

KATALOG PRZEMYSŁOWYCH CZUJNIKÓW TEMPERATURY



CENTHERM
CENTRUM TERMOPAR

**CENTRUM PRODUKCJI CZUJNIKÓW
TEMPERETURY**

51-649 Wrocław, ul. Bacciarellego 54

Tel/fax (71) 347-79-05

Tel kom. 607-801-509

www.centherm.pl

e-mail: centrum@centherm.pl

e-mail: jerzy.noculak@op.pl

SPIS TREŚCI

1. CHARAKTERYSTYKI TERMOMETRYCZNE TERMOELEMENTÓW	2
2. CHARAKTERYSTYKI TERMOMETRYCZNE TERMOMETRU REZYSTANCYJNEGO PLATYNOWEGO	4
3. TOLERANCJE DLA KLAS TERMOELEMENTÓW	5
4. TOLERANCJE DLA KLAS TERMOMETRU REZYSTANCYJNEGO PLATYNOWEGO	6
5. OZNACZENIA PRZEWODÓW WYPROWADZENIOWYCH Z OPORNIKA NA ZACISKACH.....	7
6. KARTY KATALOGOWE.....	8
CZUJNIKI TERMOELEKTRYCZNE	8÷26
CZUJNIKI REZYSTANCYJNE	27÷41

1. CHARAKTERYSTYKI TERMOMETRYCZNE TERMOELEMENTÓW

Termoelement Fe-CuNi

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
-200	-7,890	-8,095								
-100	-4,633	-5,037	-5,426	-5,801	-6,159	-6,500	-6,821	-7,123	-7,403	
0	0,000	-0,501	-9,950	-1,482	-1,961	-2,431	-2,893	-3,344	-3,788	

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0	0,507	1,019	1,537	2,059	2,585	3,116	3,650	4,187	
100	5,269	5,814	6,360	6,909	7,459	8,010	8,562	9,115	9,669	
200	10,779	11,334	11,889	12,445	13,000	13,555	14,110	14,665	15,219	
300	16,327	16,881	17,434	17,986	18,538	19,090	19,642	20,194	20,745	
400	21,848	22,400	22,952	23,504	24,057	24,610	25,164	25,720	26,276	
500	27,393	27,953	28,516	29,080	29,647	30,216	30,788	31,362	31,939	
600	33,102	33,689	34,279	34,873	35,470	36,071	36,675	37,284	37,896	
700	31,132	39,755	40,382	41,012	41,645	42,281	42,919	43,559	44,203	

Termoelement NiCr-NiAl

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
-200	-5,891	-6,035	-6,158	-6,262	-6,344	-6,404	-6,441	-6,458		
-100	-3,554	-3,852	-4,138	-4,411	-4,669	-4,913	-5,141	-5,354	-5,550	
0	0,000	-0,392	-0,778	-1,156	-1,527	-1,889	-2,243	-2,587	-2,910	

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	0,000	0,397	0,798	1,203	1,612	2,023	2,436	2,851	2,267	
100	4,096	4,509	4,920	5,328	5,735	6,138	6,540	6,941	7,340	
200	8,138	8,539	8,940	9,343	9,747	10,153	10,561	10,971	11,382	
300	12,209	12,624	13,040	13,457	13,874	14,293	14,713	15,133	15,554	
400	16,397	16,820	17,243	17,667	18,091	18,516	18,941	19,366	19,792	
500	20,644	21,071	21,497	21,924	22,350	22,776	23,203	23,629	24,055	
600	24,905	25,330	25,755	26,179	26,602	27,025	27,447	27,869	28,289	
700	29,129	29,548	29,965	30,382	30,798	31,213	31,628	32,041	32,453	
800	33,275	33,685	34,093	34,501	34,908	35,313	35,718	36,121	36,524	
900	37,326	37,725	38,124	38,522	38,918	39,314	39,708	40,101	40,494	
1000	41,276	41,665	42,053	42,440	42,826	43,211	43,595	43,978	44,359	
1100	45,119	45,797	45,873	46,249	46,623	46,995	47,367	47,737	48,105	
1200	48,838	49,292	49,565	49,926	50,286	50,664	51,000	51,355	51,708	

Termoelement PtRh10-Pt

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0-	0	-0,053	-0,103	-0,150	-0,194	-0,236				
0	0	0,055	0,113	0,173	0,235	0,299	0,365	0,433	0,502	
100	0,646	0,720	0,795	0,872	0,950	1,029	1,110	1,191	1,273	
200	1,441	1,526	1,612	1,698	1,786	1,874	1,962	2,052	2,141	
300	2,323	2,415	2,507	2,599	2,692	2,786	2,880	2,974	3,069	
400	3,259	3,355	3,451	3,548	3,645	3,742	3,84	3,938	4,036	
500	4,233	4,332	4,432	4,532	4,632	4,732	4,833	4,934	5,035	
600	5,239	5,341	5,443	5,546	5,649	5,753	5,857	5,961	6,065	
700	6,275	6,381	6,486	6,593	6,699	6,806	6,913	7,020	7,128	
800	7,345	7,454	7,563	7,673	7,783	7,893	8,003	8,114	8,226	
900	8,449	8,562	8,674	8,787	8,900	9,014	9,128	9,242	9,357	
1000	9,587	9,703	9,819	9,935	10,051	10,168	10,285	10,403	10,520	
1100	10,757	10,875	10,994	11,113	11,232	11,351	11,471	11,590	11,710	
1200	11,951	12,071	12,191	12,312	12,433	12,554	12,675	12,796	12,917	
1300	13,159	13,280	13,402	13,523	13,644	13,766	13,887	14,009	14,130	
1400	14,373	14,494	14,615	14,736	14,857	14,978	15,099	15,220	15,341	
1500	15,582	15,702	15,822	15,942	16,062	16,182	16,301	16,420	16,539	
1600	16,777	16,895	17,013	17,131	17,249	17,366	17,483	17,600	17,717	

Termoelement PtRh30-PtRh6

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
600	1,792	1,852	1,913	1,975	2,037	2,101	2,165	2,230	2,296	
700	2,431	2,499	2,569	2,639	2,710	2,782	2,854	2,928	3,002	
800	3,154	3,230	3,308	3,386	3,466	3,546	3,626	3,708	3,790	
900	3,957	4,041	4,127	4,213	4,299	4,387	4,475	4,504	4,653	
1000	4,834	4,926	5,018	5,111	5,205	5,299	5,394	5,489	5,585	
1100	5,780	5,878	5,976	6,075	6,175	6,276	6,377	6,478	6,580	
1200	6,786	6,890	6,995	7,100	7,205	7,311	7,417	7,524	7,632	
1300	7,848	7,957	8,068	8,176	8,286	8,397	8,508	8,620	8,731	
1400	8,956	9,069	9,182	9,296	9,410	9,524	9,639	9,753	9,868	
1500	10,990	10,215	10,331	10,447	10,563	10,679	10,796	10,913	11,029	
1600	11,263	11,380	11,497	11,614	11,731	11,848	11,965	12,082	12,199	
1700	12,433	12,549	12,666	12,782	12,898	13,014	13,130	13,246	13,361	

2. CHARAKTERYSTYKI TERMOMETRYCZNE TERMOMETRU REZYSTANCYJNEGO PLATYNOWEGO

Pt100 /wg PN-EN 60751+A2:1997/

°C	-200	-190	-180	-170	-160	-150	-140	-130	-120
Ω	18,52	22,83	27,10	31,34	35,54	39,72	43,88	48,00	52,11

°C	-110	-100	-90	-80	-70	-60	-50	-40	-30
Ω	56,19	60,26	64,30	68,33	72,33	76,33	80,31	84,27	88,22

°C	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60
Ω	92,16	96,09	100,00	103,9	107,79	111,67	115,54	119,4	123,24

°C	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Ω	127,08	130,9	134,71	138,51	142,29	146,07	149,83	153,58	157,33

°C	160	170	180	190	200	210	220	230	240
Ω	161,05	164,77	168,48	172,17	175,86	179,53	183,19	186,84	190,47

°C	250	260	270	280	290	300	310	320	330
Ω	194,1	197,71	201,31	204,9	208,48	212,05	215,61	219,15	222,68

°C	340	350	360	370	380	390	400	410	420
Ω	226,21	229,72	233,21	236,7	240,18	243,64	247,09	250,53	253,96

°C	430	440	450	460	470	480	490	500	510
Ω	257,38	260,78	264,18	267,56	270,93	274,29	277,64	280,98	284,3

°C	520	530	540	550	560	570	580	590	600
Ω	287,62	290,92	294,21	297,49	300,75	304,01	307,25	310,49	313,71

°C	610	620	630	640	650	660	670	680	690
Ω	316,92	320,12	323,3	326,48	329,64	332,79	335,93	339,06	342,18

°C	700	710	720	730	740	750	760	770	780
Ω	345,28	348,38	351,46	354,53	357,59	360,64	363,67	366,7	369,71

°C	790	800	810	820	830	840	850
Ω	372,71	375,7	378,68	381,65	384,6	387,55	390,48

3. TOLERANCJE DLA KLAS TERMOELEMENTÓW

wg PN – EN 60584 -2:1997/

Typ termoelementu	Klasa 1			Klasa 2			Klasa 3		
	Zakres stosowania		Tolerancja °C	Zakres stosowania		Tolerancja °C	Zakres stosowania		Tolerancja °C
	od	do		od	do		od	do	
T	-40	+125	± 0,5	-40	+133	± 1	-67	+40	± 1
Cu-CuNi	+125	+350	± 0,004/t/	+133	+350	± 0,0075/t/	-200	-67	± 0,015/t/
E	-40	+375	± 1,5	-40	+333	± 2,5	-167	+40	± 2,5
NiCr-CuNi	+375	+800	± 0,004/t/	+333	+900	± 0,0075/t/	-200	-167	± 0,015/t/
J	-40	+375	± 1,5	-40	+333	± 2,5			
Fe-CuNi	+375	+750	± 0,004/t/	+333	+750	± 0,0075/t/			
K	-40	+375	± 1,5	-40	+333	± 2,5	-167	+40	± 2,5
NiCr-Ni	+375	+1000	± 0,004/t/	+333	+1200	± 0,0075/t/	-200	-167	± 0,015/t/
N	-40	+375	± 1,5	-40	+333	± 2,5			
NiCrSi-NiSi	+375	+1000	± 0,004/t/	+333	+1200	± 0,0075/t/			
R	0	+1000	± 1	0	+600	± 1,5			
PtRh13-Pt	+1100	+1600	± (1+0,003 (/t/-1100))	+600	+1600	± 0,0025/t/			
S									
PtRh10-Pt									
B				+600	+1700	± 0,0025/t/	+600	+800	± 4
PtRh30-PtRh6							+800	+1700	± 0,005/t/

