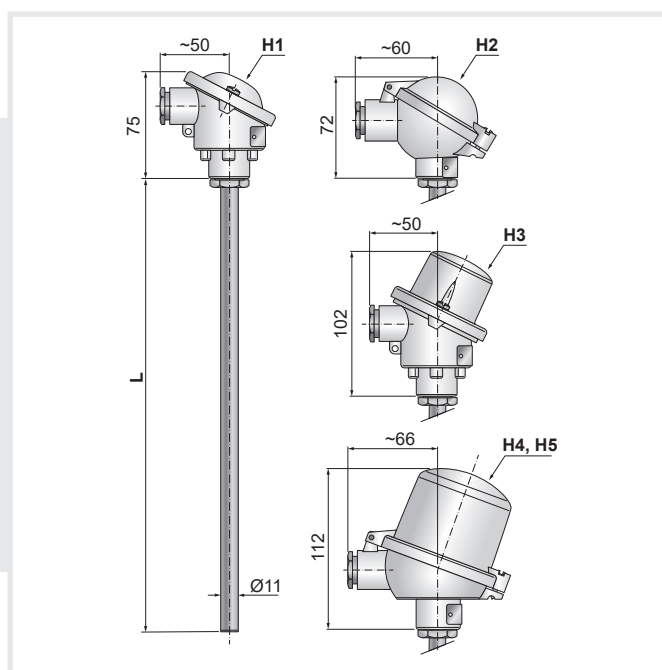


NÁVOD

T1028

Odporové snímače teploty tyčové s kovovou ochrannou trubicou bez převodníku a s převodníkem



- Měřicí odpor 1× / 2× Pt100, Pt1000.
- Měřicí rozsah -40 až +180 °C.
- Třída přesnosti A, B dle ČSN EN 60751.
- Hlavice B dle DIN.
- Materiál ochranné trubky nerezová ocel 1.4541.
- Volitelná délka ochranné trubky.
- Upevnění snímače teploty pomocí přesuvného upevňovacího šroubení.
- Stupeň krytí IP 65.
- Možnost montáže převodníku s výstupem 4 až 20 mA, HART, Profibus, Fieldbus do hlavice, včetně provedení s galvanickým oddělením a jiskrově bezpečným provedením.

Obsah

1. Obecné pokyny a informace.....	3	5. Parametry výrobku.....	8
1.1 Použité symboly	3	5.1 Technické parametry.....	8
1.2 Bezpečnostní upozornění a varování.....	3	5.2 Provozní podmínky	8
1.3 Rozsah dodávky.....	3	5.3 Ostatní údaje	8
1.4 Popis dodávky a balení.....	3	5.4 Metrologické parametry.....	8
1.5 Skladování	3	5.5 Doplnující parametry	9
1.6 Instalace, obsluha a údržba	3	6. Normy a označení	9
1.7 Náhradní díly	3	6.1 Normy	9
1.8 Opravy	3	6.2 Označení a štítkové údaje	9
1.9 Záruka.....	3	7. Objednání	10
2. Ukončení provozu a likvidace	4	7.1 Objednací tabulka.....	10
2.1 Ukončení provozu.....	4		
2.2 Nakládání s obaly a likvidace.....	4		
3. Popis výrobku.....	5		
3.1 Použití.....	5		
3.2 Popis	5		
4. Pokyny pro instalaci, obsluhu a údržbu.....	6		
4.1 Instalace a uvedení do provozu.....	6		
4.2 Obsluha a údržba	7		

1. Obecné pokyny a informace

1.1 Použité symboly



značka varování, pro bezpečné použití je nutné postupovat dle návodu



výrobek nepatří do komunálního odpadu a podléhá oddělenému sběru

1.2 Bezpečnostní upozornění a varování



V ČR smí zařízení instalovat pouze kvalifikovaná osoba (min. osoba znalá dle § 5 vyhlášky č. 50/1978 Sb.) po seznámení s tímto návodem. Snímače teploty musí být napájeny z bezpečného zdroje napětí splňujícího požadavky normy ČSN EN 61010-1 a musí být instalovány v souladu s národními požadavky a normami zajišťujícími bezpečnost.

