

SNÍMAČE TEPLoty DO VÝBUŠNÉHO PROSTŘEDÍ S KABELEM



POPIS A POUŽITÍ

Snímače jsou konstruovány tak, aby vyhověly požadavkům norem ČSN EN 60079-0, ČSN EN 60079-7 a ČSN EN 60079-31 v platném znění. Snímače označené na typovém štítku IIB3 Ex ec IICT6...T2 Gc a IIBD Ex tc IIIC T60°C...230°C Dc je možné použít pro měření teploty v prostorech s nebezpečím výbuchu – skupina zařízení II, zóna 2 a zóna 22. Teplotní rozsah použití snímačů je definován v závislosti na izolaci použitého kabelu a nesmí být ani krátkodobě překročen – viz Y v technických parametrech. Přívodní kabel může mít vnější izolaci z PVC, silikonovou nebo teflonovou a je buď stíněný anebo nestíněný. Z hlediska provedení snímač se rozlišují tyto varianty:

- TG8Ex** – čidlo teploty je umístěné v kovové dutince s průměrem 4 až 10 mm, délku pouzdra je možné volit v rozmezí od 40 do 400 mm – závislosti na průměru pouzdra, kovové pouzdro snímače může být z nerezové oceli třídy DIN 1.4301, DIN 1.4404, DIN 1.4571 případně duralu nebo mosazi, v kombinaci s jímkou JTG8 nebo středovým držákem, dodávaných jako příslušenství, je možné snímače použít pro měření teploty v potrubích nebo klimatizačních kanálech
- TR011Ex** – čidlo teploty je umístěné v kovovém pouzdře o průměru 4 až 10 mm, jeho pevnou součástí je šroubení s různým rozměrem závitu a šestihranu, umožňující přímou montáž do měřeného místa bez použití jímky, délku pouzdra je možné volit v rozmezí od 40 do 400 mm – závislosti na průměru pouzdra, kovové pouzdro snímače může být z nerezové oceli třídy DIN 1.4301, DIN 1.4404, DIN 1.4571 případně duralu nebo mosazi
- TR141Ex** – čidlo teploty je umístěné v kovovém pouzdře, jehož součástí je montážní otvor umožňující připevnění snímače na měřený povrch, snímače je možné použít pro měření povrchové teploty pevných látek s hladkým povrchem, délku pouzdra je možné volit v rozmezí od 40 do 60 mm – kovové pouzdro může být z nerezové oceli třídy DIN 1.4301, případně duralu nebo mosazi



PROHLÁŠENÍ, CERTIFIKACE, KALIBRACE

Snímače vyhovují podle ČSN EN 60529 stupni ochrany IP 65 pro provedení s kabelem s teflonovou izolací a IP 67 pro ostatní přívodní kabely. **Uživatel musí zajistit pevné uchycení kabelu ve vzdálenosti maximálně 100 až 300 mm od pouzdra snímače dle ČSN EN 60079-0 ve znění dle platného certifikátu.**

TECHNICKÉ PARAMETRY

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Standardní typy čidel	Ni 1000/5000, Ni 1000/6180, Ni 891, Pt 100/3850, Pt 500/3850, Pt 1000/3850, NTC 20 kΩ
Měřicí rozsah	Y – T2: $-40 \leq T_a \leq 230 \text{ °C}$ kabel Teflon T6: $-20 \leq T_a \leq 60 \text{ °C}$ kabel PVC T5: $-20 \leq T_a \leq 85 \text{ °C}$ kabel PVC do 105 °C T3: $-30 \leq T_a \leq 180 \text{ °C}$ kabel SILIKON
Doporučený/maximální ss měřicí proud	0,8 mA/2 mA pro snímače s čidlem Pt 100 0,5 mA/1,2 mA pro snímače s čidlem Pt 500 0,3 mA/ 0,8 mA pro snímače s čidlem Pt 1000 0,3 mA/1 mA pro ostatní čidla
Doporučený/maximální ss příkon čidla	0,05 mW/1 mW pro snímače s čidlem NTC 20 kΩ
Třída přesnosti	Ni čidla: tř. B, $\Delta t = \pm (0,4 + 0,007 t)$, pro $t \geq 0$; $\Delta t = \pm (0,4 + 0,028 t)$, pro $t \leq 0 \text{ ve } ^\circ\text{C}$ Pt čidla: tř. B dle ČSN EN 60751, $\Delta t = \pm (0,3 + 0,005 t)$ ve $^\circ\text{C}$ NTC 20 kΩ: $\pm 1 \text{ °C}$ pro rozsah 0 až 70 °C
Zapojení snímačů	2vodičové, 3vodičové, 4vodičové
Izolační odpor	min. 200 MΩ při 500 V DC, při teplotě $25 \text{ °} \pm 5 \text{ °C}$, maximální relativní vlhkost 80 %
Elektrická pevnost	1 000 V DC po dobu 1 s, při teplotě $25 \text{ °} \pm 5 \text{ °C}$; maximální relativní vlhkost 80 %
Stupeň krytí	IP 67 pro kabely PVC + SILIKON, IP 65 pro kabel Teflon dle ČSN EN 60529
Typy přívodních kabelů a jejich teplotní odolnost	P1 PVC 80 °C P2 PVC 105 °C S SILIKON 200 °C T TEFLON 250 °C
Hmotnost	dle délky kabelu, min. 0,15 kg

