

NÁVOD

T1026

Odporové snímače teploty kabelové
pro kryogenní teploty



- Měřicí odpor 1x / 2x Pt100.
- Měřicí rozsah -200 až +180 °C.
- Třída přesnosti A, B dle ČSN EN 60751.
- Vysoká odolnost proti teplotním šokům.
- Celonerezové provedení.
- Volitelná délka ponoru.
- Volitelný průměr stonku.
- Volitelný rozměr přípojovacího závitu.
- Volitelná délka prodlužovacího vedení.
- Stupeň krytí IP 67.

Obsah

1. Obecné pokyny a informace.....	3	4. Pokyny pro instalaci, obsluhu a údržbu.....	7
1.1 Použité symboly	3	4.1 Instalace a uvedení do provozu.....	7
1.2 Bezpečnostní upozornění a varování.....	3	4.2 Obsluha a údržba	7
1.3 Rozsah dodávky.....	3	5. Parametry výrobku.....	8
1.4 Popis dodávky a balení.....	3	5.1 Technické parametry.....	8
1.5 Skladování	3	5.2 Metrologické parametry.....	8
1.6 Instalace, obsluha a údržba	3	6. Zkoušky, certifikáty, normy a označení.....	8
1.7 Náhradní díly	3	6.1 Normy a nařízení vlády (evropské směrnice).....	8
1.8 Opravy	3	6.2 Označení a štítkové údaje	8
1.9 Záruka.....	3	7. Objednání	9
2. Ukončení provozu a likvidace	4	7.1 Objednací tabulka.....	9
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		
3.3 Rozměrové nákresy.....	5		

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. 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 s potvrzením 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.

1.8 Opravy

Výrobky opravuje výrobce. Do opravy se výrobky zasílají spolu s popisem závady 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 nepřipustné velikosti, neodbornou montáží, chybným seřízením, nesprávnou obsluhou nebo běžným opotřebením.

2. Ukončení provozu a likvidace

2.1 Ukončení provozu



Při ukončení provozu snímače 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 a odpojí (nebo odstřihnou) připojovací vodiče.

2.2 Nakládání s obaly a likvidace



Veškeré výrobkem používané obaly, obalové materiály a součásti obalů uváděné na trh nebo do oběhu splňují podmínky stanovené zákonem č. 477/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Společnost JSP, s.r.o. má v souvislosti s nakládáním s obaly uzavřenou smlouvu o sdruženém plnění s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM a.s. a dále je zapojena do kolektivního systému ASEKOL, který zajišťuje v souladu s požadavky zákona 542/2020 Sb. ve znění pozdějších předpisů, 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.

Staré výrobky mohou zákazníci vracet ve sběrných místech systému ASEKOL, případně v místě nákupu. Seznam sběrných míst systému ASEKOL najdete na webových stránkách www.asekol.cz.

3. Popis výrobku



T1026 Odporové snímače teploty kabelové pro kryogenní teploty

- Měřicí odpor 1x / 2x Pt100.
- Měřicí rozsah -200 až +180 °C.
- Třída přesnosti A, B dle ČSN EN 60751.
- Vysoká odolnost proti teplotním šokům.
- Celonerezové provedení.
- Volitelná délka ponoru.
- Volitelný průměr stonku.
- Volitelný rozměr přípojovacího závitu.
- Volitelná délka prodlužovacího vedení.
- Stupeň krytí IP 67.

