

Specjalna konstrukcja czujnika predysponuje go do pomiaru temperatury produktów spożywczych w autoklawach.

### Dane techniczne

#### Zakres pomiarowy / element przetwarzający

(-50 ÷ 150) °C Pt100 kl. B

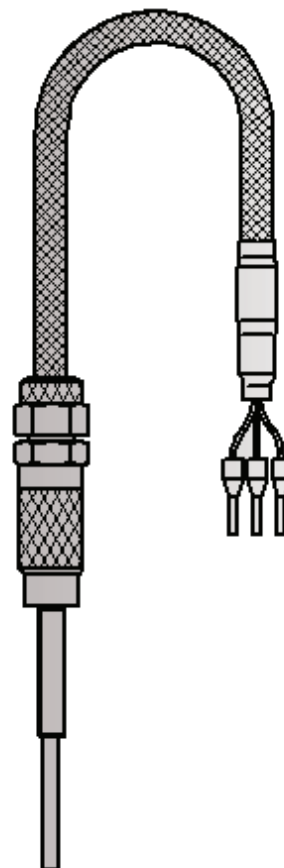
#### Ośłona

- materiał: stal 1.4541
- średnica [mm]: ø3
- długość L [mm]: 50 (standard)
- gwint M5

#### Wersja konstrukcyjna

- pomiar temperatury w autoklawach
- atest PZH

Inne parametry według uzgodnień



### Opcje

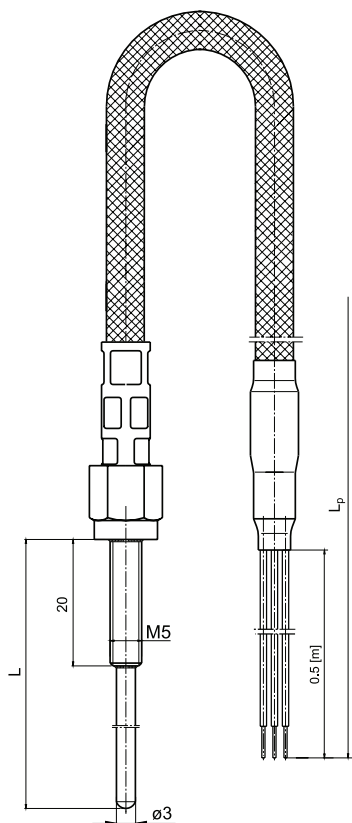
#### Zastosowanie przetwornika temperatury

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 oraz innych parametrów.

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



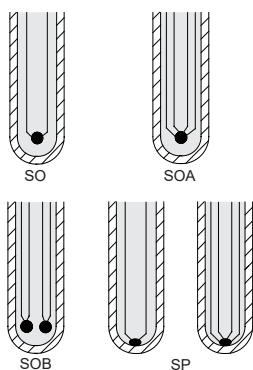
### Izolacje przewodów kompensacyjnych / termoelektrycznych

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

### Tolerancje klas rezystorów i czujników z rezystorami Pt wg normy PN-EN 60751

#### Typy spoin pomiarowych dla termoelementów



Klasy czujników	Zakres stosowania dla rezystorów [°C]	Wzór na obliczenie dopuszczalnych odchyłek [°C]
AA	$(0 \div 150) \text{ °C}$	$T = \pm(0,10 + 0,0017  t )$
A	$(-30 \div 300) \text{ °C}$	$T = \pm(0,15 + 0,002  t )$
B	$(-50 \div 500) \text{ °C}$	$T = \pm(0,3 + 0,005  t )$

|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	x	x	✓	x

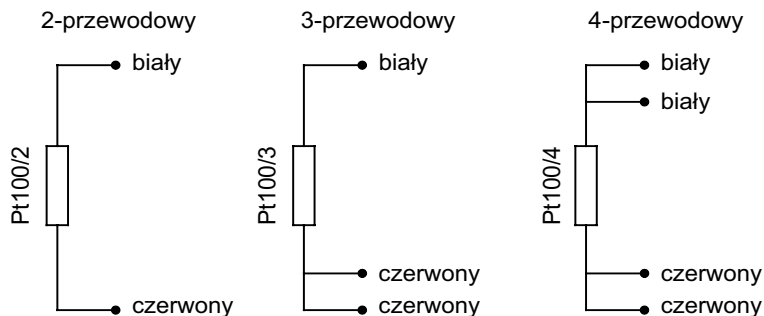
### Tolerancja dla klas termoelementów wg normy PN-EN 60584

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	$\pm 1,5$ $\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 $

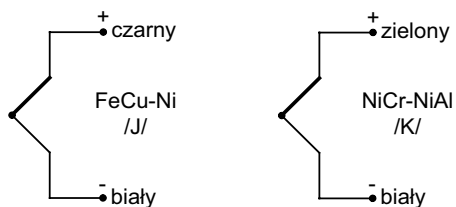
|t| - wartość bezwzględna temperatury

## Schematy połączeń

### Pt100 (rezystor termometryczny)



### TC (termoelement)



## Rodzaje i kolorystyka przewodów według normy

	EU	D	GB	F	USA
Termoelement typu J					
Termoelement typu K					

## Kod wyrobu

		<b>Długość osłony L [mm]</b>	
1	<input type="text"/>	<b>100</b>	100
			inne parametry wg uzgodnień
		<b>Dokładność</b>	
2	<input type="text"/>	<b>A lub B</b>	dla rezystora pomiarowego
		<b>Długość przewodu L<sub>p</sub> [m]</b>	
3	<input type="text"/>	<b>3</b>	3m
			inne parametry wg uzgodnień

**TOPE-413** -  -  -

## Przykład zamówienia:

**TOPA-1-50-A-3m** oznacza czujnik rezystancyjny Pt100, kl. A, linia 3-przewodowa, długość osłony L=50 mm, długość przewodu L<sub>p</sub>=3m