

T1004 Odporový snímač teploty s přírubovou jímkou bez převodníku nebo s převodníkem

Popis

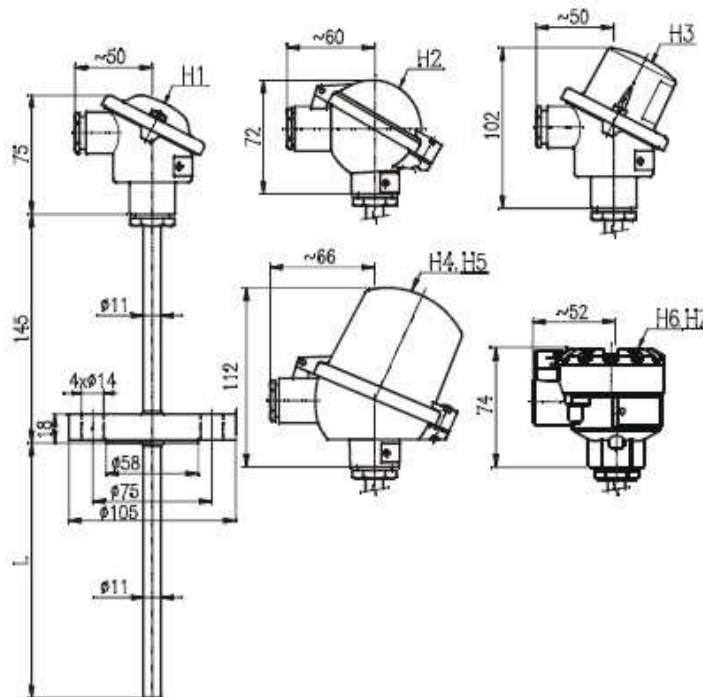
- měřicí odpor Pt100
- měřicí rozsah -50 až +600°C
- třída přesnosti A, B dle IEC 751
- hlavice B dle DIN z Al slitiny nebo nerez oceli
- materiál nástavku, jímkou a příruba nerezová ocel 17248
- volitelná délka jímkou
- jmenovitý tlak PN 100 (nebo nižší dle PN příruba)
- příruba DN20, PN 40
- stupeň krytí IP 65, IP 68
- možnost montáže převodníku s výstupem 4 až 20mA do hlavice, včetně provedení s galvanickým oddělením a provedení (Ex) II 1G Ex ia iaD IIC T4...T6 (ATEX)
- pevný závěr (Ex) II 1/2GD Ex d tD A IIC T1...T6 ΔT5°C (ATEX)
- ověřené provedení pro fakturační měření, typová zkouška TCM 321/01-3604¹⁾
- certifikace GOST R

Použití

Odporové snímače teploty T1004 s jímkou jsou určeny k dálkovému měření teploty kapalných i plyných médií v prostředí bez a s nebezpečím výbuchu plynu nebo prachu. Jímky snímačů v provedení s pevným závěrem mohou být nainstalovány v Zóně 0 (20), Zóně 1 (21) a Zóně 2 (22) dle ČSN EN 60079-26. Ostatní části snímačů teploty (hlavice, nástavek, připojovací šroubení, měřicí vložka) mohou být umístěny do Zóny 1 (21) nebo Zóny 2 (22). Snímače mohou být dodány s připojovací svorkovnicí nebo s převodníkem 4 až 20mA umístěným v hlavici snímače.

Popis

Čidlem snímače je jeden nebo dva měřicí odpory, uložené ve stonku snímače, které jsou vnitřním vedením napojeny na keramickou svorkovnici umístěnou v hlavici snímače. Pro měření teploty se využívá definované změny odporu Pt čidla v závislosti na změně teploty. U snímačů s převodníkem se odporový signál dále převádí na unifikovaný linearizovaný proudový signál 4 až 20mA. Snímače se montují pomocí upevňovací příruba.



