



AP 108

Czujnik służy do chwilowego pomiaru temperatury cieczy, mas półpłynnych lub materiałów sypkich. Wynik pomiaru jest odczytywany na przenośnych miernikach temperatury przeznaczonych do współpracy z czujnikami termoelektrycznymi.

Dane techniczne

Zakres pomiarowy / element przetwarzający

(-40 ÷ 700) °C **J** kl. 2
(-40 ÷ 1200) °C **K** kl. 2

Ośłona

- materiał: stal 1.4541 dla J, Inconel 600 dla K
- średnica d [mm]: $\varnothing 3$; $\varnothing 4,5$; $\varnothing 6$
- długość L [mm]: 100÷1500
- minimalny promień gięcia [mm]: 3xd

Max. zakres pracy ciągłej zależny od średnicy płaszcza

Termopara kl. 2	Średnica płaszcza d [mm]		
	$\varnothing 3$	$\varnothing 4,5$	$\varnothing 6$
J	450 °C	550 °C	700 °C
K	900 °C	1000 °C	1200 °C

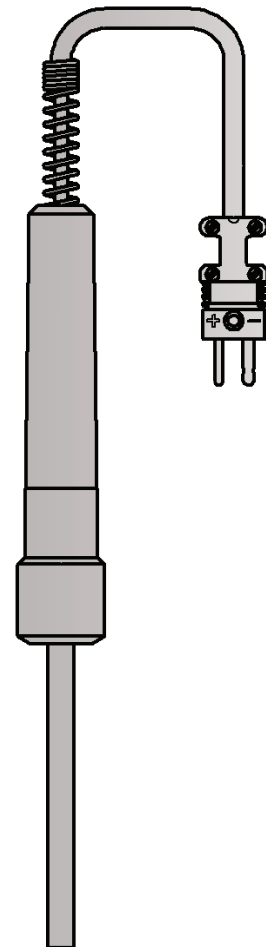
Wersja konstrukcyjna

- rękojeść z tworzywa, max. temperatura pracy 80 °C

Przewód

- linka: 2x0,22 mm² w podwójnej izolacji silikonowej
- spoina pomiarowa: odizolowana SO
- długość L_p = 1,5m (standard)

Inne parametry według uzgodnień



Opcje

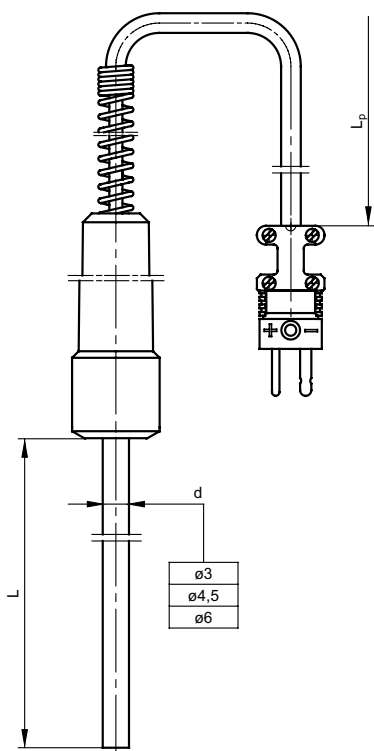
Zastosowanie przetwornika temperatury

Istnieje możliwość zastosowania przetwornika temperatury umieszczonego w szafie sterowniczej w podstawowych wersjach (4 ÷ 20) mA, (0 ÷ 10) V jak i z protokołami komunikacyjnymi HART, PROFIBUS.

Wykonanie niekatalogowe

W zależności od potrzeb istnieje możliwość zmiany długości zanurzeniowej oraz innych parametrów.