SNÍMAČE TEPLoty DO VÝBUŠNÉHO PROSTŘEDÍ S KABELEM

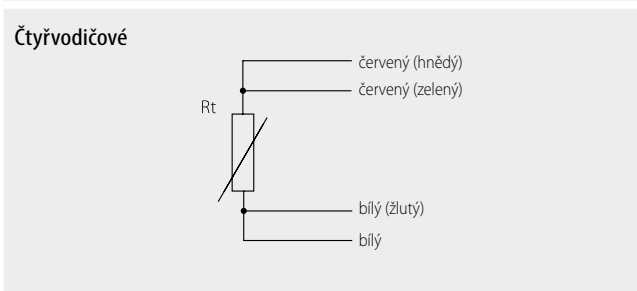
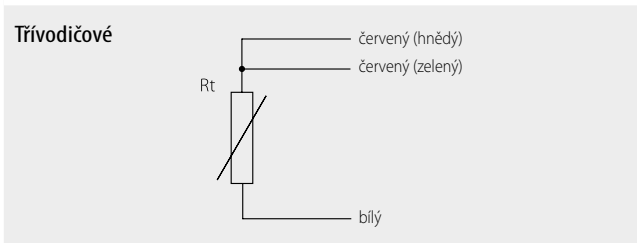
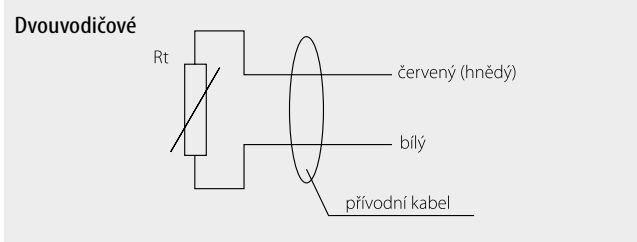
DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE K JEDNOTLIVÝM TYPŮM

Řada TG 8 Ex

Průměr / délka pouzdra	4; 4,5 mm / 40 až 200 mm 5; 5,7; 6,0; 8,0; 10,0 / 40 až 400 mm
Materiál pouzdra	nerezová ocel DIN 1.4301, DIN 1.4404 a DIN 1.4571
Doba odezvy (v proudící vodě 0,2 m.s ⁻¹)	ø 4 mm $\tau_{0,5} \leq 4$ s ø 6 mm $\tau_{0,5} \leq 9$ s ø 8 mm $\tau_{0,5} \leq 14$ s ø 10 mm $\tau_{0,5} \leq 25$ s

Řada TR 141 Ex

Základní rozměr čtyřhranu	12 x 8 mm
Průměr / délka pouzdra	4 až 8 mm / 40 až 60 mm
Materiál pouzdra	nerezová ocel 1.4301, dural
Doba odezvy (na hladkém povrchu bez pasty)	nerezová ocel 1.4301 $\tau_{0,5} \leq 10$ s dural $\tau_{0,5} \leq 8$ s

SCHÉMA ZAPOJENÍ


Pozn. barvy izolace vodičů se mění dle typu kabelů (viz Návod na použití)

MONTÁŽ SNÍMAČE A JEHO OBSLUHA
TG8Ex

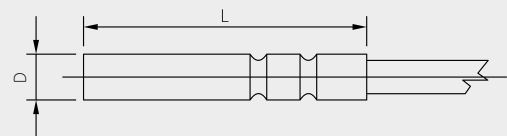
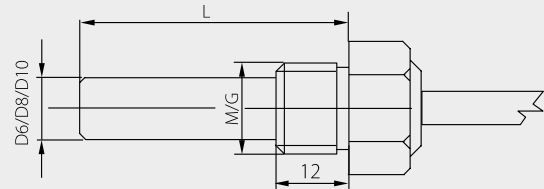
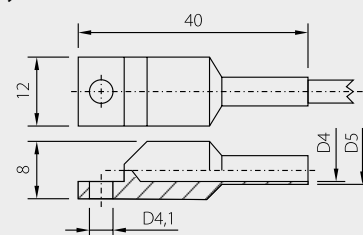
1. V případě použití snímače v kombinaci s jímkou zašroubujte jímku do návarku na potrubí nebo příslušného místa se závitem.
2. Snímač teploty umístěte do měřeného místa, případně zasuňte do jímky.

