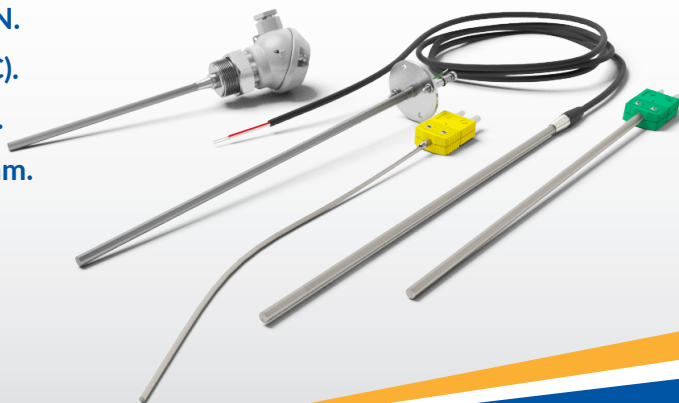


Plášťové snímače teploty s ohebným stonkem

- Měřicí rozsah -200 až +1300 °C.
- 1×/2× RTD čidla Pt100 nebo TC čidla J, K, N.
- Třídy přesnosti A, B (pro RTD) a 1, 2 (pro TC).
- Rozměrová variabilita a volitelné zakončení.
- Délka stonku až 50 m o průměru 0,5 až 6 mm.
- Rychlá reakce na změnu teploty.
- Jiskrová bezpečnost.



Použití

Odporové a termoelektrické snímače teploty bez ochranné armatury FlexiTEMP® 60 jsou určeny pro aplikace, kde vyniknou jejich hlavní přednosti jako je rychlá reakce na změny teploty, ohebnost stonku, malé rozměry a odolnost pláště proti korozi.

U odporových snímačů mezi přednostmi dále patří vysoká přesnost a stabilita výstupního signálu. U termoelektrických snímačů pak odolnost proti vysokému tlaku i použitelnost ve vakuu a vyšší stabilita výstupního signálu proti drátovým termočládkům.

Standardní termoelektrické snímače s izolovaným měřicím koncem jsou vzhledem k odstínění rušivých elektromagnetických polí určeny pro spolupráci s měřicími ústřednami a řídicími systémy.

Odporové i termoelektrické snímače lze použít jednak bez upevňovacích prvků, jednak s upevňovacími prvky jako např. přesuvnými šroubeními apod. V provedení s přírubkou je snímač vhodný pro použití jako součást snímače bez ochranné armatury, do jímky a s jímkou (například ModuTEMP® 70).

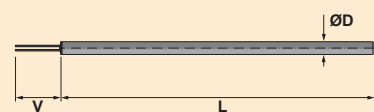
Popis

Flexibilní plášťové odporové a termoelektrické snímače teploty FlexiTEMP® 60 bez ochranných trubek a jímek jsou dodávány v délce od cca 100 mm až do několika desítek metrů a o vnějším průměru pláště 3 / 6 mm (Pt100) a 0,5 / 0,8 / 1 / 1,5 / 2 / 3 / 4,5 / 6 mm (termočlásky "J", "K", "N"). Tyto snímače jsou standardně dodávány s pláštěm z nerezové oceli 1.4404 pro odporové snímače, 1.4541 pro termočlásky "J" a z Inconel 600 nebo Nicrobell/Pyrosilu pro termočlásky "K" a "N". Odporové snímače jsou dodávány s jednoduchým nebo dvojitým čidlem Pt100.

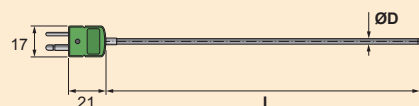
Měřicí konec plášťového termočlásku se vyrábí v izolovaném jednoduchém nebo dvojitým provedení a po dohodě je možno dodat uzemněné nebo otevřené provedení, případně trojitě provedení. Studený konec plášťových odporových snímačů a termočlásku se dodává s volnými vývody, s napojeným spojovacím (případně u termočlásku kompenzačním) vedením