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

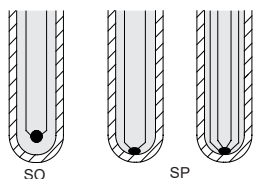


Izolacje przewodów kompensacyjnych / termoelektrycznych

Materiał izolacji	Zakres temperatury pracy [°C]	Właściwości
PCW (PVC)	(-10 ÷ 105)	Stosowany w łagodnych warunkach otoczenia. Wodoodporny i elastyczny
Yc-polwinit	(-10 ÷ 105)	Stosowany w łagodnych warunkach otoczenia. Wodoodporny i elastyczny
FEP-teflon	(-50 ÷ 200)	Odporny na działanie olejów, kwasów i innych agresywnych cieczy. Dobra elastyczność giętkość.
Si-silikon	(-50 ÷ 180)	Wodoodporny, elastyczny stosowany w warunkach podwyższonej wilgotności.
Ws-włókno szklane	(-60 ÷ 400)	Dobra odporność na wysoką temperaturę. Słaba odporność na wnikanie cieczy.

Uwagi: Dodatkowo na przewody zakładane są oploty/ekrany/miedziane lub stalowe zapobiegające zakłóceniom elektrycznym, równocześnie podwyższające odporność izolacji przewodów na uszkodzenia mechaniczne. W przypadku dłuższego odcinka przewodu, aplikacja może wymagać uziemienia, aby zminimalizować ingerencję "hałasu" w obwodzie pomiarowym.

Typy spoin pomiarowych dla termoelementów



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	x	x	x	x	x	✓	x

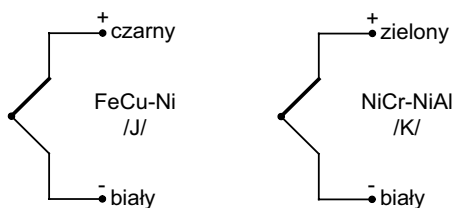
Tolerancja dla klas termoelementów wg normy PN-EN 60584

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	±1,5 ±0,004 t	od -40 do +333 od +333 do +750	±2,5 ±0,0075 t
K NiCr-NiAl	od -40 do +375 od +375 do +1000	±1,5 ±0,004 t	od -40 do +333 od +333 do +1200	±2,5 ±0,0075 t

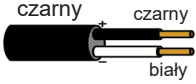
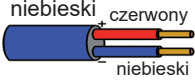
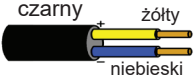
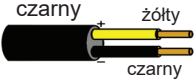
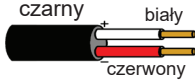
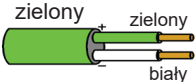
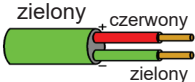
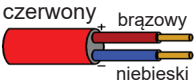
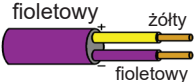
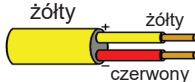
|t| - wartość bezwzględna temperatury

Schematy połączeń

TC (termoelement)



Rodzaje i kolorystyka przewodów według normy

EU	D	GB	F	USA
Termoelement typu J				
				
Termoelement typu K				
				

Kod wyrobu

		Element pomiarowy	
1	<input type="text"/>	2	termoelement NiCr-NiAl
		3	termoelement Fe-CuNi
		Średnica płaszcza	
2	<input type="text"/>	60	dx10
		inne parametry wg uzgodnień	
		Dokładność	
3	<input type="text"/>	1 lub 2	dla termoelementu (wg PN-EN 60584)
		Typ spoiny dla termoelementu	
4	<input type="text"/>	SO	spoina odizolowana
		SP	spoina uziemiona
		Długość czujnika L [mm]	
5	<input type="text"/>	100	100
		200	200
		inne parametry wg uzgodnień	
		Długość przewodu L_p [m]	
6	<input type="text"/>	1,5	1,5m
		inne parametry wg uzgodnień	
		Wyposażenie dodatkowe	
7	<input type="text"/>	W	wtyczka mini

PTR - - - - - - - -

Przykład zamówienia:

PTR-3-30-1-SP-500-2m-W oznacza czujnik termoelektryczny płaszczowy Fe-CuNi, kl. 1, spoina pomiarowa uziemiona o średnicy płaszcza $\varnothing 3$ mm i długości L=500 mm, długość przewodu L_p=2m, zakończony wtyczką miniaturową