

Zastosowanie

- Zakres pomiarowy:
0 .. +1200°C (termopary z metali nieszlachetnych)
0 .. +1800°C (termopary z metali szlachetnych)
- Wymienny element pomiarowy czujników termoelektrycznych

Właściwości techniczne

- Łatwo wymienny podczas pracy

Wkład pomiarowy W4 do czujników termoelektrycznych wykonany jest z wewnętrznych drutów termoparowych, które są odizolowane względem siebie izolatorami ceramicznymi. Nadaje to czujnikowi wysoką wytrzymałość na temperaturę i izolację elektryczną.

Nakręcane zaciski na kostce ceramicznej umożliwiają wygodne łączenie czujnika z przewodami przyłączeniowymi.

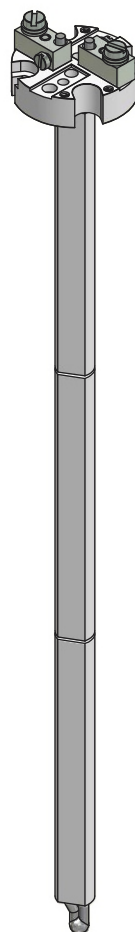
Dalsze wersje

Niniejsza karta katalogowa zawiera tylko mały wycinek naszego programu dostaw wkładów pomiarowych czujników termoelektrycznych.

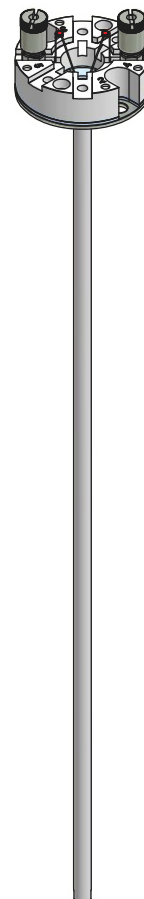
Inne wykonania:

- z niestandardową średnicą drutów,
- bez ceramicznych izolatorów.

Inne wersje mogą być dostarczone na życzenie klienta.



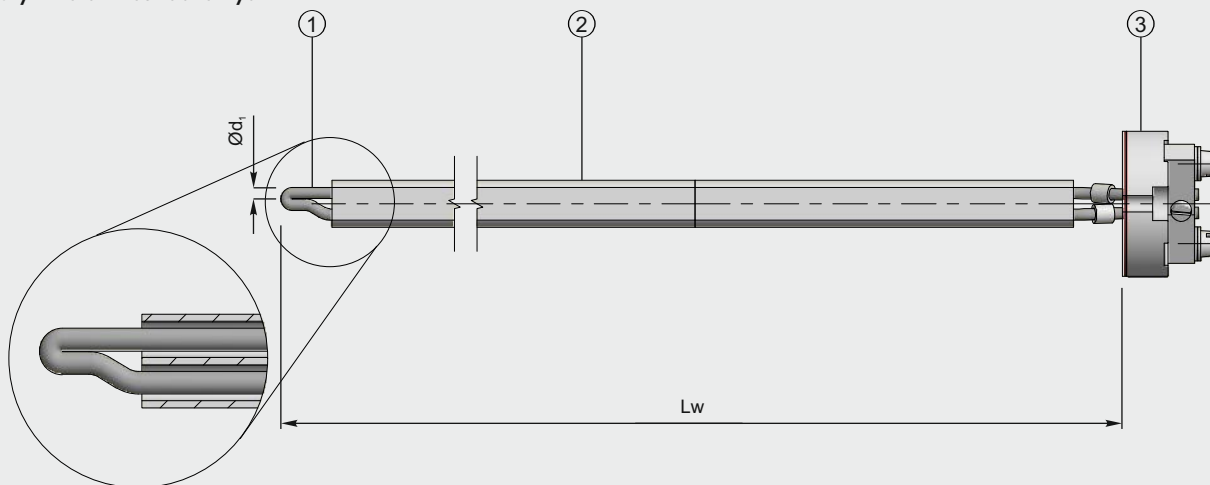
Wkład pomiarowy W4
(druty z metali nieszlachetnych)



