

Czujniki temperatury płynnych metali nieżelaznych TTJC3, TTKC3, TTNC3, TTJKC3, TTKKC3, TTNKC3

- Zakres pomiarowy: 0...1100°C
- Element pomiarowy: J, K, N, inny
- Klasa dokładności: 1 lub 2
- Materiał osłony: azotek krzemu, inny
- Stopień ochrony: IP65
- Wykonanie z przetwornikiem 4...20mA (AP-TT...C3...)

Opis

Czujniki temperatury z serii **TTJC3**, **TTKC3** i **TTNC3** przeznaczone są głównie do pomiaru płynnych metali nieżelaznych i ich stopów. Czujniki wyposażone są w wymienny wkład pomiarowy, osłonę ze specjalnego materiału oraz aluminiową głowicę przyłączeniową, w której istnieje możliwość montażu przetwornika temperatury z analogowym sygnałem wyjściowym 4-20mA (wykonanie **AP-TT...C3...**). Osłona wykonana jest ze stopu azotku krzemu (Si3N4) i charakteryzuje się unikalnymi właściwościami fizycznymi takimi jak wysoka wytrzymałość, niska waga, doskonała odporność na wstrząs termiczny, korozję i erozję. Dlatego te czujniki temperatury idealnie nadają się do pomiaru: aluminium, magnezu, ołowiu, cynku, itp.

Zalety osłony:

- długi czas eksploatacji > 12 miesięcy
- bardzo szybki czas reakcji
- nie poddaje się korozji
- nie zanieczyszcza stopionego metalu,
- może być używany w stopach zawierających sód i stront
- wysoka odporność na temperaturę (1100°C)
- wysoka odporność na szok termiczny
- nie potrzebuje nagrzewania
- aluminium się nie osadza

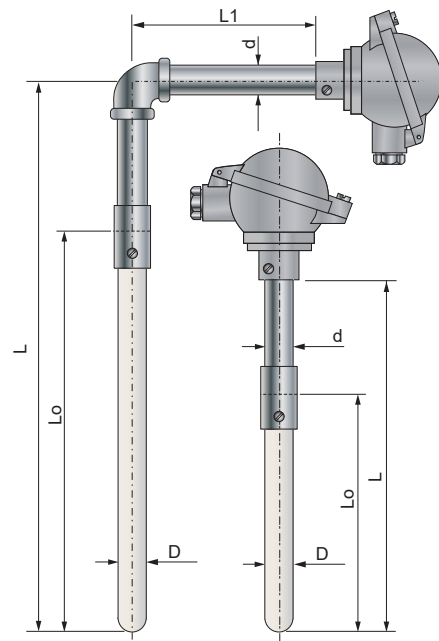
Dane techniczne

Zakresy pomiarowe	• Fe-CuNi (J) : -40 ÷ 700°C • NiCr-Ni (K), NiCrSi-NiSi (N) : -40 ÷ 1100°C
Element pomiarowy	1 lub 2 x Fe-CuNi, NiCr-Ni, NiCrSi-NiSi (N) Wg PN-EN 60584: 2014-04, klasa dokładności 1 lub 2
Spoina pomiarowa	Odizolowana
Materiał osłony ceramicznej	Stop azotku krzemu Si3N4
Średnica rury montażowej [d]	Ø22mm, inna (w zależności od średnicy osłony)
Średnica osłony pomiarowej	Ø28, 22, 16mm, inna
Długość osłony pomiarowej [Lo]	600, 750, 800, 900, 1000, 1100, 1200mm, inna
Długość montażowa [L]	800, 1000, 1100, 1200, 1500mm, inna
Długość ramienia [L1]	300, 400, 500, 600mm, inna (tylko dla wersji kątowej)
Stopień ochrony IP	NA, DAN, DA: IP65 lub B, A: IP54

Dopuszczalne odchyłki wg normy PN-EN60584

Klasa dokładności	Zakres stosowania	Maksymalna odchyłka [°C]
Fe-CuNi (J)		
1	-40...+375°C	±1,5
	+375...+750°C	±0,004 t
2	-40...+333°C	±2,5
	+333...+750°C	±0,0075 t
NiCr-Ni (K) / NiCrSi-NiSi (N)		
1	-40...+375°C	±1,5
	+375...+1000°C	±0,004 t
2	-40...+333°C	±2,5
	+333...+1200°C	±0,0075 t

