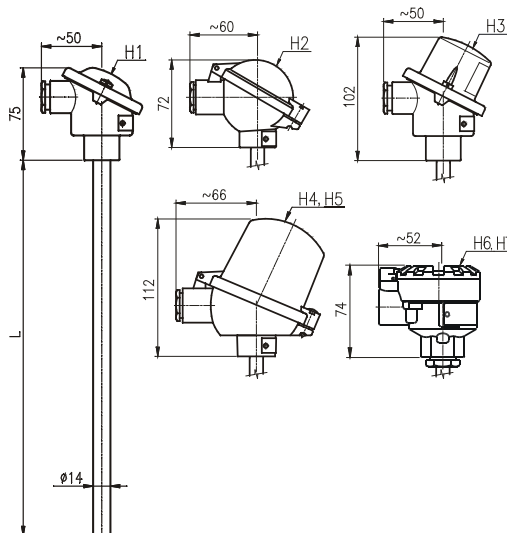




T1504

Termoelektrické snímače teploty tyčové s ocelovou ochrannou trubicou bez převodníku a s převodníkem

- Termočlánek 1x / 2x "J", "K".
- Měřicí rozsah -200 až +800 °C ("J"), -200 až +1100 °C ("K").
- Měřicí vložka plášťový termočlánek průměr 6 mm.
- Třída přesnosti 1, 2 dle ČSN IEC 584-2.
- Hlavice B dle DIN z Al slitiny nebo z nerez oceli.
- Materiál ochranné trubky nerezová ocel 17248, 17255.
- Volitelná délka ochranné trubky.
- Upevnění snímače teploty pomocí přesuvné upevňovací příruby nebo přesuvného upevňovacího šroubení.
- Stupeň krytí IP 65, IP 68.
- Možnost montáže převodníku s výstupem 4 až 20 mA, HART, Profibus, Fieldbus do hlavice, včetně provedení s galvanickým oddělením a jiskrově bezpečným provedením.
- Pevný závěr (Ex) II 1/2G Ex d IIC T6...Tx°C Ga/Gb.
- Ochrana závěrem (Ex) II 1/2D Ex ta/tb IIIC T90°C...Tx°C Da/Db.



Použití

Termoelektrické snímače teploty T1504 tyčové jsou určeny k dálkovému měření teploty v pecích, spalovnách v prostředí bez a s nebezpečím výbuchu plynu nebo prachu. Snímače v provedení s pevným závěrem mohou být nainstalovány v zóně 1 (21) a zóně 2 (22) dle ČSN EN 60079-10. Snímače mohou být dodány s přípojovací svorkovnicí nebo s převodníkem umístěným v hlavici snímače.

Popis

Jednoduchý nebo dvojitý termočlánek typu "J", "K" je uložen ve stonku měřicí vložky. Volné konce termočládku jsou připojeny na svorkovnici v hlavici. Pro měření teploty se využívá vzniku termoelektrického napětí, jehož velikost je závislá na rozdílu teplot měřicího konce a srovnávacích konců termočládku. U snímačů s převodníkem se termoelektrické napětí dále převádí na unifikovaný linearizovaný proudový signál 4 až 20 mA, případně na výstup HART, Profibus, Fieldbus. Snímače se montují pomocí přesuvné upevňovací příruby nebo přesuvného upevňovacího šroubení do pecí apod.

Technické parametry

Termočlánek:

1x / 2x "J", "K", třída přesnosti 1, 2 dle ČSN IEC 584-2

Měřicí rozsah snímače:

-200 až +800 °C (termočlánek "J")
-200 až +1100 °C (termočlánek "K")

Výstupní signál:

bez převodníku napěťový
s převodníkem linearizovaný 4 až 20 mA
jiný po dohodě

Elektrická pevnost:

500 V_{ef} (včetně provedení 1x"J", 1x"K"
s vnějším průměrem pláště 3 mm)

250 V eff (pouze pro provedení 2x"J", 2x"K"
s vnějším průměrem pláště 3 mm)
při teplotě (20 ±15) °C max. 80 % relativní vlhkosti

Elektrický izolační odpor:

min. 100 MΩ dle ČSN EN 61515,
při teplotě (20 ±15) °C max. 80 % relativní vlhkosti

