

Czujniki temperatury PTTKU1, PTTNU1, PTTKU01, PTTNU01, TTKU1 i TTNU1

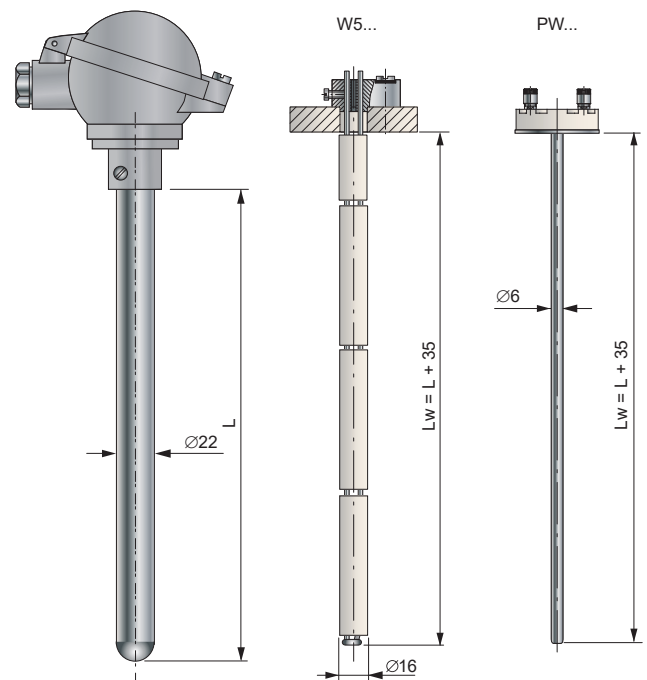
- Standardowy zakres pomiarowy: 0...1150 (1200°C)
- Element pomiarowy: J, K, N, inny
- Klasa dokładności: 1 lub 2
- Materiał osłony: H25N20S2 (1.4841), H24JS (1.4762), inny
- Stopień ochrony: IP65
- Dostępna wersja wykonania z otworem referencyjnym
- Wykonanie z przetwornikiem 4...20mA (AP-TT...U1...)

Opis

Czujniki temperatury **PTTJU1**, **PTTKU1**, **PTTNU1**, **TTJU1**, **TTKU1**, **TTNU1** przeznaczone są głównie do pomiaru temperatury mediów gazowych lub płynnych m.in.: atmosfery w piecach do hartowania, wyzarcana, kąpieli solnych oraz metali nieżelaznych. Czujniki temperatury składają się z wymiennego wkładu pomiarowego, osłony ze stali żaroodpornej oraz głowicy, w której istnieje możliwość montażu przetwornika temperatury z sygnałem analogowym 4-20mA (wersja **AP-TT...U1...**).

Czujniki są wyposażone w wymienny wkład pomiarowy **W5...** (tradycyjny) lub **PW...** (płaszczowy), co oznacza, iż w przypadku uszkodzenia lub okresowego sprawdzania nie ma konieczności demontażu całego czujnika, lecz tylko sam wkład. Zmniejsza to znacznie koszty serwisowania czujnika. Czujniki temperatury mogą być również wykonywane z otworem kontrolnym (Ø4mm) **...TT...UO1...** do kontroli poprawności pomiaru.

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



Dane techniczne

| | |
|--------------------------------|--|
| Zakresy pomiarowe | <ul style="list-style-type: none"> • Fe-CuNi (J) : -40 ÷ 700 °C (1.4841, 1.4762, H25T) • NiCr-Ni (K), NiCrSi-NiSi (N) : -40 ÷ 1000 °C (H25T) • NiCr-Ni (K), NiCrSi-NiSi (N) : -40 ÷ 1150 °C (1.4841) • NiCr-Ni (K), NiCrSi-NiSi (N) : -40 ÷ 1200 °C (1.4762) |
| Element pomiarowy | 1 lub 2 x Fe-CuNi (J), NiCr-Ni (K), NiCrSi-NiSi (N) wg PN-EN 60584: 2014-04, klasa dokładności 1 lub 2 |
| Spoina pomiarowa | Odizolowana |
| Materiał osłony | Stal żaroodporna 1.4841 (H25N20S2), 1.4762 (H24JS) lub inny |
| Średnica osłony | Ø22mm lub inna |
| Długość montażowa | 500, 630, 800, 1000, 1250, 1400, 1600, 2000mm, inna |
| Średnica otworu referencyjnego | Ø4mm lub inna (opcja) |
| Stopień ochrony IP | <ul style="list-style-type: none"> • NA, DAN, DA: IP65 • B, A: IP54 |

