

Plášťové termočlánky podľa DIN 43 710 a DIN EN 60 584

- Pre teploty od -200...+1150°C
- Ohybné plášťové vedenie s otrasuvzdorným snímačom
- Priemer ochrannej trubky od 0,5mm
- Rýchly reakčný čas
- Dĺžka ponoru špecifická podľa oblasti použitia

Plášťové termočlánky sú vďaka ich vlastnostiam používané v chemických zariadeniach, elektrárňach, meraniach v potrubiach, pri výrobe motorov a na súšobniach. V ohybnom tenkostennom plášťovom vedení sú uložené a zalisované termodrôty v ohňovzdornom oxide magnézia.

Dobrá prestup tepla medzi plášťom a termopárom umožňuje krátky reakčný čas ($t_{0,5}$ od 0,15s) a vysokú presnosť merania. Prevedenie odolné voči otrasu zaručuje dlhú životnosť. Najmenší dovolený polomer ohybu sa rovná 5 x vonkajší priemer. Najkratší ponor je od Ø 0,5 do 2,0mm EL ≥ 50mm, od Ø 3,0 do 6,0mm EL ≥ 100 mm.

V štandardnom prevedení sú termopáry izolované od plášťa. V teplomerovej vložke sú používané termopáry podľa DIN EN 60 584 príp. DIN 43 710. Možné sú aj vyhotovenia s dvomi termopármi.

Skúšobný tlak: Preskúšanie tesnosti na meracom zariadení pri 40 bar (hélium)

Izolačný odpor: Termopár proti plášťu pri izbovej teplote a dĺžkach < 1m 200MΩ, pri dĺžkach ≥ 1m 200MΩ x μ.



Technické údaje:

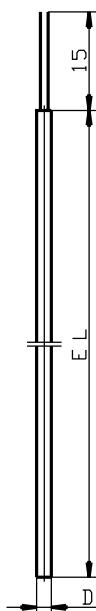
Ďpojenie	voľné konce, zakončené dutinkou alebo viacpólovým konektorom
Kompenzačné vedenie	silikón, teplota okolia -50...+180°C teflón, teplota okolia -190...+260°C opletenie kovom, teplota okolia -20...+350°C
Ochranná trubka	nerez 1.4541, termopár typ "L" a typ "J" inconel 2.4816, termopár typ "K"
Teplomerová vložka	termopár izolovaný: 1 x Fe-CuNi "J", DIN EN 60 584, tr. 2, merací rozsah -200...+800°C 1 x Fe-CuNi "L", DIN 43 710, tr. 2, merací rozsah -200...+800°C 1 x NiCr-Ni "K", DIN EN 60 584, tr. 2, merací rozsah -200...+1150°C 2 x Fe-CuNi "L", DIN 43 710, tr. 2, merací rozsah -200...+800°C 2 x NiCr-Ni "K", DIN EN 60 584, tr. 2, merací rozsah -200...+1150°C
Reakčné časy	vo vode s 0,4m/s / vo vzduchu s 2m/s Ø 0,5mm: voda $t_{0,5} = 0,15s$, $t_{0,9} = 0,30s$ / vzduch $t_{0,5} = 3,5s$, $t_{0,9} = 8,0s$ Ø 1,0mm: voda $t_{0,5} = 0,20s$, $t_{0,9} = 0,60s$ / vzduch $t_{0,5} = 7,5s$, $t_{0,9} = 17,0s$ Ø 1,5mm: voda $t_{0,5} = 0,40s$, $t_{0,9} = 0,90s$ / vzduch $t_{0,5} = 10,0s$, $t_{0,9} = 25,0s$ Ø 2,0mm: voda $t_{0,5} = 0,80s$, $t_{0,9} = 2,60s$ / vzduch $t_{0,5} = 13,0s$, $t_{0,9} = 34,0s$ Ø 3,0mm: voda $t_{0,5} = 1,00s$, $t_{0,9} = 2,80s$ / vzduch $t_{0,5} = 22,0s$, $t_{0,9} = 64,0s$ Ø 4,5mm: voda $t_{0,5} = 2,50s$, $t_{0,9} = 6,50s$ / vzduch $t_{0,5} = 34,0s$, $t_{0,9} = 113,0s$ Ø 6,0mm: voda $t_{0,5} = 3,00s$, $t_{0,9} = 9,00s$ / vzduch $t_{0,5} = 55,0s$, $t_{0,9} = 170,0s$



