



AP 108

Czujnik przeznaczony jest do pomiaru temperatury mediów ciekłych i gazowych. Czujnik posiada dopuszczenie do stosowania w strefie zagrożonej wybuchem:

**I M2 Ex d I Mb (z głowicą NS)**

**II 2G Ex d IIC T6 Gb**

**II 2D Ex t IIIC T85°C Db IP66**

## Dane techniczne

### Zakres pomiarowy / element przetwarzający

-200+550°C	<b>Pt100</b>	kl. B
-40+750°C	<b>J</b>	kl.2
-40+1200°C	<b>K</b>	kl.2

### Wkład pomiarowy

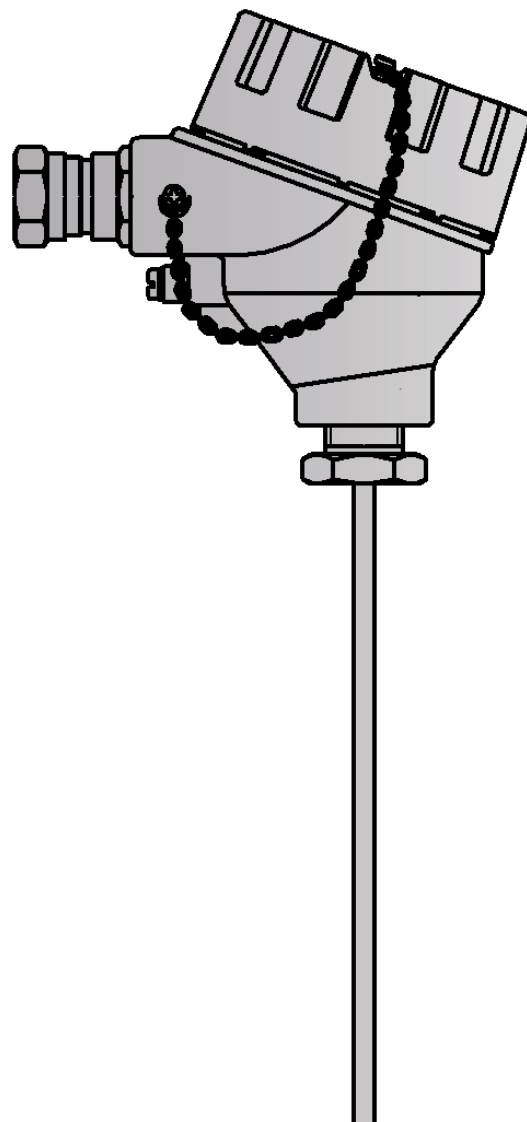
- niewymienny
- linia 2-, 3-, 4-przewodowa (dla Pt100)
- linia 2-, 3-przewodowa (dla 2xPt100)
- długość wkładu [mm]: L+42
- średnica wkładu [mm]: 3; 4,5; 6; 8

### Ośłona

- materiał płaszcz 1.4541 (J), 1.4571 (Pt), 2.4816 (K)
- średnica [mm]: 3; 4,5; 6; 8 dla J, K; 3, 6 dla RTD
- długość L [mm]: min. 100

### Głowica

- aluminiowa
  - XD-AD (AS1 – jeden wpust, AS2 – dwa wpusty),
- aluminiowa, pokrywa z szybką (pod wyświetlacz)
  - XD-ADwin (AS3 – jeden wpust, AS4 – dwa wpusty),
- głowica nierdzewna
  - XD-SD (NS1 – jeden wpust, NS2 – dwa wpusty),
- wpust kablowy: ATEX II 2 GD; ATEX I M2; IP 66÷68
- średnica kabla: 3÷14,3mm (standard 6,1÷11,7)



Inne parametry według uzgodnień

## Opcje

### Zastosowanie przetwornika temperatury

W głowicy przyłączeniowej istnieje możliwość zainstalowania przetwornika temperatury w podstawowych wersjach (4÷20mA, 0÷10V) jak i z protokołami komunikacyjnymi HART, PROFIBUS. Montaż przetworników odbywa się bezpośrednio na wkładzie pomiarowym w miejsce kostki zaciskowej.

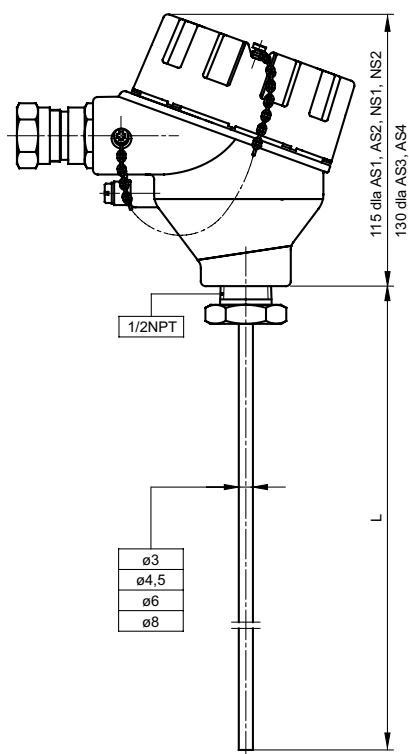
### Zastosowanie lokalnego wyświetlacza

Czujniki mogą być wyposażone w głowicę przyłączeniową umożliwiającą zamontowanie lokalnego wyświetlacza LED. Wyświetlacz ten pracuje w pętli prądowej 4÷20mA. Wersja ta umożliwia lokalny odczyt temperatury oraz transmisję analogowego sygnału prądowego.