4. TOLERANCJE DLA KLAS TERMOMETRU REZYSTANCYJNEGO PLATYNOWEGO

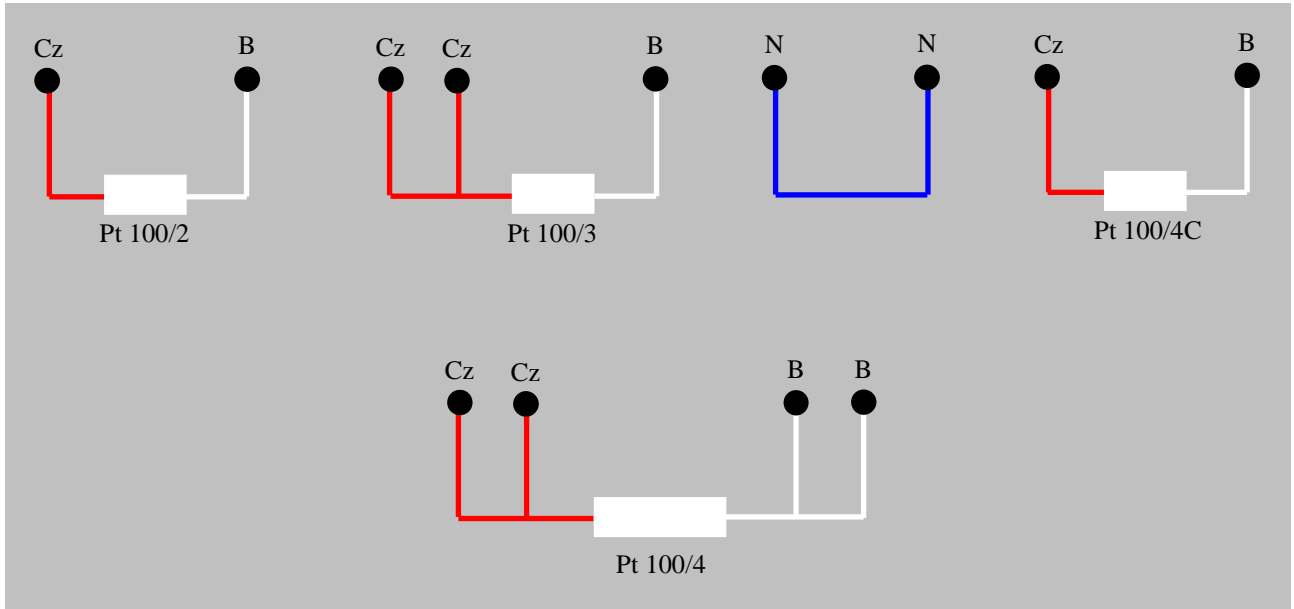
DOPUSZCZALNE ODCHYLENIA

Temperatura pomiaru °C	KLASA A °C	KLASA B °C
-200	± 0,55	± 1,3
-100	± 0,35	± 0,8
0	± 0,15	± 0,3
100	± 0,35	± 0,8
200	± 0,55	± 1,3
300	± 0,75	± 1,8
400	± 0,95	± 2,3
500	± 1,15	± 2,8
600	± 1,35	± 3,3
650	± 1,45	± 3,6
700	-	± 3,8
800	-	± 4,3
850	-	± 4,6

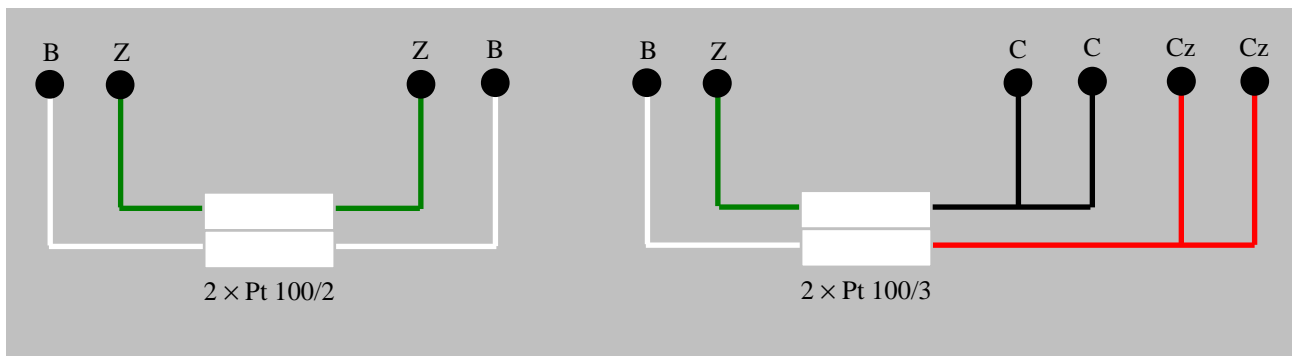
5. OZNACZENIA PRZEWODÓW WYPROWADZENIOWYCH Z OPORNIKA NA ZACISKACH

wg PN-EN 60751+A2:1997/

Oznaczenia dla jednego obwodu pomiarowego



Oznaczenia dla dwóch obwodów pomiarowych

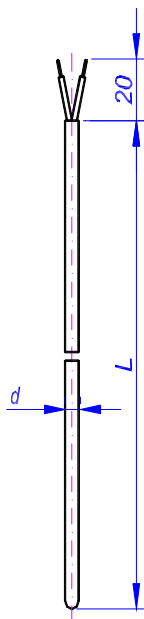


6. KARTY KATALOGOWE**CZUJNIKI TERMOELEKTRYCZNE**

	TYP	STRONA
Termoelektryczny czujnik temperatury płaszczowy	TT 10.0	8
Termoelektryczny czujnik temperatury płaszczowy ze złączką pośrednią	TT 10.1	9
Termoelektryczny czujnik temperatury płaszczowy ze złączem LEMO	TT 10.2	10
Termoelektryczny czujnik temperatury płaszczowy ze złączką pośrednią i złączem typu LEMO	TT 10.3	11
Termoelektryczny czujnik temperatury płaszczowy ze złączem płaskim	TT 10.4	12
Termoelektryczny czujnik temperatury płaszczowy ze złączką pośrednią i złączem płaskim	TT 10.5	13
Termoelektryczny czujnik temperatury płaszczowy ze złączką pośrednią	TT 10.6	14
Termoelektryczny czujnik temperatury płaszczowy	TT 11	15
Termoelektryczny czujnik temperatury	TT 12	16
Termoelektryczny czujnik temperatury zespolony – 3 do 5 elementów pomiarowych	TT 13	17
Termoelektryczny czujnik temperatury z przyłą do przyspawania	TT 14	18
Termoelektryczny czujnik temperatury z otworem kontrolnym	TT 15	19
Termoelektryczny czujnik temperatury – pomiar powierzchniowy temperatury rurociągu	TT 16	20
Termoelektryczny czujnik temperatury	TT 17	21
Termoelektryczny czujnik temperatury	TT 18.1 TT 18.2	22
Termoelektryczny czujnik temperatury	TT 19.1 TT 19.2	23
Pomiarowy wkład płaszczowy	T1	24
Termoelektryczny czujnik temperatury	TT 20	25
Termoelektryczny czujnik temperatury	TT 21	26

CZUJNIKI REZYSTANCYJNE

Czujnik rezystancyjny	TR 101	27
Czujnik rezystancyjny	TR 102	28
Czujnik rezystancyjny	TR 103	29
Czujnik rezystancyjny z przyłą	TR 104	30
Czujnik rezystancyjny – pomiar powierzchniowy temperatury rurociągu	TR 105	31
Pomiarowy wkład rezystancyjny	R1	32
Czujnik rezystancyjny	TR 106	33
Czujnik rezystancyjny	TR 107	34
Czujnik rezystancyjny	TR 108	35
Czujnik rezystancyjny	TR 109	36
Wkład termoelektryczny	K1	37
Osłona ciśnieniowa	OCA	38
Osłona ciśnieniowa	OCB	39
Uchwyt termoelementu płaszczowego do pomiaru temperatury metalu	UTP	40
Złączka hermetycznie szczelna	ZHS	41



TERMOELEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY PŁASZCZOWY

typ **TT 10.0**

Zastosowanie:

Przeznaczone są do pomiaru temperatury w miejscach trudnodostępnych, w małych elementach oraz wszędzie tam, gdzie zależy na zastosowaniu czujników giętkich, o małych średnicach i o małej bezwładności cieplnej.

Dane techniczne:

<i>Zakres pomiaru temperatury</i>	
NiCr-NiAl, 1H18N9T.....	do 850°C
NiCr-NiAl, Inconel.....	do 1200°C
Fe-CuNi, 1H18N9T lub Inconel.....	do 800°C
<i>Dopuszczalne ciśnienie stosowania.....</i>	4 MPa
<i>Rodzaj termoelementu.....</i>	1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl wg PN-EN 60584 kl.1
<i>Średnica zewnętrzna płaszczka d</i>	3; 4,5; 6 mm
<i>Długość montażowa L.....</i>	dowolna
<i>Materiał płaszczka.....</i>	stal kwasoodporna 1H18N9T lub Inconel

Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}	Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}	Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}
$\phi 3$	SO	0,8	2,7	$\phi 4,5$	SO	1,5	5,0	$\phi 6$	SO	3,0	9,2
	SP	0,2	1,0		SP	0,4	1,4		SP	0,8	2,7

Sposób oznaczania w zamówieniu:

TT10.0 - - - - -

Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj czujnika.....

- NiCr - NiAl..... K
- Fe - CuNi..... J

Rodzaj spoiny pomiarowej.....

- odizolowana od osłony..... SO
- zwarta z osłoną..... SP
- odizolowana od osłony i między sobą (podwójny czujnik)..... SOB
- odizolowane od osłony, lecz zwarte między sobą (podwójny czujnik).... SOA

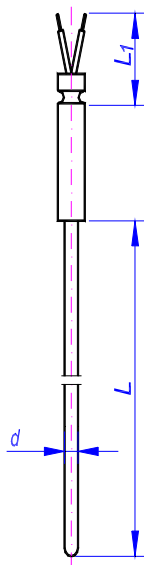
Średnica płaszczka d

- 3,0 mm.....
- 4,5 mm.....
- 6,0 mm.....

Długość montażowa L mm.....

Przykład zamówienia: Czujnik TT10.0-2-K-SO-3,0-1500

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMOELEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY PŁASZCZOWY

typ **TT 10.1**
ze złączką pośrednią

Zastosowanie:

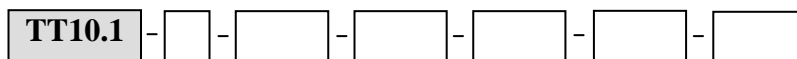
Przeznaczone są do pomiaru temperatury w miejscach trudnodostępnych, w małych elementach oraz wszędzie tam, gdzie zależy na zastosowaniu czujników giętkich, o małych średnicach i o małej bezwładności cieplnej.
Dopuszczalna temperatura otoczenia złączki pośredniej 300°C

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury	
NiCr-NiAl, 1H18N9T.....	do 850°C
NiCr-NiAl, Inconel.....	do 1200°C
Fe-CuNi, 1H18N9T lub Inconel.....	do 800°C
Dopuszczalne ciśnienie stosowania.....	4 MPa
Rodzaj termoelementu.....	1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl wg PN-EN 60584 kl.1
Średnica zewnętrzna płaszczka d.....	3; 4,5; 6 mm
Długość montażowa L.....	dowolna
Długość przewodu kompensacyjnego L ₁	dowolna
Materiał płaszczka.....	stal kwasoodporna 1H18N9T lub Inconel
Złącze pośrednie nierozbieralne.....	

Φ	Stać czasowa	τ		Stać czasowa	τ		Stać czasowa	τ			
		τ ₀₅	τ ₀₉		τ ₀₅	τ ₀₉		τ ₀₅	τ ₀₉		
Φ3	SO	0,8	2,7	Φ4,5	SO	1,5	5,0	Φ6	SO	3,0	9,2
	SP	0,2	1,0		SP	0,4	1,4		SP	0,8	2,7

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj czujnika.....

- NiCr – NiAl..... K
- Fe – CuNi..... J

Rodzaj spoiny pomiarowej.....

- odizolowana od osłony..... SO
- zwarta z osłoną..... SP
- odizolowana od osłony i między sobą (podwójny czujnik)..... SOB
- odizolowane od osłony, lecz zwarte między sobą (podwójny czujnik)... SOA

Średnica płaszczka d.....

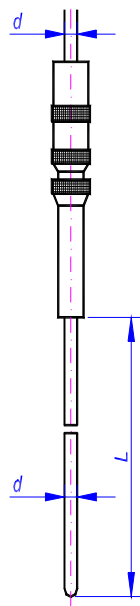
- 3,0 mm.....
- 4,5 mm.....
- 6,0 mm.....

Długość montażowa L mm.....

Długość przewodu kompensacyjnego L₁ mm.....

Przykład zamówienia: Czujnik TT10.1 – 2 – K – SOB – 3,0 – 1000 – 3000

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMOELEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY PŁASZCZOWY

typ **TT 10.2**
ze złączem LEMO

Zastosowanie:

Przeznaczone są do pomiaru temperatury w miejscach trudnodostępnych, w małych elementach oraz wszędzie tam, gdzie zależy na zastosowaniu czujników giętkich, o małych średnicach i o małej bezwładności cieplnej.

