

## MTR13T

### ODPOROVÝ SNÍMAČ TEPLoty KABELOVÝ

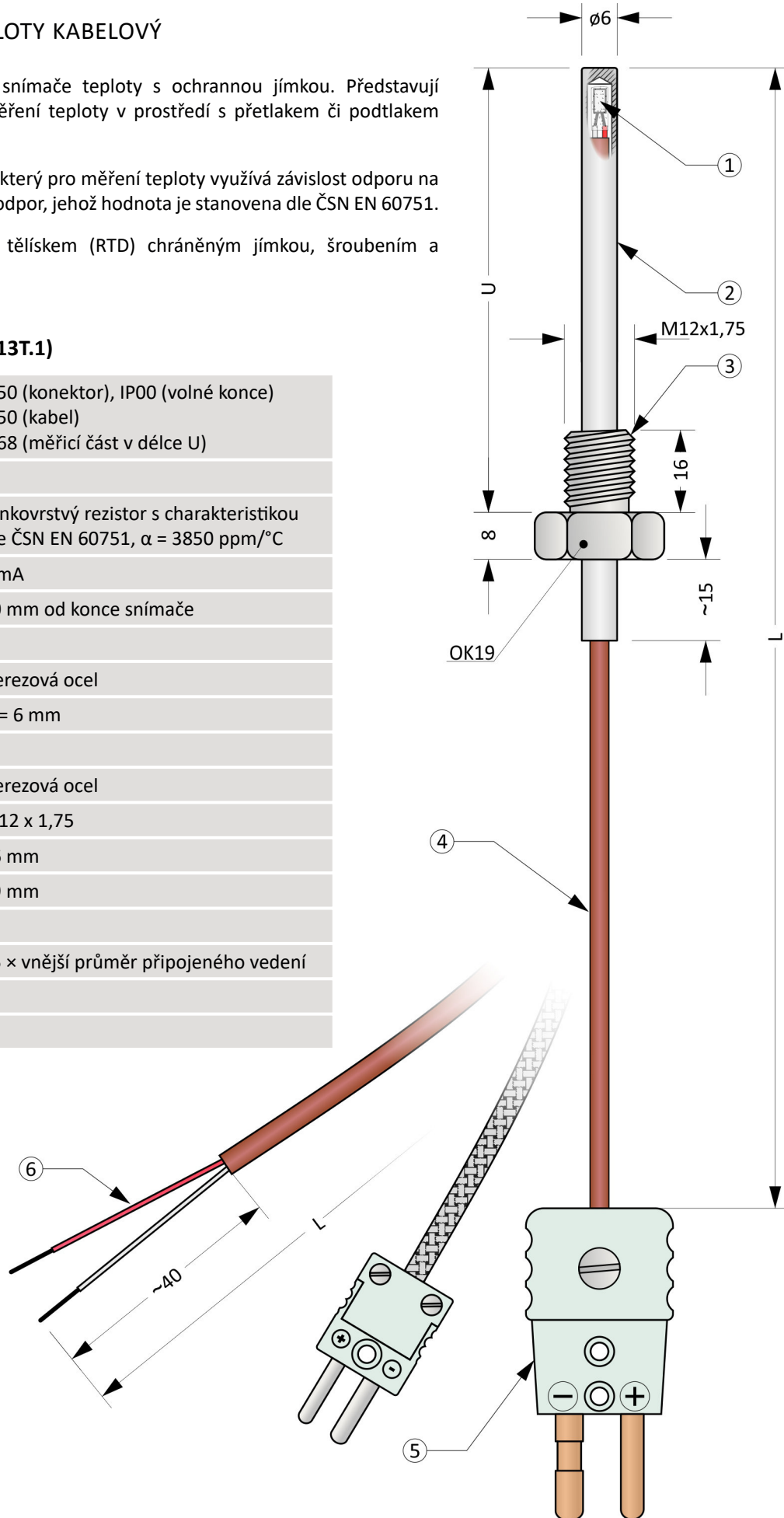
Řadu MTR13T tvoří kabelové snímače teploty s ochrannou jímkou. Představují ekonomicky výhodné řešení měření teploty v prostředí s přetlakem či podtlakem měřeného média.