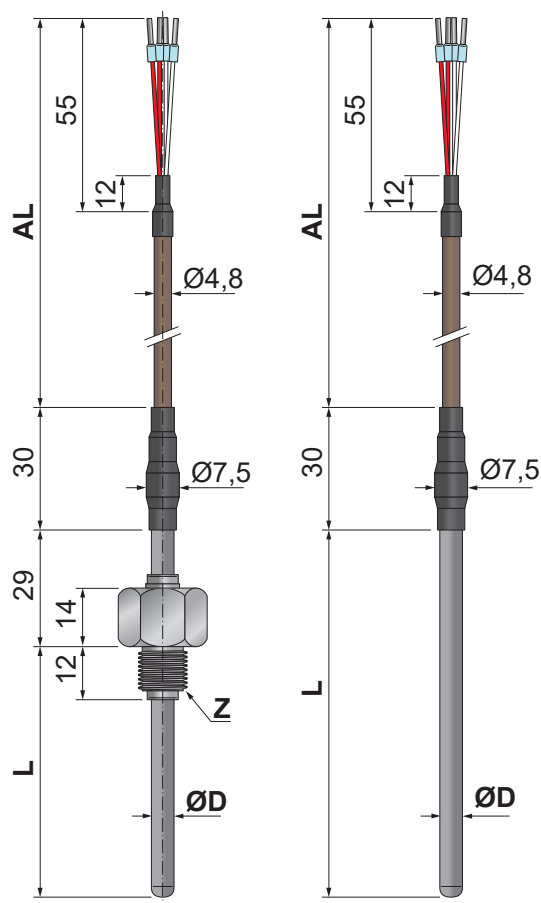
3.1 Použití

Kabelové odporové snímače teploty T1026 s pevně napojeným spojovacím vedením je určený především pro měření v oblasti kryogenních teplot. Konstrukce snímačů umožňuje měření v prostředí s opakovanými skokovými změnami teplot v rozsahu -200 až +180 °C.

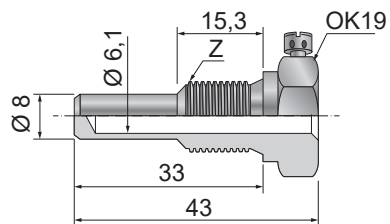
3.2 Popis

Čidlem snímače je jednoduchý nebo dvojitý vinutý měřicí odpor Pt100, uložený v keramickém pouzdru a v kovové ochranné trubce. Vývody čidla jsou pevně napojeny na prodlužovací vedení s měděnými vodiči s izolací FEP, měděným stíněním a vnější silikonovou izolací. Provedení snímače bez přivařeného šroubení se montuje do technologie za pomoci přesuvného šroubení nebo do ochranné jímky. Provedení s přivařeným šroubením na ochranné trubce snímače se šroubuje do návarku nebo vnitřního závitu v technologii.

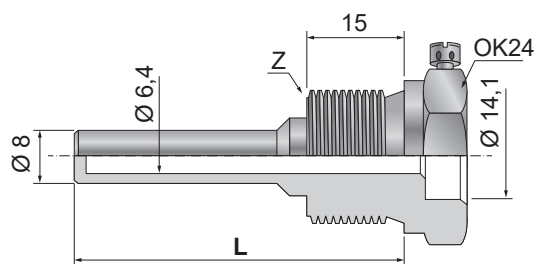
3.3 Rozměrové nákresy



Jímky z nerezové oceli 1.4541 pro PN 63

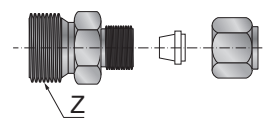


provedení A pro kód S60 M00

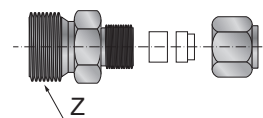


provedení C pro kód S60 M00

Přesuvné upevňovací šroubení



provedení PS



provedení PT

4. Pokyny pro instalaci, obsluhu a údržbu

4.1 Instalace a uvedení do provozu

4.1.1 Všeobecně

Snímače se upevňují zašroubováním do návarku na potrubí nebo technologickém zařízení. Jímky snímačů se montují pomocí svého upevňovacího šroubení do přímého nebo šikmého návarku na potrubí apod. Při montáži snímače do jímky typu A se snímač zasune na dno jímky a zajistí bočním šroubkem jímky (nutno mazat přípojovací závit, hrozí nebezpečí zadření zejména při instalaci do nerezových armatur). Při montáži snímače s nerezovým pouzdem do jímky typu C se snímač zasune na dno jímky a zajistí zašroubováním převlečné matice s pojistným měděným kroužkem. Všechna provedení jímek umožňují zaplombování proti neoprávněné manipulaci. Zaplombování provádí oprávněný montážní pracovník v rámci uvedení do provozu.

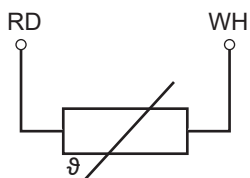
Snímače se připojují k vyhodnocovacímu přístroji měděným spojovacím vedením (kabelem). U dvou vodičového zapojení čidla je třeba počítat s odporem vnitřního vedení vodičů. Hodnota vnitřního odporu vedení na jeden metr délky kabelu je uvedena na štítku snímače.

4.1.2 Uvedení do provozu

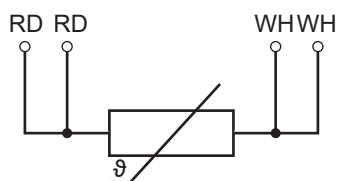
Po připojení spojovacího vedení snímače na svorky navazujícího přístroje je výrobek připraven k provozu.

