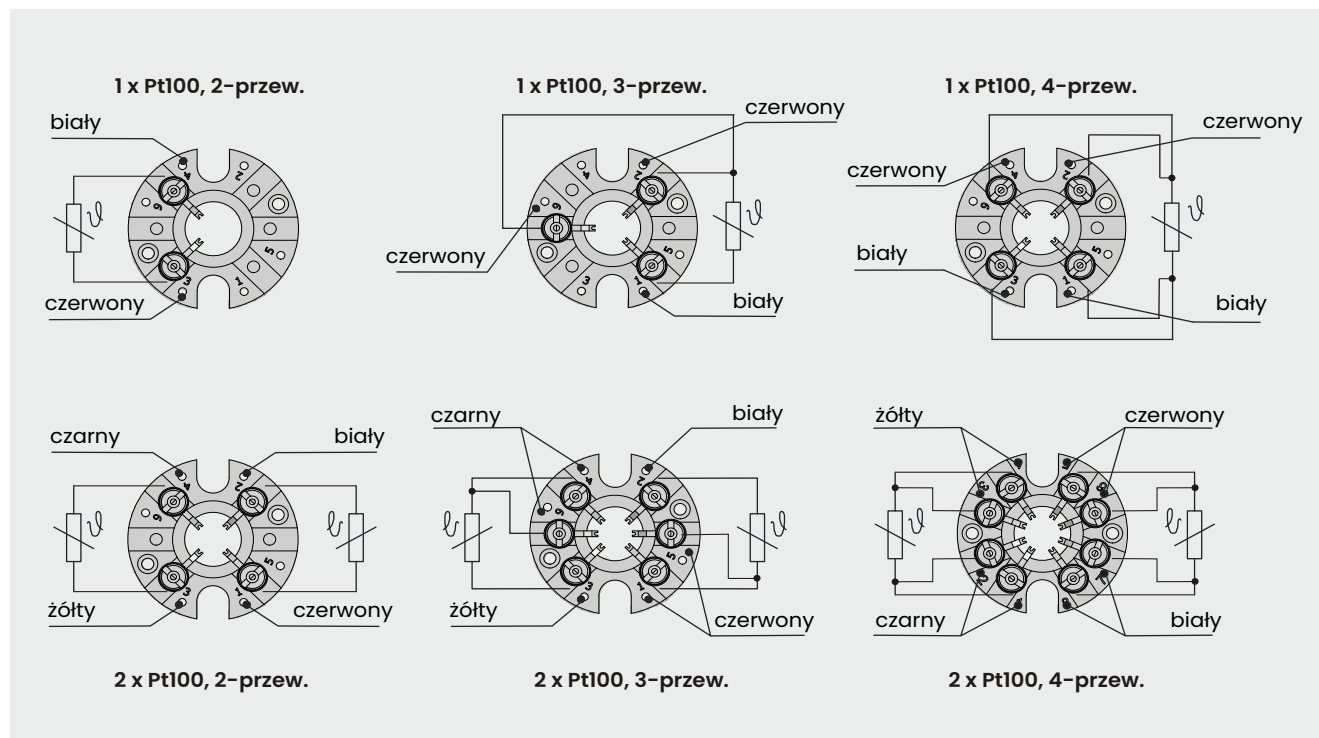
Głowica przyłączeniowa DANWdie z lokalnym wyświetlaczem LED

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 10
 TOPN - - - - - - - -

1	<input type="text"/>	Wykonanie czujnika			
		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*		
		2	2 x Pt100		
* możliwe tylko z głowicą DANWdie					
2	<input type="text"/>	Średnica wkładu pomiarowego d			
		1	Ø3.0 mm		
		2	Ø6.0 mm		
		3	Ø4.5 mm		
3	<input type="text"/>	Rodzaj zamknięcia głowicy			
		1	zamykana na wkręt		
		3	zamykana na zatrzask		
4	<input type="text"/>	Typ głowicy przyłączeniowej			
		DAN	Typ DAN	Aluminium	Dławik: M20x1.5 IP65
		DANW	Typ DANW	Aluminium	Dławik: M20x1.5 IP65
		KNE	Typ KNE	Aluminium	Dławik: M20x1.5 IP65
		LS	Typ LS	Stal kwasoodporna	Dławik: M20x1.5 IP65
		xxx	inna, należy określić		
5	<input type="text"/>	Długość L [mm]			
		100	100 mm		
		140	140 mm		
		200	200 mm		
		260	260 mm		
		xxx	inna, należy określić		
6	<input type="text"/>	Długość elementu dystansowego Led [mm]			
		150	150 mm		
		250	250 mm		
		xxx	inna, należy określić		
8	<input type="text"/>	Klasa dokładności			
		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		
9	<input type="text"/>	Połączenie czujnika			
		2	2-przewodowe		
		3	3-przewodowe		
		4	4-przewodowe		
10	<input type="text"/>	Zakres pomiarowy dla przetwornika temperatury			
		0..100	zakres wejściowy dla sygnału 4..20mA: 0..100°C		
		xxx	inny, należy określić		
11	<input type="text"/>	Typ przetwornika temperatury			
		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 TOPN11-DAN-200-98-A-4
 (czujnik 1xPt100, głowica typu DAN zamykana na wkręt, średnica wkładu pomiarowego Ø3 mm, długość L=200mm, długość Led=98mm, klasa A 4-przewodowy).

Czujnik temperatury APWTOPN21-DANWdie-260-150-A-3-0..100°C-PR5335A
 (czujnik 1xPt100 z przetwornikiem 4..20mA, głowica z wyświetlaczem typu DANWdie, zamykana na wkręt, średnica wkładu pomiarowego Ø6 mm, długość L=260mm, długość Led=150mm, klasa A 3-przewodowy, przetwornik temperatury PR5335A).