Měřicím elementem je rezistor, který pro měření teploty využívá závislost odporu na teplotě. Výstupním signálem je odpor, jehož hodnota je stanovena dle ČSN EN 60751.

Snímač je tvořen odporovým tělískem (RTD) chráněným jímkou, šroubením a připojeným kabelem.

#### Obecné informace (Tabulka 13T.1)

	Stupeň krytí dle ČSN EN 60529	IP50 (konektor), IP00 (volné konce) IP50 (kabel) IP68 (měřicí část v délce U)
<b>Odporové tělísko (RTD)</b>		
①	Typ RTD	Tenkovrstvý rezistor s charakteristikou dle ČSN EN 60751, $\alpha = 3850 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$
	Měřicí proud RTD	1 mA
	Citlivá délka	10 mm od konce snímače
<b>Ochranná jímka</b>		
②	Materiál	Nerezová ocel
	Vnější průměr	D = 6 mm
<b>Šroubení</b>		
	Materiál	Nerezová ocel
③	Typ závitu	M12 x 1,75
	Délka závitu	16 mm
	Otvor klíče	19 mm
<b>Kabel</b>		
④	Min. Poloměr ohybu	15 × vnější průměr připojeného vedení
<b>Konektor</b>		
⑤		
<b>Volné konce</b>		
⑥		



Obrázek 13T.1: MTR13T

## Volitelné parametry včetně tvorby objednáčích kódu (Tabulka 13T.2)

Poz.	Kód	MTR013T - ① ② ③ - ④ - ⑤ - ⑥
①	<b>Typ RTD</b>	
	0	1 x Pt100, dvou vodičové zapojení (2W)
	1	1 x Pt500, dvou vodičové zapojení (2W)
	2	1 x Pt1000, dvou vodičové zapojení (2W)
	3	1 x Pt100, tří vodičové zapojení (3W)
	4	1 x Pt500, tří vodičové zapojení (3W)
	5	1 x Pt1000, tří vodičové zapojení (3W)
	6	1 x Pt100, čtyř vodičové zapojení (4W)
	7	1 x Pt500, čtyř vodičové zapojení (4W)
	8	1 x Pt1000, čtyř vodičové zapojení (4W)
	A	2 x Pt100, dvou vodičové zapojení (2x2W)
	B	2 x Pt500, dvou vodičové zapojení (2x2W)
	C	2 x Pt1000, dvou vodičové zapojení (2x2W)
	D	2 x Pt100, tří vodičové zapojení (2x3W)
	E	2 x Pt500, tří vodičové zapojení (2x3W)
F	2 x Pt1000, tří vodičové zapojení (2x3W)	
②	<b>Třída přesnosti dle ČSN EN 60751</b>	
	0	Třída přesnosti B v rozsahu -50 ... +400 °C
	1	Třída přesnosti A v rozsahu -30 ... +300 °C <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Nelze pro 2x2W a 2W.</span>
③	<b>Typ kabelu</b>	
	0	Kabel TGLV 4 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Cu vodiče <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Nelze pro 2W a 2x3W.</span>
	1	Kabel GLGLV 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Cu vodiče <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Nelze pro 3W, 4W, 2x3W a 2x2W.</span>
	2	Kabel GLGLV 4 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Cu vodiče <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Nelze pro 2x2W a 2x3W.</span>
	3	Kabel TSL 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Cu vodiče <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Nelze pro 3W, 4W, 2x3W a 2x2W.</span>
	4	Kabel TSL 4 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Cu vodiče <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Nelze pro 2W a 2x3W.</span>
	5	Kabel TWT 4 x 0,25 mm <sup>2</sup> , Cu vodiče <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Nelze pro 2W a 2x3W.</span>
	6	Kabel TCuT 4 x 0,22 mm <sup>2</sup> , Cu vodiče <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Nelze pro 2W a 2x3W.</span>
7	Kabel TT 6 x 0,15 mm <sup>2</sup> , Cu vodiče <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Nelze pro 2W, 3W, 4W a 2x2W.</span>	
④	<b>Délka snímače L [cm]</b>	
	xxx	volitelný rozsah od 20 do 450 cm (minimální krok je 1 cm)
	xxx	volitelný rozsah od 451 do 3000 cm (minimální krok je 100 cm)
⑤	<b>Délka ochranné jímky U [mm]</b>	
	xxx	volitelný rozsah od 30 do 450 mm (minimální krok je 5 mm)
<i>Pokračování tabulky 13T.2 na další straně</i>		

