

## Czujniki temperatury TOPGWN1, TTJGWN1, TTKGWN1

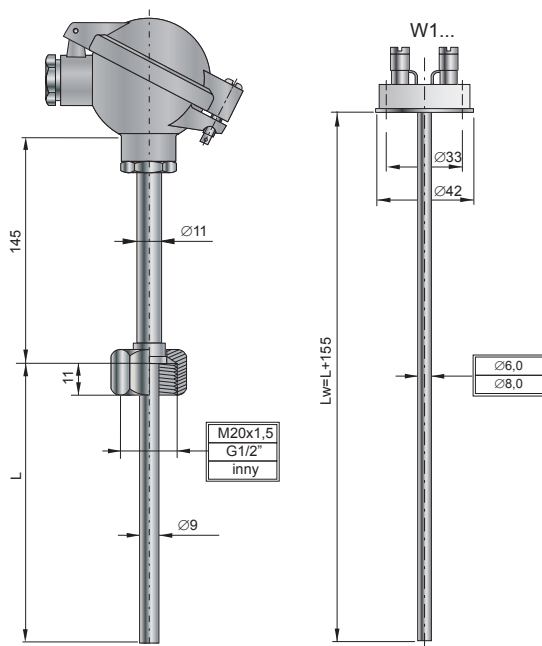
- ❑ Zakres pomiarowy: -200...550°C
- ❑ Element pomiarowy: Pt100, J, K
- ❑ Klasa dokładności: A (1) lub B (2)
- ❑ Materiał osłony: 1.4541
- ❑ Stopień ochrony: IP65
- ❑ Wykonanie z przetwornikiem 4...20mA (AP-T...GWN1...)

### Opis

Czujniki temperatury z serii **TOPGWN1**, **TTJGWN1**, **TTKGWN1** składają się z wymiennego wkładu pomiarowego, spawanej osłony z krótcem montażowym oraz aluminiowej głowicy przyłączeniowej. Opcjonalnie czujniki temperatury mogą być wyposażone w przetwornik temperatury, przetwarzający mierzoną temperaturę na sygnał analogowy 4...20mA lub 0...10V (wykonanie **AP-T...GWN1...**).

Czujniki temperatury wyposażone są w wymienny wkład pomiarowy **W1...**, co znacznie redukuje czas i koszty serwisowania aparatury pomiarowej na obiekcie.

Długość zanurzeniowa, gwint przyłącza procesowego, średnica i materiał osłony oraz głowica czujnika mogą być dobierane w zależności od potrzeb i wymagań aplikacji.



### Dane techniczne

Zakres pomiarowy	-200...550°C
Max. ciśnienie	Dla L ≤ 160mm: 6,4MPa
	Dla L ≤ 250mm: 4,6MPa
	Dla L > 400mm: 2MPa
	Dla 100°C dla pary 25/m/s i wody 3m/s
Element pomiarowy	1 lub 2 x Pt100 lub inny wg PN-EN 60751: 2009, klasa dokładności A lub B 1 lub 2 x Fe-CuNi lub NiCr-Ni, wg PN-EN 60584: 2014-04, klasa dokładności 1 lub 2
Linia podłączeniowa	2, 3 lub 4- przewodowa (dotyczy tylko Pt100)
Spoina pomiarowa	Odizolowana lub uziemiona (dotyczy tylko termopar)
Średnica wkładu wymiennego	Ø6mm
Średnica osłony	Ø9mm lub inna
Długość montażowa	100, 160, 250, 400mm, inna
Gwint łącznika	Wewnętrzny M20x1,5, G1/2, inny
Min. zanurzenie	70mm
Materiał osłony zewnętrznej	Stal nierdzewna 1.4541
Stopień ochrony	• NA: IP65 • B, MA, NS: IP54
Max. wibracje	5...80Hz (do 5g)
Czasy odpowiedzi (w mieszanej wodzie)	• TOPGWN1 : T0.5 ≤ 33s, T0.9 ≤ 95s • TTJGWN1 / TTKGWN1 : T0.5 ≤ 22s, T0.9 ≤ 62s

### Dopuszczalne odchyłki dla czujników platynowych wg PN-EN60751

Klasa dokładności	Zakres stosowania	Maksymalna odchyłka [°C]
AA	-50...250°C	T = ±(0,10 + 0,0017  t )
A	-100...450°C	T = ±(0,15 + 0,002  t )
B	-196...600°C	T = ±(0,3 + 0,005  t )

