



AP 108

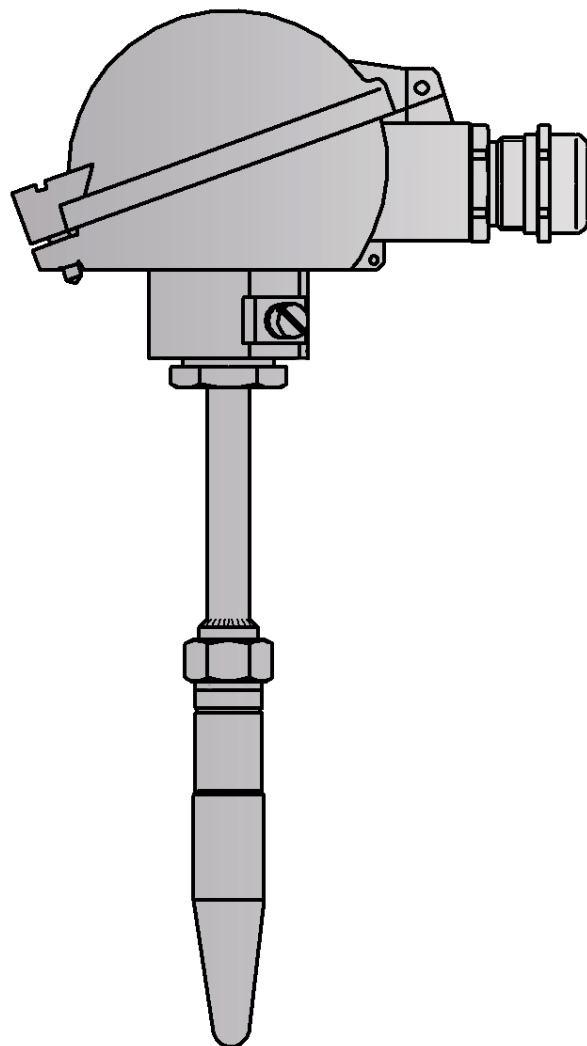
Czujnik przeznaczony jest do pomiaru temperatury mediów ciekłych i gazowych. Wyposażony jest w wymienny wkład pomiarowy, co pretenduje go do zastosowania w wielu aplikacjach przemysłowych, a jego wymiana nie powoduje rozszczelnienia instalacji technologicznej. Sprężynujące mocowanie wkładu zapewnia doskonały 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	<b>Pt100</b>	kl. B
-40+550°C	<b>J, K</b>	kl. 2

### Wkład pomiarowy

- linia 2-, 3-, 4-przewodowa (dla Pt100)
- linia 2-, 3-przewodowa (dla 2xPt100)
- długość wkładu [mm]: L+173
- wkład rurowy W1./6 Exi
- wkład płaszczowy W2./6 Exi

### Ostona

materiał stal kotłowa 1.7335 (15HM)  
lub inne do uzgodnienia  
średnica [mm]  $\varnothing$ 18 (SW1) lub  $\varnothing$ 24 (SW2)  
wymiar L/L<sub>1</sub>, 100/ 35, 140/ 65, 200/ 65, 260/ 125 (SW1)  
140/ 65, 200/ 65, 260/ 125 (SW2)

### Głowica

- aluminiowa XE-DANA(S1-standard), XE-DAND(S2), XE-DANAW(W1), XE-DANDW(W2) lub nierdzewna XE-BE(N1), IP65, temp. pracy do 100°C
- wpust kablowy ATEX II GD IP65 (dla kabla 5÷10mm)

Inne parametry według uzgodnień

## Opcje

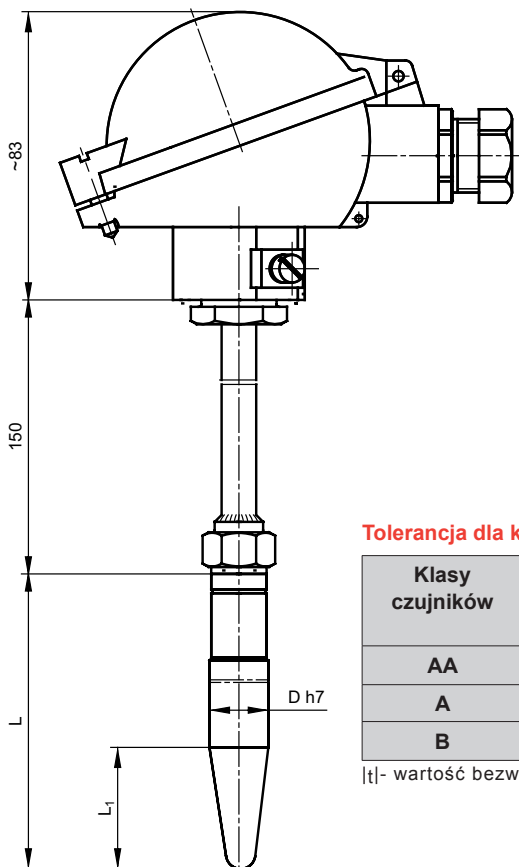
### Zastosowanie przetwornika temperatury