## Pokračování tabulky 13T.2 z předchozí strany

Poz.	Kód	MTR013T - ① ② ③ - ④ - ⑤ - ⑥
<b>Typ konektoru</b>		
0	Volné konce, délka 40 mm	
1	Standardní 2-pinový konektor, typ MTCK-S, zástrčka	Nelze pro 3W, 4W a 2x3W.
2	Standardní 2-pinový konektor, typ MTCK-S, zástrčka + zásuvka	Nelze pro 3W, 4W a 2x3W.
3	Standardní 2-pinový keramický konektor, typ MTCK-CS, zástrčka	Nelze pro 3W, 4W a 2x3W.
4	Standardní 2-pinový keramický konektor, typ MTCK-CS, zástrčka + zásuvka	Nelze pro 3W, 4W a 2x3W.
5	Miniaturní 2-pinový konektor, typ MTCK-M, zástrčka	Nelze pro 3W, 4W a 2x3W.
6	Miniaturní 2-pinový konektor, typ MTCK-M, zástrčka + zásuvka	Nelze pro 3W, 4W a 2x3W.
A	Standardní 3-pinový konektor, typ MTCK-S, zástrčka	Nelze pro 2W, 4W a 2x2W.
B	Standardní 3-pinový konektor, typ MTCK-S, zástrčka + zásuvka	Nelze pro 2W, 4W a 2x2W.
C	Miniaturní 3-pinový konektor, typ MTCK-M, zástrčka	Nelze pro 2W, 4W a 2x2W.
D	Miniaturní 3-pinový konektor, typ MTCK-M, zástrčka + zásuvka	Nelze pro 2W, 4W a 2x2W.
E	Standardní 4-pinový konektor, typ MTCK-S, zástrčka	Nelze pro 2W, 3W a 2x3W.
F	Standardní 4-pinový konektor, typ MTCK-S, zástrčka + zásuvka	Nelze pro 2W, 3W a 2x3W.

Příklad objednacího kódu : MTR013T-012-500-100-E

... 1 x Pt100, čtyřvodičové zapojení

... Třída přesnosti A v rozsahu -30 ... +300 °C

 ... Kabel GLGLV 4 x 0,25 mm<sup>2</sup>, Cu vodiče

... Délka snímače L = 500 mm

... Délka jímky U = 100 cm

... Standardní 4-pinový konektor, typ MTCK-S, zástrčka

Orientační hmotnost výrobku: MTR013T-012-500-100-E ... 0,1 kg

**Tolerance délky L (Tabulka 13T.3)**

Délka L	Tolerance délky L
20 ≤ L ≤ 250 cm	± 1 cm
250 cm < L ≤ 500 cm	± 1,5 cm
500 cm < L ≤ 3000 cm	± 0,5 % z L

**Tolerance délky U (Tabulka 13T.4)**

Tolerance délky U
± 1 mm

**Tolerance průměru D (Tabulka 13T.5)**

Tolerance průměru D
± 0,1 mm

## Doporučené teploty dílčích částí snímače (Tabulka 13T.6)

Dílčí část	Typ izolace kabelu	Trvalý provoz
Konektor MTCK-M, MTCK-S		< 160 °C
Keramický konektor MTCK-CS		< 500 °C
Měřicí konec vč. kabelu	SL nebo TSL	-60 ... 180 °C
	TWT	-70 ... 205 °C
	TT, TGLV nebo TCuT	-200 ... 205 °C
	GLGLV	< 400 °C

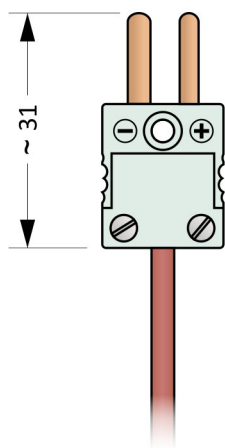
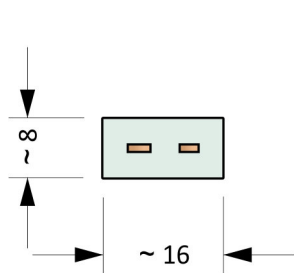
Poznámka: Pracovní teploty jsou vztaheny pro měření teploty v chemicky inertním prostředí. Hodnoty jsou stanoveny empiricky.