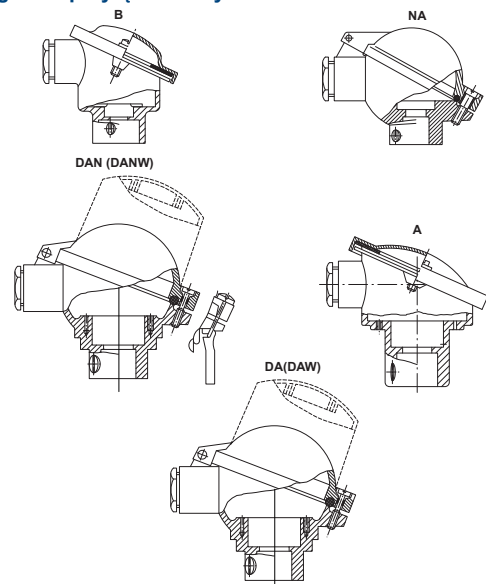
|t| - wartość bezwzględna temperatury



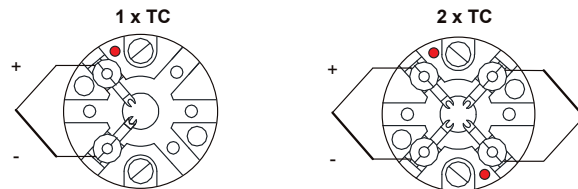
Zastosowany wkład pomiarowy stanowi element wymienny czujnika co oznacza, iż w przypadku uszkodzenia lub okresowego sprawdzania nie ma konieczności demontażu całego czujnika, lecz tylko samego wkładu.

Długość zanurzeniowa, rodzaj uchwytu przesuwającego (wyposażenie dodatkowe **UG1**, **UZ-11**, **UZ-22**), materiał osłony oraz głowica czujnika mogą być dobierane w zależności od potrzeb i wymagań aplikacji.

Rodzaje głowic przyłączeniowych



Schemat połączeń



Sposób zamawiania

1	2	3	4	5	6*	7	8	9	10*								
□	-	□	TT	□	□	C3	□	-	□	-	□	/	□	-	□	/	□

Wykonanie czujnika

1	□	—	Bez przetwornika (bez oznaczenia)
		AP	Z przetwornikiem (np. 4...20mA)

Krotność czujnika i rodzaj wkładu pomiarowego

2	□	—	Pojedynczy z wkładem standardowym (bez oznaczenia)
		2	Podwójny z wkładem standardowym
		P	Pojedynczy z wkładem płaszcзовym
		2P	Podwójny z wkładem płaszcзовym

Element pomiarowy

3	□	J	Termopara Fe-CuNi (J)
		K	Termopara NiCr-Ni (K)
		N	Termopara NiCrSi-NiSi (N)

Wersja wykonania

4	□	—	Prosta (bez oznaczenia)
		K	Kątowa

Rodzaj głowicy przyłączeniowej

5	□	1	Głowica aluminiowa typu B
		2	Głowica aluminiowa typu NA
		3	Głowica aluminiowa typu DAN
		4	Głowica aluminiowa typu DA
		5	Głowica aluminiowa typu A

Średnica osłony ceramicznej, tylko jeżeli inna niż 28mm [mm]

6*	□	...	Inna, wymagana średnica osłony (np. 16mm)
----	---	-----	---

Długość osłony ceramicznej Lo [mm]

7	□	...	Wymagana długość osłony [Lo] (np. 800mm)
---	---	-----	--

Długość montażowa L, dla wersji kątowej LxL1 [mm]

8	□	...	Wymagana długość (np. 1000mm, lub dla wersji kątowej 1000x400mm)
---	---	-----	--

Klasa dokładności

9	□	1 lub 2	Klasa dokładności 1 lub 2
---	---	---------	---------------------------

Zakres przetwarzania przetwornika, tylko dla wersji z przetwornikiem

10*	□	...	Wymagany zakres przetwarzania przetwornika (np. 0...1000°C)
-----	---	-----	---

*) Pola opcjonalne należy wypełnić jeżeli są wymagane

Przykład zamawiania: **TTKC34-800/1000-1:** oznacza pojedynczy czujnik termoelektryczny typu 1 x K, głowica przyłączeniowa DA, długość osłony ceramicznej Lo=800mm, długość montażowa L=1000mm, klasa dokładności 1.

2TTKKC34-800/1000x400-1: oznacza podwójny czujnik termoelektryczny typu 2 x K, głowica przyłączeniowa DA, długość osłony ceramicznej Lo=800mm, długość montażowa 1000x400mm (LxL1), klasa dokładności 1.

PTTKC34-800/1000-1: oznacza pojedynczy czujnik termoelektryczny z wkładem płaszcзовym typu 1 x K, głowica przyłączeniowa DA, długość osłony ceramicznej Lo=800mm, długość montażowa L=1000mm, klasa dokładności 1.

AP-TTKC34-800/1000-1/0...1000°C: oznacza pojedynczy czujnik termoelektryczny typu 1 x K ze standardowym przetwornikiem 4...20mA, głowica przyłączeniowa DA, długość osłony ceramicznej Lo=800mm, długość montażowa L=1000mm, klasa dokładności 1, zakres przetwarzania przetwornika 0...1000°C.

Istnieje możliwość wykonania wersji niestandardowych.