



AP 108

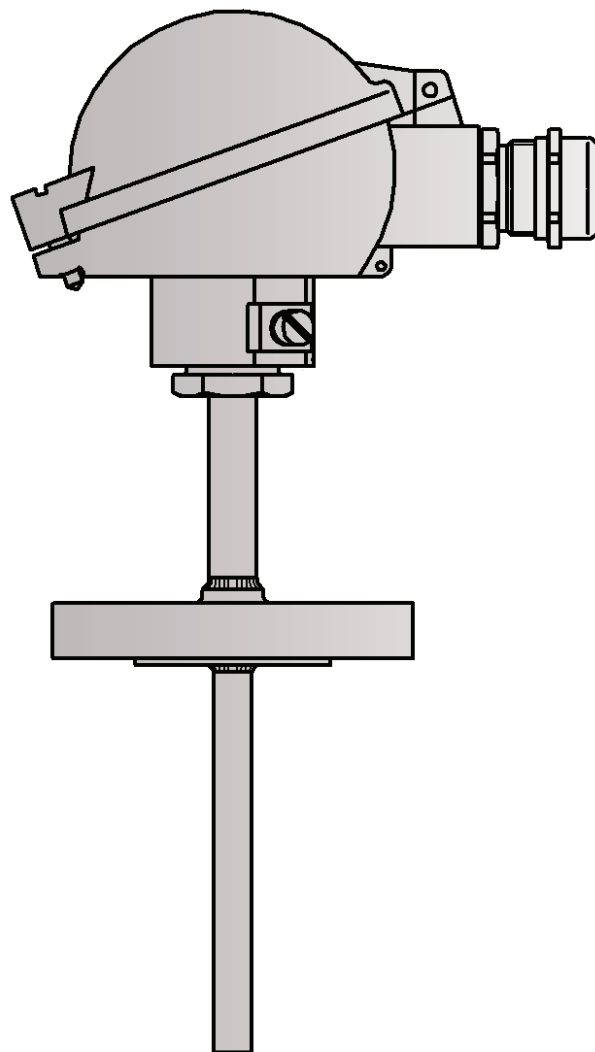
Czujnik przeznaczony jest do pomiaru temperatury mediów ciekłych i gazowych. Wyposażony jest w wymienny wkład pomiarowy, co pretenduje go do zastosowania w wielu aplikacjach przemysłowych, a jego wymiana nie powoduje rozszczelnienia instalacji technologicznej. Sprężynujące mocowanie wkładu zapewnia doskonały kontakt z osłoną czujnika. Czujnik posiada dopuszczenie na zgodność z dyrektywą ATEX do stosowania w strefie zagrożonej wybuchem:

**I M1 Ex ia (z głowicą N1)**

**II 1/2G Ex ia IIC T6**

**II 1/2D Ex ia IIIC T85°C**

wpust kablowy II 2GD Ex eb IIC, Ex ta IIIC (dla kabla 5÷10mm)



## Dane techniczne

### Zakres pomiarowy / element przetwarzający

(-200 ÷ 550) °C      **Pt100**      kl. B  
(-40 ÷ 550) °C      **J, K**      kl. 2

### Wkład pomiarowy

- średnica [mm]:  $\varnothing 6$
- linia 2-, 3-, 4-przewodowa (dla Pt100)
- linia 2-, 3-przewodowa (dla 2xPt100)
- długość wkładu: L+155 mm

### Osłona

- materiał: stal 1.4541
- kołnierz: PN16, DN20 lub DN25\* z przylgą B1
- średnica [mm]:  $\varnothing 11$
- długość L [mm]: 50÷2000

### Głowica

- aluminiowa XE-DANA (S1-standard), XE-DAND (S2), XE-DANAW (W1), XE-DANDW (W2) lub nierdzewna XE-BE (N1), IP65
- wpust kablowy ATEX II GD IP65 (dla kabla 5÷10 mm)
- temperatura pracy do 90 °C