## Přehled kompenzačního vedení (Tabulka 13T.7)

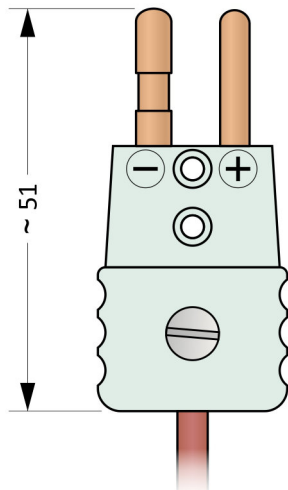
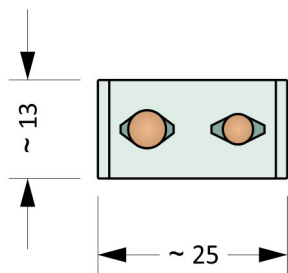
Izolace	Počet x průřez vodičů	Vnější průměr kabelu	Charakteristika
TSL	2 x 0,25 mm <sup>2</sup> 4 x 0,25 mm <sup>2</sup>	~ 3,8 mm ~ 4,3 mm	↗ Skvělá ohebnost, odolné proti vlhkosti ↘ Absence stínění, nízká mechanická odolnost
TWT	4 x 0,25 mm <sup>2</sup>	~ 3,6 mm	↗ Odolné proti vlhkosti ↘ Absence stínění, nízká mechanická odolnost
TCuT	4 x 0,22 mm <sup>2</sup>	~ 3,7 mm	↗ Odolné proti vlhkosti
TT	6 x 0,15 mm <sup>2</sup>	~ 3,5 mm	↗ Odolné proti vlhkosti ↘ Absence stínění, nízká mechanická odolnost
TGLV	4 x 0,25 mm <sup>2</sup>	~ 3,6 mm	↗ Odolné proti vlhkosti, vysoká mechanická odolnost
GLGLV	2 x 0,25 mm <sup>2</sup> 4 x 0,25 mm <sup>2</sup>	~ 3,0 mm ~ 3,2 mm	↗ Vysoká mechanická odolnost, vhodné pro vyšší teploty ↘ nízká odolnost proti vlhkosti

## Konektory

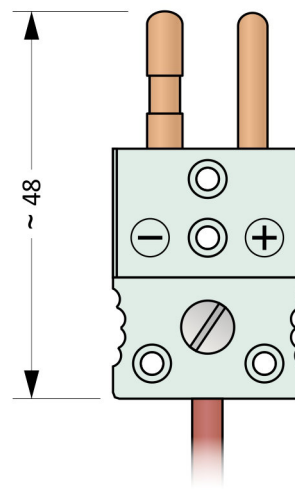
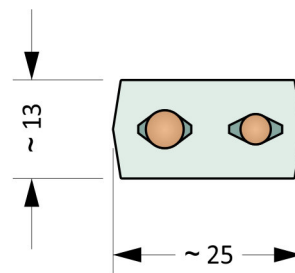
MTR13T



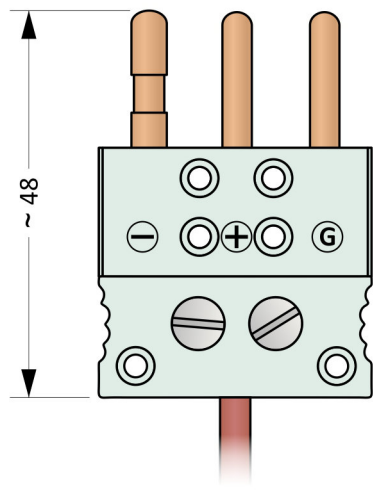
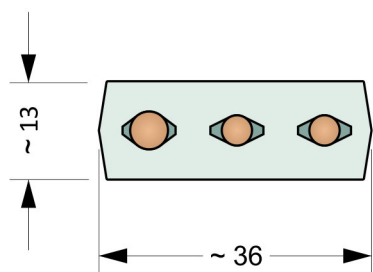
Obrázek 13T.2: MTCK-M