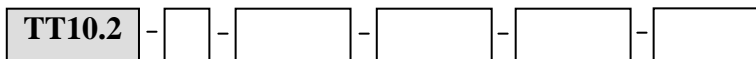
Ograniczenie temperatury otoczenia złącza do 125°C

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury	
NiCr-NiAl, 1H18N9T.....	do 850°C
NiCr-NiAl, Inconel.....	do 1200°C
Fe-CuNi, 1H18N9T lub Inconel.....	do 800°C
Dopuszczalne ciśnienie stosowania.....	4 MPa
Rodzaj termoelementu.....	1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl wg PN-EN 60584 kl.1
Średnica zewnętrzna płaszczka i przewodu kompensacyjnego d	
	3; 4,5; 6 mm
Długość montażowa L.....	dowolna
Materiał płaszczka.....	stal kwasoodporna 1H18N9T lub Inconel
Złącze LEMO - rozbieralne.....	

Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}	Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}	Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}
$\phi 3$	SO	0,8	2,7	$\phi 4,5$	SO	1,5	5,0	$\phi 6$	SO	3,0	9,2
	SP	0,2	1,0		SP	0,4	1,4		SP	0,8	2,7

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj czujnika.....

- NiCr – NiAl..... K
- Fe – CuNi..... J

Rodzaj spoiny pomiarowej.....

- odizolowana od osłony..... SO
- zwarta z osłoną..... SP
- odizolowana od osłony i między sobą (podwójny czujnik).....SOB
- odizolowane od osłony, lecz zwarte między sobą (podwójny czujnik) SOA

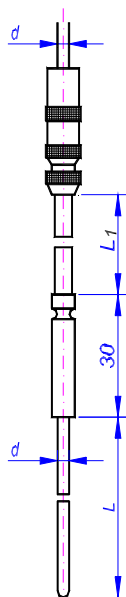
Średnica płaszczka d

- 3,0 mm.....
- 4,5 mm.....
- 6,0 mm.....

Długość montażowa L mm.....

Przykład zamówienia: Czujnik TT10.2 – 1 – J – SOB – 6,0 – 1000

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMOELEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY PŁASZCZOWY

typ **TT 10.3**

ze złączką pośrednią i złączem typu LEMO

Zastosowanie:

Przeznaczone są do pomiaru temperatury w miejscach trudnodostępnych, w małych elementach oraz wszędzie tam, gdzie zależy na zastosowaniu czujników giętkich, o małych średnicach i o małej bezwładności cieplnej.

Tuleja pośrednia umożliwia lokalizację złącza LEMO w temperaturze dopuszczalnej 125°C, złączka pośrednia w temperaturze 300°C

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury

NiCr-NiAl, 1H18N9T..... do 850°C

NiCr-NiAl, Inconel..... do 1200°C

Fe-CuNi, 1H18N9T lub Inconel..... do 800°C

Dopuszczalne ciśnienie stosowania..... 4 MPa

Rodzaj termoelementu..... 1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl wg PN-EN 60584 kl.1

Średnica zewnętrzna płaszczka d 3; 4,5; 6 mm

Długość montażowa L dowolna

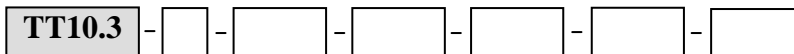
Długość przewodu kompensacyjnego L₁ dowolna

Materiał płaszczka..... stal kwasoodporna 1H18N9T lub Inconel

Złączka pośrednia - nierozbieralna.....

Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}	Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}	Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}
φ3	SO	0,8	2,7	φ4,5	SO	1,5	5,0	φ6	SO	3,0	9,2
	SP	0,2	1,0		SP	0,4	1,4		SP	0,8	2,7

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj czujnika.....

- NiCr – NiAl..... K
- Fe – CuNi..... J

Rodzaj spoiny pomiarowej.....

- odizolowana od osłony..... SO
- zwarta z osłoną..... SP
- odizolowana od osłony i między sobą (podwójny czujnik)..... SOB
- odizolowane od osłony, lecz zwarte między sobą (podwójny czujnik).SOA

Średnica płaszczka d

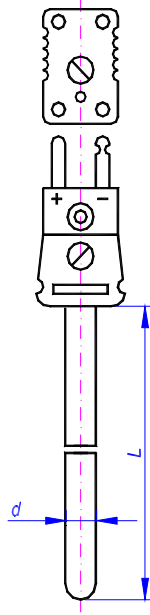
- 3,0 mm.....
- 4,5 mm.....
- 6,0 mm.....

Długość montażowa L mm.....

Długość przewodu kompensacyjnego L₁ mm.....

Przykład zamówienia: Czujnik TT10.3 – 1 – J – SP – 3,0 – 1500 – 3000

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMOELEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY PŁASZCZOWY

typ **TT 10.4**
ze złączem płaskim

Zastosowanie:

Przeznaczone są do pomiaru temperatury w miejscach trudnodostępnych, w małych elementach oraz wszędzie tam, gdzie zależy na zastosowaniu czujników giętkich, o małych średnicach i o małej bezwładności cieplnej.

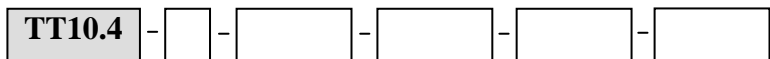
Ograniczenie temperatury otoczenia złącza do 220°C

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury		
NiCr-NiAl, 1H18N9T.....	do 850°C	
NiCr-NiAl, Inconel.....	do 1200°C	
Fe-CuNi, 1H18N9T lub Inconel.....	do 800°C	
Dopuszczalne ciśnienie stosowania.....	4 MPa	
Rodzaj termoelementu.....	1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl wg PN-EN 60584 kl.1	
Średnica zewnętrzna płaszczka d	3; 4,5; 6 mm	
Długość montażowa L.....	dowolna	
Materiał płaszczka.....	stal kwasoodporna 1H18N9T lub Inconel	

Stała czasowa		$\tau_{0,5}$	$\tau_{0,9}$	Stała czasowa		$\tau_{0,5}$	$\tau_{0,9}$	Stała czasowa		$\tau_{0,5}$	$\tau_{0,9}$
$\phi 3$	SO	0,8	2,7	$\phi 4,5$	SO	1,5	5,0	$\phi 6$	SO	3,0	9,2
	SP	0,2	1,0		SP	0,4	1,4		SP	0,8	2,7

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj czujnika.....

- NiCr – NiAl..... K
- Fe – CuNi..... J

Rodzaj spoiny pomiarowej.....

- odizolowana od osłony..... SO
- zwarta z osłoną..... SP
- odizolowana od osłony i między sobą (podwójny czujnik)..... SOB
- odizolowane od osłony, lecz zwarte między sobą (podwójny czujnik).... SOA

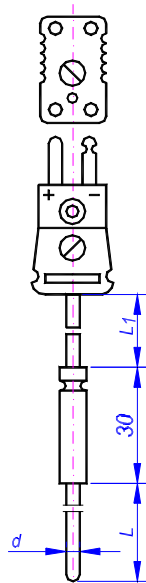
Średnica płaszczka d

- 3,0 mm.....
- 4,5 mm.....
- 6,0 mm.....

Długość montażowa L mm.....

Przykład zamówienia: Czujnik TT10.4 – 1 – K – SO – 6,0 – 1500

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMOELEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY PŁASZCZOWY

typ **TT 10.5**

ze złączką pośrednią i złączem płaskim

Zastosowanie:

Przeznaczone są do pomiaru temperatury w miejscach trudnodostępnych, w małych elementach oraz wszędzie tam, gdzie zależy na zastosowaniu czujników giętkich, o małych średnicach i o małej bezwładności cieplnej.

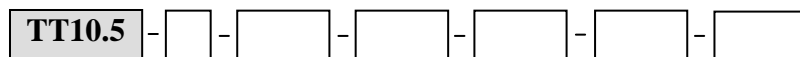
Temperatura przyłącza płaskiego 220°C, temperatura złączki pośredniej 300°C.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury	
NiCr-NiAl, 1H18N9T.....	do 850°C
NiCr-NiAl, Inconel.....	do 1200°C
Fe-CuNi, 1H18N9T lub Inconel.....	do 800°C
Dopuszczalne ciśnienie stosowania.....	4 MPa
Rodzaj termoelementu.....	1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl wg PN-EN 60584 kl.1
Średnica zewnętrzna płaszczka d.....	3; 4,5; 6 mm
Długość montażowa L.....	dowolna
Długość przewodu kompensacyjnego L ₁	dowolna
Materiał płaszczka.....	stal kwasoodporna 1H18N9T lub Inconel

Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}	Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}	Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}
$\phi 3$	SO	0,8	2,7	$\phi 4,5$	SO	1,5	5,0	$\phi 6$	SO	3,0	9,2
	SP	0,2	1,0		SP	0,4	1,4		SP	0,8	2,7

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj czujnika.....

- NiCr – NiAl..... K
- Fe – CuNi..... J

Rodzaj spoiny pomiarowej.....

- odizolowana od osłony..... SO
- zwarta z osłoną..... SP
- odizolowana od osłony i między sobą (podwójny czujnik)..... SOB
- odizolowane od osłony, lecz zwarte między sobą (podwójny czujnik)...SOA

Średnica płaszczka d.....

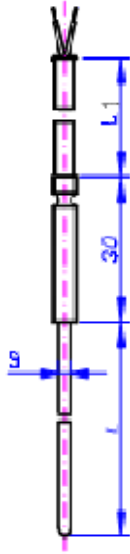
- 3,0 mm.....
- 4,5 mm.....
- 6,0 mm.....

Długość montażowa L mm.....

Długość przewodu kompensacyjnego L₁ mm.....

Przykład zamówienia: Czujnik TT10.5 – 1 – J – SP – 3,0 – 1500 – 3000

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMOELEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY PŁASZCZOWY

typ **TT 10.6**
ze złączką pośrednią

Zastosowanie:

Przeznaczone są do pomiaru temperatury w miejscach trudnodostępnych, w piecach ceramicznych, w małych elementach oraz wszędzie tam, gdzie zależy na zastosowaniu czujników giętkich, o małych średnicach i o małej bezwładności cieplnej.

Dopuszczalna temperatura otoczenia złączki pośredniej 300°C

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury	
NiCr-NiAl, 1H18N9T.....	do 850°C
NiCr-NiAl, Inconel.....	do 1200°C
Fe-CuNi, 1H18N9T lub Inconel.....	do 800°C
Dopuszczalne ciśnienie stosowania.....	4 MPa
Rodzaj termoelementu.....	1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl wg PN-EN 60584 kl.1
Średnica zewnętrzna płaszczka d	3; 4,5; 6 mm
Długość montażowa L	dowolna
Długość przewodu kompensacyjnego L ₁	dowolna
Materiał płaszczka.....	stal kwasoodporna 1H18N9T lub Inconel
Złączka pośrednia - nierozbieralna.....	

Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}	Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}	Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}
$\phi 3$	SO	0,8	2,7	$\phi 4,5$	SO	1,5	5,0	$\phi 6$	SO	3,0	9,2
	SP	0,2	1,0		SP	0,4	1,4		SP	0,8	2,7

Sposób oznaczania w zamówieniu:

TT10.3 - [] - [] - [] - [] - [] - []

Czujnik

- pojedynczy.....1
- podwójny.....2

Rodzaj czujnika.....

- NiCr – NiAl..... K
- Fe – CuNi..... J

Rodzaj spoiny pomiarowej.....

- odizolowana od osłony..... SO
- zwarta z osłoną..... SP
- odizolowana od osłony i między sobą (podwójny czujnik)..... SOB
- odizolowane od osłony, lecz zwarte między sobą (podwójny czujnik).SOA

Średnica płaszczka d

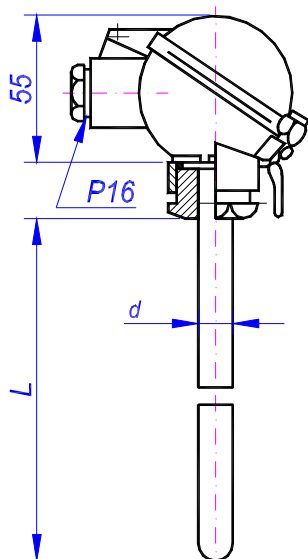
- 3,0 mm.....
- 4,5 mm.....
- 6,0 mm.....

Długość montażowa L mm.....

Długość przewodu kompensacyjnego L₁ mm.....