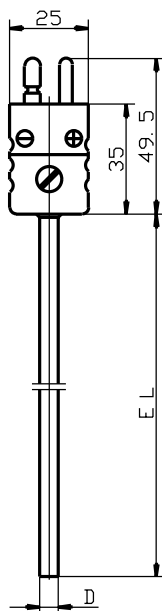
Odpory vedení v Ω/m pri 20°C pre plášťové termočlánky

Priemer D v mm	1 element odpor v Ω/m	2 elementy odpor v Ω/m
Termopár Fe-CuNi "L"		
6,0	0,66	0,85
4,5	1,40	1,80
3,0	2,70	3,50
2,0	5,00	7,70
1,5	12,00	-
1,0	21,50	-
Termopár Fe-CuNi "J"		
6,0	0,54	-
3,0	2,10	-
1,5	8,60	-
Termopár NiCr-Ni "K"		
6,0	0,88	2,70
4,5	1,56	4,80
3,0	3,50	11,00
2,0	7,90	25,00
1,5	14,00	-
1,0	32,00	-
0,5	126,00	-

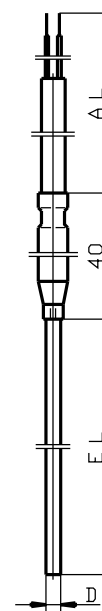
Rozmery



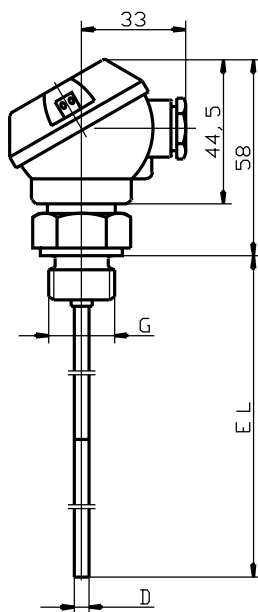
Typ 901221/10



Typ 901221/20



Typ 901221/3x



Typ 901221/40

Objednávacie údaje: Plášťové termočlánky podľa DIN 43 710 a DIN EN 60 584

(1) Základné vyhotovenie

901221/10	Plášťový termočlánok s voľnými koncami
-----------	--



901221/20	Plášťový termočlánok so štandardným plochým konektorom
-----------	--



(2) Termopár / merací rozsah v °C

x	x	1040	1 x Fe-CuNi "J", merací rozsah -200...+800°C, mat. plášťa-č. 1.4541
x	x	1042	1 x Fe-CuNi "L", merací rozsah -200...+800°C, mat. plášťa-č. 1.4541
x	x	1043	1 x NiCr-Ni "K", merací rozsah -200...+1200°C, mat. plášťa-č. 2.4816
x	x	2042	2 x Fe-CuNi "L", merací rozsah -200...+800°C, mat. plášťa-č. 1.4541
x	x	2043	2 x NiCr-Ni "K", merací rozsah -200...+1200°C, mat. plášťa-č. 2.4816

(3) Pri mer ochrannej trubky D v mm

x	x	0,5	Ø 0,5mm, nie v spojení s typom "J" prip. dvojitým termopárom
x	x	1	Ø 1mm
x	x	1,5	Ø 1,5mm
x	x	2	Ø 2mm
x	x	3	Ø 3mm
x	x	4,5	Ø 4,5mm
x	x	6	Ø 6mm

(4) Ponor EL v mm (50 ≤ EL ≤ 50000)

x	x	100	100mm
x	x	200	200mm
x	x	300	300mm
x	x	400	400mm
x	x	500	500mm
x	x	...	iný (stupňovanie 50mm)

(5) Typové dodatky

x	x	000	bez typového dodatku
x	x	309	neizolované prevedenie (termočlánok privarený ku dnu)

Obj. kľúč: (1) - (2) - (3) - (4) / (5) , ...

