

Czujniki temperatury w osłonie ceramicznej i metalowej na zewnątrz TTKCU2, TTNCU2, TTSCU2, TTRCU2

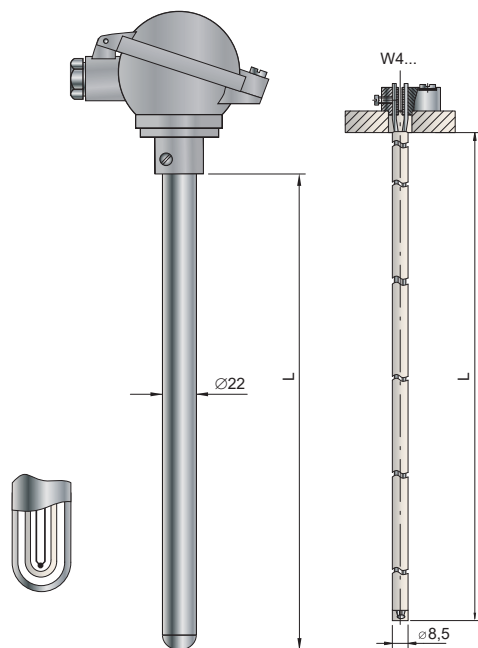
- Zakres pomiarowy: 0...1200°C
- Element pomiarowy: K, N, S, R, inny
- Klasa dokładności: 1 lub 2
- Materiał osłony: H25N20S2 (1.4841), H24JS (1.4762), inny
- Stopień ochrony: IP65
- Wykonanie z przetwornikiem 4...20mA (AP-TT...CU2...)

Opis

Czujniki temperatury z serii **TTKCU2**, **TTNCU2**, **TTSCU2** i **TTRCU2** przeznaczone są do pomiaru temperatury, głównie w piecach stosowanych do obróbki termicznej, kotłowniach, paleniskach, itp. Wyposażone są w podwójną osłonę, na zewnątrz metalową, a w środku ceramiczną, zwiększającą odporność na warunki panujące w mierzonym środowisku. Montaż odbywa się za pomocą uchwytów przesuwnych **UZ11**, **UZ21** lub **UG1**. Czujniki posiadają głowicę aluminiową DA.

Opcjonalnie czujniki temperatury mogą być wyposażone w przetwornik temperatury, przetwarzający wartość mierzoną na sygnał prądowy 4...20mA (wykonanie **AP-TT...CU2...**).

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



Dane techniczne

Zakres pomiarowy	• NiCr-Ni [K], NiCrSi-NiSi [N] : 1.4841 (0...1150°C), 1.4762: (0...1200°C) • PtRh10-Pt [S], PtRh13-Pt [R] : 1.4841 (0...1150°C), 1.4762: (0...1200°C)
Element pomiarowy	1 lub 2 x NiCr-Ni [K], NiCrSi-NiSi [N], PtRh10-Pt [S], PtRh13-Pt [R] Wg PN-EN 60584: 2014-04, klasa dokładności 1 lub 2
Średnica drutów termoelektrycznych	• NiCr-Ni [K], NiCrSi-NiSi [N] : Ø2mm • PtRh10-Pt [S], PtRh13-Pt [R] : Ø0,35 lub 0,5mm
Materiał osłony wewnętrznej	Ceramika mulitowa 610
Średnica osłony ceramicznej wew.	Ø15mm, inna
Materiał osłony zewnętrznej	1.4841 (H25N20S2) lub 1.4762 (H24JS)
Średnica osłony zewnętrznej	Ø22mm, inna
Długość montażowa	500, 710, 1000, 1400mm, inna
Max. temperatury głowicy:	100 lub 155°C
Stopień ochrony IP	• NA, DAN, DA: IP65 • B, A: IP54

