



AP 108

Wkład w osłonie rurowej stanowi element wymienny czujników temperatury. Jego konstrukcja umożliwia zamontowanie w głowicy czujnika i dociśnięcie jego końcówki do dna osłony procesowej.

Dane techniczne

Zakres pomiarowy / element przetwarzający

(-200 ÷ 550) °C **Pt100** kl. B
(-40 ÷ 600) °C **K, J** kl. 2

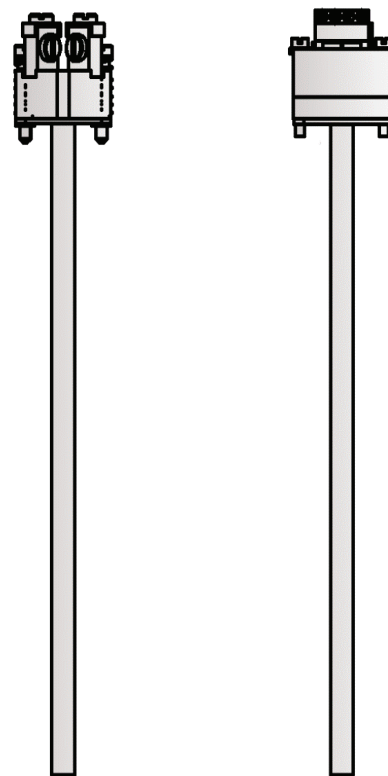
Ostona

- materiał: stal 1.4541
- długość L_w [mm]: 100÷1500

Głowice umożliwiające montaż wkładu

- MAA

Inne parametry według uzgodnień



Opcje

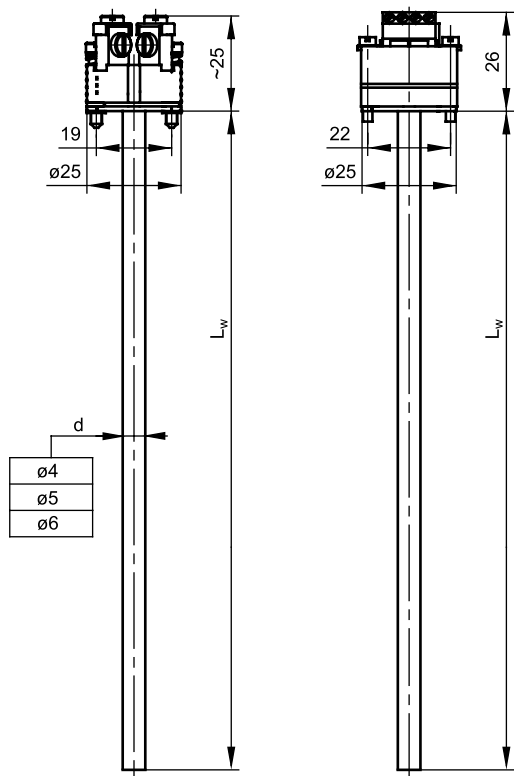
Zastosowanie przetwornika temperatury

Dla wkładów Pt100 na kołnierzu układu w miejsce kostki zaciskowej, istnieje możliwość zainstalowania przetwornika temperatury na sygnał (4 ÷ 20) mA.

Wykonanie niekatalogowe

W zależności od potrzeb istnieje możliwość zmiany długości zanurzeniowej, kształtu i materiału osłony oraz parametrów wkładu pomiarowego.

Limatherm Sensor Sp. z o.o. wykonuje sprawdzenia potwierdzone Świadectwem Wzorcowania Akredytowanego Laboratorium Pomiarów Temperatury



Długość wkładu do czujnika

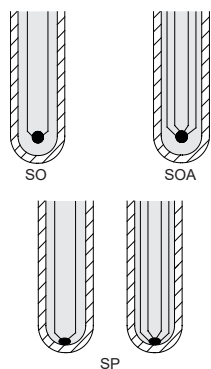
Długość wkładu L_w	
Typ czujnika	L+ ... [mm]
TOPGN-54	108

Czas odpowiedzi na zmianę temperatury

Średnica osłony czujnika [mm]	Czas reakcji [s]
ø6	$t_{0,5} = 12$
	$t_{0,9} = 22$
ø8	$t_{0,5} = 20$
	$t_{0,9} = 85$

próba w mieszanej wodzie 0,4 m/s wg PN-EN 60751

Typy spoin pomiarowych dla termoelementów



Tolerancja dla klas czujników z rezystorami Pt wg normy PN-EN 60751

Klasy czujników	Zakres stosowania [°C]	Wzór na obliczenie dopuszczalnych odchyłek [°C]
AA	(-50 ÷ 250)	$T = \pm(0,10 + 0,0017 t)$
A	(-100 ÷ 450)	$T = \pm(0,15 + 0,002 t)$
B	(-196 ÷ 600)	$T = \pm(0,3 + 0,005 t)$

|t| - wartość bezwzględna temperatury

Obwód pomiarowy

1 x Pt100			2 x Pt100			1 x TC	2 x TC
2-przew	3-przew	4-przew	2-przew	3-przew	4-przew	2-przew	2-przew
✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓

Tolerancja dla klas termoelementów wg normy PN-EN 60584

Typ termoelementu	Klasa 1		Klasa 2	
	Zakres stosowania [°C]	Tolerancja [°C]	Zakres stosowania [°C]	Tolerancja [°C]
J Fe-CuNi	od -40 do +375 od +375 do +750	$\pm 1,5$ $\pm 0,004 t $	od -40 do +333 od +333 do +750	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075 t $
K NiCr-NiAl	od -40 do +375 od +375 do +1000	$\pm 1,5$ $\pm 0,004 t $	od -40 do +333 od +333 do +1200	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075 t $

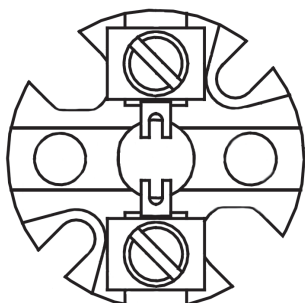
|t| - wartość bezwzględna temperatury

Rodzaje kostek zaciskowych

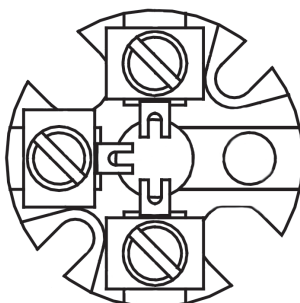
Standardowo wkład posiada kostkę 2-zaciskową.

Może być również wyposażony w inny rodzaj kostki zaciskowej.

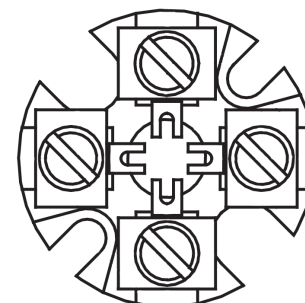
2-zaciskowa



3-zaciskowa



4-zaciskowa

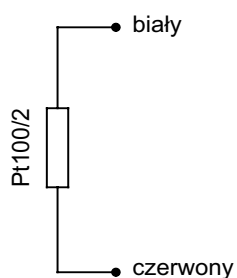


Schematy połączeń

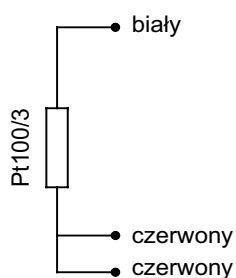
Pt100 (rezystor termometryczny)

Przetwornik

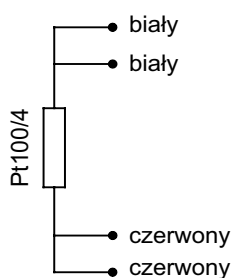
2-przewodowy



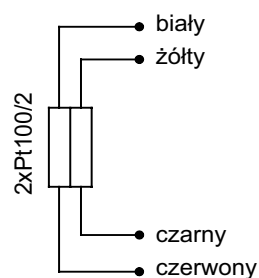
3-przewodowy



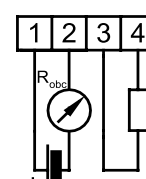
4-przewodowy



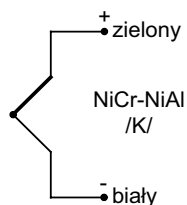
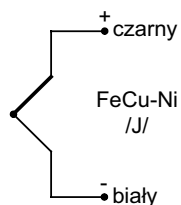
2-przewodowy



LTT-03J



TC (termoelement)



w czujnikach podwójnych jeden z termoelementów jest dodatkowo wyróżniony

Kod wyrobu

		Wersja wkładu	
		bez oznaczeń	pojedynczy
0	<input type="text"/>	2	podwójny (tylko dla $\varnothing 6\text{mm}$)
		bez oznaczeń	z kostką zaciskową
1	<input type="text"/>	AP	z przetwornikiem (tylko dla 1xPt100)
		Element pomiarowy	
		P	rezystor Pt
		J	termoelement Fe-CuNi /J/
		K	termoelement NiCr-NiAl /K/
2	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień
		Średnica osłony wkładu d	
		4	$\varnothing 4\text{ mm}$
		5	$\varnothing 5\text{ mm}$
		6	$\varnothing 6\text{ mm}$
3	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień
		Spoina	
		SO	spoina odizolowana
		SP	spoina uziemiona
4	<input type="text"/>	SOA	wspólna spoina dla dwóch termoelementów odizolowana od obudowy
		Długość zanurzeniowa L_w	
		150	150 mm
5	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień
		Dokładność	
		A lub B	dla rezystora pomiarowego
6	<input type="text"/>	1 lub 2	dla termoelementu
		Obwód pomiarowy (dla rezystora)	
		2	2 - przewodowy
		3	3 - przewodowy (tylko dla $\varnothing 6\text{ mm}$ 1xPt100)
7	<input type="text"/>	4	4 - przewodowy (tylko dla $\varnothing 6\text{ mm}$ 1xPt100)
		Typ przetwornika (opcjonalnie)	
		LTT-03J	przetwornik LTT-03J zamontowany w głowicy
8	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień
		Zakres nastawy przetwornika	
		(0 \div 100) °C	przetwornik skonfigurowany na zakres temp. (0 \div 100) °C
9	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 WM1 / - - - - - -

Przykład zamówienia: **APWM1P/6-400-B-2-LTT-03J-(0 \div 400) °C** oznacza pojedynczy wkład do czujników z rezystorem Pt100, kl.B w osłonie o średnicy $\varnothing 6\text{ mm}$, długość $L_w=400\text{ mm}$, przetwornik (4 \div 20) mA, zakres temperatury (0 \div 400) °C