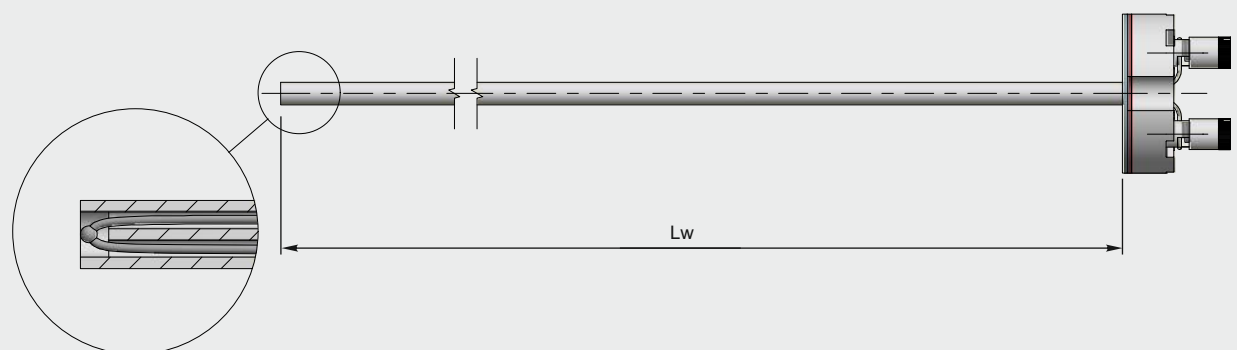
Wkład pomiarowy W4
(druty z metali szlachetnych)

Wykonania

Wkład pomiarowy
druty z metali nieszlachetnych



Wkład pomiarowy
druty z metali szlachetnych



- ① - Drut termoparowy
- ② - Izolator ceramiczny
- ③ - Kostka zaciskowa

Temperatura		°C	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
Wartość podstawowa	Typ K	mV	37.33	41.28	45.12	48.84	-	-	-	-	-	-
	Typ N	mV	32.37	36.26	40.09	43.85	-	-	-	-	-	-
	Typ R	mV	9.21	10.51	11.85	13.23	14.63	16.04	17.45	18.85	-	-
	Typ S	mV	8.45	9.59	10.76	11.95	13.16	14.37	15.58	16.78	-	-
	Typ B	mV	3.96	4.83	5.78	6.79	7.85	8.96	10.10	11.26	12.43	13.59

Tolerancje błędów

Norma PN-EN 60584 określa wzory obliczania dopuszczalnych błędów pomiarowych. Więcej informacji w ogólnej karcie dotyczącej czujników termoelektrycznych.

Typ J (Fe-CuNi)

Klasa	Zakres temperatury	Dopuszczalny błąd
1	-40 °C .. +375 °C	± 1.5 °C
	+375 °C .. +750 °C	± 0.0040 x t
2	-40 °C .. +333 °C	± 2.5 °C
	+333 °C .. +750 °C	± 0.0075 x t

Typ S (PtRh10-Pt), Typ R (PtRh13-Pt)

Klasa	Zakres temperatury	Dopuszczalny błąd
1	0 °C .. +1100 °C	± 1.0 °C
	+1100 °C .. +1600 °C	± [1+0.003 (t-1100)]
2	0 °C .. +600 °C	± 1.5 °C
	+600 °C .. +1600 °C	± 0.0025 x t

Typ K (NiCr-Ni), Typ N (NiCrSi-NiSi)

Klasa	Zakres temperatury	Dopuszczalny błąd
1	-40 °C .. +375 °C	± 1.5 °C
	+375 °C .. +1000 °C	± 0.0040 x t
2	-40 °C .. +333 °C	± 2.5 °C
	+333 °C .. +1200 °C	± 0.0075 x t

Typ B (PtRh30-PtRh6)