Obecně

Použité materiály:

hlavice - hliníková slitina (kód H1, H2, H3, H4, H5, H6)
- nerezová ocel 17248 (1.4541, AISI 321), (kód H7)

stonky měřicí vložky

"J" - nerezová ocel 17248 (1.4541, AISI 321)
"K" - slitina Inconel 600 (2.4816)

ochranná trubka

- nerezová ocel 17248 (1.4541, AISI 321)
- žáruvzdorná ocel 17255 (1.4845, AISI 310)

Stupeň krytí (dle ČSN EN 60529):

IP 65, IP 68 (dle použité hlavice)

Provozní podmínky

Maximální teplota hlavice (ne pro Ex provedení):

100 °C (bez převodníku)
85 °C (s převodníkem P5310, P5311 a 5335)

Maximální teplota přechodu mezi stonkem měřicí vložky a svorkovnicí:

100 °C (krátkodobě 120 °C)



Teplota okolí hlavice Ta pro Ex provedení (kódy ED, ET):

-50 ≤ Ta ≤ 85 °C pro teplotní třídu T5...Tx
-50 ≤ Ta ≤ 75 °C pro teplotní třídu T6

Termoelektrické snímače teploty T1504 tyčové

Maximální přípustné provozní parametry převodníku v hlavici pro Ex provedení kódy ED, ET:

$$I_{\text{imax}}: 30 \text{ mA}$$

$$P_{\text{imax}}: 1 \text{ W}$$

Dovolené zatížení ochranných trubek:

max. přetlak 100 kPa

Povrchová teplota pro Ex provedení (kódy ED, ET):



Uživatel je povinen zajistit instalaci snímače teploty takovým způsobem, aby nedošlo vlivem vnějších tepelných zdrojů (měřené médium, sluneční záření apod.) na povrchu snímače a jeho armatury k překročení maximální povrchové teploty definované v ČSN EN 60079-0. Při definování povrchové teploty snímače je třeba počítat s 5 °C na vlastní možné oteplení snímače od maximálního provozního elektrického výkonu ($P_{\text{imax}}=1 \text{ W}$).

Maximální povrchové teploty pro elektrická zařízení skupiny II pro prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par a mlhy dle ČSN EN 60079-14 jsou uvedeny v následující tabulce. Maximální povrchová teplota pro elektrická zařízení skupiny II pro prostředí s nebezpečím výbuchu prachu dle ČSN EN 60079-14 je dána nižší hodnotou z hodnot definovaných v následujících bodech:

a) hodnota teploty vznícení daného prachu ve vrstvě snižená o 75 °C,

b) 2/3 z hodnoty teploty vznícení daného prachu ve zvířeném stavu.

Teplotní třída	Maximální povrchová teplota	Max. teplota měřeného média
T1	450 °C	440 °C
T2	300 °C	290 °C
T3	200 °C	195 °C
T4	135 °C	130 °C
T5	100 °C	95 °C
T6	85 °C	80 °C

Pro teploty procesu (měřeného média) $440 \text{ °C} < T_m \leq 1100 \text{ °C}$ se maximální povrchová teplota snímače T_x určí z maximální teploty procesu (měřeného média) T_m a bezpečnostního přírůstku 10 °C.

$$T_x = T_m + 10 \text{ °C}$$

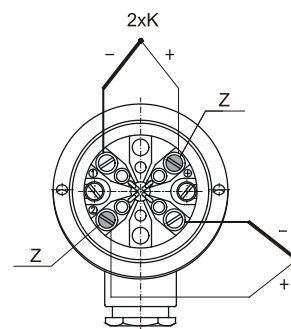
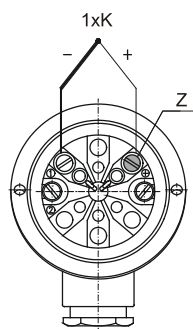
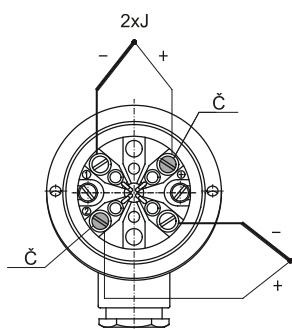
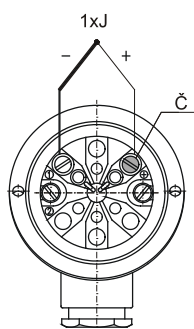
Maximální povrchová teplota T_x pro výbušnou atmosféru s prachem se rovná teplotě měřeného média T_m .