Przykładowe materiały osłon

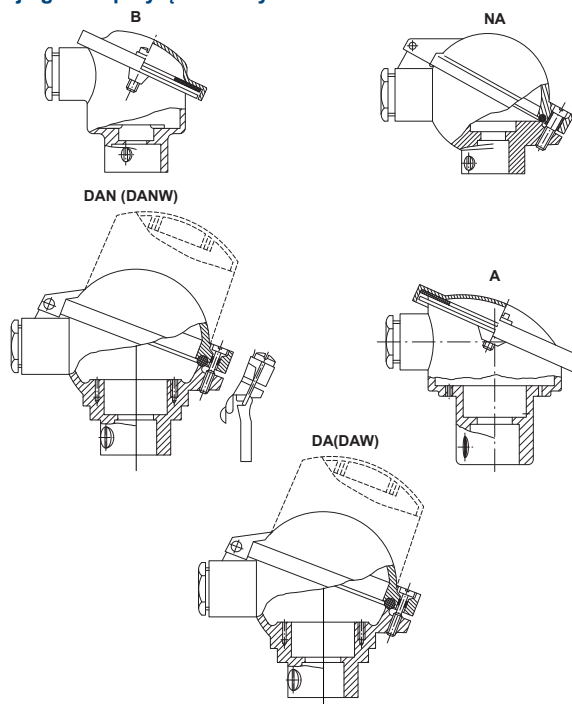
Materiał	Max. temp.	Właściwości materiału
1.4841 H25N20S2 AISI314	1150°C	Duża odporność na gazy azotowe, gazy z niską zawartością tlenu, mała odporność na gazy zawierające siarkę.
1.4762 H24JS AISI446	1200°C	Bardzo duża odporność w kontakcie z siarką, mała odporność na gazy azotowe.
Kantal AF	1350°C	Dobra żaroodporność, bardzo duża odporność w kontakcie z siarką, mała odporność na gazy azotowe.

Dopuszczalne odchyłki wg normy PN-EN60584

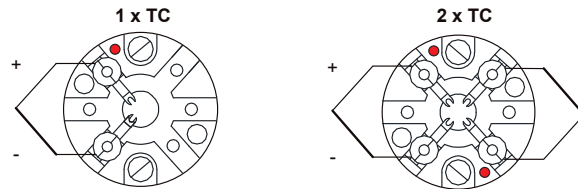
Klasa dokładności	Zakres stosowania	Maksymalna odchyłka [°C]
NiCr-Ni (K) / NiCrSi-NiSi (N)		
1	-40...+375°C	±1,5
	+375...+1000°C	±0,004 t
2	-40...+333°C	±2,5
	+333...+1200°C	±0,0075 t
PtRh13-Pt (R) / PtRh10-Pt (S)		
1	0...+1100°C	±1
	+1100...+1600°C	±(1 + 0,003 (t - 1100))
2	0...+600°C	±1,5
	+600...+1600°C	±0,0025 t

|t| - wartość bezwzględna temperatury

Rodzaje głowic przyłączeniowych



Schemat połączeń



Sposób zamawiania

1	2	3	4	5	6	7	8*	9	10*									
□	-	□	TT	□	CU2	□	-	□	-	□	-	□	-	□	-	□	/	□

Wykonanie czujnika

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

Krotność czujnika

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

Element pomiarowy

3	□	K	Termopara NiCr-Ni (K)
		N	Termopara NiCrSi-NiSi (N)
		R	Termopara PtRh13-Pt (R)
		S	Termopara PtRh10-Pt (S)

Rodzaj głowicy przyłączeniowej

4	□	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 zewnętrznej, jeżeli inna niż 22mm [mm]

5	□	...	Inna, wymagana średnica (np. Ø20mm)
---	---	-----	-------------------------------------

Długość montażowa [mm]

6	□	...	Wymagana długość (np. 1000mm)
---	---	-----	-------------------------------

Materiał osłony zewnętrznej

7	□	—	Stal żaroodporna 1.4841 (bez oznaczenia)
		1.4762	Stal żaroodporna 1.4762
		...	Inny, podać wymagany materiał (np. H25T)

Średnica drutów termoparowych, tylko dla czujników platynowych

8*	□	0,35	Ø0,35mm
		0,5	Ø0,5mm

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: **TTKCU24-500-1.4841-2:** oznacza pojedynczy czujnik termoelektryczny typu 1 x K (NiCr-Ni) w dodatkowej osłonie metalowej, głowica przyłączeniowa DA, długość montażowa L=500mm, materiał osłony 1.4841, klasa dokładności 2.

TTSCU24-1000-1.4841-0,35-2: oznacza pojedynczy czujnik termoelektryczny typu 1 x S (PtRh10-Pt) w dodatkowej osłonie metalowej, głowica przyłączeniowa DA, długość montażowa L=1000mm, materiał osłony 1.4841, średnica drutów termoparowych Ø0,35mm, klasa dokładności 2.

AP-TTSCU24-1000-1.4841-0,5-2/0...1300°C: oznacza pojedynczy czujnik termoelektryczny typu 1 x S (PtRh10-Pt) z przetwornikiem w dodatkowej osłonie metalowej, głowica przyłączeniowa DA, długość montażowa L=1000mm, materiał osłony 1.4841, średnica drutów termoparowych Ø0,5mm, klasa dokładności 2, zakres przetwarzania przetwornika 0...1300°C.

Istnieje możliwość wykonania wersji niestandardowych.