Przykład zamówienia: Czujnik TT10.6 – 1 – J – SP – 3,0 – 1500 – 3000

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMoelektryczny CZUJNIK TEMPERATURY PŁASZCZOWY

typ **TT 11**

Zastosowanie:

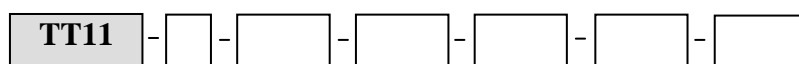
Przeznaczone są do pomiaru temperatury w miejscach trudnodostępnych, w małych elementach oraz wszędzie tam, gdzie zależy na zastosowaniu czujników giętkich, o małych średnicach i o małej bezwładności cieplnej.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury	
NiCr-NiAl, 1H18N9T.....	do 850°C
NiCr-NiAl, Inconel.....	do 1200°C
Fe-CuNi, 1H18N9T lub Inconel.....	do 800°C
Dopuszczalne ciśnienie stosowania.....	4 MPa
Rodzaj termoelementu.....	1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl wg PN-EN 60584 kl.1
Średnica zewnętrzna płaszczka d.....	3; 4,5; 6 mm
Długość montażowa L.....	dowolna
Materiał płaszczka.....	stal kwasoodporna 1H18N9T lub Inconel
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy: B, NA.....	150°C

Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}	Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}	Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}
$\phi 3$	SO	0,8	2,7	$\phi 4,5$	SO	1,5	5,0	$\phi 6$	SO	3,0	9,2
	SP	0,2	1,0		SP	0,4	1,4		SP	0,8	2,7

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj czujnika.....

- NiCr – NiAl..... K
- Fe – CuNi..... J

Rodzaj głowicy.....

- NA..... 1
- B..... 2

Rodzaj spoiny pomiarowej.....

- odizolowana od osłony..... SO
- zwarta z osłoną..... SP
- odizolowana od osłony i między sobą (podwójny czujnik)..... SOB
- odizolowane od osłony, lecz zwarte między sobą (podwójny czujnik)..... SOA

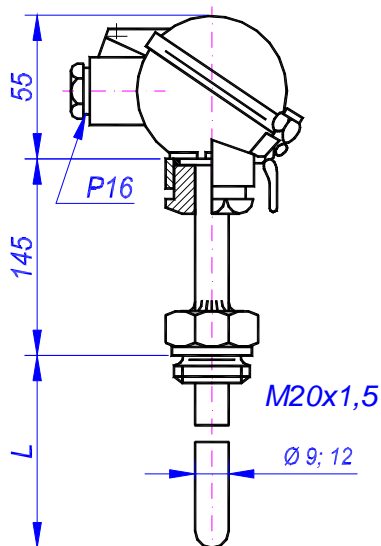
Średnica płaszczka d.....

- 3,0 mm.....
- 4,5 mm.....
- 6,0 mm.....

Długość montażowa L mm.....

Przykład zamówienia: Czujnik TT11 – 2 – K – 1 – SO – 3,0 – 3000

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMOELEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY

typ **TT 12**

Zastosowanie:

Przeznaczone są do stosowania głównie w przemysłowych rurociągach o dużym natężeniu przepływu czynnika i w zbiornikach ciśnieniowych do pomiaru temperatury cieczy i gazów. Czujniki mają wymienny wkład pomiarowy płaszczowy T1 oraz głowicę przyłączeniową aluminiową B lub NA.

Maksymalna temperatura osłony 800°C

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury	
NiCr-NiAl, 1H18N9T.....	do 850°C
NiCr-NiAl, Inconel.....	do 1200°C
Fe-CuNi, 1H18N9T lub Inconel.....	do 800°C
Dopuszczalne ciśnienie stosowania przy max prędkości przepływu wody 5 m/s, pary 40 m/s:	
dla L=160.....	10 MPa
dla L=250.....	5 MPa
Rodzaj termoelementu.....	1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl wg PN-EN 60584 kl.1
Średnica wkładu pomiarowego.....	6 mm
Długość montażowa L.....	dowolna
Minimalna głębokość zanurzenia.....	70 mm
Materiał osłony zewnętrznej.....	stal kwasoodporna 1H18N9T $\phi=9$ lub 12
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy: B, NA,	150°C
Stała czasowa dla wykonania SO.....	$\tau_{05} \leq 30s$ $\tau_{09} \leq 96s$
SP.....	$\tau_{05} \leq 12s$ $\tau_{09} \leq 38s$

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj termoelementu.....

- NiCr – NiAl..... K
- Fe – CuNi..... J

Rodzaj głowicy.....

- NA..... 1
- B..... 2

Rodzaj spoiny pomiarowej.....

- odizolowana SO
- uziemiona SP
- odizolowana od osłony i między sobą (podwójny czujnik)..... SOB
- odizolowane od osłony, lecz zwarte między sobą (podwójny czujnik)..... SOA

Długość montażowa L mm.....

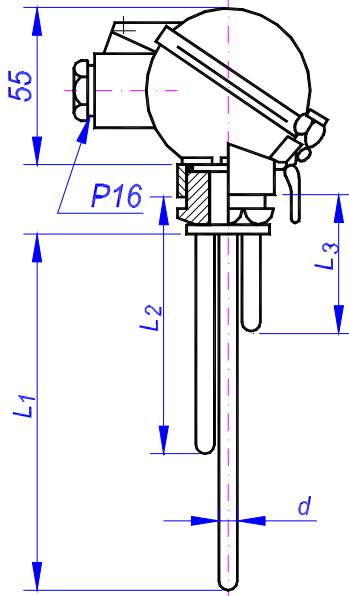
Gwint łącznika.....

Średnica osłony zewnętrznej

- ϕ 9
- ϕ 12

Przykład zamówienia: Czujnik TT12 – 2 – K – 1 – SO – 250 – M20x1,5 – 9

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMOELEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY ZESPOLONY

typ **TT 13**

3 do 5 elementów pomiarowych

Zastosowanie:

Termoelement zespolony składa się max z 5szt. elementów pomiarowych typ K, J o średnicy 3,0; 4,5; 6,0mm. Długość poszczególnych elementów pomiarowych L_1, L_2, L_3, L_4, L_5 - wg zamówienia. Przeznaczony do pomiaru obmurza kotłów i pieców przemysłowych

Dane techniczne:

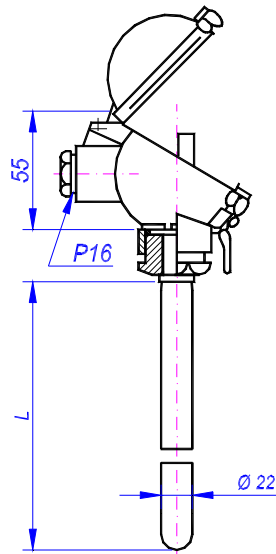
Zakres pomiaru temperatury	
NiCr-NiAl, 1H18N9T.....	do 850°C
NiCr-NiAl, Inconel.....	do 1200°C
Fe-CuNi, 1H18N9T lub Inconel.....	do 800°C
Dopuszczalne ciśnienie stosowania.....	4 MPa
Rodzaj termoelementu.....	1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl wg PN-EN 60584 kl.1
Średnica zewnętrzna płaszczka d	3; 4,5; 6 mm
Długości montażowe L_1, L_2, L_3, L_4, L_5	dowolne
Materiał płaszczka.....	stal kwasoodporna 1H18N9T lub Inconel
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy: B, NA.....	150°
Stała czasowa dla wykonania: SO.....	$\tau_{05} \phi 6 \leq 30s$ $\tau_{09} \phi 6 \leq 9,2s$
SP.....	$\tau_{05} \phi 6 \leq 0,8s$ $\tau_{09} \phi 6 \leq 2,7s$

Sposób oznaczania w zamówieniu:

	TT13	-		-		-		-		-		-	
Czujnik													
• pojedynczy.....	1												
• podwójny.....	2												
Rodzaj termoelementu.....													
• NiCr – NiAl.....	K												
• Fe – CuNi.....	J												
Rodzaj głowicy.....													
• NA.....	1												
• B.....	2												
Rodzaj spoiny pomiarowej.....													
• odizolowana od osłony.....	SO												
• zwarta z osłoną.....	SP												
Średnica płaszczka d.....													
• 3,0 mm.....													
• 4,5 mm.....													
• 6,0 mm.....													
Długość montażowa L_1, \dots, L_5 mm.....													

Przykład zamówienia: Czujnik TT13 – 1 – K – 1 – SO – 3,0 – 100/200/300

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMoeLEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY

typ **TT 15**
z otworem kontrolnym

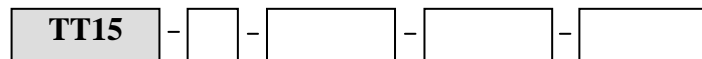
Zastosowanie:

Umożliwia pomiar kontrolny zainstalowanego termoelementu przez wprowadzenie w otwór kontrolny termoelementu wzorcowego lub dodatkowego termoelementu. Czujniki TT15 mają głowicę przyłączeniową aluminiową typu DA.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury.....	0÷100/1200°C
Dopuszczalne ciśnienie stosowania.....	0,1 MPa
Rodzaj termoelementu.....	1 lub 2xFe-CuNi lub NiCr-NiAl kl.1 wg PN-EN 60584 i IEC
Średnica wkładu pomiarowego	6 mm
Długość montażowa L.....	dowolna
Średnica otworu kontrolnego.....	φ 6
Materiał osłony.....	H25T do temp. 1000°C lub 1H18N9T do temp. 800°C
Stała czasowa dla wykonania: SO.....	τ ₀₅ ≤ 70s τ ₀₉ ≤ 300s
SP.....	τ ₀₅ ≤ 25s τ ₀₉ ≤ 100s

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj czujnika.....

- NiCr – NiAl..... K
- Fe – CuNi..... J

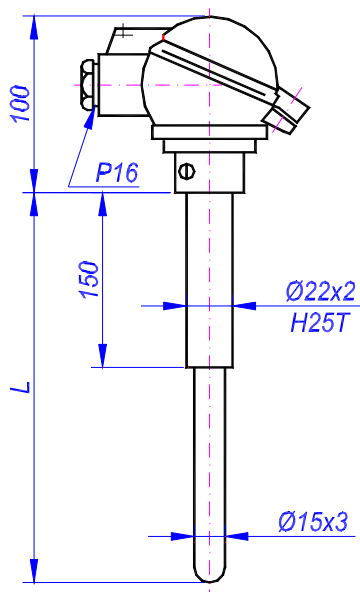
Rodzaj spoiny pomiarowej.....

- odizolowana od osłony..... SO
- zwarta z osłoną..... SP
- odizolowana od osłony i między sobą (podwójny czujnik).....SOB
- odizolowane od osłony, lecz zwarte między sobą (podwójny czujnik)..... SOA

Długość montażowa L mm.....

Przykład zamówienia: Czujnik TT15 – 1 – K – SP – 1200

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMOELEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY

typ **TT 17**

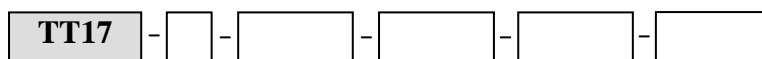
Zastosowanie:

Czujniki termoelektryczne typ TT17 przeznaczone są do pomiaru temperatury głównie w piecach stosowanych do obróbki termicznej i wannach szklarskich. Umożliwiają sprawdzenie pomiaru temperatury czujnika przez wprowadzenie kontrolnego czujnika w otwór kontrolny $\phi 3\text{mm}$. Przewidziane do pomiaru temperatur w zakresie $0\div 1600^{\circ}\text{C}$. Czujnik ma głowicę aluminiową DA.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury.....	$0\div 1300^{\circ}\text{C} / 0\div 1600^{\circ}\text{C}$ (przy pomiarach krótkotrwałych)
Rodzaj termoelementu.....	1 lub 2 PtRh10-Pt -S wg PN-EN 60584 kl. 1 1 lub 2 PtRh30-PtRh6 -B
Rodzaj spiny pomiarowej.....	odizolowana
Długość montażowa L.....	dowolna
Średnica drutów termoelementu.....	0,35; 0,5 mm
Materiał osłony zewnętrznej.....	ceramika 610 (do temp. 1300°C), lub 799 (do temp. 1600°C)
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy.....	150°C

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj czujnika.....