VOLITELNÉ ZAKONČENÍ STUDENÉHO KONCE

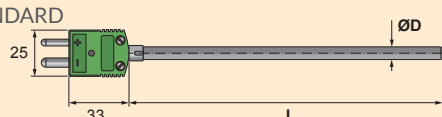
Volné vývody
kód **VV**



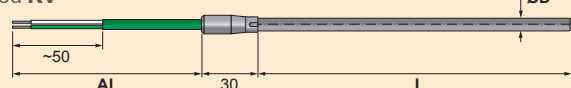
Konektor MINI
kód **KM**



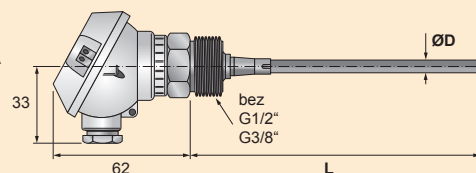
Konektor STANDARD
kód **KS**



Prodlužovací vedení
kód **KV**

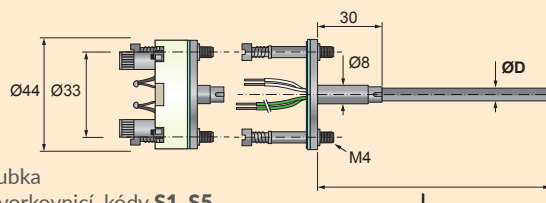


Hlavice MA
se závitem
nebo bez
kód **H1**



Přírubka

se svorkovnicí, kódy **S1, S5**
s převodníkem, kódy **S2, S3, S4**



s volitelným materiálem izolace, s plochým konektorem standard nebo konektorem mini (provedení pouze pro termočlánky), malou hlavici MA (bez nebo s připojovacím závitem) nebo s přírubkou o průměru 42 mm s možností montáže keramické svorkovnice nebo převodníku (ve formě tzv. výměnné měřicí vložky pro snímač teploty ModuTEMP® 70). Plášťové odporové a termoelektrické snímače s minerální izolací lze libovolně ohýbat (odporové snímače není možné ohýbat v délce 40 mm od měřicího konce) při dodržení minimálního poloměru ohybu (5x vnější průměr pláště).

Objednací tabulka

TYPE

- ⊙ **T1060** Plášťový odporový snímač teploty
- ⊙ **T1560** Plášťový termoelektrický snímač teploty

ČIDLO TEPLoty

- Odporové (RTD) / vnitřní vedení / materiál pláště / max. teplota**
- ⊙ **04** 1x Pt100 / 2vodič. / 1.4404 / do 500 °C
 - ⊙ **06** 1x Pt100 / 4vodič. / 1.4404 / do 600 °C
 - ⊙ **06HT** 1x Pt100 / 4vodič. / Inconel 600 / do 700 °C *pouze pro kód F7*
 - ⊙ **07** 2x Pt100 / 3vodič. / 1.4404 / do 600 °C
 - ⊙ **08** 2x Pt100 / 2vodič. / 1.4404 (17349) / do 500 °C
 - ⊙ **09** 2x Pt100 / 4vodič. / 1.4404 (17349) / do 600 °C
 - ⊙ **..VR** zvýšená odolnost proti vibracím a rázům *pouze pro kód 06 F2*
- Termoelektrické (TC) / materiál pláště / měřicí rozsah**
- ⊙ **20** 1x „T“ (Cu-CuNi) / 1.4541 / -40 (-200) až +350 °C
 - ⊙ **21** 1x „J“ (Fe-CuNi) / 1.4541 / -40 až +800 °C
 - ⊙ **61** 2x „J“ (Fe-CuNi) / 1.4541 / -40 až +800 °C
 - ⊙ **22** 1x „K“ (NiCr-NiAl) / Inconel 600 / -40 (-200) až 1100 °C
 - ⊙ **62** 2x „K“ (NiCr-NiAl) / Inconel 600 / -40 (-200) až 1100 °C
 - ⊙ **23** 1x „N“ (NiCrSi-NiSi) / Inconel 600 / -40 (-200) až 1100 °C
 - ⊙ **63** 2x „N“ (NiCrSi-NiSi) / Inconel 600 / -40 (-200) až 1100 °C
 - ⊙ **22HT** 1x „K“ (NiCr-NiAl) / Microbell/Pyrosil / -40 až 1300 °C
 - ⊙ **62HT** 2x „K“ (NiCr-NiAl) / Microbell/Pyrosil / -40 až 1300 °C
 - ⊙ **23HT** 1x „N“ (NiCrSi-NiSi) / Microbell/Pyrosil / -40 až 1300 °C
 - ⊙ **63HT** 2x „N“ (NiCrSi-NiSi) / Microbell/Pyrosil / -40 až 1300 °C
 - ⊙ **+U** Uzemněné provedení měřicího spoje TC
 - ⊙ **99** jiné

Termočlánky mají izolované větve, v počtu 2 jsou od sebe měřicí spoje odděleny.