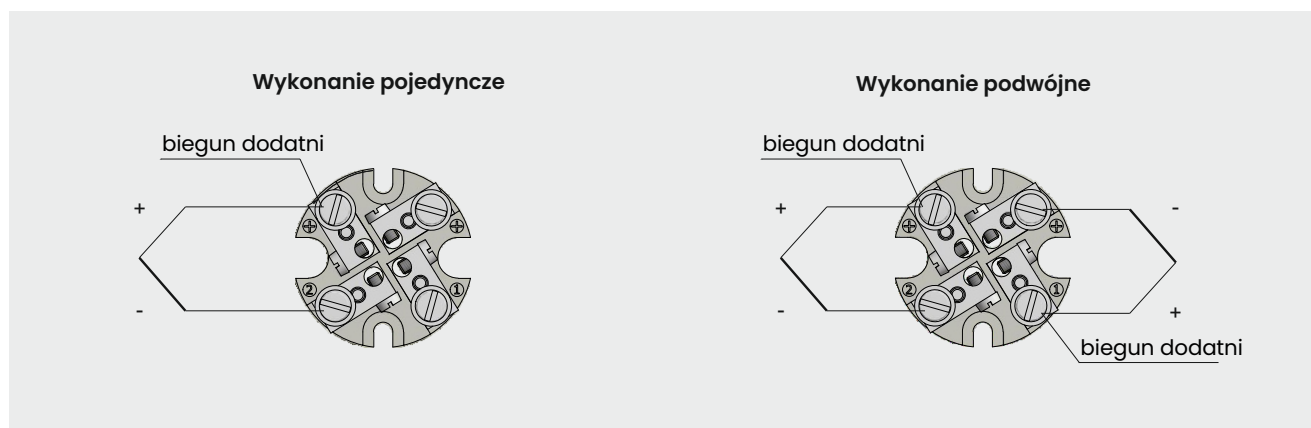
Klasa	Zakres temperatury	Dopuszczalny błąd
2	+600 °C .. +1700 °C	± 0.0025 x t

Wymiary izolatorów ceramicznych

Wymiar izolatora uzależniony jest od średnicy drutu termoelementu. Poniżej przedstawiamy standardowe średnice drutów termoparowych.

Średnica drutu [mm]	Typ termopary / Wymiar izolatora				
	K	N	J	R/S	B
Ø0.35	-	-	-	Ø3.5, Ø8.5	-
Ø0.50	-	-	-	Ø8.5	Ø8.5
Ø2.00	Ø9x50	Ø9x50	Ø9x50	-	-
Ø3.00	12x8x100, Ø16	12x8x100, Ø16	-	-	-

Schemat połączeń



Kod zamówieniowy

1 2 3 4 5 6
 W4 - - - -

1	<input type="text"/>	Wykonanie czujnika	
			Pojedynczy, z ceramiczną kostką zaciskową
		2	Podwójny, z ceramiczną kostką zaciskową
		BK	Pojedynczy, bez ceramicznej kostki zaciskowej
2	<input type="text"/>	Typ termoelementu	
		J	Typ J (Fe-CuNi)
		K	Typ K (NiCr-Ni)
		N	Typ N (NiCrSi-NiSi)
		S	Typ S (PtRh10%-Pt)
		B	Typ B (PtRh30%-PtRh6%)
xxx	inny, należy określić		
3	<input type="text"/>	Średnica drutu termoparowego d_i	
		0.35	Ø 0.35 mm
		0.5	Ø 0.50 mm
		2	Ø 2.0 mm
		3	Ø 3.0 mm
xxx	inna, należy określić		
4	<input type="text"/>	Długość wkładu L_w [mm]	
		525	525 mm
		735	735 mm
		1025	1025 mm
		1425	1425 mm
		2025	2025 mm
xxx	inna, należy określić		
5	<input type="text"/>	Klasa dokładności	
		1	Klasa 1 wg PN-EN 60584-2
		2	Klasa 2 wg PN-EN 60584-2
6	<input type="text"/>	Średnica izolatora ceramicznego	
		3.5	Ø 3.5 mm
		8.5	Ø 8.5 mm
		9x50	Ø 9x50 mm
		12x8x100	12x8x100 mm
		16x100	Ø 16x100 mm
xxx	inna, należy określić		

Przykład zamawiania

Czujnik temperatury W4K-3-525-1-12x8x100
 (wkład pomiarowy 1xK, średnica drutu Ø3.0 mm, długość L_w=525 mm, klasa 1, izolatory ceramiczne 12x8x100 mm).

Czujnik temperatury W4S-0.35-1025-1-8,5
 (wkład pomiarowy 1xS, średnica drutu Ø0.35 mm, długość L_w=1025 mm, klasa 1, izolator ceramiczny Ø8.5 mm).