### Wykonanie niekatalogowe

W zależności od potrzeb istnieje możliwość zmiany długości zanurzeniowej, gwintu 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	142
150	192
250	294
400	442

### 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	±1,5 ±0,004  t	od -40 do +333 od +333 do +750	±2,5 ±0,0075  t
K 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

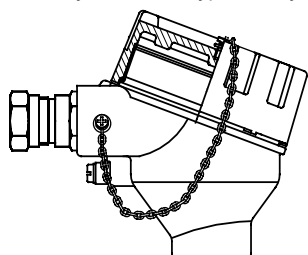
### Typy spoin pomiarowych dla termoelementów



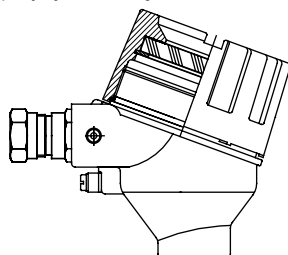
## Rodzaje głowic przyłączeniowych

Standardowo czujnik posiada głowicę przyłączeniową typu AS1.

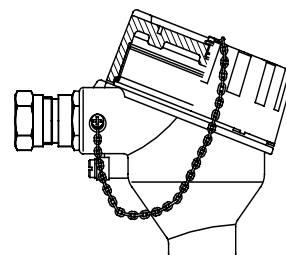
Może być również wyposażony w inny rodzaj głowicy przyłączeniowej.



