

Czujnik przeznaczony jest do pomiaru temperatury ruchomych lub wymiennych części maszyn i urządzeń, np. łożysk lub form wtryskowych. Wyposażony jest w króciec z uchwytem bagnetowym, umożliwiającym łatwe i szybkie zamocowanie go w elemencie, którego temperaturę mierzymy. Ponadto posiada sprężynę osłaniającą elastyczny przewód przyłączeniowy, po której można dowolnie przesuwając nasadkę uchwyty bagnetowego, co umożliwia dopasowanie głębokości zanurzenia czujnika do głębokości gniazda.

Dane techniczne

Zakres pomiarowy / element przetwarzający

(-40 ÷ 400) °C	Pt100	kl. 2
(-50 ÷ 400) °C	K, J	kl. B

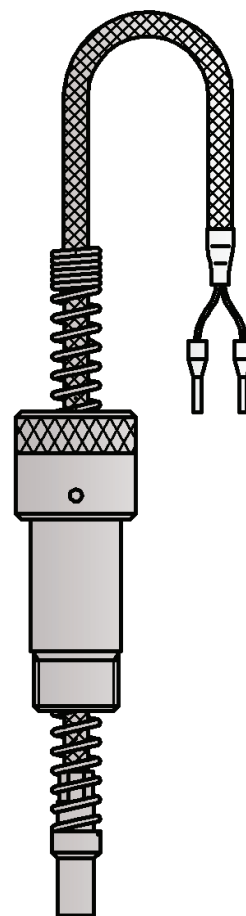
Ostona

- materiał: mosiądz niklowany
- długość osłony: 10 mm (standard)
- zakończenie osłony: płaskie
- króciec mocujący standardowy (TTJE-11)
- króciec wydłużony (TTJE-13)

Przewód

- linka: 2x0,22 mm² w podwójnej izolacji szklanej i oplocie metalowym
- spoina pomiarowa dla TC: odizolowana SO
- długość $L_p = 1,5m$ (standard)

Inne parametry według uzgodnień



Opcje

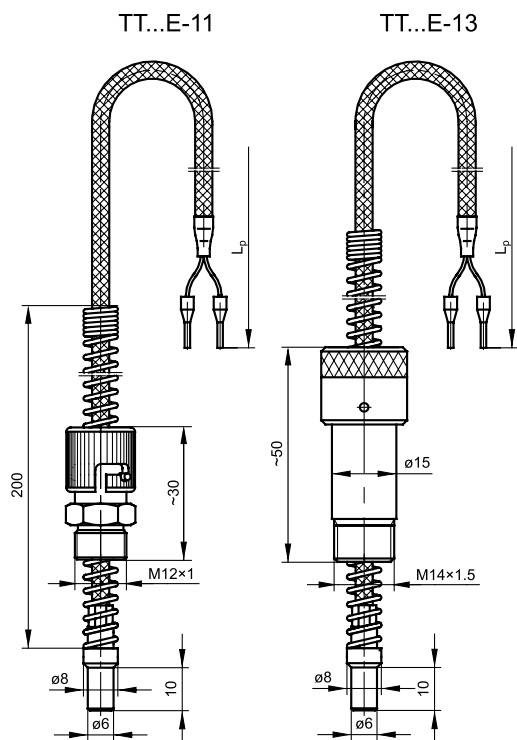
Zastosowanie przetwornika temperatury

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 gwintu przyłącza procesowego oraz innych parametrów.

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

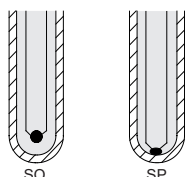


Izolacje przewodów kompensacyjnych / termoelektrycznych

Materiał izolacji	Zakres temperatury pracy [°C]	Właściwości
PCW (PVC)	(-10 ÷ 105)	Stosowany w łagodnych warunkach otoczenia. Wodoodporny i elastyczny
Yc-polinit	(-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

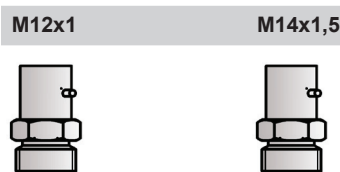
1 x Pt100			2 x Pt100			1 x TC	2 x TC
2-przew	3-przew	4-przew	2-przew	3-przew	4-przew	2-przew	2-przew
x	x	x	x	x	x	✓	✓

Tolerancja dla klas termoelementów wg normy PN-EN 60584

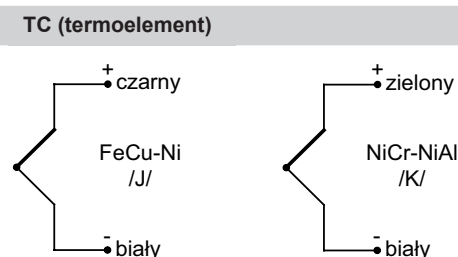
Typ termoelementu	Klasa 1		Klasa 2	
	Zakres stosowania [°C]	Tolerancja [°C]	Zakres stosowania [°C]	Tolerancja [°C]
J Fe-CuNi	od -40 do +375 od +375 do +750	±1,5 ±0,004 t	od -40 do +333 od +333 do +750	±2,5 ±0,0075 t
K NiCr-NiAl	od -40 do +375 od +375 do +1000	±1,5 ±0,004 t	od -40 do +333 od +333 do +1200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

|t| - wartość bezwzględna temperatury

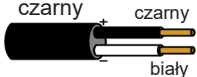
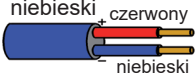
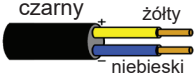
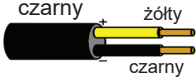
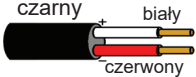
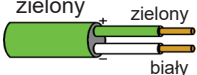
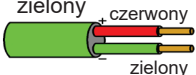
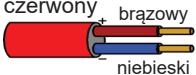
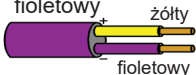
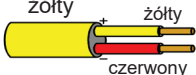
Rodzaje króćców przyłączeniowych



Schematy połączeń



Rodzaje i kolorystyka przewodów według normy

EU	D	GB	F	USA
Termoelement typu J				
				
Termoelement typu K				
				

Kod wyrobu

		Element pomiarowy	
		OP	rezystor Pt
1	<input type="text"/>	TJ	termoelement Fe-CuNi /J/
		TK	termoelement NiCr-NiAl /K/
		Typ króćca	
2	<input type="text"/>	11	gwint metryczny M12x1
		13	gwint metryczny M14x1,5
		Obwód pomiarowy lub typ spoiny dla termoelementu	
3	<input type="text"/>	2, 3, 4	obwód pomiarowy dla RTD
		SO	spoina odizolowana
		SP	spoina uziemiona
		Dokładność	
4	<input type="text"/>	A lub B	dla rezystora pomiarowego
		1 lub 2	dla termoelementu
		Długość przewodu L_p [m]	
5	<input type="text"/>	1,5m	1,5m
			inne parametry wg uzgodnień

1 2 3 4 5

T E - - - -

Przykład zamówienia:

TTKE-13-SP-2-4m oznacza czujnik termoelektryczny NiCr-NiAl, kl. 2, spoina zwarta z osłoną (uziemia), przewód linka termoparowa o długości $L_p=4m$, uchwyt bagnetowy z króćcem gwintowanym wydłużonym M14x1,5