Technické parametry

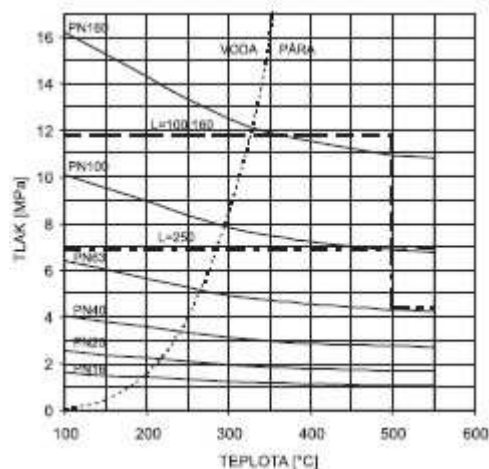
měřicí odpor	
1xPt100, třída přesnosti A, B dle IEC 751 čtyřvodičové nebo dvouvodičové vnitřní vedení	
2xPt100, třída přesnosti B dle IEC 751 dvouvodičové nebo třívodičové vnitřní vedení	
měřicí rozsah snímače	
-50 až +600°C podle teplotní odolnosti použité jímkou -50 až +450°C v provedení s pevným závěrem Ex d (kód ED)	
měřicí proud ¹⁾	doporučený ≤1mA maximální 3mA
výstupní signál	
	odporový
	proudový linearizovaný 4 až 20mA ²⁾
elektr. pevnost	500 V eff
elektrický izolační odpor	
min. 100 MΩ dle IEC 751, při teplotě (25 ±10)°C max. 80% relativní vlhkosti	
časová odezva (ve vodě v=0,4 m/s)	
	T _{0,5} =32 s T _{0,9} =96 s
použité materiály	
hlavice	- hliníková slitina (H1,H2,H3,H4,H5,H6)

	- nerezová ocel 42 29 31 (H7)
plášť měřicí vložky	- nerezová ocel 17248
stupeň krytí	IP 65, IP 68 (dle použité hlavice)
provozní podmínky	
maximální teplota hlavice (ne pro provedení EExd):	
100°C (bez převodníku)	
85°C (s převodníkem P5310, P5311, P5201, 5335)	
teplota okolí pro provedení Ex d (kód ED)	
	-40 až +65°C

Dovolené zatížení jímek v proudícím médiu:

Zátěžový diagram pro jmenovité tlaky montážní příruby snímače PN 16 až PN 160 a zátěžový diagram pro jmenovité délky 100, 160 a 250 pro rychlost proudění vody do 5 m/s a páry do 40 m/s.

Pro jmenovité délky snímače L=400 a 630 není deklarováno.



1) ...pouze pro snímač bez převodníku

2) ...pouze pro snímač s převodníkem

Povrchová teplota pro provedení Ex d (kód ED):

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 (pro plyny) a v ČSN EN 61241-0 (pro prach). Při definování povrchové teploty snímače je třeba počítat s 5°C na vlastní možné oteplení snímače od maximálního provozního elektrického výkonu ($P_{imax}=1W$).

Maximální povrchové teploty pro elektrická zařízení skupiny II pro prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par a mlhy dle ČSN EN 60079-1 jsou uvedeny v tabulce 1.

Maximální povrchová teplota pro elektrické zařízení skupiny II pro prostředí s nebezpečím výbuchu prachu dle ČSN EN 61241-14 je dána nižší hodnotou z hodnot definovaných v následujících bodech:

a) 2/3 z hodnoty teploty vznícení daného prachu rozvířeného ve vzduchu

b) hodnota teploty vznícení daného prachu ve vrstvě 5mm snižená o 75°C

Tabulka 1

teplotní třída	max. povrch. teplota	max. teplota měřen. média
T1	450°C	445°C
T2	300°C	295°C
T3	200°C	195°C
T4	135°C	130°C
T5	100°C	95°C
T6	85°C	80°C

ostatní údaje

EMC (elektromagnetická kompatibilita)

dle ČSN EN 61326-1

pevný závěr (kód ED) Ex II 1/2GD Ex d tD A IIC T1...T6 $\Delta T5^\circ C$ pouze pro hlavice H6, H7

maximální přípustné provozní parametry

I_{imax} : 30mA

P_{imax} : 1W

Upozornění!

Pro pevný závěr může být kromě uvedených kabelových vývodků použita i jiná kabelová vývodka s připojovacím závitem M20x1,5 a se samostatným schválením Ex II2GD Ex d tD A IIC pro okolní teploty -40 až +65°C.

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) 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!

