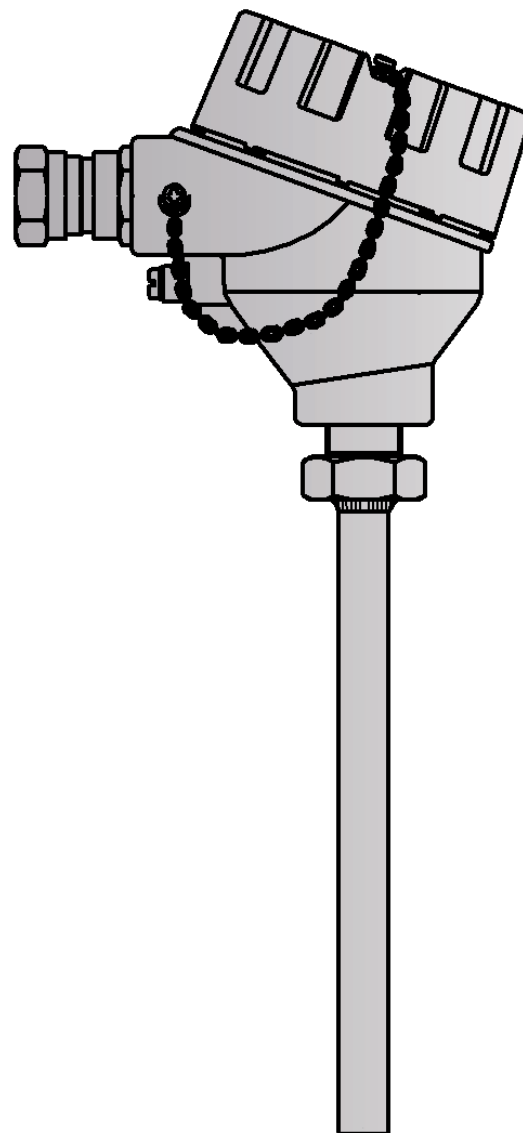




AP 108

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 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

- linia 2-, 3-, 4-przewodowa (dla Pt100)
- linia 2-, 3-przewodowa (dla 2xPt100)
- długość wkładu [mm]: L+62
- średnica wkładu [mm]: 6 lub 8

### Oslona

- materiał: stal 1.4541 d [mm]: ø12, 14 (do 700°C)
- materiał: stal 1.4841 d [mm]: ø10, 15 (do 1100°C)
- materiał: stal 1.4762 d [mm]: ø15 (do 1200°C)
- długość L [mm]: 100÷2000

### 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.

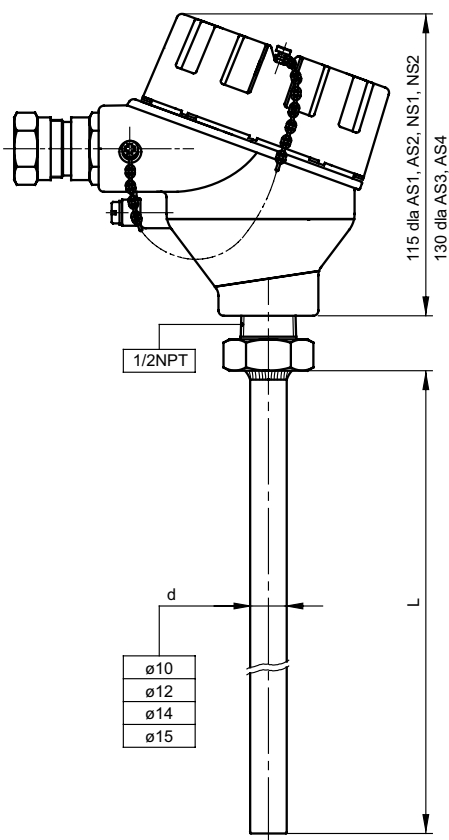
### Zastosowanie lokalnego wyświetlacza

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	162
150	212
250	312
400	462

### 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

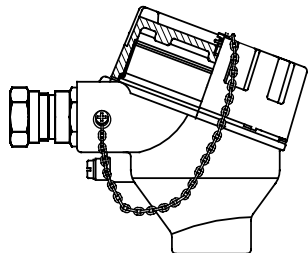
### Typy spoin pomiarowych dla termoelementów



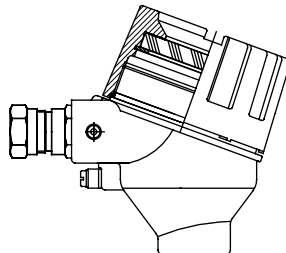
## Rodzaje głowic przyłączeniowych

Standardowo czujnik posiada głowicę przyłączeniową typu AS1.

