



Snímač teploty odporový s jímkou PN 10, s kabelovým vývodem Snímač teploty odporový příložný, s kabelovým vývodem typ 112 21

NÁVOD K VÝROBKU

POUŽITÍ

Snímač s jímkou

- pro dálkové měření teploty klidných i proudících tekutin (plynů i kapalin), pro které je jímka snímače svými vlastnostmi vhodná, do jmenovitého tlaku PN 10 a to zejména v potrubích malých světlostí nebo v místech, kde je nedostatek prostoru

Snímač příložný

- pro měření teploty povrchu teplovodních a jiných potrubí a další podobné aplikace, např. u balicích potravinářských strojů

Snímače lze použít

- jako vybrané zařízení ve smyslu vyhlášky č. 358/2016 Sb. o požadavcích na zajišťování kvality a technické bezpečnosti a posouzení a prověřování shody vybraných zařízení
- jako vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2, 3 a 4 ve smyslu vyhlášek ÚJD SR č. 430/2011 Z.z. o požadavcích na jadernou bezpečnost a č. 431/2011 Z.z. o systému managementu kvality
- do prostředí, kde je vyžadována mechanická odolnost dle ČSN EN 60068-2-6 ed. 2 (třída AH2 dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3) a seismická způsobilost elektrického zařízení bezpečnostního systému jaderných elektráren dle ČSN IEC 980 (MVZ úroveň SL-2), což je v souladu s kvalifikačními požadavky JE Mochovce (MO34), JE Dukovany a JE Temelín, viz prohlášení výrobce ZPA Nová Paka č. rem-cec005-11

Snímače nejsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb..

POPIS

Snímač s jímkou

Snímač tvoří těleso snímače s pevně připojeným kabelem. Těleso je opatřeno upevňovacím šroubením a jímkou, ve které je zalito čidlo.

Snímač příložný

Čidlo snímače je zalito do válcového kovového pouzdra. Snímač nemá upevňovací šroubení, způsob montáže závisí na konkrétním použití snímače.

Pro měření teploty se využívá definované změny odporu čidla v závislosti na změně teploty měřeného prostředí.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Snímač je proveden podle ČSN EN 61140 ed. 3 jako elektrické zařízení třídy ochrany III pro použití v sítích s kategorií přepětí v instalaci II a stupněm znečištění 2 dle ČSN EN 61010-1 ed.2, navazující (vyhodnocovací) přístroj musí odpovídat čl. 6.3 této normy.

Měřicí rozsah: -50 až 200 °C

Elektrická pevnost dle ČSN EN 61010-1 ed. 2, čl. 6.8.3:
500 V eff

Elektrický izolační odpor dle ČSN EN 60751:
min. 100 MΩ, při 15 až 35°C, max. 80 % rel. vlhkosti

Jmenovitý tlak jímky dle ČSN 13 0010: PN 10

Krytí dle ČSN EN 60529: IP 65

Pracovní poloha: libovolná

Hmotnost snímače s kabelem 1,5 m:

s upevňovacím závitem M10x1 cca 100g

s upevňovacím závitem M12 cca 120 g

příložný snímač cca 70 g

Druh provozu: trvalý

Použité materiály:

těleso a jímka snímače ocel 1.4541

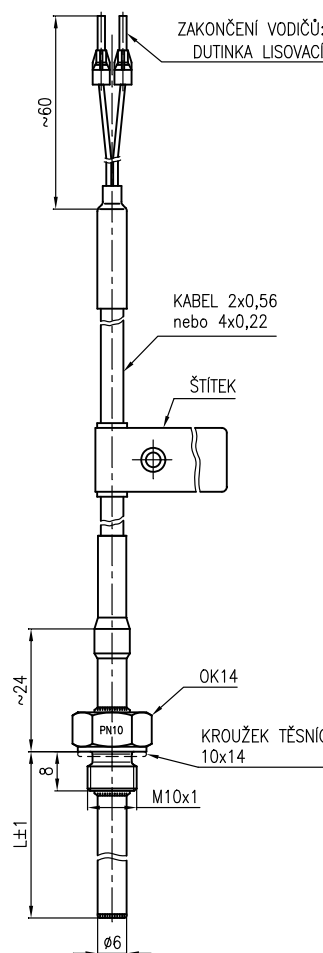
pouzdro příložného snímače ocel 1.4541 nebo mosaz