$$T_x = T_m$$

Elektrické připojení

Č - černá

Z - zelená



Ostatní údaje

EMC (elektromagnetická kompatibilita):

dle ČSN EN 61326-1

Pevný závěr (kód ED):

II 1/2G Ex d IIC T6...Tx°C Ga/Gb

pouze pro hlavice H6, H7

Pevný závěr (kód ET):

II 1/2D Ex ta/tb IIIC T90°C...Tx°C Da/Db

pouze pro hlavice H6, H7

UPOZORNĚNÍ!

Pro pevný závěr může být kromě uvedených kabelových vývodků použita i jiná kabelová vývodka s přípojovací závitem M20x1,5 a se samostatným schválením.

Při použití kabelové vývodky (KME1, KME2) určené pro pevnou montáž kabelu je nutné zajistit kabel proti možnému protáčení a posuvu.

POZOR! Je-li snímač s pevným závěrem (kód ED) nebo s ochranou závěrem (kód ET) pod napětím, nesmí se snímač demontovat, otvírat víko hlavice nebo povolovat kabelová vývodka!

Jakýkoliv zásah do konstrukce snímače s pevným závěrem je zakázaný a může způsobit výbuch!

Hmotnost:

a) bez převodníku s hlavicí H1:

Jmenovitá délka L:	250 ... 0,69 kg
	310 ... 0,80 kg
	400 ... 0,98 kg
	500 ... 1,17 kg
	710 ... 1,57 kg
	1000 ... 2,14 kg
	1400 ... 2,91 kg
	2000 ... 4,08 kg

