

Czujniki temperatury TOPGN1, TTJGN1, TTKGN1

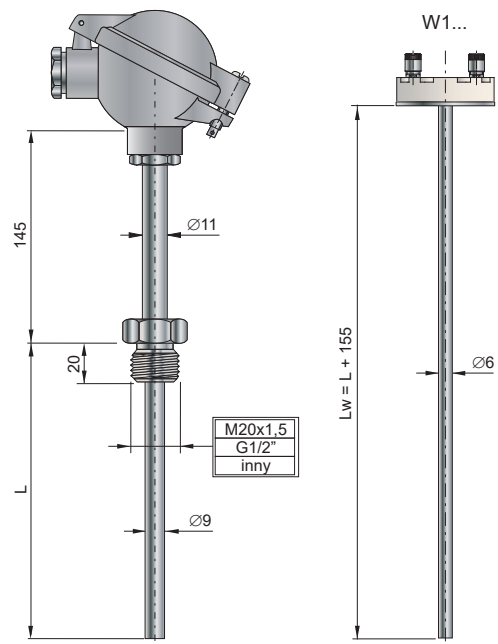
- ❑ Zakres pomiarowy: -200...550°C
- ❑ Element pomiarowy: Pt100 lub J, K
- ❑ Klasa dokładności: A (1) lub B (2)
- ❑ Materiał osłony: 1.4541
- ❑ Stopień ochrony: IP65
- ❑ Wykonanie z przetwornikiem 4...20mA (AP-T...GN1...)

Opis

Czujniki temperatury z serii **TOPGN1**, **TTJGN1**, **TTKGN1** składają się z wymiennego wkładu pomiarowego, osłony ze stali nierdzewnej z króćcem 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...GN1...**).

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 25m/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	
Przyłącze procesowe	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)	• TOPGN1	: T0.5 ≤ 33s, T0.9 ≤ 95s
	• TTJGN1 / TTKGN1	: 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	$T = \pm(0,10 + 0,0017 t)$
A	-100...450°C	$T = \pm(0,15 + 0,002 t)$
B	-196...600°C	$T = \pm(0,3 + 0,005 t)$

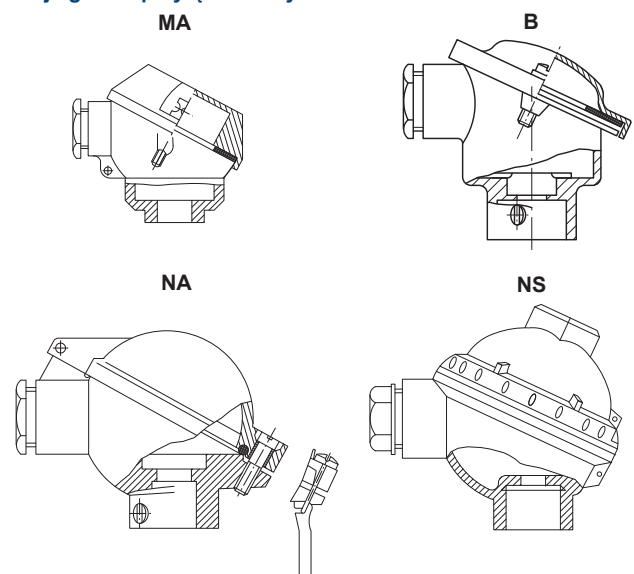
|t| - wartość bezwzględna temperatury

Dopuszczalne odchyłki dla termopar wg normy PN-EN60584

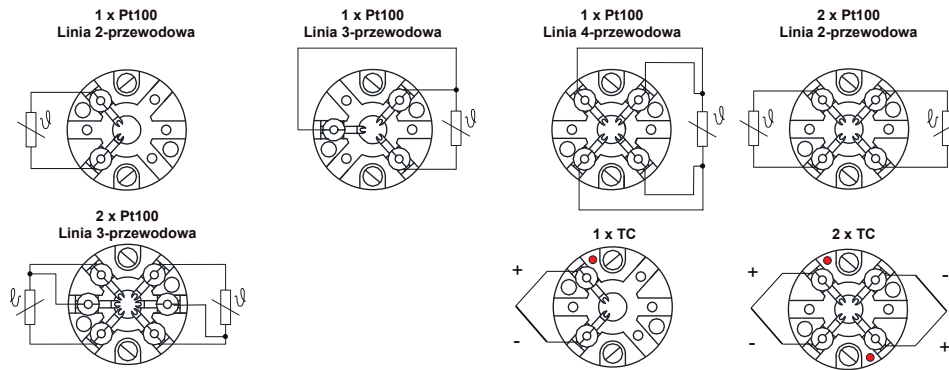
Klasa dokładności	Zakres stosowania	Maksymalna odchyłka [°C]
Fe-CuNi (J)		
1	-40...+375°C	±1,5
	+375...+750°C	±0,004 t
2	-40...+333°C	±2,5
	+333...+750°C	±0,0075 t
NiCr-Ni (K) / NiCrSi-NiSi (N)		
1	-40...+375°C	±1,5
	+375...+1000°C	±0,004 t
2	-40...+333°C	±2,5
	+333...+1200°C	±0,0075 t

|t| - wartość bezwzględna temperatury

Rodzaje głowic przyłączeniowych



Schemat połączeń



Sposób zamawiania

1	2	3	4	5*	6*	7	8	9	10	11*	12*
□	□	T	GN1	□	□	□	□	□	□	□	□

Wykonanie czujnika

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

Krotność czujnika i rodzaj wkładu pomiarowego

2	<input type="checkbox"/>	—	Pojedynczy z wkładem standardowym (bez oznaczenia)
		2	Podwójny z wkładem standardowym (np. 2xPt100)
		P	Pojedynczy z wkładem płaszcзовym
		2P	Podwójny z wkładem płaszcзовym (np. 2xK)

Element pomiarowy

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

Rodzaj głowicy przyłączeniowej

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

Typ termorezystora, nie dotyczy termopar

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

Rodzaj spiny pomiarowej, tylko termopary

6*	<input type="checkbox"/>	O	Odizolowana
		Z	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"/>	M20x1,5	M20x1,5
		G1/2	G1/2"
		...	Inne, należy określić

Klasa dokładności

10	<input type="checkbox"/>	A lub B	Klasa dokładności A lub B (dla czujników rezystancyjnych)
		1 lub 2	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)
		L3p	3 - przewodowa
		L4p	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: **TOPGN12-250-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-TOPGN12-400-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.