Inne parametry według uzgodnień

## Opcje

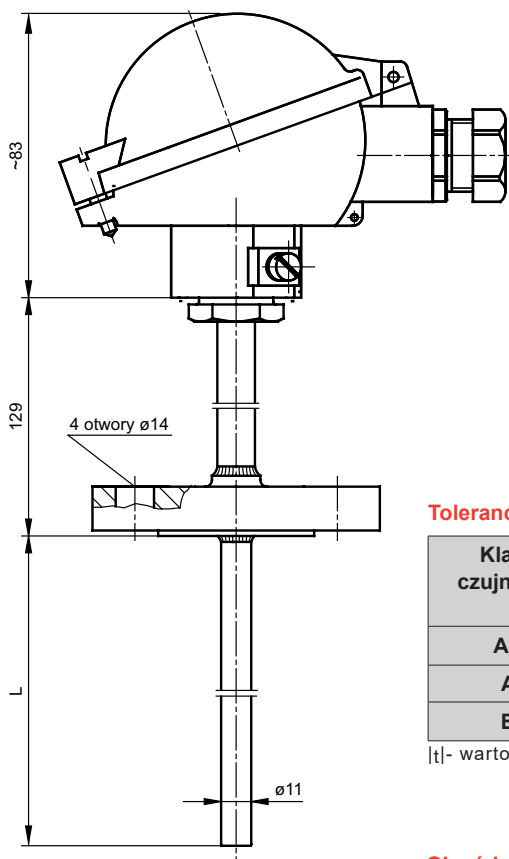
### Zastosowanie przetwornika temperatury

W głowicy przyłączeniowej istnieje możliwość zainstalowania przetwornika temperatury posiadającego dopuszczenie na ATEX w podstawowej wersji (4 ÷ 20) mA, jak i z protokołem komunikacyjnym HART. Montaż przetworników odbywa się bezpośrednio na wkładzie pomiarowym (w miejsce kostki zaciskowej) lub w podwyższonej pokrywie głowicy (rozwiązanie to daje możliwość montażu dwóch przetworników).

### Wykonanie niekatalogowe

W zależności od potrzeb istnieje możliwość zmiany długości zanurzeniowej, wymiarów kołnierza, przyłącza procesowego, kształtu i materiału osłony oraz parametrów wkładu pomiarowego.

**Limatherm Sensor Sp. z o.o. wykonuje sprawdzenia potwierdzone Świadectwem Wzorcowania Akredytowanego Laboratorium Pomiarów Temperatury**



### Długość standardowa

Długość zanurzeniowa L [mm]	Długość wkładu pomiarowego Lw [mm]
100	255
160	315
250	405
400	555

### Tolerancja dla klas czujników z rezystorami Pt wg normy PN-EN 60751

Klasy czujników	Zakres stosowania [°C]	Wzór na obliczenie dopuszczalnych odchyłek [°C]
AA	(-50 ÷ 250)	$T = \pm(0,10 + 0,0017  t )$
A	(-100 ÷ 450)	$T = \pm(0,15 + 0,002  t )$
B	(-196 ÷ 600)	$T = \pm(0,3 + 0,005  t )$

|t| - wartość bezwzględna temperatury

### Obwód pomiarowy

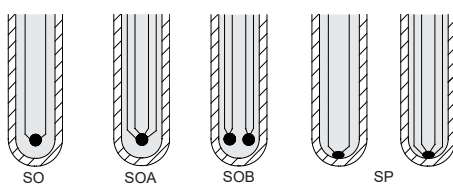
1 x Pt100			2 x Pt100			1 x TC	2 x TC
2-przew	3-przew	4-przew	2-przew	3-przew	4-przew	2-przew	2-przew
✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓

### Tolerancja dla klas termoelementów wg normy PN-EN 60584

Typ termoelementu	Klasa 1		Klasa 2	
	Zakres stosowania [°C]	Tolerancja [°C]	Zakres stosowania [°C]	Tolerancja [°C]
J Fe-CuNi	od -40 do +375 od +375 do +750	$\pm 1,5$ $\pm 0,004  t $	od -40 do +333 od +333 do +750	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075  t $
K NiCr-NiAl	od -40 do +375 od +375 do +1000	$\pm 1,5$ $\pm 0,004  t $	od -40 do +333 od +333 do +1200	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075  t $