- PtRh10-Pt..... S
- PtRh30-PtRh6..... B

Materiał osłony.....

- 610
- 799

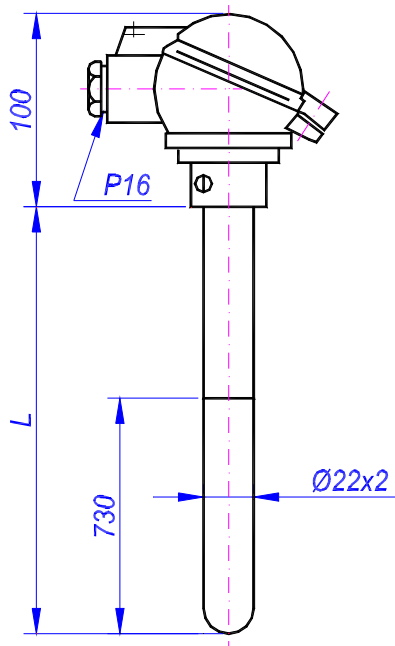
Długość montażowa L mm.....

Średnica drutu termoelementu.....

- 0,35
- 0,5

Przykład zamówienia: Czujnik TT17 – 1 – S – 610 – 1000 – 0,35

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMOELEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY

typ **TT 18.1**
i **TT 18.2**

Zastosowanie:

Przeznaczone są do pomiaru temperatury powietrza, cyny, ołowiu, gazów utleniających zawierających siarkę lub węgiel, kąpieli solnych zawierających chlorki oraz kąpieli cyjanowych w zakresie 0÷1000/1200°C (przy pomiarach krótkotrwałych).

Osłona w kształcie prostej, gładkiej rury w zależności od długości czujnika wykonana jest jako:

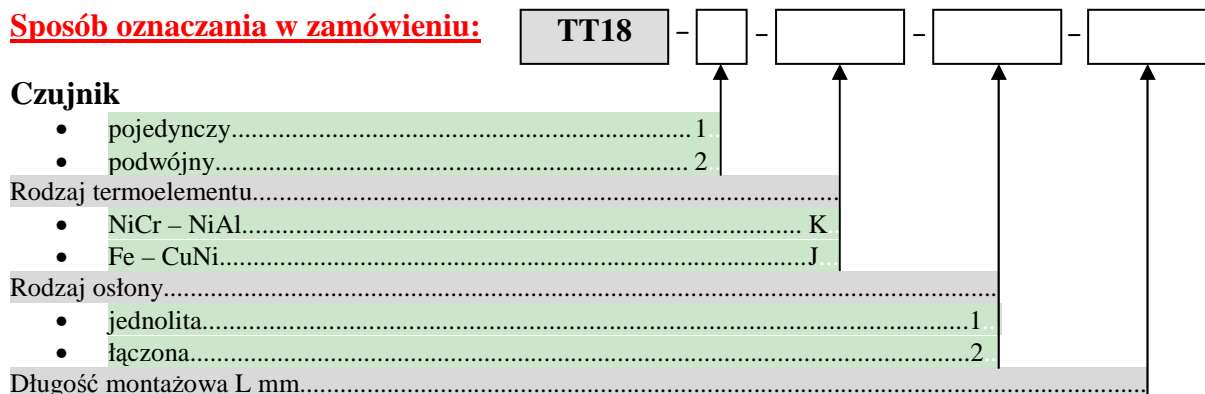
- TT 18.1 - osłona jednolita - ze stali żaroodpornej H25T
- TT 18.2 - osłona łączona - ze stali R35 z częścią zanurzeniową o dł. 730 mm ze stali H25T

Czujniki mają głowicę przyłączeniową aluminiową DA.

Dane techniczne:

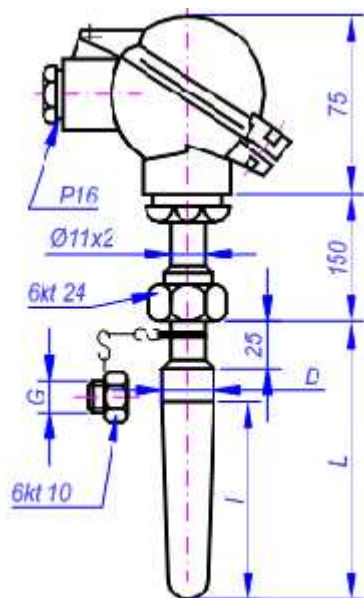
Zakres pomiaru temperatury.....	0÷100/1200°C
Dopuszczalne ciśnienie stosowania.....	0,1 MPa
Rodzaj termoelementu.....	1 lub 2xFe-CuNi lub NiCr-NiAl kl.1 wg PN-EN 60584
Rodzaj spoiny pomiarowej.....	odizolowana
Długość montażowa L.....	dowolna
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy.....	150°C
Stała czasowa.....	$\tau_{05} \leq 70s$ $\tau_{09} \leq 300s$

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Przykład zamówienia: Czujnik TT18.1 – 1 – J – 1 – 1000

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMOELEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY

typ **TT 19.1**
i **TT 19.2**

Zastosowanie:

Przeznaczony jest do pomiaru temperatury w zakresie (zależnie od materiału) nie przekraczającym 570°C, w trudnych warunkach termiczno-mechanicznych, do instalowania przez wspawanie, głównie na instalacjach ciśnieniowych. Czujnik ma wymienny wkład pomiarowy płaszczowy oraz głowicę przyłączeniową aluminiową B lub NA.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury.....	0÷570°C	
Rodzaj termoelementu.....	1 lub 2xFe-CuNi lub NiCr-NiAl kl.1 wg PN-EN 60584	
Materiał osłony	stal kotłowa 15HM, 10H2M, 13HMF	
Dopuszczalna temperatura pracy.....	15HM – 540°C ; 10H2M – 570°C ; 13HMF – 540°C	
Długość montażowa L.....	dowolna	
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy B, NA.....	150°C	
Stała czasowa dla wykonania: TT 19.1.....	$\tau_{05} \leq 19s$	$\tau_{09} \leq 39s$
TT 19.2.....	$\tau_{05} \leq 28s$	$\tau_{09} \leq 68s$

Typ czujnika	Gwint czujnika G	Wymiary czujników [mm]				
		Osłony			Wkład pomiarowy	
		D	L	l	średnica	długość
TT 19.1	M12x1,5	18h7	100	35	3	275
			140	65		315
			200	65		375
TT 19.2	M14x1,5	24h7	140	65	6	315
			200	65		375

Sposób oznaczania w zamówieniu:

TT19 - [] - [] - [] - [] - [] - [] - []

Czujnik

- pojedynczy.....1
- podwójny.....2

Rodzaj termoelementu.....

- NiCr – NiAl.....K
- Fe – CuNi.....J

Wymiar D

- 18h71
- 24h72

Rodzaj głowicy.....

- NA.....1
- B.....2

Rodzaj spoiny pomiarowej.....

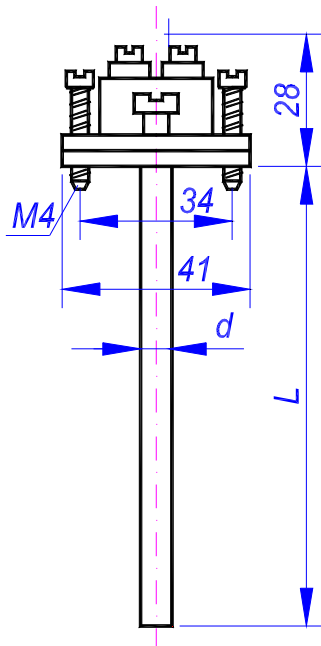
- odizolowana od osłony.....SO
- zwarta z osłoną.....SP
- odizolowana od osłony i między sobą (podwójny czujnik).....SOB
- odizolowane od osłony, lecz zwarte między sobą (podwójny czujnik).....SOA

Materiał osłony.....

Długość montażowa osłony L mm

Przykład zamówienia: Czujnik TT19.1 – 1 – K – 1 – 1 – SO - 10H2M – 200

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



POMIAROWY WKŁAD PŁASZCZOWY

typ **T1**

Zastosowanie:

Wkłady pomiarowe płaszczone są przeznaczone do bezpośredniego pomiaru temperatury lub jako element wymienny czujników płaszczonego typu TT. Znajdują one szerokie zastosowanie w przemyśle ze względu na swoje specyficzne właściwości konstrukcyjne i eksploatacyjne – są odporne na drgania, wstrząsy, można je wyginać bez obawy zwarcia termoelektrod.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury

dla J..... -40÷700°C

dla K..... -40÷1200°C

Rodzaj termoelementu..... 1 lub 2xFe-CuNi lub NiCr-NiAl kl.1 wg PN-EN 60584

Średnica zewnętrzna płaszczka d..... 3; 4,5; 6 mm

Długość montażowa L..... dowolna

Materiał płaszczka..... stal kwasoodporna 1H18N9T lub Inconel

Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}	Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}	Stała czasowa		τ_{05}	τ_{09}
$\phi 3$	SO	0,8	2,7	$\phi 4,5$	SO	1,5	5,0	$\phi 6$	SO	3,0	9,2
	SP	0,2	1,0		SP	0,4	1,4		SP	0,8	2,7

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Wkład

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj termoelementu.....

- NiCr – NiAl..... K
- Fe – CuNi..... J

Rodzaj spoiny pomiarowej.....

- odizolowana od płaszczka..... SO
- połączone z płaszczem..... SP
- odizolowana od osłony i między sobą (podwójny czujnik)..... SOB
- odizolowane od osłony, lecz zwarte między sobą (podwójny czujnik)... SOA

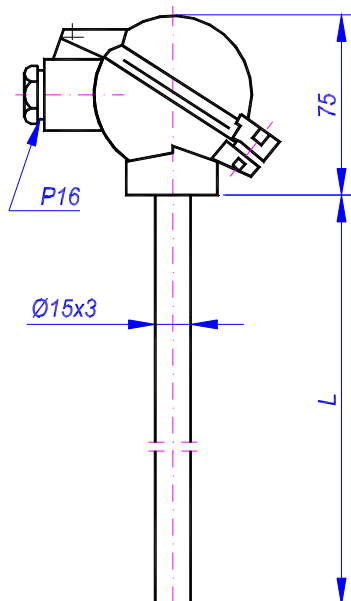
Średnica płaszczka d.....

- 3,0 mm.....
- 4,5 mm.....
- 6,0 mm.....

Długość montażowa L mm.....

Przykład zamówienia: Pomiarowy wkład płaszczonego T1 – 2 – K – SP – 4,5 – 700

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMIELEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY

typ **TT 20**

Zastosowanie:

Przeznaczone są do pomiaru temperatury ciał stałych, cieczy i gazów.

Czujniki mają wymienny wkład pomiarowy płaszczowy T1 oraz głowicę przyłączeniową aluminiową B lub NA.

W gnieździe pomiarowym mogą być montowane przesuwnie za pomocą uchwytu UZ.