Przykładowe materiały osłon

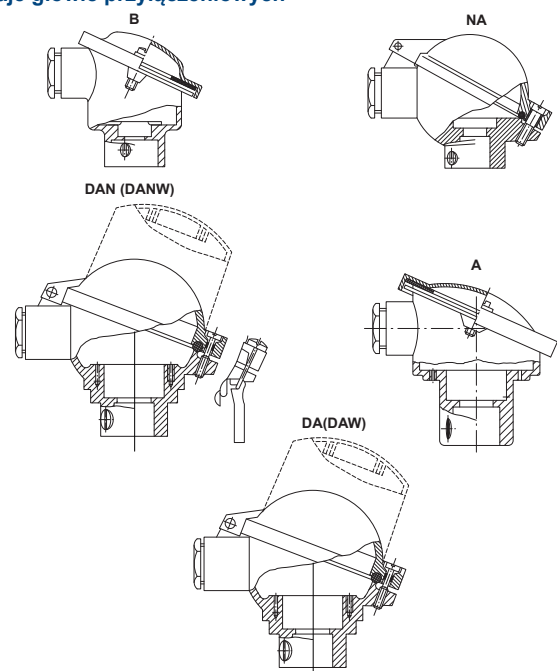
| Materiał | Max. temp. | Właściwości materiału |
|-------------------------------|------------|--|
| 1.4841 H25N20S2 AISI314 | 1150°C | Duża odporność na gazy azotowe, gazy z niską zawartością tlenu, mała odporność na gazy zawierające siarkę. |
| 1.4762 H24JS AISI446 | 1200°C | Bardzo duża odporność 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

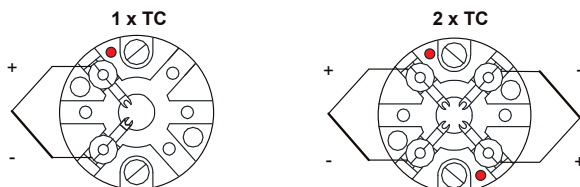
| Klasa dokładności | Zakres stosowania | Maksymalna odchyłka [°C] |
|-------------------------------|-------------------|--------------------------|
| Fe-CuNi (J) | | |
| 1 | -40...+375°C | ±1,5 |
| | +375...+750°C | ±0,004 t |
| 2 | -40...+333°C | ±2,5 |
| | +333...+750°C | ±0,0075 t |
| NiCr-Ni (K)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

Rodzaje głowic przyłączeniowych



Schemat połączeń elektrycznych



Sposób zamawiania

| | | | | | | | | | | |
|---|---|----|---|---|---|---|---|---|-----|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10* | |
| | | TT | U | 1 | | | | | / | |

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 | | — | Standardowa |
| | | O | Z otworem kontrolnym (referencyjnym) o średnicy Ø4mm |

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 zewnętrznej, tylko jeżeli inna niż 22mm [mm]

| | | | |
|---|--|-----|--|
| 6 | | ... | Inna, podać wymaganą średnicę (np. 20mm) |
|---|--|-----|--|

Długość montażowa [mm]

| | | | |
|---|--|-----|------------------------------|
| 7 | | ... | Wymagana długość (np. 500mm) |
|---|--|-----|------------------------------|

Materiał osłony zewnętrznej

| | | | |
|---|--|--------|--|
| 8 | | — | Stal żaroodporna 1.4841 (bez oznaczenia) |
| | | 1.4762 | Stal żaroodporna 1.4762 |
| | | ... | Inny, podać wymagany materiał (np. H25T) |

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: **TTKU14-1000-2:** oznacza pojedynczy czujnik termoelektryczny typu 1 x K, głowica przyłączeniowa DA, materiał osłony 1.4841 (H25N20S2), długość montażowa L=1000mm, klasa dokładności 2.

TTKU14-1000-1.4762-2: oznacza pojedynczy czujnik termoelektryczny typu 1 x K, głowica przyłączeniowa DA, materiał osłony 1.4762 (H24JS), długość montażowa L=1000mm, klasa dokładności 2.

PTTKU14-1000-2: oznacza pojedynczy czujnik termoelektryczny typu 1 x K z wkładem płaszcзовym, głowica przyłączeniowa DA, materiał osłony 1.4841 (H25N20S2), długość montażowa L=1000mm, klasa dokładności 2.

PTTNUO14-1000-1: oznacza pojedynczy czujnik termoelektryczny typu 1 x N z wkładem płaszcзовym oraz otworem kontrolnym (referencyjnym) Ø4mm, głowica przyłączeniowa DA, materiał osłony 1.4841 (H25N20S2), długość montażowa L=1000mm, klasa dokładności 1.

AP-TTKU14-1000-2/0...1150°C: oznacza pojedynczy czujnik termoelektryczny typu 1 x K ze standardowym przetwornikiem 4...20mA, głowica przyłączeniowa DA, materiał osłony 1.4841 (H25N20S2), długość montażowa L=1000mm, klasa dokładności 2, zakres przetwarzania przetwornika 0...1150°C.

Istnieje możliwość wykonania wersji niestandardowych.