b) s hlavicí H2 plus 0,04 kg

H3 plus 0,05 kg

H4, H5 plus 0,20 kg

H6 plus 0,16 kg

H7 plus 0,70 kg

c) s převodníkem P5310 plus 0,04 kg

s převodníkem P5311 plus 0,05 kg

s převodníkem 5335 plus 0,05 kg



Termoelektrické snímače teploty T1504 tyčové

Typ	Popis	
o T1504-6	Termoelektrický snímač teploty tyčový s ocelovou ochrannou trubicí	
Kód	Termočlánek	Měřicí rozsah
o 21	1x"J" (Fe-CuNi), izolovaný	-200 až +800 °C
61	2x"J" (Fe-CuNi), izolovaný, oddělené měřicí spoje	-200 až +800 °C
o 22	1x"K" (NiCr-NiAl), izolovaný	-200 až +1100 °C
62	2x"K" (NiCr-NiAl), izolovaný, oddělené měřicí spoje	-200 až +1100 °C
Kód	Třída přesnosti dle ČSN IEC 584-2	
o T7	2	
T6C	1, s kalibračním listem ve 4 bodech (body dle požadavku zákazníka)	
Kód	Jmenovitá délka L [mm]	
o 125	250	
o 131	310	
o 140	400	
o 150	500	
o 171	710	
o 210	1000	
o 214	1400	
220	2000	
999	jiná	
Kód	Ochranná trubka - vnější průměr x tloušťka stěny [mm]	Materiál
o O3	průměr 14x2,5 (standardně pro termočlánek "J")	17248 (do +800 °C)
o O4	průměr 14x2,5 (standardně pro termočlánek "K")	17255 (do +1100 °C)
O9	jiná	
Kód	Hlavice	
o H1	Al slitina, vývodka M20x1,5, IP 65, se svorkovnicí	
o H2	Al slitina, vývodka M20x1,5, IP 65, se svorkovnicí	
o H3	Al slitina, pro převodník pr. 44 mm, vývodka M20x1,5, IP 65, se svorkovnicí	
o H4	Al slitina, pro převodník pr. 62 mm, vývodka M20x1,5, IP 65, se svorkovnicí	
H5	Al slitina, pro převodník pr. 62 mm, vývodka M20x1,5, IP 65, se svorkovnicí, uzemňovací svorky	
H6 ¹⁾	Al slitina, pro převodník pr. 44 mm, závit pro vývodku M20x1,5, IP 68, bez svorkovnice, bez vývodky, uzemňovací svorky	
H7 ¹⁾	nerez, pro převodník pr. 44 mm, závit pro vývodku M20x1,5, IP 68, bez svorkovnice, bez vývodky, uzemňovací svorky	
H9	jiná	
S1 ²⁾	keramická svorkovnice k připojení kompenzačního vedení, pro hlavice H6, H7 bez převodníku	
Kód	VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ A PROVEDENÍ	
ED/ET	Schválená zvláštní provedení	
ED/ET	pevný závěr (Ex) II 1/2G Ex d IIC T6...Tx°C Ga/Gb, ochrana závěrem (Ex) II 1/2D Ex ta/tb IIIC T90°C...Tx°C Da/Db (pouze s hlavici H6, H7)	
Kód	Nástřik ochranné trubky	Tmax (s nástřikem)
X1	polyamid PA 11	100 °C (závisí na měřeném médiu)
X2	ethylen-chlorotrifluorethylen E-CTFE "Halar"	170 °C (závisí na měřeném médiu)
X4	etylenetrafluorethylen ETFE "Hylflon"	130 °C (závisí na měřeném médiu)
X8	korundový nástřik pro silně abrazivní média	200 °C (závisí na měřeném médiu)
X9	jiný	
Kód	Kalibrace v zákazníkém stanovených bodech, včetně kalibračního listu	
o KTE32A	kalibrace snímače ve třech bodech v rozsahu -40 až +1100 °C	
KTE9	jiná	
Kód	Upevňovací příruby a šroubení	
o P1	přesuvná upevňovací příruba s protipřírubou UP 01 (viz Informační list č. 0126)	
o P2	přesuvné upevňovací šroubení UPS 14 M27 (viz Informační list č. 0126)	
P9	jiné	
Kód	Převodníky pro montáž do hlavice	
o P5310	převodník s komunikací LHP (viz Informační list č. 0824)	
o P5310EN2	převodník s komunikací LHP, (Ex) II 3G Ex nA IIC T4 Gc (viz Informační list č. 0824)	
o P5311	převodník s komunikací LHP s galvanickým oddělením (viz Informační list č. 0824)	
o P5311EN2	převodník s komunikací LHP s galvanickým oddělením, (Ex) II 3G Ex nA IIC T4 Gc (viz Informační list č. 0824)	
o P5311E11	převodník s komunikací LHP s galvanickým oddělením, (Ex) II 1GD Ex ia iaD IIC T4-T6 (viz Informační list č. 0824)	
o 5335A	převodník s komunikací HART s galvanickým oddělením, (Ex) II 3G, (Ex) II 3D (viz Informační list č. 0786)	
o 5335D	převodník s komunikací HART s galvanickým oddělením, (Ex) II 1G Ex ia IIC T6 nebo T4 Ga, (Ex) II 1D Ex ia IIIC Da, (Ex) I M1 Ex ia I Ma, CSA a FM (viz Informační list č. 0786)	
Kód	Kabelová vývodka	
o KM1	mosazná, niklovaná, IP 68, pr. kabelu 5 až 10 mm (pro hlavice H6, H7)	
o KME1	mosazná, niklovaná, Ex d, IP 68, pro pevnou montáž kabelu s pr. 4 až 8,5 mm (pro hlavice H6, H7)	
o KME2	mosazná, niklovaná, Ex d, IP 68, pro pevnou montáž kabelu s pr. 6 až 12 mm (pro hlavice H6, H7)	
KM9	jiná	
o PK1	pojistka proti vytržení kabelu pro Ex d vývodku KME1	
o PK2	pojistka proti vytržení kabelu pro Ex d vývodku KME2	

Příklad objednávky: T1504-6 21 T7 140 O3 H3 P2 KTE32A (-40, 300, 700)

• ... označené provedení skladem ° ... označené provedení k dodání do týdne

¹⁾ ... v případě dodávky snímače s hlavici H6 nebo H7 s převodníkem v hlavici je převodník upevněn přímo na přírubce měřicí vložky místo keramické svorkovnice

²⁾ ... pouze pro snímač bez převodníku