

Czujnik płaszczy z wzmocnioną osłoną służy do pomiaru cieczy, mas płynnych lub materiałów sypkich o zwiększonej gęstości lub przepływie w warunkach dużych wibracji i drgań.

Dane techniczne

Zakres pomiarowy / element przetwarzający

(-40 ÷ 400) °C	J	kl. 2
(-40 ÷ 400) °C	K	kl. 2

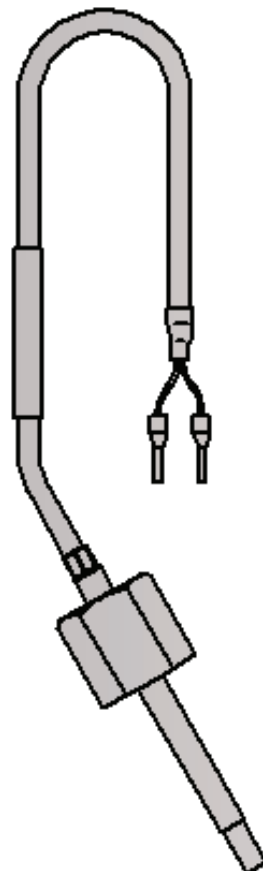
Osłona

- materiał płaszcza: stal 1.4541 dla J, Inconel 600 dla K
- termoelement płaszczy Ø4,5 mm z tuleją i nakrętką M14x1,5 do mocowania czujnika
- długość L_{min} [mm]: 20

Przewód

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

Inne parametry według uzgodnień



Opcje

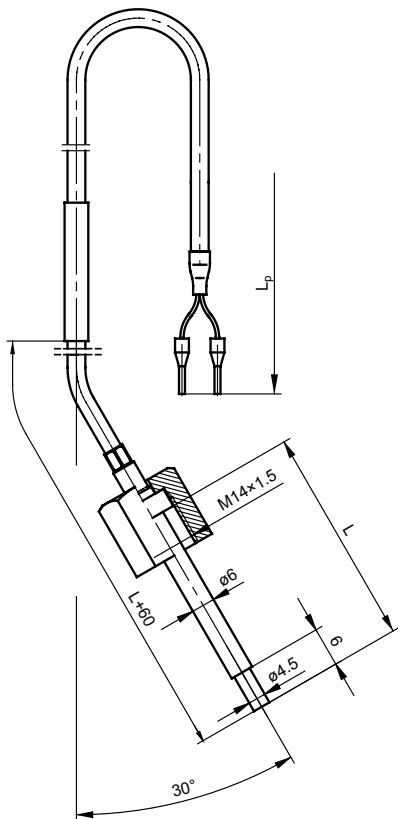
Zastosowanie przetwornika temperatury

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, 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

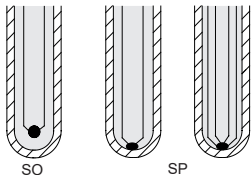
Materiał izolacji	Zakres temperatury pracy [°C]	Właściwości
PCW (PVC)	(-10 ÷ 105)	Stosowany w łagodnych warunkach otoczenia. Wodoodporny i elastyczny
Yc-polwinit	(-10 ÷ 105)	Stosowany w łagodnych warunkach otoczenia. Wodoodporny i elastyczny
FEP-teflon	(-50 ÷ 200)	Odporny na działanie olejów, kwasów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

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

Typy spoin pomiarowych dla termoelementów



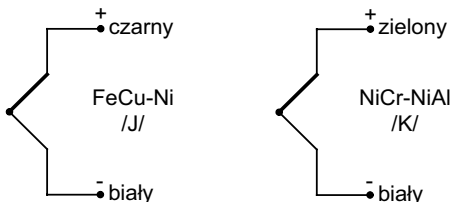
Tolerancja dla klas termoelementów wg normy PN-EN 60584

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

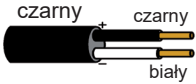
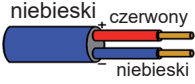
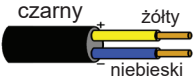
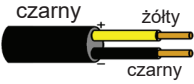
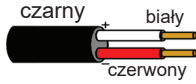
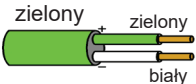
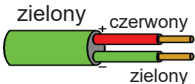
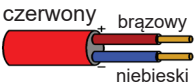
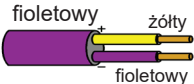
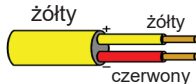
|t| - wartość bezwzględna temperatury

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 NiCr-NiAl
		K	termoelement Fe-CuNi
		Typ spoiny dla termoelementu	
2		SO	spoina odizolowana
		SP	spoina uziemiona
		Dokładność	
3		1 lub 2	dla termoelementu (wg PN-EN 60584)
		Długość osłony L [mm]	
4		20	20
			inne parametry wg uzgodnień
		Długość przewodu L _p [m]	
5		2	2m
			inne parametry wg uzgodnień
		Wyposażenie dodatkowe	
6		W	wtyczka mini

1 2 3 4 5 6
PTT - 183 - - - - -

Przykład zamówienia:

PTTK-183-SO-2-50-3m oznacza czujnik termoelektryczny płaszczowy NiCr-NiAl, kl. 2, spoina odizolowana, długość osłony L=50 mm, długość przewodu L_p=3m