

## T1532

### Plášťové termoelektrické snímače teploty s napojeným kompenzačním vedením

- Termočlánek "J", "K".
- Měřicí rozsah -200 až +1200 °C.
- Třída přesnosti 1, 2 dle ČSN IEC 584-2.
- Průměr pláště od 1 do 6 mm.
- Standardně izolovaný měřicí konec.
- Volitelná jmenovitá délka L: 0,1 až 50 m.
- Rychlá reakce na změnu teploty.
- Ohebný stonek snímače.

#### Použití

Termoelektrické snímače teploty "J", "K" plášťové bez ochranné armatury jsou určeny pro aplikace, kde lze s výhodou uplatnit některé jejich přednosti jako např. rychlou reakci na změny teploty, ohebnost stonku, malé rozměry, větší stabilitu výstupního signálu proti drátovým termočláncům, odolnost proti vysokému tlaku, atd.

#### Popis

Plášťové termoelektrické snímače teploty T1532 jsou vyráběny z ohebného plášťového kabelu. Tento kabel má kovový plášť, ztuhnutou vnitřní keramickou izolaci MgO a v níž uložené jednotlivé větve termočlánců. Na měřicím konci jsou větve termočlánců uvnitř pláště svařeny a překryty dnem pláště kabelu. Měřicí konec plášťových termočlánců se standardně vyrábí v izolovaném provedení, respektive nezávislém izolovaném provedení u dvojitých termočlánců. Provedení studeného konce snímače se dodává v provedení s napojeným kompenzačním vedením. Snímače se dodávají v délce od cca 100 mm do několika metrů, respektive podle vnějšího průměru pláště až několik desítek metrů a o vnějším průměru pláště 1 / 1,5 / 2 / 3 / 4,5 / 6 mm. Termočlánců typu "J" jsou standardně dodávány s pláštěm z nerezové oceli 17248 (W.Nr. 1.4541) a termočlánců typu "K" s pláštěm z Inconelu 600 (W.Nr. 2.4816). Plášťové snímače s minerální izolací lze i opakovaně ohýbat při dodržení minimálního poloměru ohybu, který se rovná pětinasobku vnějšího průměru pláště.

#### Technické parametry

##### Termočlánek:

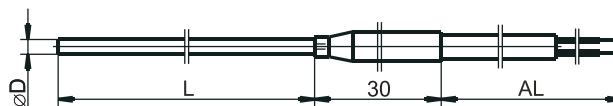
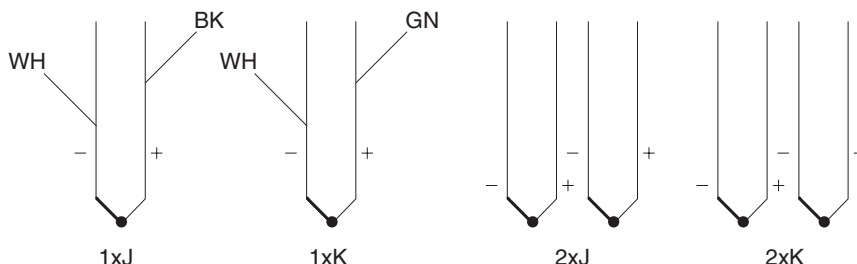
1x / 2x "J", "K",  
třída přesnosti 1, 2 dle ČSN IEC 584-2

##### Měřicí rozsah snímače:

-200 až +800 °C - termočlánek "J"  
-200 až +1200 °C - termočlánek "K"

#### Elektrické připojení

WH - bílá  
BK - černá  
GN - zelená



#### Výstupní signál:

napěťový

#### Elektrický izolační odpor:

min. 1000 MOhm dle ČSN EN 61515,  
při teplotě (20 ± 15) °C

#### Časová odezva:

Průměr pláště [mm]	Časová odezva [s]			
	(orientační hodnoty pro provedení s izolovaným měřicím koncem)			
	Ve vodě v = 0,4 m/s		Ve vzduchu v = 2 m/s	
	T <sub>0,5</sub>	T <sub>0,9</sub>	T <sub>0,5</sub>	T <sub>0,9</sub>
6	3	9	55	170
4,5	2,5	6,5	34	113
3	1	2,8	22	64
2	0,8	2,6	13	34
1,5	0,4	0,9	10	25
1	0,2	0,6	7,5	17

#### Elektrická pevnost:

250 V eff (vnější průměr stonku 1,5 až 2 mm)  
250 V eff (vnější průměr stonku 3 mm / 4-vodič)  
500 V eff (vnější průměr stonku 4,5 až 6 mm)  
500 V eff (vnější průměr stonku 3 mm / 2-vodič)  
při teplotě (20 ± 15) °C

#### Použité materiály:

plášť termočlánců  
"J" - nerezová ocel 17248 (W.Nr. 1.4541, AISI 321)  
"K" - slitina Inconel 600 (W.Nr. 2.4816)

#### Kompenzační vedení:

2x0,22 mm<sup>2</sup>, 4x0,22 mm<sup>2</sup>  
silikonová vnější i vnitřní izolace  
izolace skelnými vlákny s kovovým opletením  
teflonová vnější i vnitřní izolace  
volitelná délka AL od 0,5 do 50 m (2,5 m standard)