Výrobek nesmí být používán jinak než v souladu s tímto návodem. Při použití snímače s převodníkem v hlavici respektujte i požadavky návodu k převodníku. Pro zamezení rizika elektrického úrazu nebo požáru nesmí být překročeny maximální provozní parametry snímače.

1.3 Rozsah dodávky

K výrobku se dodává:

- návod na montáž, obsluhu a údržbu
- kalibrační list (jen u snímačů s kalibrací)

1.4 Popis dodávky a balení

Výrobek je zabalen do ochranného obalu a označen identifikačním štítkem se značkou výstupní kontroly. Výrobek nesmí být při přepravě vystaven přímému dešti, otřesům a rázům.

1.5 Skladování

Výrobky se skladují při teplotě od 5 do 35 °C a při relativní vlhkosti do 80 %, v prostorech, kde je vyloučeno srážení vodních par na výrobcích. Výrobky zde nesmí být vystaveny nárazům, otřesům, ani působení škodlivých par a plynů.

1.6 Instalace, obsluha a údržba

Při instalaci, uvádění do provozu, obsluze a údržbě dbejte pokynů uvedených v kapitole 4.

1.7 Náhradní díly

Každou kompaktní část výrobku, k jejíž výměně nejsou nutné speciální postupy nebo technologické operace, lze zároveň objednat jako náhradní díl. V případě výměny měřicího čidla nebo převodníku je žádoucí po výměně provést kalibraci v kalibrační laboratoři výrobce.

1.8 Opravy

Výrobky opravuje výrobce. Do opravy se výrobky zasílají v obalu, který zaručuje tlumení rázů a otřesů a chrání před poškozením během dopravy.

1.9 Záruka

Na výrobek se poskytuje záruka 24 měsíců ode dne dodání uvedeného na dodacím listu. Výrobce ručí za technické a provozní parametry výrobků v rozsahu dle platné dokumentace. Záruční doba je uvedena u jednotlivých položek a běží ode dne převzetí zboží kupujícím nebo od předání přepravci. Reklamace vad se uplatňuje písemně u výrobce v záruční době spolu s reklamovaným výrobkem. Reklamující uvede identifikaci výrobku, číslo dodacího listu a popis závady.

Výrobce neodpovídá za vady způsobené nesprávným skladováním, nesprávným vnějším zapojením, poškozením vnějšími vlivy, zejména působením veličin nepřípustné velikosti, neodbornou montáží, chybným seřízením, nesprávnou obsluhou nebo běžným opotřebením.

2. Ukončení provozu a likvidace

2.1 Ukončení provozu



Při ukončení provozu snímače teploty je třeba před jeho demontáží nejdříve přepnout regulační smyčku na manuální provoz, případně provést jiné vhodné opatření, které by zabránilo případným škodám spojeným s ukončením provozu snímače. Následně se vypne napájecí napětí, otevře hlavice a odpojí (nebo odstříhnu) připojovací vodiče.

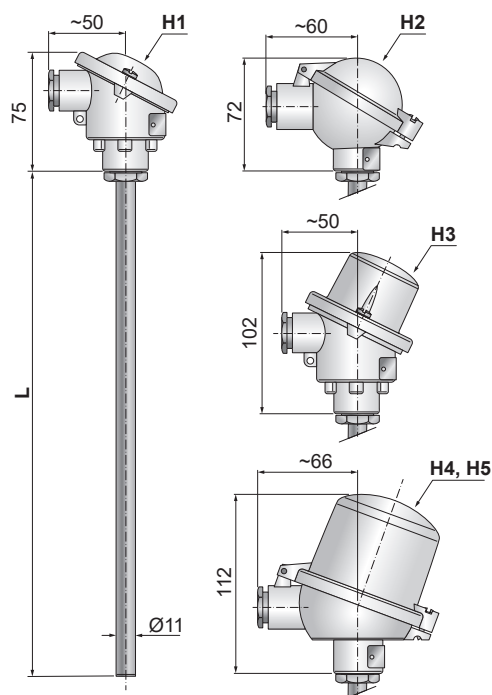
2.2 Nakládání s obaly a likvidace



Výrobky neobsahují ekologicky závadné díly. Zničené nebo neopravitelně poškozené snímače se likvidují následovně. Hlavice (hliníková slitina, chromniklová ocel) a ochranná trubka snímače (chromniklová ocel), případně i výměnná měřicí vložka s ohledem na vysoký obsah chromniklové oceli patří do tříděného kovového odpadu. Avšak výměnná odporová měřicí vložka obsahuje drahý kov ve vestavěném platinovém měřicím odporu. Proto vyřazené odporové měřicí vložky doporučujeme uskladnit k pozdějšímu vytěžení drahého kovu.