4.1.3 Elektrické připojení

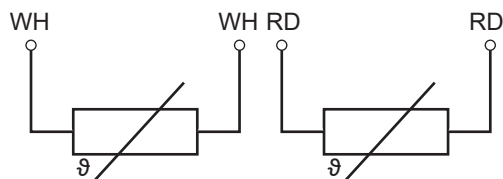
Legenda: RD - rudá, WH - bílá



1x Pt100, dvou vodičové zapojení



1x Pt100, čtyřvodičové zapojení



2x Pt100, dvou vodičové zapojení

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 snímač vyměnit.

5. Parametry výrobku

5.1 Technické parametry

Měřicí odpor:

- 1x Pt100 třída přesnosti A, B dle ČSN EN 60751, čtyřvodičové vnitřní vedení (kabel 4x 0,22 mm²)
- dvouvodičové vnitřní vedení (kabel 2x 0,50 mm²)
- 2x Pt100 třída přesnosti B dle ČSN EN 60751, dvouvodičové vnitřní vedení (kabel 4x 0,22 mm²)

Měřicí rozsah snímače:

-200 až +180 °C (v třídě přesnosti B)

Měřicí proud:

- doporučený 0,3 až 1 mA
- maximální 3 mA

Elektrická pevnost:

500 Vef

Elektrický izolační odpor:

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

Použité materiály:

- jímka, šroubení – nerezová ocel 1.4541 (AISI 321)
- vnitřní vedení – Cu
- izolace žil – PFA
- izolace kabelu – silikon

Odpor spojovacího vedení R3 pro 2vodičové zapojení čidla:

- kabel 4x 0,22 mm² ... 0,17 Ω/m (dvě žíly)
- kabel 2x 0,50 mm² ... 0,08 Ω/m (dvě žíly)

Stupeň krytí:

IP 67

5.2 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.

6. Zkoušky, certifikáty, normy a označení

6.1 Normy a nařízení vlády (evropské směrnice)

Elektromagnetická kompatibilita:

ČSN EN IEC 61326-1:2022

RoHS:

NV č. 481/2012 Sb. (2011/65/EU)

6.2 Označení a štítkové údaje

JSP, s.r.o. Raisova 547 50601 Jičín Czech Republic	S.N.: 3333333 IP67			T1026 06 1 S60 L250 M12 AL6000 I1 01 1xPt100/B/4 -200...+180°C
---	-----------------------	--	---	--

T1026 06 1 S60 L250 M12 AL6000 I1 00

... typové číslo (číslo provedení)

1xPT100/B/4

... počet čidel, materiál čidla, hodnota základního odporu, třída přesnosti, provedení vnitřního vedení

-200 až 180 °C ... rozsah teploty

3333333 ... výrobní číslo

IP67 ... stupeň krytí

JSP, s.r.o. ... adresa výrobce

Raisova 547

50601 Jičín

Czech Republic

logo a www stránka JSP, s.r.o.

 ... značka shody

7. Objednání

7.1 Objednací tabulka

Odporový snímač teploty kabelový pro kryogenní teploty			T1026 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
Čidlo teploty			T1026 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
1. kód	Popis	Vnitřní vedení	
04	1× Pt100, 2-vodič	Cu / 0,56 mm ²	
06	1× Pt100, 4-vodič	Cu / 0,22 mm ²	
08	2× Pt100, 2-vodič	Cu / 0,22 mm ²	
Třída přesnosti			T1026 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
2. kód	Třída přesnosti dle ČSN EN 60751		
1	B v rozsahu -200 až +180 °C		
2	A v rozsahu -30 až +180 °C		pouze pro 4-vodič. a v rozsahu -30 až +180 °C
Stoněk			T1026 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
3. kód	Vnější průměr stonku D	Materiál stonku	
S40	4 mm	1.4401	
S50	5 mm	1.4541	
S60	6 mm	1.4541	
Jmenovitá délka			T1026 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
4. kód	Ponor L	pro provedení se šroubením	
L065	65 mm		
L100	100 mm		
L160	160 mm		
L250	250 mm		
L___	jiná – do kódu nutno doplnit délku v mm		
4. kód	Ponor L	pro provedení bez šroubením – kód M00	
L095	95 mm		
L130	130 mm		
L190	190 mm		
L280	280 mm		
L___	jiná – do kódu nutno doplnit délku v mm		
Procesní připojení			T1026 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
5. kód	Závit Z	Délka závitu L2	
M00	bez připojovacího šroubení	–	ne pro průměr stonku 4 a 5 mm
M10	M10 vnější	7,5 mm	
G14	G1/4" vnější	12 mm	
M12	M12 vnější	12 mm	
P20	průměr 20 mm, výška 7 mm (pro převlečnou matici)		
Prodlužovací vedení – délka			T1026 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
6. kód	Rozměr AL		
AL1000	1000 mm		
AL1600	1600 mm		
AL2500	2500 mm		