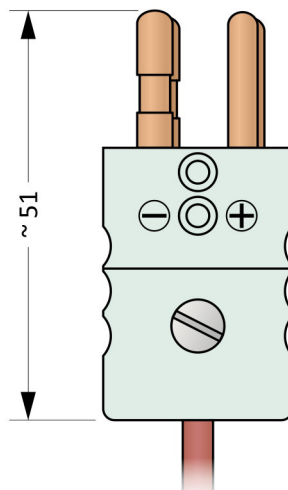
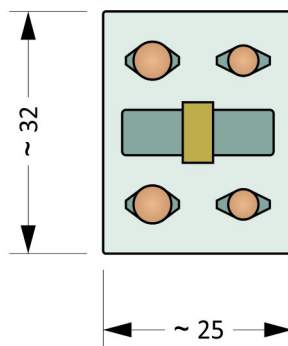
Obrázek 13T.3: MTCK-S



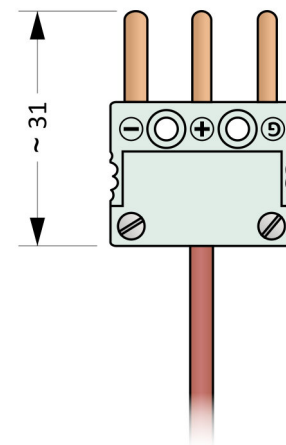
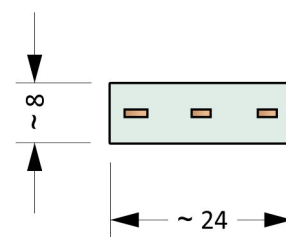
Obrázek 13T.4: MTCK-CS



Obrázek 13T.5: MTCK-3S



Obrázek 13T.6: MTCK-4S

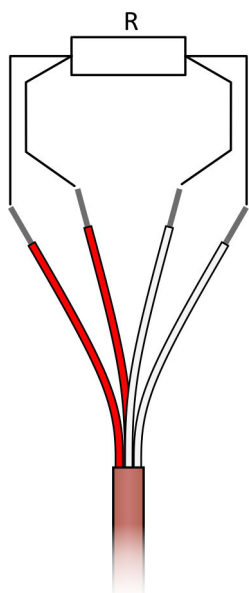


Obrázek 13T.7: MTCK-3M

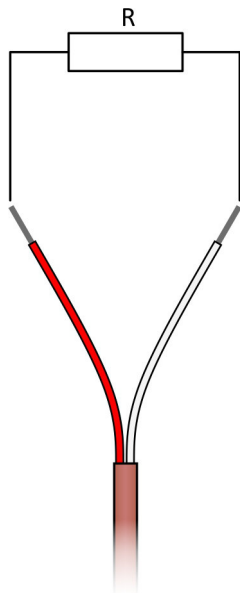
## Montážní a provozní předpis

Pro mechanické upevnění slouží šroubení snímače.

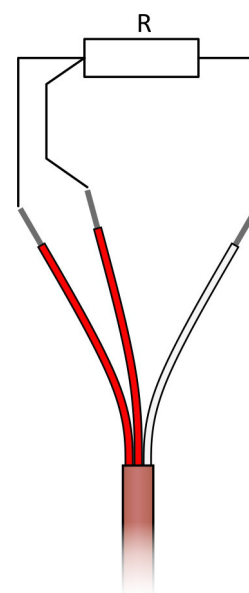
Elektrické zapojení snímače je uvedeno na Obrázcích 13T.8 až 13T.20. Výstupním signálem je elektrický odpor. Závislost teploty na odporu je dána normou ČSN EN 60751.



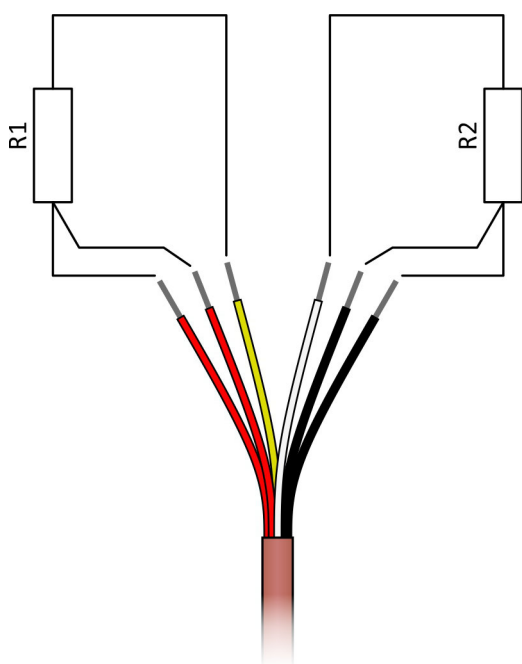
Obrázek 13T.8: RTD v čtyřvodičovém zapojení