Veškeré výrobkem používané obaly, obalové materiály a součásti obalů uváděné na trh nebo do oběhu splňují podmínky stanovené zákonem č.477/2001 Sb. Společnost JSP, s.r.o. má v souvislosti s nakládáním s obaly uzavřenou smlouvu o sdruženém plnění č. EK-F00022475 s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM a.s. a dále je zapojena do kolektivního systému RETELA, který zajišťuje v souladu s ustanovením § 37h odst. 1. písm. c) a § 37n odst. 3. zákona o odpadech společné plnění povinností výrobců pro zpětný odběr, oddělený odběr, zpracování, využití a odstranění elektrozařízení a elektroodpadu na území České republiky. Elektronické výrobky, uváděné společností JSP poprvé na trh, jsou označeny značkou pro recyklaci a logem JSP. Staré výrobky mohou zákazníci vracet ve sběrných místech systému RETELA, případně v místě nákupu. Seznam sběrných míst systému RETELA najdete na stránkách www.retela.cz.

3. Popis výrobku



T1028

Odporové snímače teploty tyčové s kovovou ochrannou trubkou bez převodníku a s převodníkem

- Měřicí odpor 1× / 2× Pt100, Pt1000.
- Měřicí rozsah -40 až +180 °C.
- Třída přesnosti A, B dle ČSN EN 60751.
- Hlavice B dle DIN.
- Materiál ochranné trubky nerezová ocel 1.4541.
- Volitelná délka ochranné trubky.
- Upevnění snímače teploty pomocí přesuvného upevňovacího šroubení.
- Stupeň krytí IP 65.
- Možnost montáže převodníku s výstupem 4 až 20 mA, HART, Profibus, Fieldbus do hlavice, včetně provedení s galvanickým oddělením a jiskrově bezpečným provedením..

3.1 Použití

Odporové snímače teploty tyčové T1028 jsou určeny k dálkovému měření teploty kapalných i plynných médií v potrubích, nádržích apod. Snímače mohou být dodány s přípojovací svorkovnicí nebo s převodníkem umístěným v hlavici snímače.

3.2 Popis

Čidlem snímače je jeden nebo dva měřicí odpory, uložené ve stonku měřicí vložky, které jsou vnitřním vedením napojeny na svorkovnici v hlavici. Využívá se zde definované změny odporu v závislosti na změně teploty. U snímačů s převodníkem se odporový signál dále převádí na unifikovaný linearizovaný proudový signál 4 až 20 mA, případně na výstup HART, Profibus, Fieldbus. Snímače se montují pomocí přesuvného upevňovacího šroubení do přímého nebo šikmého návarku.

4. Pokyny pro instalaci, obsluhu a údržbu

4.1 Instalace a uvedení do provozu

4.1.1 Všeobecně

Nevhodná hloubka ponoření snímače do měřeného média může způsobit chybu měření, jejíž příčinou je odvod tepla stonkem snímače a jeho procesním připojením. Aby se tato chyba omezila, doporučují se hloubky ponoření pro kapaliny 8 až 10 násobek průměru měřicího konce a pro plyny 10 až 15 násobek průměru měřicího konce.

V případě nutnosti montáže snímače do potrubí malých průměrů se doporučuje namontovat snímač, do potrubí šikmo nebo do kolena, s měřicím koncem proti směru proudění média. Montážní poloha snímače je libovolná s kabelovou vývodkou pokud možno dolů. Za základní se považuje poloha svislá s hlavici nahoře.

Snímač se do technologie upevňuje pomocí přesuvného upevňovacího šroubení.

Připojení vodičů

Odporový snímač bez zabudovaného převodníku se připojuje k vyhodnocovacím přístrojům měděným kabelovým spojovacím vedením s průřezem žil 0,5 až 1,5 mm².