W głowicy przyłączeniowej istnieje możliwość zainstalowania przetwornika temperatury posiadającego dopuszczenie na ATEX w podstawowej wersji 4÷20mA, 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, 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]
100
140
200
260

**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]
<b>J</b> Fe-CuNi	od -40 do +375 od +375 do +750	±1,5 ±0,004  t	od -40 do +333 od +333 do +750	±2,5 ±0,0075  t
<b>K</b> NiCr-NiAl	od -40 do +375 od +375 do +1000	±1,5 ±0,004  t	od -40 do +333 od +333 do +1200	±2,5 ±0,0075  t

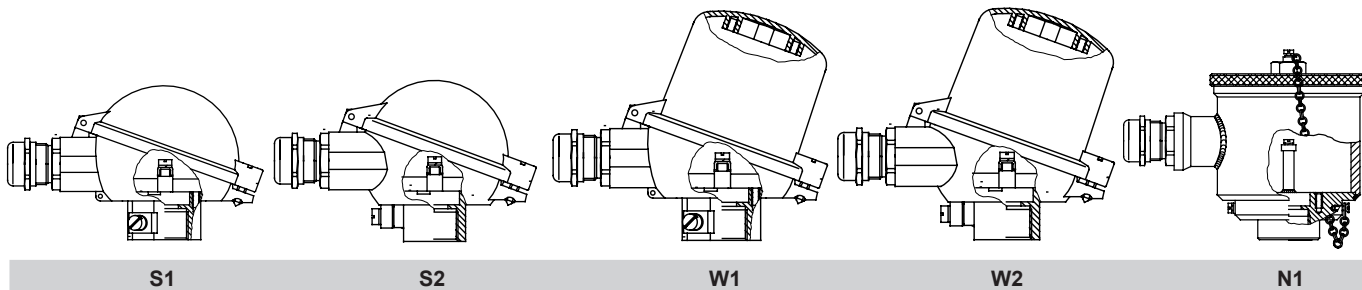
|t| - wartość bezwzględna temperatury

**Typy spoin pomiarowych dla termoelementów**



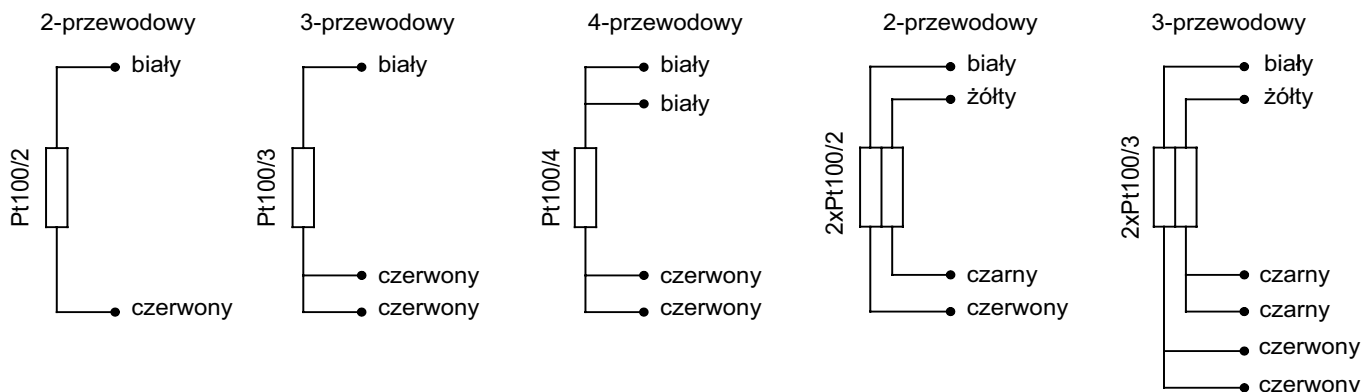
## Rodzaje głowic przyłączeniowych

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

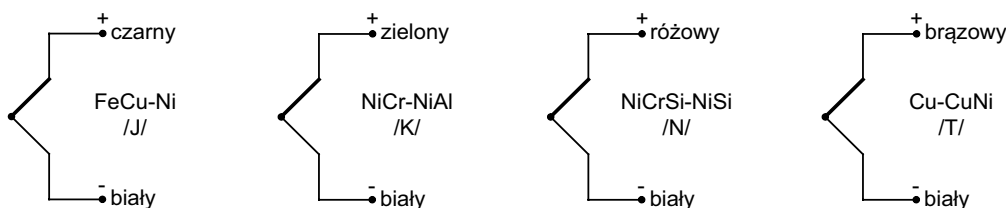


## Schematy połączeń

### Pt100 (rezystor termometryczny)

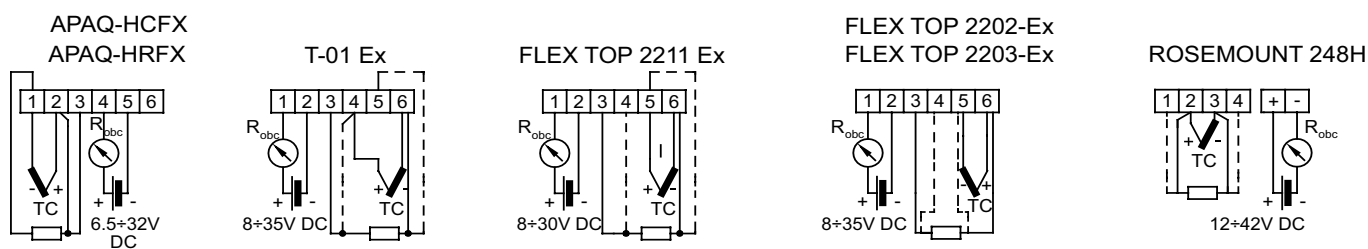


### TC (termoelement)



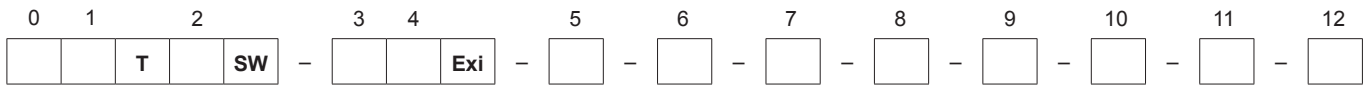
w czujnikach podwójnych jeden z termoelementów jest dodatkowo wyróżniony

### 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 /J/
		TK	termoelement NiCr-NiAl /K/
		TN	termoelement NiCrSi-NiSi /N/
2	<input type="text"/>	TT	termoelement Cu-CuNi /T/
		<b>Oslona</b>	
