

## Teplotní sondy typu PTC

Teplotní sondy PTC jsou tvořeny čipem KTY81-121.

Provedení se liší hlavně použitelnou teplotou, která je vztažena k materiálu použitého připojovacího kabelu. Používají se kabely PVC pro teploty -30..+80°C, a kabely silikonové pro teploty -50..+120°C nebo pro teploty -50..+150°C. Sondy jsou v provedení vodotěsném. I tak doporučujeme použít vhodnou jímku pro umístění sondy do kapalin. V základním provedení se dodávají sondy PTC s kabelem o délce 2m.



### Nejčastěji používané druhy teplotních sond PTC

Označení	Teplota	Druh kabelu	Délka kabelu	Provedení
PTC-S6	-30..+80°C	PVC kabel	2m	vodotěsné
PTC-S6 / 4m	-30..+80°C	PVC kabel	4m	vodotěsné
PTC-S6S	-50..+120°C	silikonový kabel	2m	vodotěsné
PTC-S6SH	-50..+150°C	silikonový kabel	2m	vodotěsné
PTC-SA6	-30..+80°C	PVC kabel	2m	měření teploty okolí

### Teplotní závislost odporu na teplotě pro sondy PTC

°C	Odpor	°C	Odpor	°C	Odpor	°C	Odpor
-50	510	10	877	60	1286	120	1896
-40	562	20	951	70	1378	125	1950
-30	617	25	990	80	1475	130	2003
-20	677	30	1029	90	1575	140	2103
-10	740	40	1111	100	1679	150	2189
0	807	50	1196	110	1786		

(regulátory se kalibrují odporem 1000Ω ... odpovídající teplota = 26.2°C)

### Vliv délky vedení na měřenou hodnotu u teplotních sond PTC

Doporučený kabel pro připojení teplotních sond je SYKFY (2x2x0,5)

Elektrický odpor jádra uvedeného kabelu = 97.8 Ω/km.

Při délce kabelu 50m je odpor vedení 9.8 Ω.

Tento odpor se projeví nárůstem teploty přibližně 1.2°C.

Tuto chybu lze kompenzovat parametrem OFFSET, kde nastavíte pro danou teplotní sondu OFFSET= -1.2°C na 50m vedení.

Při odlišné délce vedení se nastavuje kompenzace dle následujícího vzorce:

$OFFSET = - ( 2.4 / 100 ) \times (\text{délka vedení})$

Chybu vedení lze snížit též zapojením více vodičů společně pro jednu teplotní sondu, kde při využití dvou vodičů je při délce 50m odpor uzavřené smyčky = 4.9 Ω a chyba měření klesne na 0.6°C.

Vedení k teplotním sondám, která jsou delší, jak 20m je nutné stínit.

Stínění se musí uzemnit jen na jedné straně, aby nedocházelo ke vzniku zemních smyček.