Připojovací svorkovnice je přístupná po sejmutí víčka hlavice. Návrh připojovací svorkovnice a schéma zapojení jsou uvedeny na nákresu elektrického připojení. Po připojení vodičů musí být vývodka snímače dostatečně utěsněna.

4.1.2 Uvedení do provozu

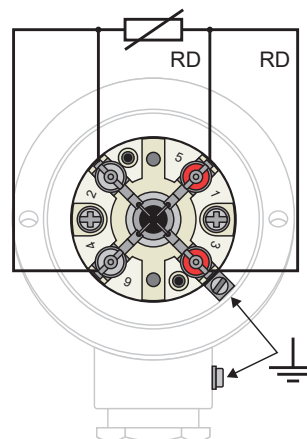
Snímač teploty bez převodníku v hlavici je připraven k provozu po připojení měděného spojovacího vedení mezi svorky snímače a svorky navazujícího přístroje a po namontování víka hlavice.

Snímač teploty s převodníkem v hlavici (namontovaným ve víčku hlavice) je připraven k provozu, jsou-li svorky měřicí vložky a převodníku propojeny příloženým spojovacím vedením a po připojení měděného spojovacího vedení mezi svorky převodníku a svorky navazujícího přístroje a po namontování víka hlavice.

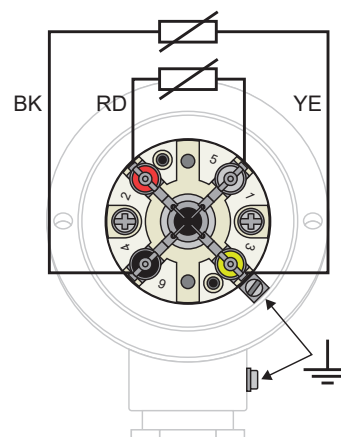
Snímač teploty s převodníkem v hlavici (namontovaným na přírubce měřicí vložky místo keramické svorkovnice) je připraven k provozu, jsou-li svorky převodníku propojeny měděným spojovacím vedením se svorkami navazujícího přístroje a je-li namontováno víko hlavice.

4.1.3 Elektrické připojení

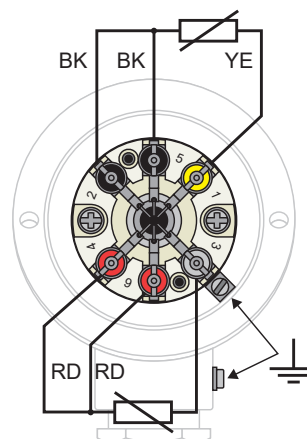
1× Pt100, Pt1000 / 4-vodič



2× Pt100, Pt1000 / 2-vodič



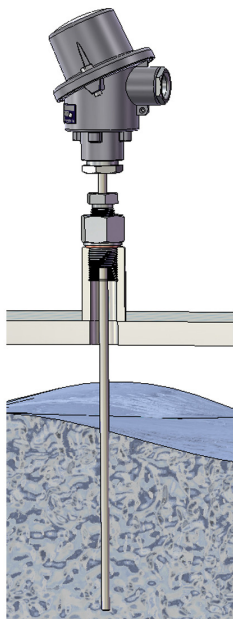
2× Pt100, Pt1000 / 3-vodič



RD ... rudá | BK ... černá | YE ... žlutá
 ... uzemňovací svorka (pouze H5)

4.1.4 Příklady montáže snímačů v provozu

Upevňovací přesuvné šroubení



4.2 Obsluha a údržba

Snímače nevyžadují obsluhu ani údržbu.

Doporučuje se, v předem zvolených intervalech, kontrola upevnění snímačů.

Pro zajištění metrologických parametrů snímačů je nutné provádět periodickou kontrolu těchto parametrů kalibrací. Periodu kalibrace si na základě provozních podmínek a interních metrologických předpisů stanoví uživatel sám. Výrobce doporučena perioda je 12 měsíců. Pokud je při kalibraci zjištěna odchylka od očekávaných metrologických parametrů je nutné vyměnit měřicí vložku.