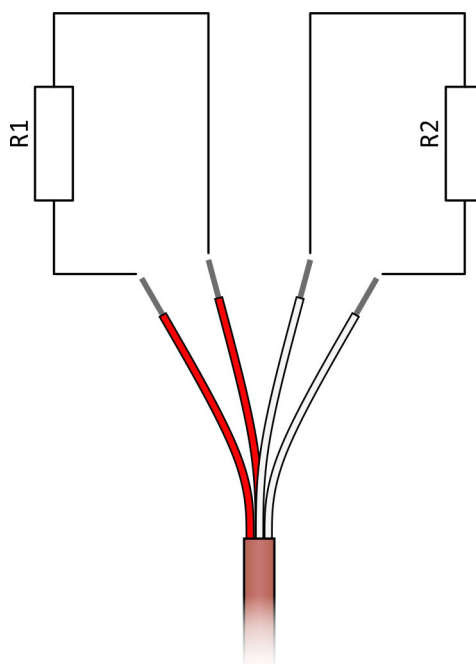
Obrázek 13T.9: RTD v dvouvodičovém zapojení



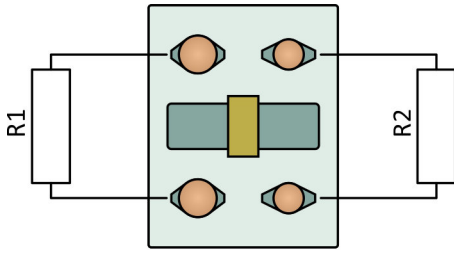
Obrázek 13T.10: RTD v třívodičovém zapojení



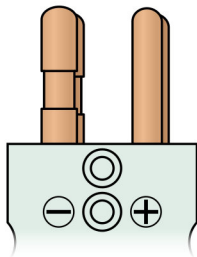
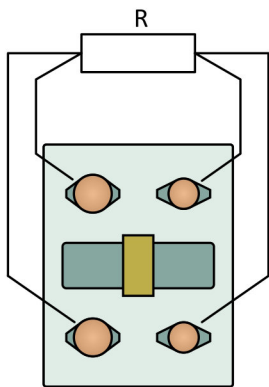
Obrázek 13T.11: 2 x RTD v třívodičovém zapojení



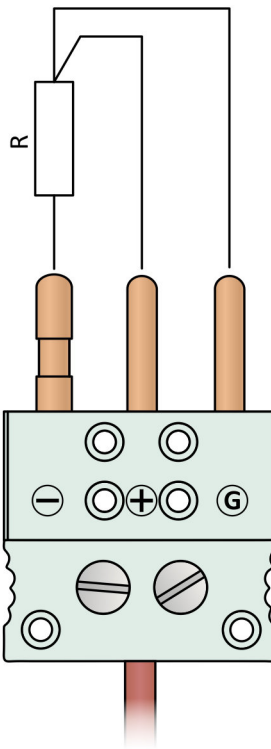
Obrázek 13T.12: 2 x RTD v dvouvodičovém zapojení



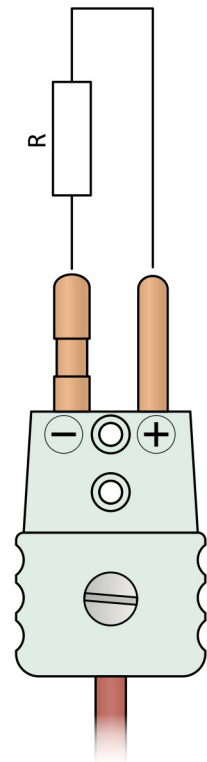
Obrázek 13T.13: 2 x RTD v dvou vodičovém zapojení s konektorem