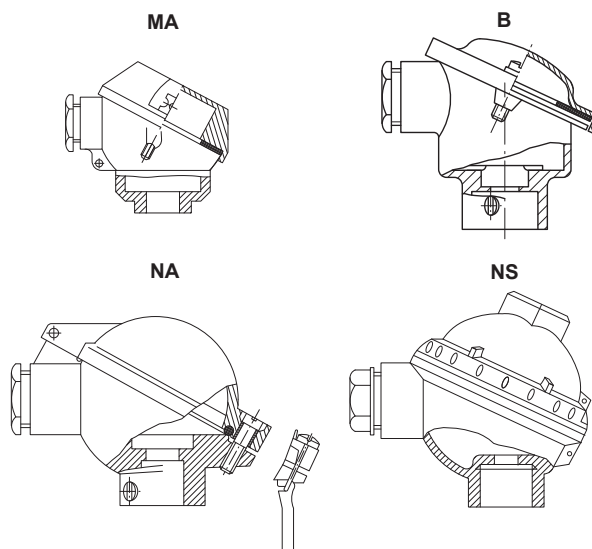
|t| - wartość bezwzględna temperatury

### Dopuszczalne odchyłki dla termopar wg PN-EN60584

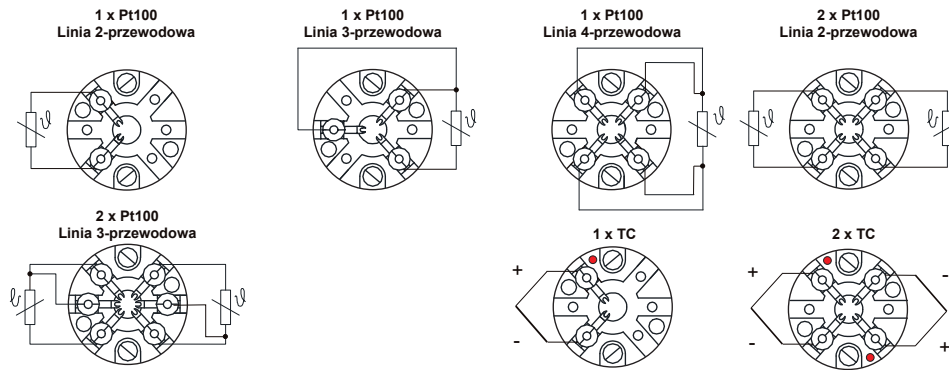
Klasa dokładności	Zakres stosowania	Maksymalna odchyłka [°C]
Fe-CuNi (J)		
1	-40...+375°C	±1,5
	+375...+750°C	±0,004  t
2	-40...+333°C	±2,5
	+333...+750°C	±0,0075  t
NiCr-Ni (K) / NiCrSi-NiSi (N)		
1	-40...+375°C	±1,5
	+375...+1000°C	±0,004  t
2	-40...+333°C	±2,5
	+333...+1200°C	±0,0075  t

|t| - wartość bezwzględna temperatury

### Rodzaje głowic przyłączeniowych



Schemat połączeń



Sposób zamawiania

1	2	3	4	5*	6*	7	8	9	10	11*	12*
□	□	T	GWN1	□	□	□	□	□	□	□	□

**Wykonanie czujnika**

1	<input type="checkbox"/>	—	Bez przetwornika (bez oznaczenia)
		<b>AP</b>	Z przetwornikiem (np. 4...20mA)

**Krotność czujnika i rodzaj wkładu pomiarowego**

2	<input type="checkbox"/>	—	Pojedynczy z wkładem standardowym (bez oznaczenia)
		<b>2</b>	Podwójny z wkładem standardowym (np. 2 x Pt100)
		<b>P</b>	Pojedynczy z wkładem płaszczywym
		<b>2P</b>	Podwójny z wkładem płaszczywym (np. 2 x K)

**Element pomiarowy**

3	<input type="checkbox"/>	<b>OP</b>	Termorezystor (np. Pt100)
		<b>TJ</b>	Termopara Fe-CuNi (J)
		<b>TK</b>	Termopara NiCr-Ni (K)

**Rodzaj głowicy przyłączeniowej**

4	<input type="checkbox"/>	<b>1</b>	Głowica typu B
		<b>2</b>	Głowica typu NA (na zamknięcie wkrętem)
		<b>3</b>	Głowica typu NA (na zamknięcie szybkie)
		<b>4</b>	Głowica z tworzywa typu NS
		<b>5</b>	Głowica mała typu MA

**Typ termorezystora, nie dotyczy termopar**

5*	<input type="checkbox"/>	...	Tylko jeżeli inny niż Pt100 (np. Pt1000)
----	--------------------------	-----	--

**Rodzaj spiny pomiarowej, dotyczy tylko termopar**

6*	<input type="checkbox"/>	<b>O</b>	Odzolowana
		<b>Z</b>	Uziemiona

**Średnica osłony zewnętrznej [mm]**

7	<input type="checkbox"/>	...	Wymagana średnica, tylko jeżeli inna niż 9mm (np. 6mm)
---	--------------------------	-----	--

**Długość montażowa [mm]**

8	<input type="checkbox"/>	...	Wymagana długość (np. 100mm)
---	--------------------------	-----	------------------------------

**Przyłącze procesowe**

9	<input type="checkbox"/>	<b>M20x1,5</b>	M20x1,5
		<b>G1/2</b>	G1/2"
		...	Inne, należy określić

**Klasa dokładności**

10	<input type="checkbox"/>	<b>A lub B</b>	Klasa dokładności A lub B (dla czujników rezystancyjnych)
		<b>1 lub 2</b>	Klasa dokładności 1 lub 2 (dla czujników termoelektrycznych)

**Linia podłączeniowa, dotyczy tylko czujników Pt100, nie dotyczy termopar**

11*	<input type="checkbox"/>	—	2 - przewodowa (bez oznaczenia)
		<b>L3p</b>	3 - przewodowa
		<b>L4p</b>	4 - przewodowa

**Zakres przetwarzania przetwornika, tylko dla wersji z przetwornikiem**

12*	<input type="checkbox"/>	...	Wymagany zakres przetwarzania przetwornika (np. 0...100°C)
-----	--------------------------	-----	--

\*) Pola opcjonalne należy wypełnić jeżeli są wymagane

**Przykład zamawiania:** **TOPGWN12-250-M20x1,5-B-L3p:** oznacza pojedynczy czujnik temperatury rezystancyjny typu 1 x Pt100, głowica NA, średnica osłony  $\varnothing$ 9mm, długość montażowa L=250mm, gwint M20x1,5, klasa B, linia 3- przewodowa.  
**AP-TOPGWN12-400-G1/2-B/0...100°C:** oznacza pojedynczy czujnik temperatury rezystancyjny typu 1 x Pt100 ze standardowym przetwornikiem 4...20mA, głowica NA, średnica osłony  $\varnothing$ 9mm, długość montażowa L=400mm, gwint G1/2", klasa B, linia 2- przewodowa, zakres przetwarzania przetwornika 0...100°C.