5. Parametry výrobku

5.1 Technické parametry

Měřicí odpor:

- 1× Pt100, 1× Pt1000
třída přesnosti A, B dle ČSN EN 60751,
čtyřvodičové vnitřní vedení,
- 2× Pt100, 2× Pt1000
třída přesnosti B dle ČSN EN 60751,
dvouvodičové vnitřní vedení,
třída přesnosti A, B dle ČSN EN 60751,
třívodičové vnitřní vedení

Měřicí rozsah snímače:

-40 až +180 °C

Měřicí proud:

doporučený ≤ 1 mA
maximální 3 mA

Výstupní signál:

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

Elektrická pevnost:

500 Vef

Elektrický izolační odpor:

min. 100 MΩ dle ČSN EN 60751,
při teplotě (25 ±10) °C max. 80 % relativní vlhkosti

Časová odezva (pro 50 % změny teploty ve vodě):

15 s

Použité materiály:

hlavice – hliníková slitina
ochranná trubka – nerezová ocel 1.4541 (AISI 321)
vnitřní vedení – Cu

Stupeň krytí:

IP 65 dle ČSN EN 60529

5.2 Provozní podmínky

Maximální teplota hlavice:

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

5.3 Ostatní údaje

EMC (elektromagnetická kompatibilita):

dle ČSN EN 61326-1

Hmotnost:

- a) bez převodníku a jímky s hlavicí H1
Jmenovitá délka L
 - 100 ... 0,65 kg
 - 160 ... 0,70 kg
 - 250 ... 0,75 kg
 - 400 ... 0,80 kg
 - 630 ... 0,95 kg
- b) s hlavicí
 - H2 plus 0,04 kg
 - H3 plus 0,05 kg
 - H4, H5 plus 0,20 kg
- c) s převodníkem
 - P5310 plus 0,04 kg
 - P5311 plus 0,05 kg
 - 5335 plus 0,05 kg

5.4 Metrologické parametry

Snímače teploty lze dodat:

- jako snímače s kalibrací,
- jako snímače nekalibrované.

Dovolené tolerance jednotlivých tříd přesnosti jsou uvedeny v ČSN EN 60751. Počáteční dovolená odchylka je vztažena k prvotní kalibraci měřidla. Drift snímače odpovídá požadavkům ČSN EN 60751, kap. 6.5.3. Pro zajištění přesnosti měření je třeba snímače pravidelně kalibrovat, v závislosti na provozních parametrech. Snímače je možné dodat s kalibrací v několika teplotních bodech, podle požadavku zákazníka. Snímače s převodníkem je možné rovněž dodat s kalibrací včetně převodníku s proudovým výstupním signálem 4 až 20 mA.

5.5 Doplnující parametry

5.5.1 Obecně

EMC (elektromagnetická kompatibilita):
dle ČSN EN 61326-1

Životnost

Životnost výrobku nelze přesně stanovit, závisí na provozních podmínkách.

Je nutné počítat s tím, že životnost (spolehlivost) snímačů teploty může být výrazně omezena např. chemickou agresivitou nebo abrazivním či erozivním působením měřeného média, působením vibrací nebo rázů (ať už způsobených prouděním média nebo přenesených na snímač z vnějšího prostředí od velkých točivých strojů apod.), cyklickými změnami teploty, rychlými změnami teploty, nasazením snímačů při horní mezi teplotního rozsahu, atd.

5.5.2 Provedení s převodníkem

Snímače s jednoduchým čidlem a hlavici H3, H4, H5 mohou být kompletovány s převodníky do hlavice (vnější průměr převodníku 44 mm; rozteč upevňovacích šroubů M4 – 33 mm).

Do víčka hlavice kód H4 a H5 lze zabudovat i převodník s průměrem až 64 mm.



Použití převodníku v hlavici snímače je možné, pokud teplota hlavice v místě aplikace nepřekračuje maximální povolenou teplotu okolí převodníku. Ta bývá dle použitého typu převodníku 80 °C nebo 85 °C. Teplota v hlavici může být zvýšena přenosem tepla z procesu.

Použitelné převodníky

Nabídka převodníků viz volitelné příslušenství Převodníky pro montáž do hlavice a katalog Programovatelné převodníky pro snímače teploty.



Při aplikaci snímače s převodníkem v hlavici použijte i příslušný návod k převodníku.