6. kód Rozměr AL

AL4000	4000 mm
AL6000	6000 mm
AL_____	jiná – do kódu nutno doplnit délku vedení v mm (po 100 mm)

Prodlužovací vedení – izolace

T1026 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

7. kód Vnější izolace / stínění / vnitřní izolace

I1	silikon / Cu opletení / teflon FEP
-----------	------------------------------------

Prodlužovací vedení – ukončení vedení

T1026 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

8. kód Popis

01	izolovanými lisovacími dutinkami dle DIN 46228
-----------	--

Volitelné provedení a příslušenství

T1026 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ...

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
KTE31B	kalibrace odporového snímače ve třech bodech v rozsahu (-196 °C; -75 až +180 °C)
KTE41B	kalibrace odporového snímače ve čtyřech bodech v rozsahu (-196 °C; -75 až +180 °C)
KTE51B	kalibrace odporového snímače v pěti bodech v rozsahu (-196 °C; -75 až +180 °C)

KTE9 jiná

Kód Jímka (pouze pro S60 M00)

J01	provedení A, délka L=33 mm, materiál nerezová ocel 1.4541, PN 63, závit G1/4"
J02	provedení A, délka L=33 mm, materiál nerezová ocel 1.4541, PN 63, závit M12x1,5
J11	provedení C, délka L=100 mm, materiál nerezová ocel 1.4541, PN 63, závit G1/2"
J12	provedení C, délka L=150 mm, materiál nerezová ocel 1.4541, PN 63, závit G1/2"
J13	provedení C, délka L=85 mm, materiál nerezová ocel 1.4541, PN 63, závit G1/2"
J14	provedení C, délka L=120 mm, materiál nerezová ocel 1.4541, PN 63, závit G1/2"
J15	provedení C, délka L=210 mm, materiál nerezová ocel 1.4541, PN 63, závit G1/2"
J16	provedení C, délka L=100 mm, materiál nerezová ocel 1.4541, PN 63, závit M20x1,5
J17	provedení C, délka L=150 mm, materiál nerezová ocel 1.4541, PN 63, závit M20x1,5
J18	provedení C, délka L=85 mm, materiál nerezová ocel 1.4541, PN 63, závit M20x1,5
J19	provedení C, délka L=120 mm, materiál nerezová ocel 1.4541, PN 63, závit M20x1,5
J20	provedení C, délka L=210 mm, materiál nerezová ocel 1.4541, PN 63, závit M20x1,5
J99	jiná

Příklad objednávky:

T1026 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧



**T1026 06 1 S50 L065 G14 AL6000 I1 00
KTE31A (-40, 0, 20 °C)**

Přesuvné upevňovací šroubení pro plášťové snímače teploty

P 1 2 3

Provedení

P 1 2 3

1. kód	Popis	T _{MAX}	p _{MAX}
S	s nerezovým zářezným kroužkem, materiál šroubení nerezová ocel *1	600 °C / 0,1 MPa	4 MPa / 100 °C
T	s PTFE těsnicím kroužkem, materiál šroubení nerezová ocel *2	200 °C / 0,1 MPa	0,6 MPa / 100 °C

*1 - Možnost nastavení délky ponoru snímače teploty pouze při první montáži. *2 - Možnost změny nastavení délky ponoru snímače teploty při opakované montáži.

Připojovací závit Z

P 1 2 3

2. kód	Popis	
M02	M12×1,5	pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm (nelze pro šroubení PB)
M03	M16×1,5	pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm
M04	M20×1,5	pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm
G02	G1/4"	pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm
G03	G3/8"	pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm
G04	G1/2"	pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm
N02	1/4" NPT	pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm
N03	3/8" NPT	pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm
N04	1/2" NPT	pouze pro snímače s vnějším průměrem pláště 3 až 6 mm

Vnější průměr pláště snímače

P 1 2 3

3. kód	Popis
D60	6 mm

Příklad objednávky:

P 1 2 3 → PS M04 D30



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