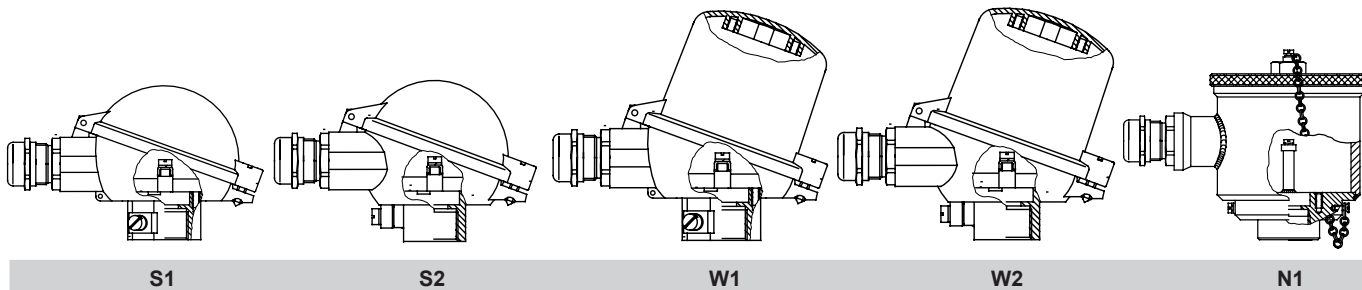
|t| - wartość bezwzględna temperatury

### Typy spoin pomiarowych dla termoelementów



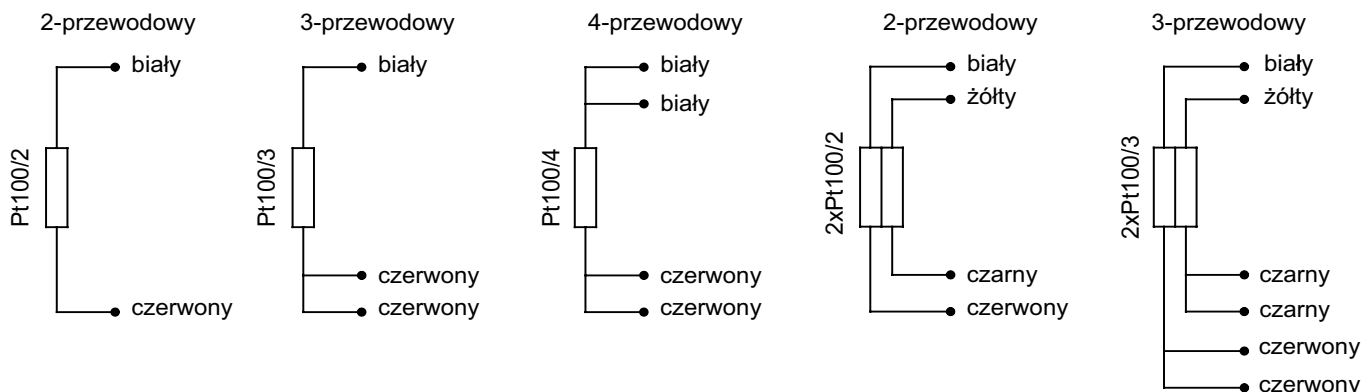
## Rodzaje głowic przyłączeniowych

Standardowo czujnik posiada głowicę przyłączeniową typu S1.  
Może być również wyposażony w inny rodzaj głowicy przyłączeniowej.