6. Normy a označení

6.1 Normy

Elektromagnetická kompatibilita:
ČSN EN 61326-1

6.2 Označení a štítkové údaje

Označení na hlavici snímače teploty:

hliníkový nebo nerezový štítek (příklad)

T1028-6 01 1 120	typové číslo (číslo provedení) – neúplné označení
1×PT100/B/4	počet čidel, materiál čidla, hodnota základního odporu, třída přesnosti, provedení vnitřního vedení
-40 ... 180 °C	rozsah teploty
11030267	výrobní číslo
IP 65	krytí
Czech Republic	země původu
	logo JSP, s.r.o.
www.jsp.cz	internetová adresa

7. Objednání

7.1 Objednací tabulka

Čidlo teploty		T1028-6 ① ② ③ ④ ⑤	
1. kód	Popis	Měřicí rozsah	Materiál vnitřního vedení
01	1× Pt100, čtyřvodičové vnitřní vedení	-40 až +180 °C	Cu
03	1× Pt1000, čtyřvodičové vnitřní vedení	-40 až +180 °C	Cu
04	2× Pt100, dvou vodičové vnitřní vedení	-40 až +180 °C	Cu
06	2× Pt1000, dvou vodičové vnitřní vedení	-40 až +180 °C	Cu
54	2× Pt100, třívodičové vnitřní vedení	-40 až +180 °C	Cu
56	2× Pt1000, třívodičové vnitřní vedení	-40 až +180 °C	Cu
99	jiná		

Třída přesnosti		T1028-6 ① ② ③ ④ ⑤	
2. kód	Třída přesnosti dle ČSN EN 6075		
1	B		
2	A	pouze s třívodičovým nebo čtyřvodičovým vnitřním vedením	

Jmenovitá délka		T1028-6 ① ② ③ ④ ⑤	
3. kód	Rozeř L		
120	200 mm		
126	260 mm		
135	350 mm		
150	500 mm		
173	730 mm		
190	900 mm		
999	jiná		

Ochranná trubka		T1028-6 ① ② ③ ④ ⑤	
4. kód	Vnější průměr × tloušťka stěny	Materiál	
O1	Ø 11 × 2 mm	1.4541	
O9	jiná		

Hlavice		T1028-6 ① ② ③ ④ ⑤	
5. kód	Popis		
H1	Al slitina, svorkovnice, vývodka 4 až 12,5 mm, IP 65		
H2	Al slitina, svorkovnice, vývodka 4 až 12,5 mm, IP 65		
H3	Al slitina, víčko pro montáž převodníku Ø 44 mm, svorkovnice, vývodka 4 až 12,5 mm, IP 65		
H4	Al slitina, víčko pro montáž převodníku Ø 62 mm, svorkovnice, vývodka 4 až 12,5 mm, IP 65		
H5	Al slitina, víčko pro montáž převodníku Ø 62 mm, svorkovnice, uzemňovací svorky, vývodka 5 až 10 mm, IP 65		
H9	jiná		

Volitelné provedení a příslušenství

Kód	Nástřík ochranné trubky	T _{MAX} s nástřikem
X1	polyamid PA 11	100 °C
X2	ethylen-chlorotrifluorethylen E-CTFE "Halar"	170 °C
X4	etylentetrafluorethylen ETFE "Hyflon"	130 °C
X8	korundový nástřík pro silně abrazivní média	200 °C
X9	jiný	

*1 - Závisí na měřeném médiu.

Kód	Kalibrace v zákazníkém stanovených bodech, včetně kalibračního listu
KTE31A	kalibrace odporového snímače ve třech bodech v rozsahu -40 až +180 °C
KTE41A	kalibrace odporového snímače ve čtyřech bodech v rozsahu -40 až +180 °C
KTE51A	kalibrace odporového snímače v pěti bodech v rozsahu -40 až +180 °C
KTE9	jiná

Kód	Upevňovací šroubení
UPS11M20	přesuvné upevňovací šroubení pro Ø 11 mm, připojovací závit M20 × 1,5
P9	jiné

Příklad objednávky:

T1028-6 ① ② ③ ④ ⑤ → T1028-6 03 1 150 01 H3
KTE31A (0, 100, 150 °C)



JSP Industrial Controls

JSP, s.r.o.

Raisova 547, 506 01 Jičín

Česká republika

+420 493 760 811

jsp@jsp.cz

www.jsp.cz

Servisní linka JSP

+420 605 951 061

www.jsp.cz