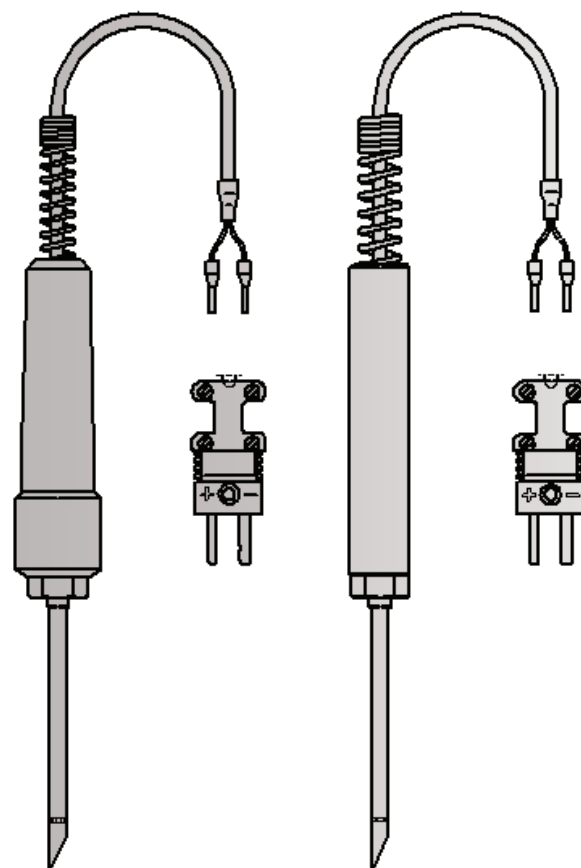


Czujniki z rękojeścią.  
Czujnik dzięki zastosowanym materiałom, posiada dopuszczenie PZH do kontaktu z żywnością. Zaostrzona końcówka predysponuje go do pomiarów temperatury różnych mas spożywczych mięs i wędlin. Zakończenie przewodu wtykiem miniaturowym umożliwia przyłączenie czujnika do przenośnego miernika temperatury TES.



## Dane techniczne

### Zakres pomiarowy / element przetwarzający

(-50 ÷ 200) °C Pt100 kl. B

### Oslona

- materiał: stal 1.4541
- zaostrzona końcówka ułatwia zagłębienie w materiałach sypkich i masach plastycznych
- długość osłony L [mm]: 50÷1000 (standard 100 mm)

### Wersja konstrukcyjna

- materiał rękojeści: stal lub teflon
- do zastosowania w przemyśle spożywczym
- atest PZH

### Przewód

- linka Cu: 2, 4x0,22 mm<sup>2</sup> w podwójnej izolacji silikonowej
- długość L<sub>p</sub> = 1,5m (standard)

Inne parametry według uzgodnień

## Opcje

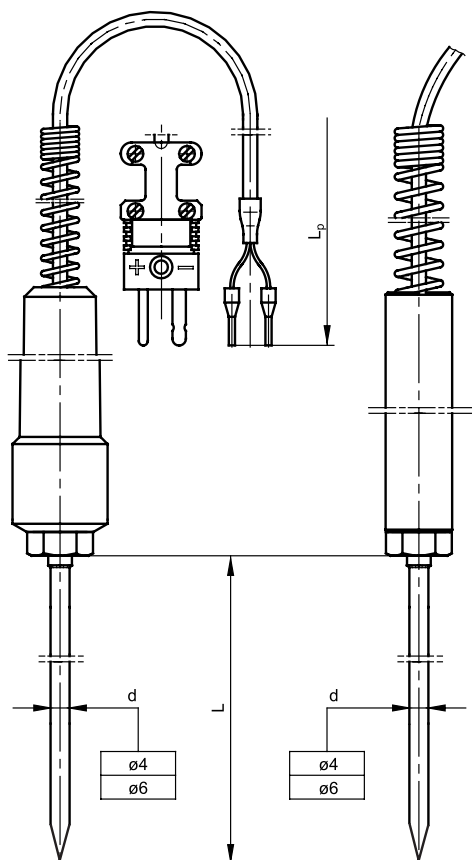
### Zastosowanie przetwornika temperatury

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, 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 "halasu" w obwodzie pomiarowym.

### Czas odpowiedzi na zmianę temperatury

Średnica osłony czujnika [mm]	Czas reakcji [s]
ø6	$t_{0,5} = 12$
	$t_{0,9} = 55$

próba w mieszanej wodzie 0,4 m/s wg PN-EN 60751

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

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

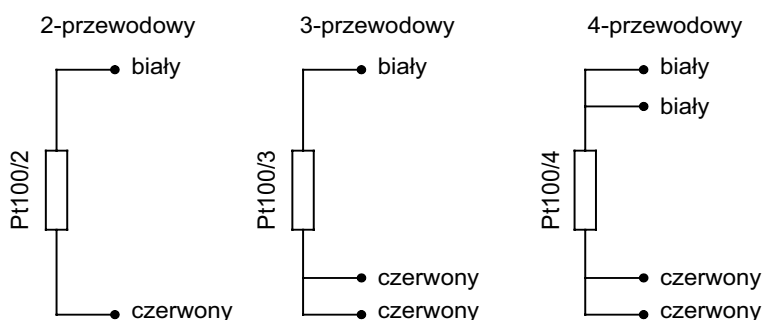
|t| - wartość bezwzględna temperatury

### 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	x

### Schematy połączeń

#### Pt100 (rezystor termometryczny)



### Kod wyrobu

		<b>Rodzaj rękojeści</b>	
1	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<b>M</b>	metalowa
		<b>T</b>	teflonowa
		<b>Rodzaj rezystora</b>	
2	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<b>Pt100</b>	Pt100
			inne parametry wg uzgodnień
		<b>Średnica osłony d [mm]</b>	
3	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<b>4</b>	ø4
		<b>6</b>	ø6
		<b>Długość osłony L [mm]</b>	
4	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<b>100</b>	100
			inne parametry wg uzgodnień
		<b>Dokładność</b>	
5	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<b>A lub B</b>	dla rezystora Pt
		<b>Obwód pomiarowy</b>	
		<b>2</b>	2 - przewodowy
6	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<b>3</b>	3 - przewodowy
		<b>4</b>	4 - przewodowy
		<b>Długość przewodu L<sub>p</sub> [m]</b>	
7	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<b>1,5</b>	1,5m
			inne parametry wg uzgodnień
		<b>Wyposażenie dodatkowe</b>	
8	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<b>W</b>	wtyczka mini

TOPE-413 - 
 
 - 
 - 
 - 
 - 
 - 
 - 
 - 
 -

### Przykład zamówienia:

**TOPE-413-M-Pt100-4-200-B-2-2m-W** oznacza czujnik rezystancyjny Pt100, kl. B, linia 2-przewodowa, średnica osłony ø4 mm, długość osłony L=200 mm, rękojeść metalowa, przewód w izolacji silikonowej o długości L<sub>p</sub>=2m, z wtyczką miniaturową