TR 011 Ex

1. Snímač teploty umístěte do místa, ve kterém se bude měřit teplota. Pro vlastní montáž a upevnění snímače použijte klíč podle OK uvedeného v technických parametrech. Jako těsnění je možné použít vhodné těsnící tmely, koudel případně těsnící pásku apod.
2. Zajistěte upevnění snímače tak, aby nedocházelo k jeho pohybu.

Řada TR 011 Ex

Průměr / délka pouzdra	4; 4,5 mm / 40 až 200 mm 5; 5,7; 6,0; 8,0; 10,0 / 40 až 400 mm
Materiál pouzdra	nerezová ocel DIN 1.4301, DIN 1.4404 a DIN 1.4571
Závit	dle požadavku zákazníka
Doba odezvy (v proudící vodě 0,2 m.s ⁻¹)	ø 4 mm $\tau_{0,5} \leq 4$ s ø 6 mm $\tau_{0,5} \leq 9$ s ø 8 mm $\tau_{0,5} \leq 14$ s ø 10 mm $\tau_{0,5} \leq 25$ s

ROZMĚROVÝ NÁČRT
Snímače řady TG 8 Ex

Snímače řady TR 011 Ex

Snímače řady TR 141A Ex


SNÍMAČE TEPLoty DO VÝBUŠNÉHO PROSTŘEDÍ S KABELEM

TR 141 Ex

1. Do měřeného materiálu vytvořte jeden otvor se závitem M4. Nejmenší tloušťka materiálu 3mm. V případě tenkých materiálů, v nichž závitový otvor nemůže být proveden, vyvrtejte otvory 4,2 mm přes celý materiál.
2. Před umístěním snímače očistěte kontaktní plochu pilníkem a případně použijte teplotně vodivou pastu mezi měřeným povrchem a kovovým pouzdem snímače
- 3a. Snímač teploty umístěte na měřený povrch a upevněte použitím montážních šroubů M4. V případě měřeného materiálu s tloušťkou menší než 3mm, použijte kombinaci montážního šroubů a matice.
- 3b. V případě, že není možné do povrchu materiálu vyvrtat díru, použijte pro upevnění na měřený povrch technologii lepení speciálním lepidlem vhodným pro materiál pouzdra (dural) a měřený povrch

Vodiče přívodního kabelu připojte k vyhodnocovacímu zařízení podle schématu zapojení. **Stínění přívodního kabelu není vodivě spojeno s vnějším pouzdem snímače ani s čidlem teploty.**

Po montáži a připojení na navazující elektrické měřicí zařízení je snímač připraven k provozu. Snímač nevyžaduje speciální obsluhu ani údržbu.

Zvláštní podmínky pro montáž snímače (symbol X za číslem certifikátu):

- Bezpečné užívání – snímač lze instalovat v místech s nízkým nebezpečím mechanického namáhání.
- Musí být zajištěno pevné uchycení kabelu ve vzdálenosti maximálně 100 až 300 mm od pouzdra snímače.
- Konec kabelu v délce 150 mm včetně typového štítku nesmí být umístěn v zóně 2.

MODIFIKACE A ZAKÁZKOVÉ ÚPRAVY

U STANDARDNĚ VYRÁBĚNÝCH SNÍMAČŮ JE MOŽNÉ UPRAVIT TYTO PARAMETRY:

- možnost zapouzdření dvou čidel teploty
- možnost zapouzdření nestandardních čidel teploty (DALLAS, TSic, KTY, SMT, aj.)
- třída přesnosti A (s výjimkou čidel Ni 10000/5000, Ni 10000/6180, T1 = Ni 2226, termistor NTC 20 kΩ)
- možnost tří nebo čtyřvodičového zapojení
- délka snímače, průměr pouzdra, typ závitu
- materiál pouzdra mosaz / dural (platí pro snímače řady TR 141A Ex)