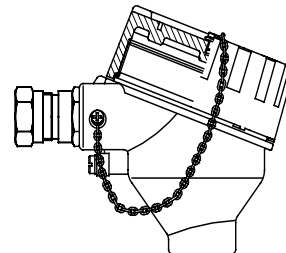
Może być również wyposażony w inny rodzaj głowicy przyłączeniowej.



AS-1,2



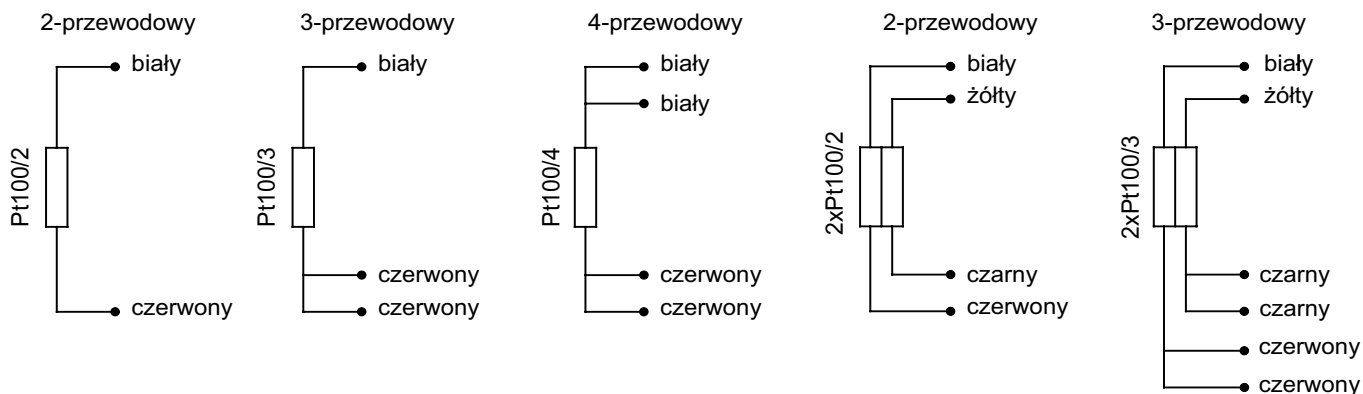
AS-3,4



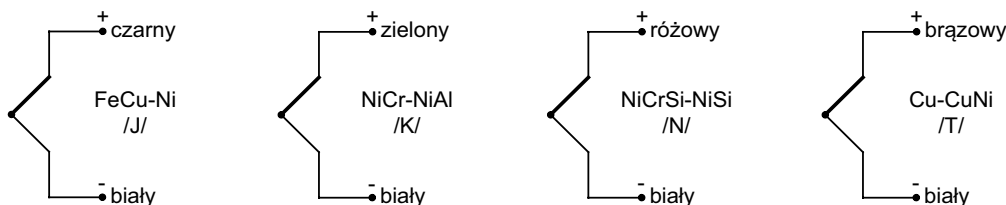
NS-1,2

## Schematy połączeń

### Pt100 (rezystor termometryczny)



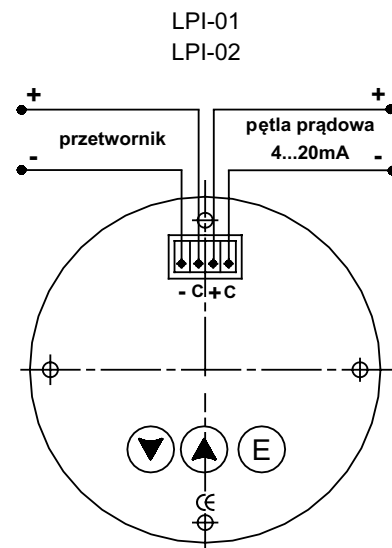
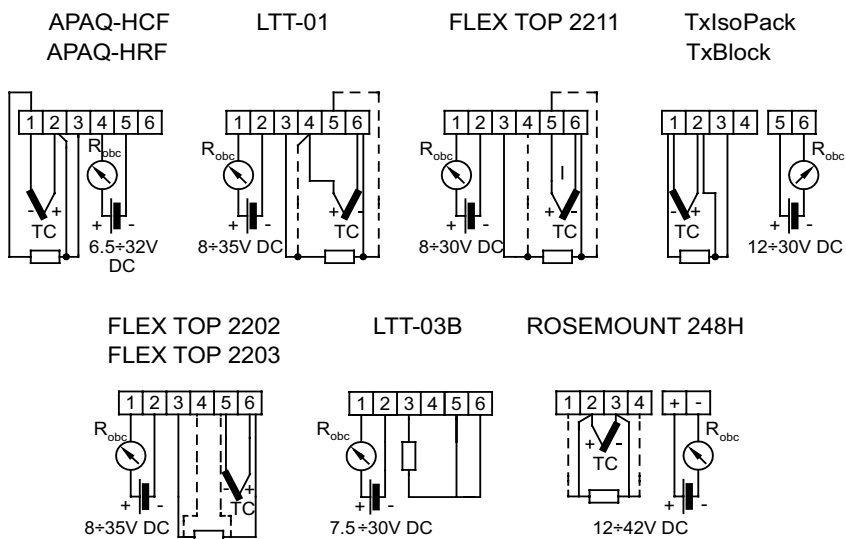
### TC (termoelement)



w czujnikach podwójnych jeden z termoelementów jest dodatkowo wyróżniony

### Przetworniki

### Lokalny wyświetlacz LED



## Kod wyrobu

		<b>Wersja czujnika</b>	
		bez oznaczeń	pojedynczy
		2	podwójny
1	<input type="text"/>	AP	z przetwornikiem
		<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>Typ głowicy</b>	
		AS-1, AS2	głowica aluminiowa dla czujników
		AS-3, AS-4	głowica aluminiowa z szybką
3	<input type="text"/>	NS1, NS2	głowica nierdzewna
		<b>Materiał osłony</b>	
		1.4541	stal kwasoodporna
		1.4841	stal żarowytrzymała
4	<input type="text"/>	1.4762	stal żaroodporna
		<b>Długość zanurzeniowa / średnica osłony</b>	
		1000/15	1000mm/ø15mm
5	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień
		<b>Dokładność</b>	
		aA** lub aB**	dla rezystora Pt ( ** a=1 dla Pt100, a=5 dla Pt500, a=10 dla Pt1000)
6	<input type="text"/>	1 lub 2	dla termoelementu
		<b>Obwód pomiarowy (dla rezystora) / rodzaj spoiny dla TC</b>	
		2	2 - przewodowy
		3	3 - przewodowy
		4	4 - przewodowy
		SO	spoina odizolowana
		SP	spoina uziemiona
		SOA	połączone spoiny 2 termoelementów odizolowane od osłony
7	<input type="text"/>	SOB	połączone spoiny 2 termoelementów odizolowane od siebie i od osłony
		<b>Typ przetwornika (opcjonalny)</b>	
		Tx	przetwornik TxBlock zamontowany w głowicy
8	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień
		<b>Zakres nastawy przetwornika</b>	
		(0÷100°C)	przetwornik skonfigurowany na zakres temp. 0÷100°C
9	<input type="text"/>		inne parametry wg uzgodnień
		<b>Średnica kabla pod wpust kablowy</b>	
		a	3,2mm÷8,7mm
		b	6,1mm÷11,7mm (standard)
10	<input type="text"/>	c	6,5mm÷14mm

1      2                      3      4      5      6      7      8      9      10  
 T  P -  Exd -  -  -  -  -  -  -  -  -

Przykład zamówienia: **TOPP-Exd-AS3-500/12-G1/2-1B-2-Tx- 0÷300°C-a**