Dane techniczne:

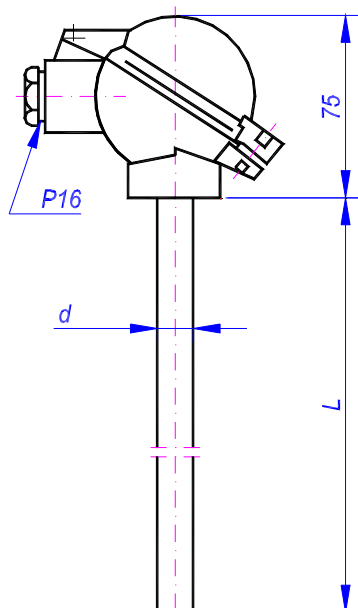
Zakres pomiaru temperatury.....	-200÷550°C / 800°C
Rodzaj termoelementu.....	1 lub 2 Fe-CuNiCr-NiAl wg PN-EN 60584 kl. 1
Średnica wkładu pomiarowego.....	6 mm
Długość montażowa L.....	dowolna
Minimalna głębokość zanurzenia.....	120 mm
Materiał osłony zewnętrznej.....	stal kotłowa 15HM (do temp. 550°C), lub 1H18N9T (do temp. 800°C)
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy: B, NA,	150°C
Stała czasowa dla wykonania: SO.....	$\tau_{05} \leq 70s$ $\tau_{09} \leq 300s$
SP.....	$\tau_{05} \leq 30s$ $\tau_{09} \leq 110s$

Sposób oznaczania w zamówieniu:

	TT20	-	[]	-	[]	-	[]	-	[]	-	[]
Czujnik			↑		↑		↑		↑		↑
• pojedynczy.....	1										
• podwójny.....	2										
Rodzaj termoelementu											
• NiCr – NiAl.....	K										
• Fe – CuNi.....	J										
Rodzaj głowicy											
• NA.....	1										
• B.....	2										
Rodzaj spoiny pomiarowej											
• odizolowana od osłony.....	SO										
• zwarta z osłoną.....	SP										
• odizolowana od osłony i między sobą (podwójny czujnik).....	SOB										
• odizolowane od osłony, lecz zwarte między sobą (podwójny czujnik).....	SOA										
Długość montażowa L mm.....											

Przykład zamówienia: Czujnik TT20 – 1 – K – 1 – SO – 1000

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



TERMOELEKTRYCZNY CZUJNIK TEMPERATURY

typ **TT 21**

Zastosowanie:

Przeznaczony do pomiaru temperatury powietrza, spalin w kotłowniach oraz w piecach przystosowanych do obróbki termicznej.

Przewidziany do pomiaru temperatury w zakresie 0÷1350°C dzięki osłonie metalowej z kanthalu. Wkład wewnętrzny: rura ceramiczna Ø 15

Dane techniczne:

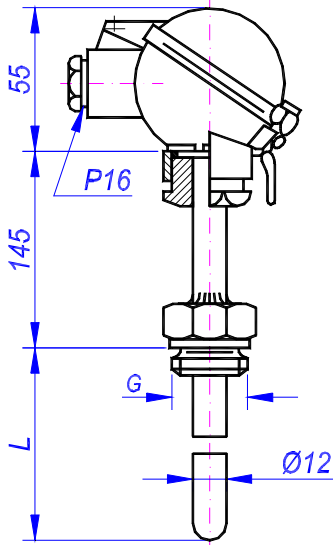
Zakres pomiaru temperatury.....	0÷1350°C
Rodzaj termoelementu.....	1 lub 2 PtRh10-Pt -S 1 lub 2 PtRh30-Pt6 -B 1 lub 2 NiCr-NiAl -K wg PN-EN 60584
Rodzaj spoiny pomiarowej.....	odizolowana
Długość montażowa L.....	dowolna
Średnica drutów termoelementu.....	0,35; 0,5 mm dla S, B lub 0,5 mm dla K
Materiał osłony zewnętrznej.....	rura kanthalowa
Średnica osłony zewnętrznej d.....	15×1,3mm lub 22×1,3mm
Rodzaj głowicy.....	NA lub DA
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy.....	150°C

Sposób oznaczania w zamówieniu:

	TT21	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
Czujnik			↑		↑		↑		↑		↑		↑		↑
• pojedynczy.....	1														
• podwójny.....	2														
Rodzaj czujnika															
• PtRh10-Pt.....	S														
• PtRh30-Pt6.....	B														
Średnica drutu															
• S, B.....	0,35														
• S, B.....	0,5														
• K.....	0,5														
Rodzaj głowicy															
•	NA														
•	DA														
Średnica osłony zewnętrznej d															
Długość montażowa L															

Przykład zamówienia: Czujnik TT21 – 1 – S – 0,35 – NA – 15×1,3 – 1000

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



CZUJNIK REZYSTANCYJNY

typ TR 101

Zastosowanie:

Przeznaczony jest do stosowania głównie w przemysłowych rurociągach o dużym natężeniu przepływu czynnika i w zbiornikach ciśnieniowych do pomiaru temperatury cieczy i gazów. Czujnik ma wymienny wkład pomiarowy R1 oraz głowicę przyłączeniową aluminiową - B lub NA.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury.....	-200÷550° C
Dopuszczalne ciśnienie stosowania przy max prędkości przepływu wody 5 m/s, pary 40 m/s:	
dla L=160.....	10 MPa
dla L=250.....	5 MPa
Rezystor termometryczny.....	1 lub 2 Pt 100 wg PN-EN 60751 kl. A
Średnica wkładu pomiarowego	6 mm
Długość montażowa L.....	dowolna
Minimalna głębokość zanurzenia.....	80 mm
Max prąd pomiarowy.....	5 mA
Materiał osłony zewnętrznej.....	stal kwasoodporna 1H18N9T φ12
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy: B, NA,	150°C
Stała czasowa.....	$\tau_{05} \leq 45s$ $\tau_{09} \leq 130s$

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj głowicy.....

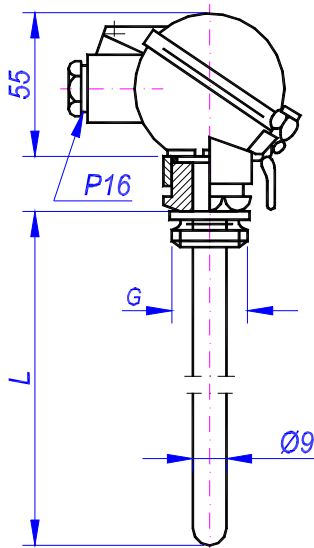
- NA..... 1
- B..... 2.

Długość montażowa L mm.....

Gwint łącznika G – wg zamówienia

Przykład zamówienia: Czujnik TR101 – 1 – 1 – 250 – G |”

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



CZUJNIK REZYSTANCYJNY

typ TR 102

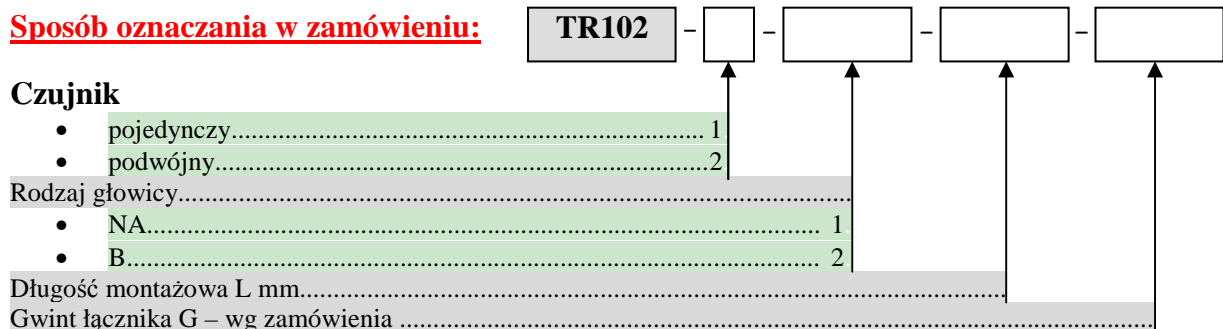
Zastosowanie:

Przeznaczony jest do stosowania głównie w urządzeniach i agregatach przemysłowych, a także w rurociągach i zbiornikach ciśnieniowych, do pomiaru temperatury cieczy i gazów. Czujnik ma wymienny wkład pomiarowy R1 oraz głowicę przyłączeniową aluminiową B lub NA.

Dane techniczne:

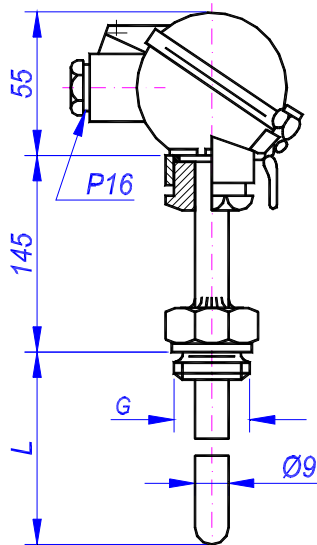
Zakres pomiaru temperatury.....	-200÷550° C
Dopuszczalne ciśnienie stosowania przy max prędkości przepływu wody 5 m/s, pary 40 m/s:	
dla L=160.....	5,5 MPa
dla L=250.....	4,5 MPa
Rezystor termometryczny.....	1 lub 2 Pt 100 wg PN-EN 60751 kl. A
Średnica wkładu pomiarowego.....	6 mm
Długość montażowa L.....	dowolna
Minimalna głębokość zanurzenia.....	70 mm
Max prąd pomiarowy.....	5 mA
Materiał osłony zewnętrznej.....	stal kwasoodporna 1H18N9T φ9
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy: B, NA,	150°C
Stałą czasową.....	$\tau_{05} \leq 40s$ $\tau_{09} \leq 100s$

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Przykład zamówienia: Czujnik TR102 – 1 – 1 – 200 - M20×1,5

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



CZUJNIK REZYSTANCYJNY

typ TR 103

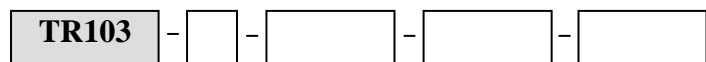
Zastosowanie:

Przeznaczony jest do stosowania głównie w przemysłowych rurociągach i zbiornikach ciśnieniowych, do pomiaru temperatury cieczy i gazów. Czujnik ma wymienny wkład pomiarowy R1 oraz głowicę przyłączeniową aluminiową B lub NA.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury.....	-200÷550° C
Dopuszczalne ciśnienie stosowania przy max prędkości przepływu wody 5 m/s, pary 40 m/s:	
dla L=160.....	5,5 MPa
dla L=250.....	4,5 MPa
Rezystor termometryczny.....	1 lub 2 Pt 100 wg PN-EN 60751 kl. A
Średnica wkładu pomiarowego.....	6 mm
Długość montażowa L.....	dowolna
Minimalna głębokość zanurzenia.....	70 mm
Max prąd pomiarowy.....	5 mA
Materiał osłony zewnętrznej.....	stal kwasoodporna 1H18N9T φ9
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy: B, NA,	150°C
Stałą czasowa.....	$\tau_{05} \leq 40s$ $\tau_{09} \leq 100s$

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj głowicy.....

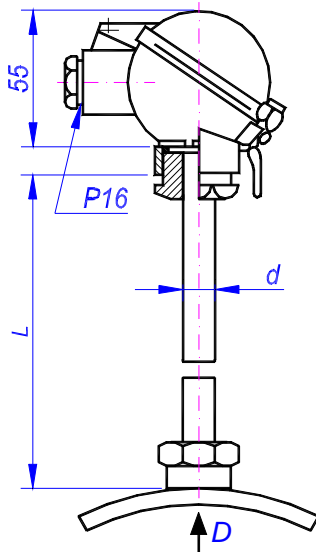
- NA..... 1
- B..... 2

Długość montażowa L mm.....

Gwint łącznika G – wg zamówienia

Przykład zamówienia: Czujnik TR103 – 2 – 2 – 405 – M27x2

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



CZUJNIK REZYSTANCYJNY

typ TR 104 z przyłą

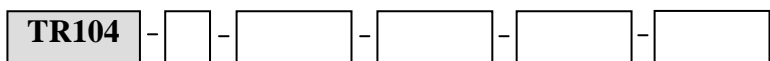
Zastosowanie:

Przeznaczony jest do pomiaru temperatury rurociągu.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury.....	-200÷550°C
Rezystor termometryczny.....	1 lub 2 Pt 100 wg PN-EN 60751 kl. A
Średnica osłony d.....	φ 6 x 0,5; 8 x 0,6 mm
Długość montażowa L.....	dowolna
Maksymalny prąd pomiarowy.....	10mA
Materiał osłony.....	stal kwasoodporna 1H18N9T
Właściwości dynamiczne:	
dla d = 6.....	τ _{0,5} ≤ 4s τ _{0,9} ≤ 13s
dla d = 8.....	τ _{0,5} ≤ 9,5s τ _{0,9} ≤ 28s
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy: B, NA.....	150°
Średnica rurociągu D.....	dowolna
Materiał przyłgi.....	1H18N9T

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj głowicy.....

- NA..... 1
- B..... 2

Średnica osłony d.....