TRÍDA PŘESNOSTI

- Odporové (RTD) dle ČSN EN 60751 / Materiál vnitř. vedení / Měřicí rozsah**
- ⊙ **F1** B / Cu / -50 až +300 °C *nelze pro kód 06HT*
 - ⊙ **F2** B / Cu / -70 až +500 °C *nelze pro kód 06HT*
 - ⊙ **F3** B / Ni / -200 až +600 °C *pouze pro kódy 06, 07, 09*
 - ⊙ **F7** B / Ni / -200 až +700 °C *pouze pro kódy 06HT*
 - ⊙ **F4** A / Cu / -30 až +300 °C *pouze pro kódy 06, 07, 09*
 - ⊙ **F5** A / Cu / -100 až +450 °C *pouze pro kódy 06, 07, 09*
 - ⊙ **F9** jiná

Termoelektrické (TC) dle ČSN EN 60584-1

- ⊙ **T8** 3 v rozsahu -200 až +40 °C
- ⊙ **T7** 2 v rozsahu od -40 do 350 °C („T“), do 800 °C („J“), do 1200 °C („K“, „N“)
- ⊙ **T6** 1 v rozsahu od -40 do 350 °C („T“), do 750 °C („J“), do 1000 °C („K“, „N“) *nelze pro TC „N“ s kódem KV*
- ⊙ **T9** jiná

Vnitřní vedení z Ni nepoužívat pro dvou vodičové zapojení.

VNĚJŠÍ PRŮMĚR STONKU D [MM]

- ⊙ **S01** 0,5 mm *pouze pro jednoduchý TC*
- ⊙ **S11** 0,8 mm *pouze pro jednoduchý TC*
- ⊙ **S21** 1 mm *pouze pro jednoduchý TC*
- ⊙ **S31** 1,5 mm *pouze pro jednoduchý TC*
- ⊙ **S41** 2 mm *pouze pro jednoduchý TC*
- ⊙ **S51** 3 mm
- ⊙ **S61** 4,5 mm *pouze pro TC*
- ⊙ **S71** 6 mm
- ⊙ **S99** jiný

Maximální doporučené teploty pro nepřetržitý provoz jsou uvedeny v tabulce č. 1.

JMENOVI TÁ DÉLKA STONKU L [MM]

- ⊙ **L...** do kódu doplnit délku stonku v mm (min. délka 100 mm)

PROVEDENÍ STUDENÉHO KONCE STONKU *

- ⊙ **VV** volné vývody (standardní délka V=10 mm pro průměr stonku 1 až 2 mm a V=25 mm pro průměr stonku 3 až 6 mm)
- ⊙ **KS1** plochý konektor jednoduchý (zástrčka), provedení standard *pouze pro TC s pr. stonku 3 až 6 mm*
- ⊙ **KS2** plochý konektor dvojitý (zástrčka), provedení standard *pouze pro TC s pr. stonku 3 až 6 mm*
- ⊙ **KM** plochý konektor jednoduchý (zástrčka), provedení mini *pouze pro TC s pr. stonku 1 až 3 mm*
- ⊙ **KV** napojené spojovací (pro RTD) nebo kompenzační (pro TC) vedení** *nelze pro TC 2x"N"*
- ⊙ **H1** hliníková hlavice typ MA s keramickou svorkovnicí, IP 64 ***
- ⊙ **H1G3/8** hliníková hlavice typ MA s keramickou svorkovnicí, procesní připojení G3/8", PN16, IP 64 *** *pouze pro pr. stonku 3 až 6 mm*
- ⊙ **H1G1/2** hliníková hlavice typ MA s keramickou svorkovnicí, procesní připojení G1/2", PN16, IP 64 *** *pouze pro pr. stonku 3 až 6 mm*

- ⊙ **S1** přírubka průměr 42 mm s keramickou svorkovnicí *pouze pro pr. stonku 6 mm*
- ⊙ **S2** přírubka průměr 42 mm s montážní sadou pro připevnění převodníku na přírubku *pouze pro pr. stonku 3 až 6 mm*
- ⊙ **S4** přírubka průměr 42 mm bez svorkovnice, lankové vývody *pouze pro dvojitě čidlo*
- ⊙ **S5** přírubka průměr 42 mm s keramickou svorkovnicí se zalitými vývody (dle NAMUR)

- ⊙ **K9** jiné
- * Teplota okolí na konci pláště (tzn. v místě vyústění volných vývodů, napojení spojovacího nebo kompenzačního vedení, připojení konektoru nebo hlavice) nesmí překročit 100 °C (krátkodobě 120 °C)

** Tolerance délky stonku a délky prodlužovacího nebo kompenzačního vedení se rovná větší z hodnot $\pm 2\%$ z délky nebo ± 20 mm; třída přesnosti pro TC vedení dle ČSN EN 60584-3.