Obj. príklad: 901221/10 - 1042 - 3 - 200 / 000

1. Typové dodatky uviesť za sebou a oddeliť čiarkou.

Objednávacie údaje: Plášťové termočlánky podľa DIN 43 710 a DIN EN 60 584

(1) Základné vyhotovenie

	901221/32	Plášťový termočlánok s kompenzačným vedením izolovaným silikónom	
	901221/33	Plášťový termočlánok s kompenzačným vedením izolovaným teflónom	
	901221/34	Plášťový termočlánok s kompenzačným vedením izolovaným sklenými vláknami, s kovovým opletením	
	(2) Termopár / merací rozsah v °C		
x	x	x	1040 1 x Fe-CuNi "J", merací rozsah -200...+800°C, mat. plášťa-č. 1.4541
x	x	x	1042 1 x Fe-CuNi "L", merací rozsah -200...+800°C, mat. plášťa-č. 1.4541
x	x	x	1043 1 x NiCr-Ni "K", merací rozsah -200...+1200°C, mat. plášťa-č. 2.4816
x	x		2042 2 x Fe-CuNi "L", merací rozsah -200...+800°C, mat. plášťa-č. 1.4541
x	x		2043 2 x NiCr-Ni "K", merací rozsah -200...+1200°C, mat. plášťa-č. 2.4816
	(3) Priemer ochranej trubky D v mm		
x	x	x	0,5 Ø 0,5mm, nie v spojení s typom "J" príp. dvojitým termopárom
x	x	x	1 Ø 1mm
x	x	x	1,5 Ø 1,5mm
x	x	x	2 Ø 2mm
x	x	x	3 Ø 3mm
x	x	x	4,5 Ø 4,5mm
x	x	x	6 Ø 6mm
	(4) Ponor EL v mm (50 ≤ EL ≤ 50000)		
x	x	x	100 100mm
x	x	x	200 200mm
x	x	x	300 300mm
x	x	x	400 400mm
x	x	x	500 500mm
x	x	x	... iný (stupňovanie 50mm)
	(5) Ukončenie kompenzačného vedenia		
x	x	x	03 voľné konce
x	x	x	11 ukončenie podľa DIN 46 228 časť 4 (štandard)
x	x	x	13 dutinka 6,3 podľa DIN 46 247
x	x	x	80 viacpólový konektor (typ presne udať)
	(6) Kompenzačné vedenie AL v mm (500 ≤ AL ≤ 500000)		
x	x	x	2500 2500mm (štandard)
x	x	x	... iné (stupňovanie 500mm)
	(7) Typové dodatky		
x	x	x	000 bez typového dodatku
x	x	x	309 neizolované prevedenie (termočlánok privarený ku dnu)
x	x	x	317 kompenzačné vedenie odtienené

Obj. kľúč:

(1) - (2) - (3) - (4) - (5) - (6) / (7), ...

Obj. príklad:

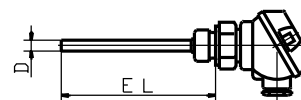
901221/32 - 1042 - 3 - 200 - 11 - 2500 / 000

1. Typové dodatky uviesť za sebou a oddeliť čiarkou.

Objednávacie údaje: Plášťové termočlánky podľa DIN 43 710 a DIN EN 60 584

(1) Základné vyhotovenie

901221/40	Plášťový termočlánok s hlavickou typu J
(2) Termopár / merací rozsah v °C	
x	1040 1 x Fe-CuNi "J", merací rozsah -200...+800°C, mat. plášťa-č. 1.4541
x	1042 1 x Fe-CuNi "L", merací rozsah -200...+800°C, mat. plášťa-č. 1.4541
x	1043 1 x NiCr-Ni "K", merací rozsah -200...+1200°C, mat. plášťa-č. 2.4816
x	2042 2 x Fe-CuNi "L", merací rozsah -200...+800°C, mat. plášťa-č. 1.4541
x	2043 2 x NiCr-Ni "K", merací rozsah -200...+1200°C, mat. plášťa-č. 2.4816
(3) Priemer ochrannej trubky D v mm	
x	3 Ø 3mm
x	4,5 Ø 4,5mm
x	6 Ø 6mm
(4) Ponor EL v mm (50 ≤ EL ≤ 50000)	
x	100 100mm
x	200 200mm
x	300 300mm
x	400 400mm
x	500 500mm
x	... iný (stupňovanie 50mm)
(5) Procesné pripojenie	
x	103 závit G 3/8
x	104 závit G 1/2
(6) Typové dodatky	
x	000 bez typového dodatku
x	309 neizolované prevedenie (termočlánok privarený ku dnu)



Obj. kľúč:

(1) - (2) - (3) - (4) - (5) / (6), ...