		1	ø18mm (tylko z wkładem płaszczowym)
3	<input type="text"/>	2	ø24mm (z wkładem rurowym lub płaszczowym)
		<b>Rodzaj wkładu</b>	
		1	rurowy
4	<input type="text"/>	2	płaszczowy
		<b>Typ głowicy</b>	
5	<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>	
		140	140mm
6	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień
		<b>Średnica</b>	
		18	ø18mm
		24	ø24mm
7	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień
		<b>Typ rezystora dla Pt lub typ spoiny dla termopary</b>	
		Pt100	Pt100
		Pt500	Pt500
		Pt1000	Pt1000
		SO	spoina odizolowana
		SP	spoina uziemiona
8	<input type="text"/>	SOA	wspólna spoina dla dwóch termoelementów odizolowana od obudowy
		<b>Dokładność</b>	
		A lub B	dla rezystora Pt
9	<input type="text"/>	1 lub 2	dla termoelementu
		<b>Obwód pomiarowy (dla rezystora)</b>	
		2	2 - przewodowy
		3	3 - przewodowy
10	<input type="text"/>	4	4 - przewodowy
		<b>Typ przetwornika (opcjonalny)</b>	
		FT2201 - Exi	przetwornik FT2201 - Exi zamontowany w głowicy
11	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień
		<b>Zakres nastawy przetwornika</b>	
		(0±100°C)	przetwornik skonfigurowany na zakres temp. 0±100°C
12	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień



Przykład zamówienia: **APTOSW-12Exi-S1-140-Pt100-B-3-FT2202Ex-(0÷100)°C**