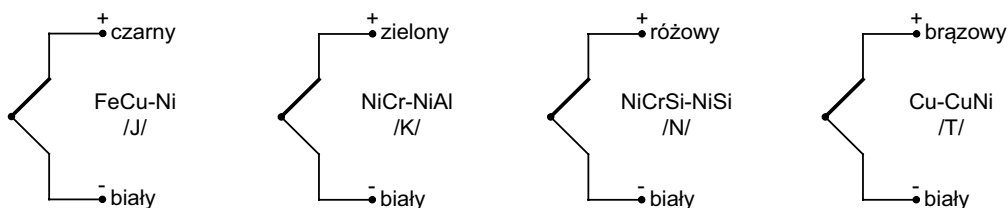


## Schematy połączeń

### Pt100 (rezystor termometryczny)

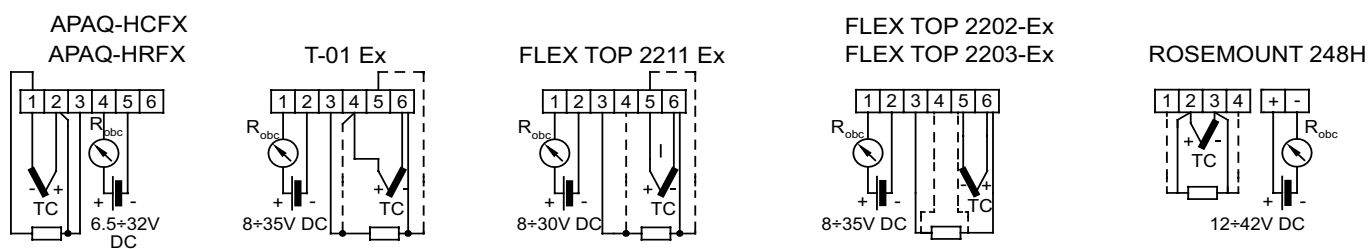


### TC (termoelement)



w czujnikach podwójnych jeden z termoelementów jest dodatkowo wyróżniony

### Przetworniki



### Kod wyrobu

		<b>Wersja czujnika</b>	
		bez oznaczeń	bez przetwornika
		AP	z przetwornikiem
0	<input type="text"/>	2AP	z dwoma przetwornikami
		bez oznaczeń	pojedynczy
1	<input type="text"/>	2	podwójny
		<b>Element pomiarowy</b>	
		OP	rezystor Pt
		TJ	termoelement Fe-CuNi
		TK	termoelement NiCr-NiAl
		TN	termoelement NiCrSi-NiSi
2	<input type="text"/>	TT	termoelement Cu-CuNi
		<b>Rodzaj wkładu</b>	
		1	rurkowy
3	<input type="text"/>	2	plaszczowy
		<b>Typ głowicy</b>	
4	<input type="text"/>	S1, S2, W1, W2, N1	standard S1 (dla gr. II) lub N1 (dla gr. I i II)
		<b>Długość osłony procesowej</b>	
		100	100mm
		160	160mm
		250	250mm
		400	400mm
5	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień
		<b>Wymiar kołnierza</b>	
		DN20	DN20
6	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień
		<b>Typ rezystora dla Pt lub spoiny dla termopary</b>	
		Pt100	Pt100
		Pt500	Pt500
		Pt1000	Pt1000
		SO	spoina odizolowana
		SP	spoina uziemiona
7	<input type="text"/>	SOA	wspólna spoina dla dwóch termoelementów odizolowana od obudowy
		<b>Dokładność</b>	
		A lub B	dla rezystora Pt
8	<input type="text"/>	1 lub 2	dla termoelementu
		<b>Obwód pomiarowy (dla rezystora)</b>	
		2	2 - przewodowy
		3	3 - przewodowy
9	<input type="text"/>	4	4 - przewodowy
		<b>Typ przetwornika (opcjonalny)</b>	
		248HAI	przetwornik 248HAI zamontowany w głowicy
10	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień
		<b>Zakres nastawy przetwornika</b>	
		(0±50°C)	przetwornik skonfigurowany na zakres temp. 0±50°C
11	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="T"/>	<input type="text" value="T-1"/>	<input type="text" value="Exi"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>

**Przykład zamówienia:** 2TTTT-12Exi-S1-160-DN20-SOA-2