Údaje a upozornění Ex d na hlavici

FTZÚ 03ATEX0297

Ex II 1/2GD Ex d tD A IIC T1...T6 $\Delta T5^\circ C$

(-40°C ≤ T_a ≤ +65°C)

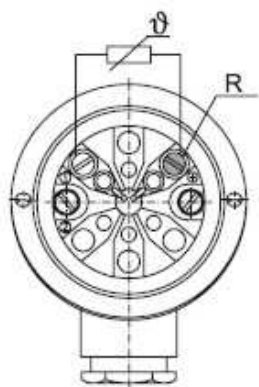
NEOTVÍRAT POD NAPĚTÍM!

hmotnost
a) bez převodníku s hlavicí H1: jmenovitá délka L: 100...1,50 kg 160...1,54 kg 250...1,59 kg 400...1,68 kg 630...1,82 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 P5201 plus 0,05 kg s převodníkem 5335 plus 0,05 kg

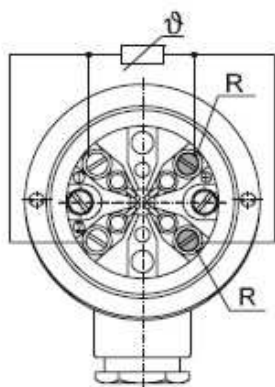
Elektrické připojení

R-rudá

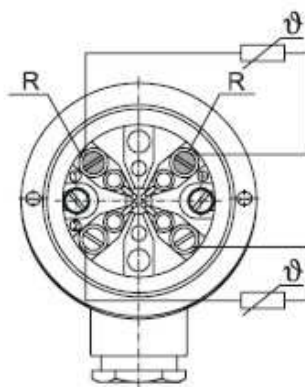
1x Pt100, 2-vodič



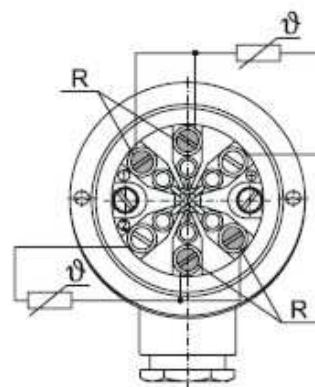
1x Pt100, 4-vodič



2x Pt100, 2-vodič



2x Pt100, 3-vodič



**Objednací kód
T1004**

<i>typ</i>	<i>popis</i>
T1004-3	odporový snímač teploty s přírubovou jímkou
	čidlo teploty, měřicí rozsah, materiál vnitřního vedení
04	1xPt100, dvou vodičové vnitřní vedení, -50 až +600°C, Cu
06 ²⁾	1xPt100, čtyřvodičové vnitřní vedení, -50 až +600°C, Ni
07 ²⁾	2xPt100, třívodičové vnitřní vedení, -50 až +600°C (ne pro kód ED bez S1), Ni
08	2xPt100, dvou vodičové vnitřní vedení, -50 až +600°C, Cu
99	jiné
	třída přesnosti dle IEC 751
1	B
2	A (pouze pro čidlo s třívodičovým nebo čtyřvodičovým vnitřním vedením a v rozsahu 0 až +300°C)
	jmenovitá délka L[mm]
110	100
116	160
125	250
140	400
163	630
999	jiná
	jímka-vnější Ø x tloušťka stěny[mm], materiál
J10	válcová, Ø 11x2mm, materiál 17248
J99	jiná
	nástavek-vnější Ø x tloušťka stěny[mm] délka[mm], materiál
N1	Ø 11x2mm, délka 145mm, materiál 17248
N9	jiný
	hlavice
H1	Al slitina, vývodka M20x1,5, IP 65, se svorkovnicí
H2	Al slitina, vývodka M20x1,5, IP 65, se svorkovnicí
H3	Al slitina, pro převodník Ø44mm, vývodka M20x1,5, IP 65, se svorkovnicí
H4	Al slitina, pro převodník Ø62mm, vývodka M20x1,5, IP 65, se svorkovnicí
H5	Al slitina, pro převodník Ø62mm, vývodka M20x1,5, IP 65, se svorkovnicí, uzemňovací svorky
H6 ³⁾	Al slitina, pro převodník Ø44mm, závit pro vývodku M20x1,5, IP 68, bez svorkovnice, bez vývodky, uzemňovací svorky
H7 ³⁾	nerez, pro převodník Ø44mm, závit pro vývodku M20x1,5, IP 68, bez svorkovnice, bez vývodky, uzemňovací svorky
H9	jiná
S1 ¹⁾	keramická svorkovnice k připojení spojovacího vedení, pro hlavice H6, H7 bez převodníku
	upevňovací příruba