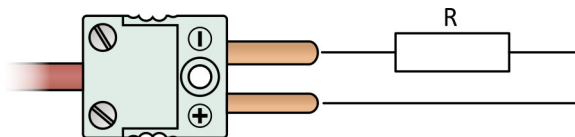
Obrázek 13T.16: RTD v čtyřvodičovém zapojení s konektorem



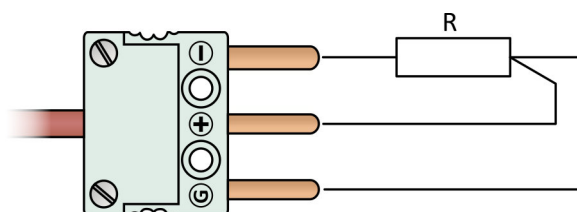
Obrázek 13T.14: RTD v třívodičovém zapojení s konektorem



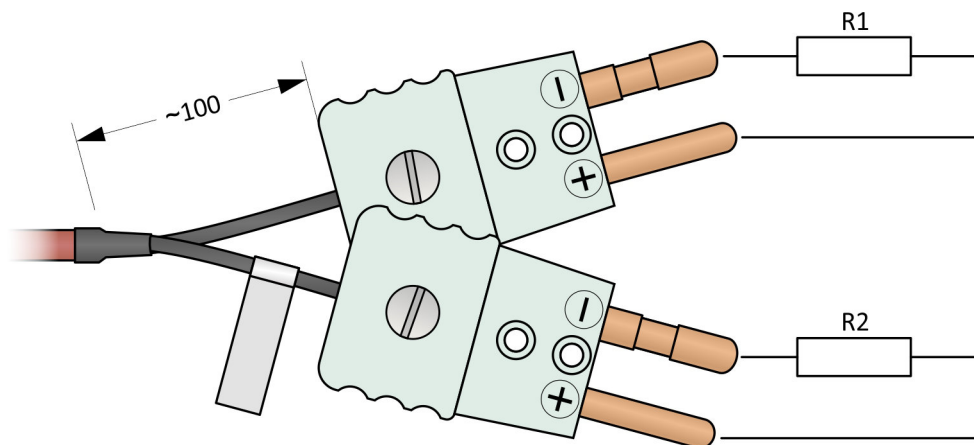
Obrázek 13T.15: RTD v dvou vodičovém zapojení



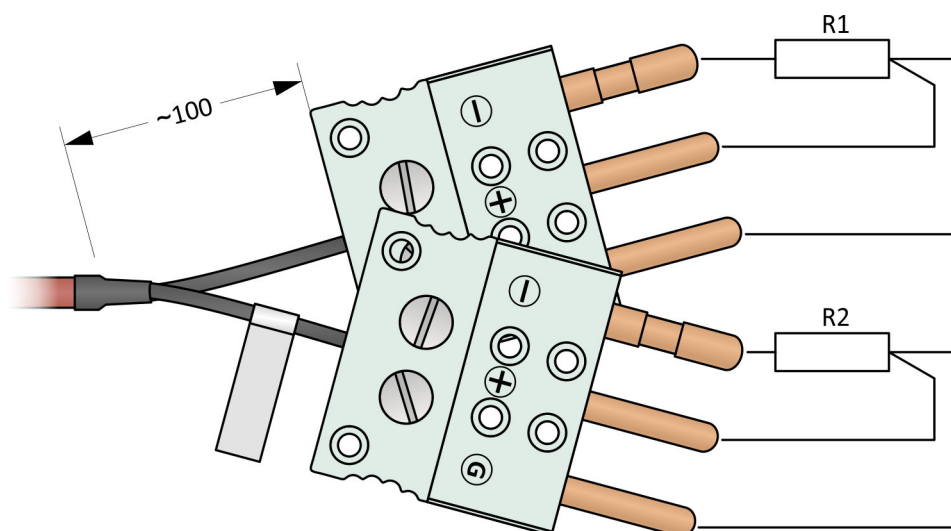
Obrázek 13T.17: RTD v dvou vodičovém zapojení s miniaturním konektorem



Obrázek 13T.18: RTD v třívodičovém zapojení s miniaturním konektorem



Obrázek 13T.19: 2 x RTD v dvouodičovém  
zapojení se dvěma konektory



Obrázek 13T.20: 2 x RTD v třívodičovém  
zapojení se dvěma konektory