#### Stupeň krytí (dle ČSN EN 60529):

IP 67

#### Ohebnost stonku:

minimální poloměr ohybu 5x vnější průměr pláště

# Plášťové termoelektrické snímače teploty T1532 s napojeným kompenzačním vedením

Typ	Popis		
o T1532-5	Plášťový termoelektrický snímač teploty s napojeným kompenzačním vedením		
Kód	Termočlánek	Měřicí rozsah	Materiál pláště
o 21	1x"J" (Fe-CuNi), izolovaný	-200 až +800 °C	17248
o 61	2x"J" (Fe-CuNi), izolovaný, oddělené měřicí spoje	-200 až +800 °C	17248
o 22	1x"K" (NiCr-NiAl), izolovaný	-200 až +1200 °C	Inconel 600
o 62	2x"K" (NiCr-NiAl), izolovaný, oddělené měřicí spoje	-200 až +1200 °C	Inconel 600
99	jiný		
Kód	Třída přesnosti dle ČSN IEC 584-2		
o T7	2		
T6C	1, s kalibračním listem ve 4 bodech (body dle požadavku zákazníka)		
Kód	Jmenovitá délka L [mm]		
o 110	100		
o 120	200		
o 130	300		
o 140	400		
o 150	500		
999	jiná (po 50 mm, max. délka 50 m)		
Kód	Vnější průměr pláště D [mm]		
S21	1	- jen pro jednoduchá čidla	
o S31	1,5	- jen pro jednoduchá čidla	
o S41	2		
o S51	3		
o S61	4,5		
o S71	6		
Kód	Kabel - jmenovitá délka AL [mm]		
o K225	2500		
K999	jiná (po 500 mm, max. délka 50 m)		
Kód	Izolace, opletení	Teplota okolí kabelu <sup>1)</sup>	
o 01	silikonová izolace	-50 až +200 °C	
o 02	teflonová izolace	-50 až +260 °C	
o 04	izolace skelnými vláknami, opletení ocelovým drátem	-20 až +350 °C	
Kód	Ukončení kompenzačního vedení		
o 00	volné konce		
o 01	izolovanými lisovacími dutinkami dle DIN 46228 (standard)		
Kód	VOLITELNÉ PŘISLUŠENSTVÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ		
Kód	Kalibrace v zákaznických stanovených bodech, včetně kalibračního listu		
o KTE32A	kalibrace jednoduchého snímače ve třech bodech v rozsahu -40 až +1100 °C		
o KTE32A	kalibrace dvojitého snímače ve třech bodech v rozsahu -40 až +1100 °C		
KTE9	jiná		
Kód	Upevňovací šroubení		
o P1 <sup>2)</sup>	přesuvné upevňovací šroubení pro stonky pr. 3 mm UPS 3M12 (p <sub>max</sub> = 0,1 MPa, T <sub>max</sub> = 400 °C)		
o P2 <sup>2)</sup>	přesuvné upevňovací šroubení pro stonky pr. 4,5 mm UPS 4,5M12 (p <sub>max</sub> = 0,1 MPa, T <sub>max</sub> = 400 °C)		
o P3 <sup>2)</sup>	přesuvné upevňovací šroubení pro stonky pr. 6 mm UPS 6M20 (p <sub>max</sub> = 0,1 MPa, T <sub>max</sub> = 400 °C)		

Příklad objednávky: T1532-5 21 T7 110 S51 K225 01 01 P1 KTE32A (-40, 200, 400)

• ... označené provedení skladem

° ... označené provedení k dodání do týdne

<sup>1)</sup> ... teplota okolí v místě napojení kompenzačního vedení na snímač teploty nesmí překročit 100 °C (krátkodobě 120 °C)

<sup>2)</sup> ... pouze pro upevnění snímačů teploty v neproudícím plynném médiu, bez mechanických namáhání snímače včetně rázů a vibrací; použít v místech, kde je třeba měnit ponor snímače a kde z důvodu vysoké teploty nelze použít šroubení PT

Typ	VOLITELNÉ PŘISLUŠENSTVÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ		
Typ	Popis		
o P	Přesuvné upevňovací šroubení pro plášťové snímače teploty		
Kód	Provedení	T <sub>MAX</sub>	P <sub>MAX</sub>
o S <sup>3)</sup>	s nerezovým zářezným kroužkem, materiál šroubení nerezová ocel	600 °C / 0,1 MPa	4 MPa / 100 °C
T <sup>4)</sup>	s PTFE těsnícím kroužkem, materiál šroubení nerezová ocel	200 °C / 0,1 MPa	0,6 MPa / 100 °C
Kód	Připojovací závit Z		
• M01	M8x1 - pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 1 až 3 mm		
• M02	M12x1,5 - pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm		
• M03	M16x1,5 - pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm		
• M04	M20x1,5 - pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm		
G01	G1/8" - pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 1 až 3 mm		
G02	G1/4" - pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm		
G03	G3/8" - pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm		
• G04	G1/2" - pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm		
N01	1/8" NPT - pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 1 až 3 mm		
N02	1/4" NPT - pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm		
N03	3/8" NPT - pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm		
N04	1/2" NPT - pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm		
Kód	Vnější průměr pláště snímače		
D15	1,5 mm		
D20	2 mm		
• D30	3 mm		
D45	4,5 mm		
• D60	6 mm		

Příklad objednávky: PS M04 D60

• ... označené provedení skladem

<sup>3)</sup> ... možnost nastavení délky ponoru snímače teploty pouze při první montáži

<sup>4)</sup> ... možnost změny nastavení délky ponoru snímače teploty při opakované montáži