

Čapkova 22  
678 01 Blansko  
tel.: +420 516 416942, 419995  
fax: +420 516 416963

**TERMOČLÁNKOVÉ TEPLoměRY**

**Použití:**

Jako novinku zavádíme do našeho výrobního sortimentu některá základní provedení pláštových termočláňkových teploměřů. Termočláňky je možné osadit téměř do všech námi vyráběných teploměřů místo čidla PT100.

**Srovnání s odporovými teploměry:**

- |         |                                |           |                                                 |
|---------|--------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|
| Výhody: | - vyšší rozsah měřených teplot | Nevýhody: | - nižší přesnost                                |
|         | - velká mechanická odolnost    |           | - větší nelinearita                             |
|         |                                |           | - nutnost kompenzace teploty srovnávacího konce |

Nejčastěji používané termočláňkové kabely „J“ a „K“ bývají na skladě, ostatní typy (B, C, E, L, N, R, S, T, U) po dohodě.

Používané termočláňkové kabely jsou ve dvojnásobném provedení podle teplotní odolnosti izolace:

- |                                    |                                                                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>+200°C</b> (+260°C krátkodobě): | 2x lanko 0,2mm <sup>2</sup> s teflonovou izolací, vnější izolace teflon cca 1,6x2,7mm |
| <b>+480°C</b> (+540°C krátkodobě): | 2x lanko 0,5mm <sup>2</sup> se skelnou izolací, vnější kovové opěření cca 2,2x3,2mm   |

Parametry termočláňků dle IEC 584-1: (údaj o výstupním napětí je pouze orientační, závislost na teplotě je nelineární – viz. graf)

Typ	Staré značení	Složení	Rozsah měření	Výstupní napětí	Tolerance (tř. přesnosti 2)	Barva přívodů
J	Fe-Ko	Fe-CuNi	-200...+750°C	cca 5,37mV/100°C	±0,0075.[t] nebo ±2,5°C	+ bílá - rudá
K	Ch-A	NiCr-NiAl	-200...+1200°C	cca 4,8mV/100°C	±0,0075.[t] nebo ±2,5°C	+ žlutá - rudá

Maximální měřená teplota je omezena použitým materiálem pro ochranné jímky, což je nerezová ocel dle ČSN 17248 (DIN 1.4541):

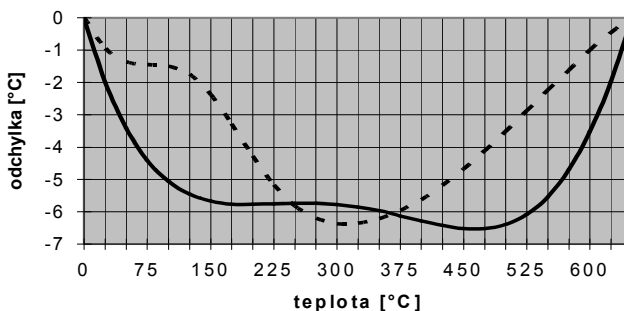
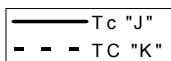
- Tato nerez je vhodná pro:
- neoxidační prostředí obsahující kyseliny (mravenčí, octová, sírová, fosforečná) při normálních teplotách
  - produkty z těžkých olejů, páru, výfukové plyny...
  - teploty max. 650°C

Součástí teploměřů PTP50 a PTP50J v provedení s termočláňkem je vestavěný převodník **PQ100**, který převádí termoelektrické napětí na proudový unifikovaný signál 4-20mA. Převodník je konstrukčně řešen tak, že nahrazuje svorkovnici v hlavici teploměřů. Výstup je lineárně úměrný vstupnímu napětí - nelinearizuje průběh termočláňku. Odchylku od linearity je možné nastavením převodníku ve středu teplotního rozsahu snížit na polovinu. Převodník kompenzuje teplotu srovnávacího konce termočláňku.

Zapojíme – li termočláňek bez kompenzačního obvodu, ukazuje o teplotu srovnávacího konce méně. Srovnávací (studený) konec vznikne v místě, kde přecházíme z termočláňkového vedení na obyčejné (např. svorky převodníku).

Pro informaci uvádíme:

- průběh nelinearity pro termočláňky J a K: (pro rozsah 0...+650°C)



- kompenzační napětí pro jednotlivé typy:

E...	+60,9µV/°C
J...	+51,7µV/°C
K, T...	+40,6µV/°C
R, S...	+5,95µV/°C

**Lze dodat následující typy osazené termočláňkovým čidlem:**

(rozměry a ostatní parametry – viz. odporové teploměry)  
(pro praxi mají význam zejména zvýrazněné typy)

- Příložné: PT05 ... max. +120°C
- Prostorové: PT10 ... max. +80°C
- Interiérové: PT20 ... max. +60°C
- Kabelové: **PT30 ... max. +200°C nebo +480°C se stonkem Ø8mm**
- PT31 ... max. +200°C nebo +480°C se stonkem Ø8mm**
- PT33 ... max. +180°C
- PT34 ... max. +200°C**
- PT35 ... max. +200°C nebo +480°C**
- PT36 ... max. +150°C
- PT37 ... max. +200°C
- PT38 ... max. +200°C
- S hlavicí: PT40 ... max. +200°C
- PT/PTP50, 50J ... max. +200°C nebo +650°C**

**Příklady objednávek:**

Vždy je nutné uvést provedení, typ termočláňku, mechanické rozměry, měřenou teplotu a počet kusů. (rozměry a ostatní parametry – viz. odporové teploměry)

- 1) Kabelový teploměř PT30 Ø8x100mm Tc „J“, 2m kabel max. 480°C 1ks
- 2) Kabelový teploměř PT31 Ø8 G1/2 Y=150mm Tc „K“, 1m kabel max. 480°C 2ks
- 3) Teploměř PT50 320/160mm M20 Tc „J“, max. 650°C 10ks
- 4) Teploměř PTP50J 320/160mm M27x2 Tc „K“, s převodníkem 0...+650°C/4...20mA 1ks



Likvidaci po ukončení životnosti provést odděleným sběrem.  
Rawet s.r.o. je členem sdružení RETELA [www.retela.cz](http://www.retela.cz)