*** Ne pro dvojitý RTD, kód 07

DĚLKA SPOJOVACÍHO NEBO KOMPENZAČNÍHO VEDENÍ AL [MM]

Pro kód KV, volitelné pro kódy KS, KM a H1 *

- ⊙ **200** 200
 - ⊙ **1000** 1000
 - ⊙ **2500** 2500
 - ⊙ **5000** 5000
 - ⊙ **...** jiné, do kódu nutno doplnit délku vedení v mm (po 100 mm)
- * V případě volby pro kód KS nebo KM bude začátek kompenzačního vedení opatřen plochým konektorem (zásuvkou) daného typu, příslušný konektor je třeba uvést v objednacím kódu snímače (viz Volitelné příslušenství, kódy Z2, Z3 nebo Z4)

PROVEDENÍ IZOLACE VEDENÍ

Izolace vodiče / stínění / vnější izolace / oplet / teplota okolí kabelu

- ⊙ **I1010** silikon / - / silikon / - / -50 až +200 °C *pouze pro TC (nelze pro „N“)*
- ⊙ **I2010** FEP / - / silikon / - / -50 až +200 °C *pouze pro RTD a TC 1x"N" tř. př. 2*
- ⊙ **I2C10** FEP / opletení Cu drátem / silikon / - / -50 až +200 °C *pouze pro RTD*
- ⊙ **I2C20** FEP / opletení Cu drátem / FEP / - / -50 až +200 °C *pouze pro RTD*
- ⊙ **I204N** FEP / - / skelné vlákno / nerez. drát / -50 až +200 °C *pouze pro RTD 2-, 4-vodič*
- ⊙ **I3030** PFA / - / PFA / - / -200 až +260 °C *pouze pro TC*
- ⊙ **I3C30** PFA / opletení Cu drátem / PFA / - / -200 až +260 °C *pouze pro RTD 2-, 4-vodič a TC „K“*
- ⊙ **I404Z** skelné vlákno / - / skelné vlákno / ocel. pozink. drát / -20 až +350 °C *pouze pro TC (nelze pro „N“)*
- ⊙ **I808N** keramické vlákno / - / keramické vlákno / nerez. drát / -20 až +800 °C *pouze pro TC 1x"K"*
- ⊙ **I9999** jiné

UKONČENÍ VEDENÍ

- ⊙ **00** volné konce (standard)
- ⊙ **01** izolovanými lisovacími dutinkami dle DIN 46228
- ⊙ **02** plochý konektor standard (zástrčka) pro jednoduché čidlo, do 220 °C *pouze pro TC*
- ⊙ **03** plochý konektor standard (zástrčka) pro dvojitě čidlo, do 220 °C *pouze pro TC*
- ⊙ **04** plochý konektor mini (zástrčka) pro jednoduché čidlo, do 220 °C *pouze pro TC*
- ⊙ **22** plochý konektor standard (zástrčka) pro jednoduché čidlo, keramický do 650 °C *pouze pro TC 1x"K"*
- ⊙ **24** plochý konektor mini (zástrčka) pro jednoduché čidlo, keramický do 650 °C *pouze pro TC 1x"K"*
- ⊙ **09** jiné

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ A PROVEDENÍ

PROVEDENÍ DO PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU PLYNŮ NEBO PRACHŮ

- ⊙ **EI** Ochrana zařízení jiskrovou bezpečností „I“ (Ex) II 1/2G Ex ia IIC T6...Tx°C Ga/Gb (Ex) II 1/2D Ex ia IIC T85°C...Tx°C Da/Db

KALIBRACE V ZÁKAZNÍKEM STANOVENÝCH BODECH, VČETNĚ KALIBRAČNÍHO LISTU

- ⊙ **KTE31A** kalibrace odporového snímače ve 3 bodech v rozsahu -40 až +600 °C
- ⊙ **KTE41A** kalibrace odporového snímače ve 4 bodech v rozsahu -40 až +600 °C
- ⊙ **KTE51A** kalibrace odporového snímače v 5 bodech v rozsahu -40 až +600 °C
- ⊙ **KTE32AA** kalibrace termoelektrického snímače ve 3 bodech v rozsahu -40 až +660 °C
- ⊙ **KTE42AA** kalibrace termoelektrického snímače ve 4 bodech v rozsahu -40 až +660 °C
- ⊙ **KTE52AA** kalibrace termoelektrického snímače v 5 bodech v rozsahu -40 až +660 °C
- ⊙ **KTE32AB** kalibrace termoelektrického snímače ve 3 bodech v rozsahu -40 až +1100 °C
- ⊙ **KTE42AB** kalibrace termoelektrického snímače ve 4 bodech v rozsahu -40 až +1100 °C
- ⊙ **KTE52AB** kalibrace termoelektrického snímače v 5 bodech v rozsahu -40 až +1100 °C
- ⊙ **KTE9** jiné

Příklad objednávky:

T1560 22 T7 S51 L100 KV 1000 I1010 02 KTE32AB (-40, 500, 1000 °C)