

Czujnik przeznaczony jest do pomiaru temperatury elementów maszyn i urządzeń narażonych na wibrację.

Dane techniczne

Zakres pomiarowy / element przetwarzający

(-40 ÷ 600) °C K, J kl. 2

Ośłona

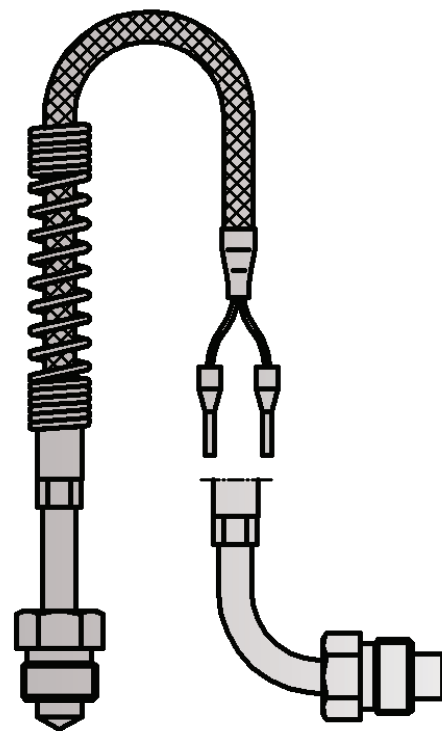
- króciec i końcówka, materiał: stal 1.4541
- płaszcz J, materiał: stal 1.4541
- płaszcz K, materiał: Inconel 600
- długość L [mm]: 50÷100, L₁ [mm]: 30÷100

D	M10x1; M10x1,5	M8x1; M8x1,25	M6
d	6; 5; 4	5; 4	4
d ₁	1; 1,5; 2; 3; 4,5	1; 1,5; 2; 3	1,5; 2

Przewód

- linka termoparowa: 2x0,22 mm² w izolacji z włókna szklanego i oplocie metalowym
- spoina pomiarowa: odizolowana SO
- długość L_p = 1,5m (standard)

Inne parametry według uzgodnień



Opcje

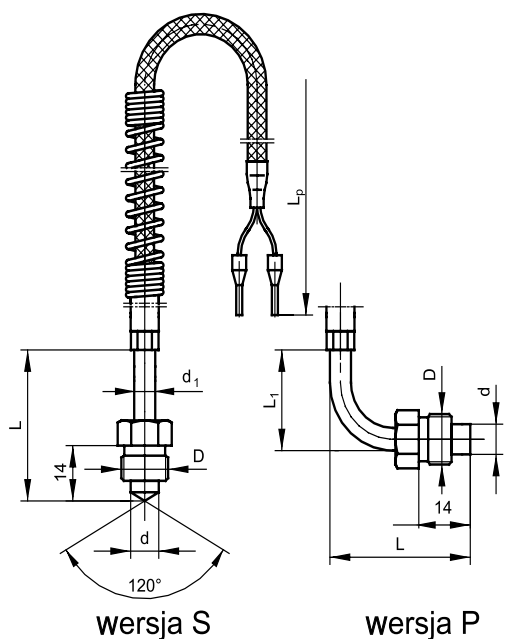
Zastosowanie przetwornika temperatury

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, gwintu przyłącza procesowego, kształtu i materiału osłony, oraz innych parametrów.

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

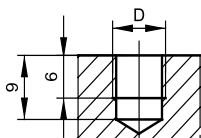


Izolacje przewodów kompensacyjnych / termoelektrycznych

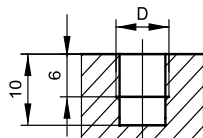
Material izolacji	Zakres temperatury pracy [°C]	Właściwości
PCW (PVC)	(-10 ÷ 105)	Stosowany w łagodnych warunkach otoczenia. Wodoodporny i elastyczny
Yc-polwinit	(-10 ÷ 105)	Stosowany w łagodnych warunkach otoczenia. Wodoodporny i elastyczny
FEP-teflon	(-50 ÷ 200)	Odporny na działanie olejów, kwasów 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 opłoty/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.

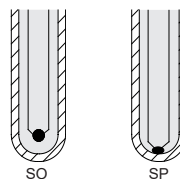
Gniazdo dla końcówki stożkowej



Gniazdo dla końcówki płaskiej



Typy spoin pomiarowych dla termoelementów



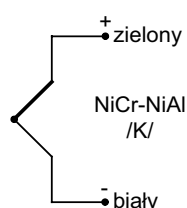
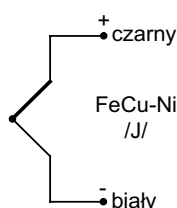
Tolerancja dla klas termoelementów wg normy PN-EN 60584

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

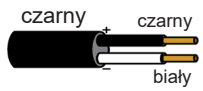
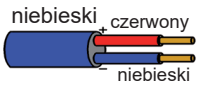
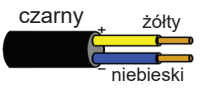
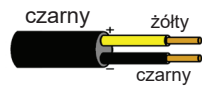
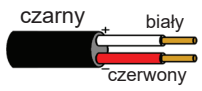
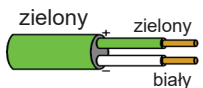
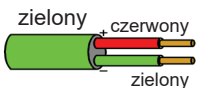
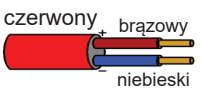
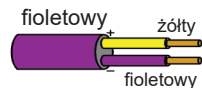
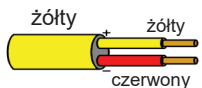
|t| - wartość bezwzględna temperatury

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	J	termoelement Fe-CuNi /J/
	K	termoelement NiCr-NiAl /K/
Rodzaj końcówki		
2	P	płaska
	S	stożkowa
Typ spoiny dla termoelementu		
3	SO	spoina odizolowana
	SP	spoina uziemiona
Dokładność		
4	1 lub 2	dla termoelementu
	Długość L lub LxL ₁	
5	50	50 mm
	50x30	50x30 mm
		inne parametry wg uzgodnień
Średnica końcówki / średnica płaszczka d/d ₁		
6	5/3	5/3 mm
		inne parametry wg uzgodnień
Wymiar gwintu		
7	M8	M8
		inne parametry wg uzgodnień
Długość przewodu L _p [m]		
8	1,5m	1,5 m
		inne parametry wg uzgodnień

1 2 3 4 5 6 7 8

TTP - 187 - - - - - - - -

Przykład zamówienia:

TTPK-187-S-SO-2-50x30-5/2-M8x1-1m oznacza czujnik termoelektryczny NiCr-NiAl, kl. 2, spoina odizolowana, średnica płaszczka $\varnothing 2$ mm, wygięty 50x30 mm i zakończony końcówką stożkową $\varnothing 5$ mm, króciec mocujący M8x1, kabel w izolacji z włókna szklanego o długości L_p=1m