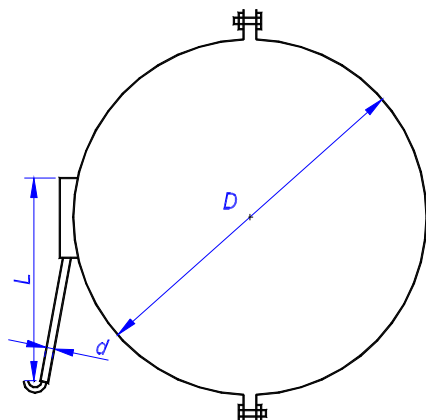
- 6 mm.....
- 8 mm.....

Długość montażowa L mm.....

Średnica rurociągu D mm.....

Przykład zamówienia: Czujnik TR104 – 1 – 2 – 6 – 525 – 50

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



CZUJNIK REZYSTANCYJNY

typ TR 105

pomiar powierzchniowy temperatury rurociągu

Zastosowanie:

Przeznaczone są do pomiaru temperatury powierzchni rurociągów w zakresie $-200 \div 550^{\circ}\text{C}$. Czujnik ma głowicę przyłączeniową aluminiową - B lub NA. Szerokość obejmy $8 \div 20$ mm w zależności od średnicy D.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury.....	-200÷550°C
Rezystor termometryczny.....	1 lub 2 Pt 100 wg PN-EN 60751 kl. A
Średnica osłony d.....	$\phi 6 \times 0,5; 8 \times 0,6$ mm
Długość montażowa L.....	dowolna
Maksymalny prąd pomiarowy.....	5mA
Materiał osłony.....	stal kwasoodporna 1H18N9T
Właściwości dynamiczne (w mieszanej wodzie):	
dla d = 6.....	$\tau_{0,5} \leq 5\text{s}$ $\tau_{0,9} \leq 15\text{s}$
dla d = 8.....	$\tau_{0,5} \leq 10\text{s}$ $\tau_{0,9} \leq 30\text{s}$
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy: B, NA.....	150°C
Średnica rurociągu D.....	do 5000 mm
Materiał obejmy.....	stal kwasoodporna 1H18N9T

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj głowicy.....

- NA..... 1
- B..... 2

Średnica osłony.....

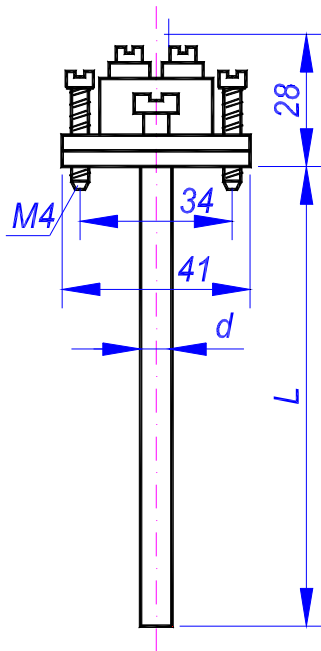
- 6 mm.....
- 8 mm.....

Długość montażowa L mm.....

Średnica rurociągu D mm.....

Przykład zamówienia: Czujnik TR105 – 1 – 2 – 6 – 525 – 50

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



POMIAROWY WKŁAD REZYSTANCYJNY

typ **R1**

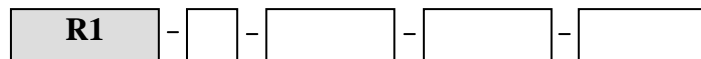
Zastosowanie:

Wkłady pomiarowe rezystancyjne stanowią elementy wymienne czujników rezystancyjnych. Znajdujący się wewnątrz metalowej osłony rezystor termometryczny jest połączony przewodami wewnętrznymi z kostką zaciskową. Wnętrze osłony dla poprawienia własności dynamicznych i uodpornienia na drgania, jest ściśle wypełnione kwarcowym piaskiem i uszczelnione masą silikonową.

Dane techniczne:

Zakres stosowania.....	-200÷550°C
Rezystor termometryczny.....	1 lub 2 Pt 100 kl. A wg PN-EN 60751
Średnica wkładu pomiarowego.....	φ6 lub 8 mm
Długość montażowa L.....	dowolna
Materiał osłony.....	stal kwasoodporna 1H18N9T
Połączenie rezystor-kostka:	
czujnik pojedynczy.....	dwu-, trzy-, czteroprzewodowe
czujnik podwójny.....	dwuprzewodowe

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Wkład

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Średnica wkładu.....

- 6 mm.....
- 8 mm.....

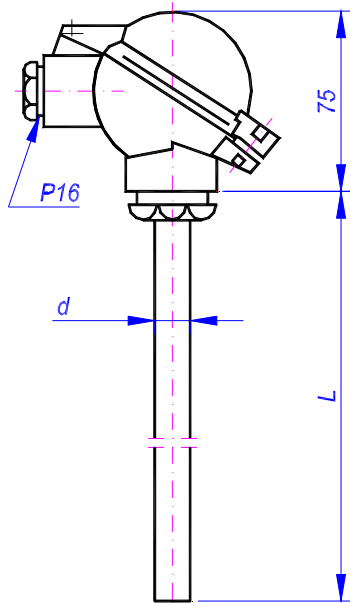
Długość nominalna wkładu L mm.....

Liczba przewodów łączących.....

- dwa..... 2
- trzy..... 3
- cztery..... 4

Przykład zamówienia: Pomiarowy wkład R1 – 2 – 6 – 315 – 3

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



CZUJNIK REZYSTANCYJNY

typ TR 106

Zastosowanie:

Cienkościenna, o niewielkiej średnicy osłona zapewnia dobre własności dynamiczne czujnika, który przeznaczony jest do pomiaru temperatury maszyn i urządzeń, a także gazów, cieczy i ciał stałych w zakresie $-200 \div 550^{\circ}\text{C}$ zarówno w przemyśle jak i w laboratoriach. Czujnik ma głowicę przyłączeniową aluminiową - B lub NA.

W gnieździe pomiarowym może być mocowany przesuwnie za pomocą uchwyty UZ.

Dane techniczne:

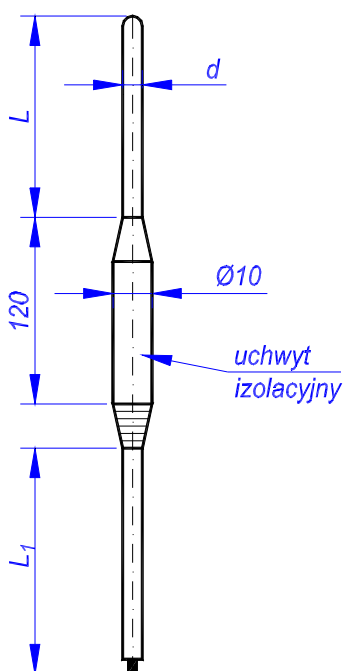
Zakres pomiaru temperatury.....	$-200 \div 550^{\circ}\text{C}$	
Dopuszczalne ciśnienie stosowania.....	0,1 MPa	
Rezystor termometryczny.....	1 lub 2 Pt 100 wg PN-EN 60751 kl. A	
Średnica osłony d	$\perp 6 \times 0,5$; $\perp 8 \times 0,6$ mm	
Długość montażowa L	dowolna	
Minimalna głębokość zanurzenia		
dla $d=6$	60 mm	
dla $d=8$	80 mm	
Maksymalny prąd pomiarowy.....	5 mA	
Materiał osłony zewnętrznej.....	stal kwasoodporna 1H18N9T	
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy: B, NA, NS..	150°C	
Stała czasowa dla $\phi 6$	$\tau_{05} \phi 6 \leq 5,0\text{s}$	$\tau_{09} \phi 6 \leq 15\text{s}$
$\phi 8$	$\tau_{05} \phi 8 \leq 10\text{s}$	$\tau_{09} \phi 8 \leq 30\text{s}$

Sposób oznaczania w zamówieniu:

	TR106	-		-		-		-	
Czujnik									
• pojedynczy.....			1						
• podwójny.....			2						
Średnica osłony d									
• 6 mm.....									
• 8 mm.....									
Rodzaj głowicy.....									
• NA.....								1	
• B.....								2	
• NS.....								3	
Długość montażowa L mm.....									

Przykład zamówienia: Czujnik TR106 – 2 – 6 – 1 – 525

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



CZUJNIK REZYSTANCYJNY

typ TR 107

Zastosowanie:

Cienkościenna, o niewielkiej średnicy osłona zapewnia dobre właściwości czujnika, który jest przeznaczony do pomiaru temperatury wędlin w komorach wędzarniczo - parzelniczych.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury.....	0÷180°C
Rezystor termometryczny.....	1 lub 2 Pt 100 wg PN-EN 60751 kl. A
Średnica osłony d.....	4; 6 mm
Maksymalny prąd pomiarowy.....	5 mA
Materiał osłony zewnętrznej.....	stal kwasoodporna 1H18N9T
Długość przewodu L ₁	dowolna
Materiał przewodu.....	OWY 2×0,75
Długość czujnika L.....	dowolna
Stała czasowa dla φ4.....	τ ₀₅ φ4 ≤ 3s τ ₀₉ φ4 ≤ 12s
φ6.....	τ ₀₅ φ6 ≤ 5 s τ ₀₉ φ6 ≤ 15s

Sposób oznaczania w zamówieniu:

TR107

Czujnik

- pojedynczy.....1
- podwójny.....2

Średnica osłony d.....

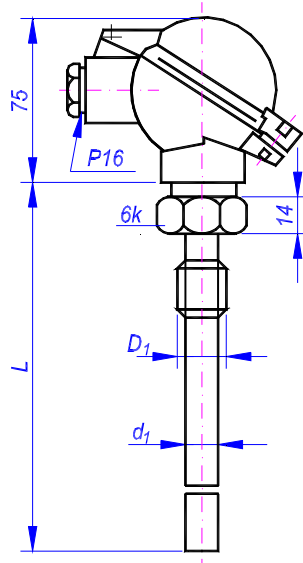
- 4 mm.....
- 6 mm.....

Długość czujnika L mm.....

Długość przewodu L₁ mm.....

Przykład zamówienia: Czujnik TR107 – 1 – 4 – 200 – 300

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



CZUJNIK REZYSTANCYJNY

typ TR 108

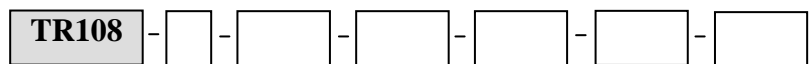
Zastosowanie:

Czujniki przeznaczone do pomiaru temperatury mediów ciekłych i gazów, głównie w instalacjach CO. Czujniki TR108 mają głowice przyłączeniowe aluminiowe typu NA.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury.....	-5÷200°C
Dopuszczalne ciśnienie stosowania.....	1,6 MPa
Rezystor termometryczny.....	1 lub 2 Pt 100 wg PN-EN 60751 kl. A
Długość montażowa L.....	dowolna
Minimalna głębokość zanurzenia:	
dla d=6 mm.....	60 mm
dla d=8 mm.....	80 mm
Maksymalny prąd pomiarowy.....	5 mA
Materiał osłony	stal kwasoodporna 1H18N9T
Średnica osłony d ₁	10 lub 12 mm
Średnica gwintu D ₁	G 3/8"; G 1/2"; M20×1,5
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy: B, NA,	150°C
Stała czasowa dla ϕ.....	τ ₀₅ ϕ6 ≤ 40s τ ₀₉ ϕ6 ≤ 100s
ϕ8.....	τ ₀₅ ϕ8 ≤ 50 s τ ₀₉ ϕ8 ≤ 150s

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

Rodzaj głowicy.....

- NA..... 1
- B..... 2

Długość montażowa L mm.....

Gwint łącznika D₁.....

Średnica wkładu

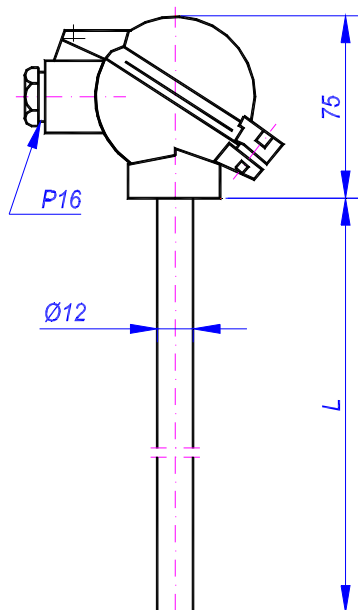
- 6 mm.....
- 8 mm.....