AS-1,2



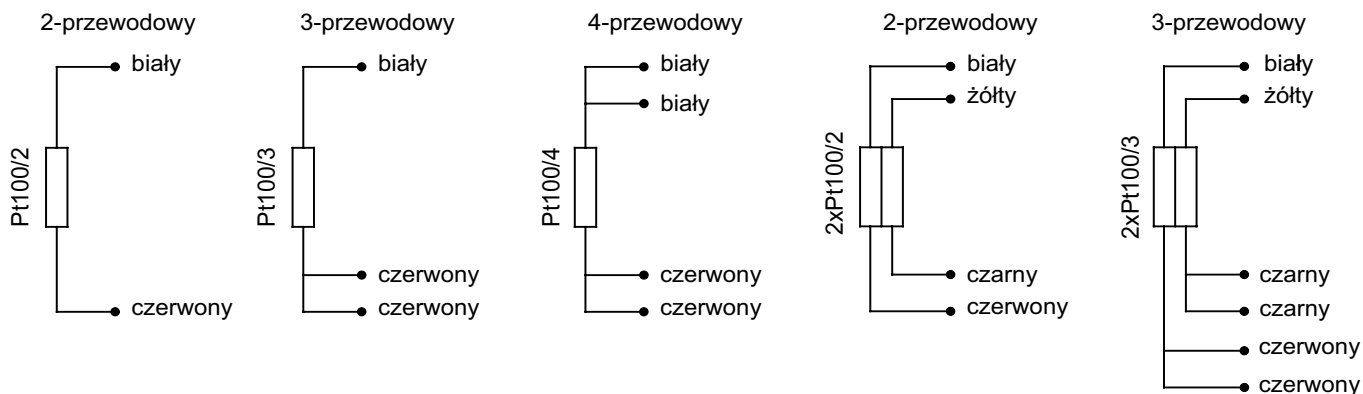
AS-3,4



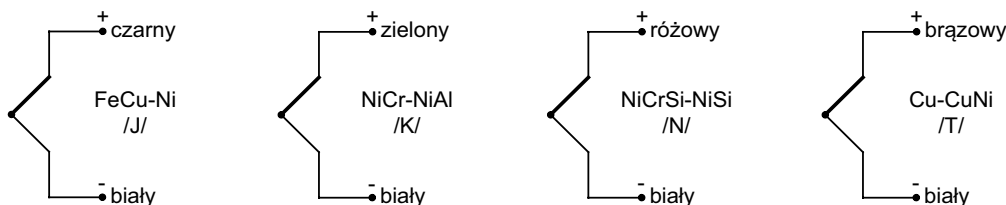
NS-1,2

## Schematy połączeń

### Pt100 (rezystor termometryczny)



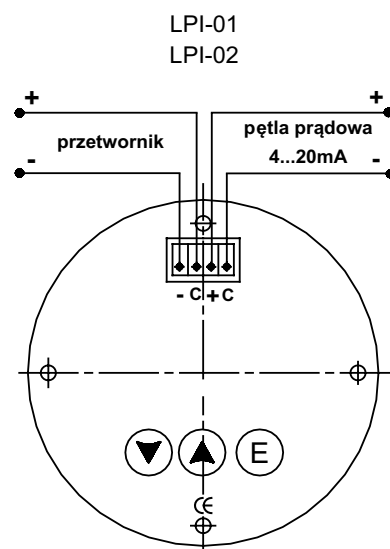
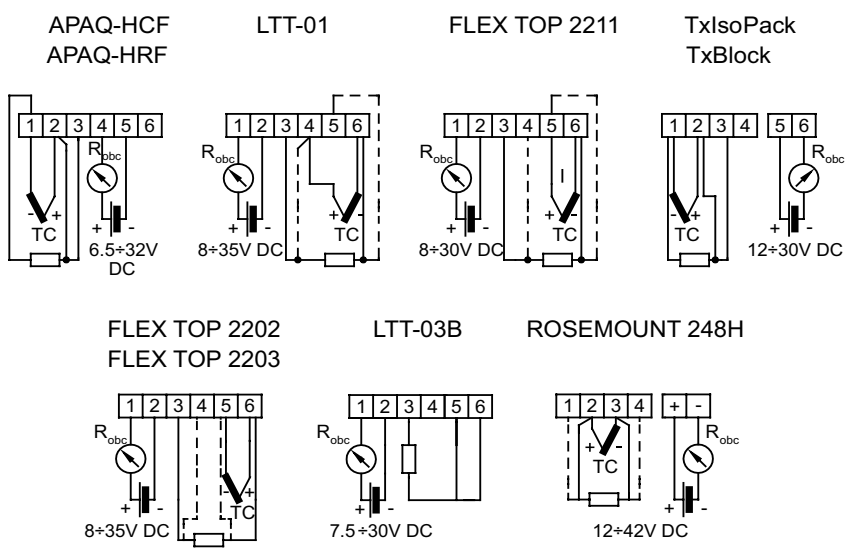
### TC (termoelement)



w czujnikach podwójnych jeden z termoelementów jest dodatkowo wyróżniony

### Przetworniki

### Lokalny wyświetlacz LED



## Kod wyrobu

		<b>Wersja czujnika</b>
		<b>bez oznaczeń</b> pojedynczy
		<b>2</b> podwójny
1		<b>AP</b> z przetwornikiem
		<b>Element pomiarowy</b>
		<b>OP</b> rezystor Pt
		<b>TJ</b> termoelement Fe-CuNi /J/
		<b>TK</b> termoelement NiCr-NiAl /K/
		<b>TN</b> termoelement NiCrSi-NiSi /N/
2		<b>TT</b> termoelement Cu-CuNi /T/
		<b>Typ głowicy</b>
		<b>AS-1, AS2</b> głowica aluminiowa dla czujników
		<b>AS-3, AS-4</b> głowica aluminiowa z szybką
3		<b>NS1, NS2</b> głowica nierdzewna
		<b>Długość zanurzeniowa</b>
		<b>2000</b> 2000mm
4		inne parametry wg uzgodnień
		<b>Średnica osłony</b>
		<b>6</b> ø6mm
5		inne parametry wg uzgodnień
		<b>Dokładność</b>
		<b>aA** lub aB**</b> dla rezystora Pt ( ** a=1 dla Pt100, a=5 dla Pt500, a=10 dla Pt1000)
6		<b>1 lub 2</b> dla termoelementu
		<b>Obwód pomiarowy (dla rezystora) / rodzaj spoiny dla TC</b>
		<b>2</b> 2 - przewodowy
		<b>3</b> 3 - przewodowy
		<b>4</b> 4 - przewodowy
		<b>SO</b> spoina odizolowana
		<b>SP</b> spoina uziemiona
		<b>SOA</b> połączone spoiny 2 termoelementów odizolowane od osłony
7		<b>SOB</b> połączone spoiny 2 termoelementów odizolowane od siebie i od osłony
		<b>Typ przetwornika (opcjonalny)</b>
		<b>Tx</b> przetwornik TxBlock zamontowany w głowicy
8		inne parametry wg uzgodnień
		<b>Zakres nastawy przetwornika</b>
		<b>(0÷100°C)</b> przetwornik skonfigurowany na zakres temp. 0÷100°C
9		inne parametry wg uzgodnień
		<b>Średnica kabla pod wpust kablowy</b>
		<b>a</b> 3,2mm÷8,7mm
		<b>b</b> 6,1mm÷11,7mm (standard)
10		<b>c</b> 6,5mm÷14mm

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

 
T
 
I
-
Exd
-
 
-
 
-
 
-
 
-
 
-
 
-
 

**Przykład zamówienia: TOPI-Exd-AS3-500-6-1B-2-a**