P1	DN 20 / PN 40
P9	jiná
	Volitelné příslušenství a provedení provedení pro fakturační měření (pouze pro čidlo 1xPt100, čtyřvodič, L=100 až 630mm)*
A1	ověřené párované provedení, rozsah 0 až +200°C, tř.př.5 dle TPM 3721-93
A2	ověřené nepárované provedení, rozsah 0 až +300°C
A3	ověřené párované provedení, rozsah 0 až +200°C, tř.př.4 dle TPM 3721-93
A4	ověřené nepárované provedení, rozsah -50 až +50°C
A5	ověřené párované provedení, rozsah -20 až +200°C, tř.př.5 dle TPM 3721-93
A6	ověřené párované provedení, rozsah -20 až +200°C, tř.př.4 dle TPM 3721-93
C	potvrzení o ověření stanoveného měřidla (pouze s kódem A1 až A6)
	schválená zvláštní provedení
ED	pevný závěr (Ex)II 1/2GD Ex d tD A IIC T1-T6, měřicí rozsah -50 až +450°C (pouze s kódem H6, H7)
GR	certifikát GOST R
	kalibrace
KTE3	kalibrace jednoduchého snímače ve třech zákazníkem stanovených teplotních bodech (-40 až +600°C)
KTE3	kalibrace dvojitého snímače ve třech zákazníkem stanovených teplotních bodech (-40 až +600°C)
KTE9	jiná
	převodníky pro montáž do hlavice (ne pro fakturační měření)
P5310	převodník s komunikací LHP
P5310EN2	převodník s komunikací LHP, (Ex)II 3G Ex nA [nL] IIC T4
P5311	převodník s komunikací LHP s galvanickým oddělením
P5311EN2	převodník s komunikací LHP s galvanickým oddělením, (Ex)II 3G Ex nA [nL] IIC T4
P5311EI1	převodník s komunikací LHP s galvanickým oddělením, (Ex)II 1GD Ex ia iaD IIC T4-T6
P5201	převodník s galvanickým oddělením
P5201EI1	převodník s galvanickým oddělením, (Ex)II 1G EEx ia IIC T4-T6
5335A	převodník s komunikací HART s galvanickým oddělením, (Ex) II 3GD Ex nA [L] IIC T4-T6
5335B	převodník s komunikací HART s galvanickým oddělením, (Ex)II 1GD Ex ia IIC T4-T6
	kabelová vývodka
KM1	mosazná, niklovaná, IP 68, Ø kabelu 5 až 10mm (pro hlavice H6, H7)
KME1	mosazná, niklovaná, Ex d, IP 68, pro pevnou montáž kabelu s Ø4 až 8,5mm (pro hlavice H6, H7)
KME2	mosazná, niklovaná, Ex d, IP 68,

	pro pevnou montáž kabelu s Ø6 až 12mm (pro hlavice H6, H7)
KM9	jiná
PK1	pojistka proti vytržení kabelu pro Ex d vývodu KME1
PK2	pojistka proti vytržení kabelu pro Ex d vývodu KME2

Příklad objednávky: T1004-3 06 1 110 J10 N1 H3 P1
P5201 H10 RL0°C RH350°C ECL KTE3 (-40,200,300)

¹⁾...pouze pro snímač bez převodníku

²⁾...z důvodu vnitřního vedení z Ni nepoužívat pro
dvouvodičové zapojení

³⁾...v případě dodávky snímače s hlavicemi H6 nebo H7 s
převodníkem v hlavici je převodník upevněn přímo na
přírubce měřicí vložky místo keramické svorkovnice

*...pro jmenovitou délku snímače menší než 160mm nebo pro
délku nástavku menší než 85mm je teplotní rozsah ověření
omezen na -20 až +150°C