Średnica osłony d₁ mm.....

10

Przykład zamówienia: Czujnik TR108 – 1 – 1 – 120 – G½” – 6 – 10

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



CZUJNIK REZYSTANCYJNY

typ TR 109

Zastosowanie:

Przeznaczone są do pomiaru temperatury ciał stałych, cieczy i gazów.

Czujniki mają wymienny wkład pomiarowy R1 oraz głowicę przyłączeniową aluminiową B lub NA.

W gnieździe pomiarowym mogą być montowane przesuwnie za pomocą uchwyty UZ.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury.....	-200÷550°C
Rezystor termometryczny.....	1 lub 2 Pt 100 wg PN-EN 60751 kl. A
Średnica wkładu pomiarowego.....	6 mm
Długość montażowa L.....	dowolna
Minimalna głębokość zanurzenia.....	120 mm
Materiał osłony zewnętrznej.....	stal kwasoodporna 1H18N9T ϕ 12
Dopuszczalna temperatura otoczenia głowicy: B, NA,	150°C
Stała czasowa.....	$\tau_{05} \leq 45s$ $\tau_{09} \leq 130s$

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Czujnik

- pojedynczy.....1
- podwójny.....2

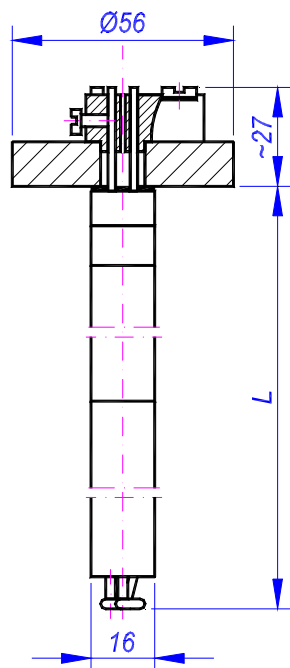
Rodzaj głowicy.....

- NA.....1
- B.....2

Długość montażowa L mm.....

Przykład zamówienia: Czujnik TR109 – 1 – 1 – 1000

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



WKŁAD TERMOELEKTRYCZNY

typ **K1**

Zastosowanie:

Wkład typu K1 jest zespołem pomiarowym wykonanym z odpowiednich drutów termoelektrycznych, które są izolowane kształtkami ceramicznymi i podłączone do zacisków umieszczonych na kostce ceramicznej.

Wkład przeznaczony jest do zabudowy w osłonie zewnętrznej wykonanej głównie z rury stalowej o odpowiednich wymiarach np. w osłonach czujników typ TT18.1, TT18.2.

Dane techniczne:

Zakres pomiaru temperatury

Fe- CuNi..... 0÷700°C / 0÷900°C (przy pomiarach krótkotrwałych)

NiCr-NiAl..... 0÷1000°C / 0÷1200°C (przy pomiarach krótkotrwałych)

Rodzaj termoelementu..... 1 lub 2 Fe-CuNi lub NiCr-NiAl kl.1 wg PN-EN 60584

Długość L 500÷2000 mm

Średnica osłon ceramicznych..... ~ 16 ± 0,4 mm

Średnica drutów termoparowych..... 3 mm

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Wkład

- pojedynczy..... 1
- podwójny..... 2

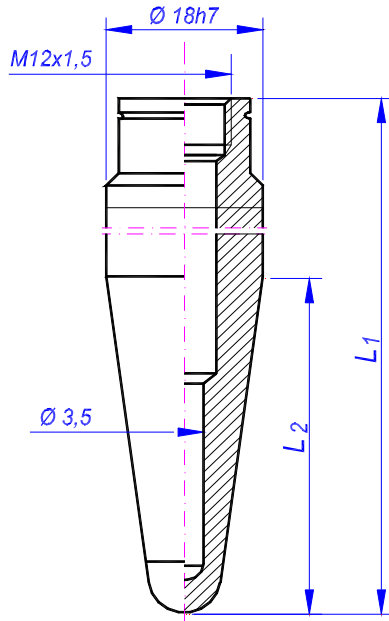
Rodzaj termoelementu.....

- NiCr – NiAl..... K
- Fe – CuNi..... J

Długość wkładu L mm

Przykład zamówienia: Wkład K1 – 1 – K – 1060

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



OSŁONA CIŚNIENIOWA

typ OCA

Zastosowanie:

Oslona ciśnieniowa „OCA” jest elementem wysokociśnieniowym służącym do instalowania w rurociągach i kotłach przez wstawanie. Jest ona elementem czujnika termoelektrycznego typu TT19.1. Możliwość dostawy samej osłony.

Dane techniczne:

Materiał 15HM

L_1	100 mm, 140 mm, 200 mm
L_2	35 mm, 65 mm, 65 mm

Materiał 10H2M

L_1	100 mm, 140 mm, 200 mm
L_2	35 mm, 65 mm, 65 mm

Materiał 13HMF

L_1	100 mm, 140 mm, 200 mm
L_2	35 mm, 65 mm, 65 mm

Obciążalność osłon:

Typ osłony	Materiał osłony	Długość osłony L	Dopuszczalne obciążenie				
			para lub gaz			woda	
			temperatura [°C]	ciśnienie [MPa]	przepływ [m/s]	ciśnienie [MPa]	przepływ [m/s]
OCA	15HM 13HMF	100	540	15,7	60	44	5
		140	540	13,7			
		200	540	13,4			
	10H2M	100	570	13,8	60	44	5
		140	570	11,5			
		200	570	11,5			

Sposób oznaczania w zamówieniu:

OCA - [] - []

Osłona ciśnieniowa

Materiał osłony.....

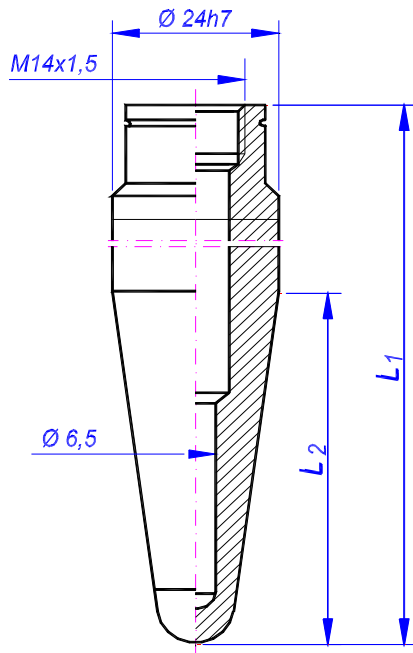
- 15HM..... 1
- 10H2M..... 2
- 13HMF..... 3

Wymiary osłony L_1/L_2

- 100/35..... 1
- 140/65..... 2
- 200/65..... 3

Przykład zamówienia: Osłona ciśnieniowa OCA – 1 – 3

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



OSŁONA CIŚNIENIOWA

typ OCB

Zastosowanie:

Ostona ciśnieniowa „OCB” jest elementem wysokociśnieniowym służącym do instalowania w rurociągach i kotłach przez wstawanie. Jest ona elementem czujnika termoelektrycznego typu TT19.2.

Możliwość dostawy samej osłony.

Dane techniczne:

Materiał 15HM

L_1	140 mm, 200 mm
L_2	65 mm, 65 mm

Materiał 10H2M

L_1	140 mm, 200 mm
L_2	65 mm, 65 mm

Materiał 13HMF

L_1	140 mm, 200 mm
L_2	65 mm, 65 mm

Obciążalność osłon:

Typ osłony	Materiał osłony	Długość osłony L	Dopuszczalne obciążenie				
			para lub gaz			woda	
			temperatura [°C]	ciśnienie [MPa]	przepływ [m/s]	ciśnienie [MPa]	przepływ [m/s]
OCB	15HM	140	540	15,7	60	44	5
	13HMF	200					
	10H2M	140 200	570	13,4	60	44	5

Sposób oznaczania w zamówieniu:

OCB - [] - []

Osłona ciśnieniowa

Materiał osłony.....

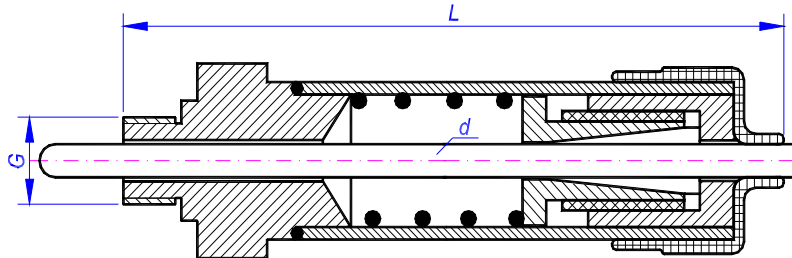
- 15HM..... 1
- 10H2M..... 2
- 13HMF..... 3

Wymiary osłony L_1/L_2

- 140/65..... 1
- 200/65..... 2

Przykład zamówienia: Osłona ciśnieniowa OCB – 1 – 2

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



UCHWYT TERMOELEMENTU PŁASZCZOWEGO DO POMIARU TEMPERATURY METALU

typ **UTP**

Zastosowanie:

Uchwyt przewidziany jest do instalowania płaszczyznowych czujników termoelektrycznych przy pomiarach temperatur elementów konstrukcyjnych, podlegających dodatkowym wibracjom. Właściwe przyleganie czujnika do kontrolowanego elementu zapewnia sprężyna dociskowa uchwytu.

Dane techniczne:

Długość montażowa L

min.....	105 mm
max.....	do 3000 mm

Średnica termoelementu d

3,0÷6,0 mm

Materiał osłony.....

stal 25 HM- kadmowana

Gwint mocujący G

M12×1,5÷M20×1,5

Wykonania specjalne osłony:.....

ocynkowana z gwintem wewnętrznym

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Uchwyt

Średnica termoelementu d.....

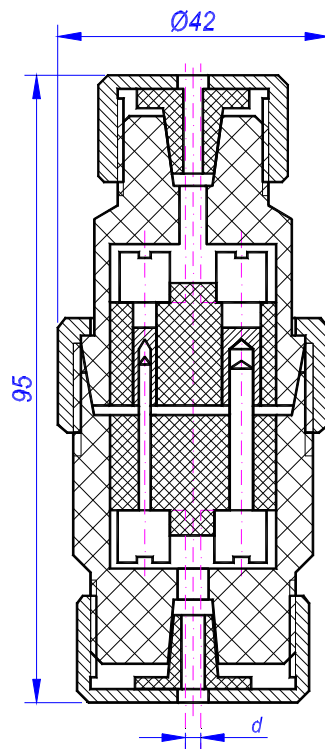
- 3,0 mm 1
- 4,5 mm 2
- 6,0 mm 3

Gwint mocujący G

Długość montażowa L

Przykład zamówienia: Uchwyt UTP – 1 – M12×1,5 – 250

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.



ZŁĄCZKA HERMETYCZNIE SZCZELNA

typ **ZHS**

Zastosowanie:

Złączka ta zabudowana na płaszczowym czujniku temperatury w obrębie jego wylotu z urządzenia, zezwala na szybkie rozłączenie w razie remontu bądź demontażu urządzenia (np. turbiny) bez konieczności niszczenia pozostałej instalacji, ułatwia warunki i właściwą organizację prac montażowych.

Dane techniczne:

Materiał.....	TARNAMIT
Wymiary:	
Średnica.....	φ 42
L	95 mm,
Średnica czujnika d	3,0 mm; 4,5 mm; 6,0 mm
Temperatura pracy max.....	100° C
Odporność na warunki zewnętrzne.....	olejoodporna

Sposób oznaczania w zamówieniu:



Złączka

Średnica przewodu płaszczowego d	
• 3,0 mm	1
• 4,5 mm	2
• 6,0 mm	3

Przykład zamówienia: Złączka ZHS – 1

Specjalizujemy się w wykonaniu wersji niestandardowych na indywidualne zamówienie.