Obj. príklad:

901221/40 - 1042 - 6 - 200 - 104 / 000

1. Typové dodatky uviesť za sebou a oddeliť čiarkou

Skladové prevedenia:

(1)	(2)	(3)	(4)	Objednáv. číslo:
901221/20	1043	3	100	90/00056899
901221/20	1043	3	250	90/00068440
901221/20	1043	1,5	100	90/00049208
901221/20	1043	1,5	250	90/00311228



Skladové prevedenia:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	Objednáv. číslo:
901221/32	- 1042	- 6	- 100	- 11	- 2500	/ 000	90/00049206
901221/32	- 1042	- 6	- 200	- 11	- 2500	/ 000	90/00068450
901221/32	- 1042	- 6	- 300	- 11	- 2500	/ 000	90/00068451
901221/32	- 1042	- 6	- 500	- 11	- 2500	/ 000	90/00068452
901221/32	- 1042	- 3	- 100	- 11	- 2500	/ 000	90/00056809
901221/32	- 1042	- 3	- 200	- 11	- 2500	/ 000	90/00068433
901221/32	- 1042	- 3	- 300	- 11	- 2500	/ 000	90/00068434
901221/32	- 1042	- 3	- 500	- 11	- 2500	/ 000	90/00068435
901221/32	- 1042	- 1,5	- 100	- 11	- 2500	/ 000	90/00056811
901221/32	- 1042	- 1,5	- 200	- 11	- 2500	/ 000	90/00068438
901221/32	- 1042	- 1,5	- 500	- 11	- 2500	/ 000	90/00068439
901221/32	- 1043	- 6	- 100	- 11	- 2500	/ 000	90/00056812
901221/32	- 1043	- 6	- 200	- 11	- 2500	/ 000	90/00068427
901221/32	- 1043	- 6	- 300	- 11	- 2500	/ 000	90/00068428
901221/32	- 1043	- 6	- 500	- 11	- 2500	/ 000	90/00068429
901221/32	- 1043	- 3	- 100	- 11	- 2500	/ 000	90/00056813
901221/32	- 1043	- 3	- 200	- 11	- 2500	/ 000	90/00068441
901221/32	- 1043	- 3	- 300	- 11	- 2500	/ 000	90/00068442
901221/32	- 1043	- 3	- 500	- 11	- 2500	/ 000	90/00068443
901221/32	- 1043	- 1,5	- 100	- 11	- 2500	/ 000	90/00049205
901221/32	- 1043	- 1,5	- 200	- 11	- 2500	/ 000	90/00068436
901221/32	- 1043	- 1,5	- 500	- 11	- 2500	/ 000	90/00068437
901221/32	- 1043	- 0,5	- 50	- 11	- 2500	/ 000	90/00069614
901221/32	- 1043	- 0,5	- 100	- 11	- 2500	/ 000	90/00066345
901221/32	- 1043	- 0,5	- 150	- 11	- 2500	/ 000	90/00069615
901221/32	- 1043	- 0,5	- 200	- 11	- 2500	/ 000	90/00069616

Skladové prevedenia:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Objednáv. číslo:
901221/40	- 1042	- 6	- 100	- 104	/ 000	90/00087482
901221/40	- 1042	- 6	- 200	- 104	/ 000	90/00068453
901221/40	- 1042	- 6	- 300	- 104	/ 000	90/00068454
901221/40	- 1042	- 6	- 500	- 104	/ 000	90/00068455
901221/40	- 1043	- 6	- 100	- 104	/ 000	90/00087483
901221/40	- 1043	- 6	- 200	- 104	/ 000	90/00068430
901221/40	- 1043	- 6	- 300	- 104	/ 000	90/00068431
901221/40	- 1043	- 6	- 500	- 104	/ 000	90/00068432