galvanicky pokovená niklem

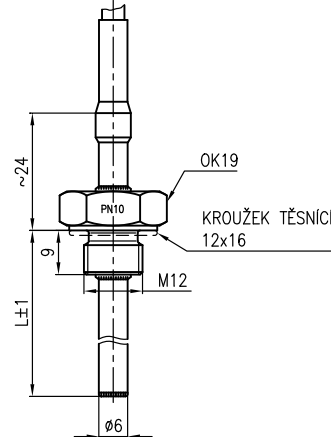
kabelový vývod Cu žíly s izolací z fluoroplastu, vnější izolace silikon, stínění Cu drátem

těsnicí kroužky viz tab. 3

Snímač s jímkou se závitem M10x1



se závitem M12



Snímač příložný

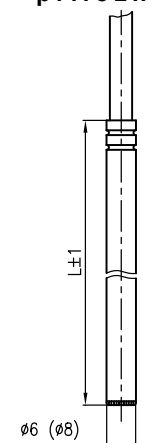
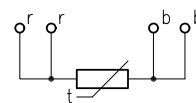
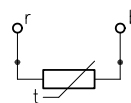


Schéma zapojení

s jednoduchým měřicím odporem
ve dvou vodičovém zapojení (Pt 100/B/2) ve čtyřvodičovém zapojení (Pt 100/ I/4)



PROVOZNÍ PODMÍNKY

Prostředí definované skupinou parametrů a jejich stupni přesnosti IE 36 podle ČSN EN 60721-3-3 a následujících provozních podmínek:

Teplota na výstupu kabelu ze snímače:

trvale -50 až 180 °C

Relativní vlhkost okolního prostředí:

10 až 100 % s kondenzací, s horní mezí vodního obsahu 29 g H₂O/kg suchého vzduchu

Atmosférický tlak: 70 až 106 kPa

Maximální rychlost proudění:

vodní páry a vzduchu: 15 m/s
vody: 5 m/s

Vibrace:

kmitočtový rozsah 10 až 55 Hz
amplituda výchylky 0,35 mm
amplituda zrychlení 49,0 ms⁻²

METROLOGICKÉ ÚDAJE

Čidlo: měřicí odpor jednoduchý v zapojení dle schématu zapojení a tabulky provedení

Platinový: Pt 100, Pt 500, nebo Pt 1000, $\alpha = 0,00385 [K^{-1}]$, toleranční třída B (nebo A pouze pro 4 vodič) podle ČSN EN 60751

Niklový: Ni 100, Ni 500, nebo Ni 1000, $\alpha = 0,00618 [K^{-1}]$ toleranční třída B podle DIN 43 760

Odpor vnitřního vedení při 20 °C

2 x 0,56 mm²: 2 x 0,033 Ω/m

4 x 0,22 mm²: 4 x 0,087 Ω/m

Maximální proudové zatížení měřicího odporu:

Pt 100 nebo Ni 100 3 mA

Pt 500 nebo Ni 500 1 mA

Pt 1000 nebo Ni 1000 1 mA

Doporučený měřicí proud:

Pt 100 nebo Ni 100 1 mA

Pt 500 nebo Ni 500 0,5 mA

Pt 1000 nebo Ni 1000 0,3 mA

Kalibrační hloubka ponoření: 120 mm

Čas teplotní odezvy dle ČSN EN 60751 ve vířící vodě (charakteristická hodnota): $\tau_{0,5}$ 8 s

OZNAČOVÁNÍ

Údaje na hliníkovém štítku připevněném ke kabelu

- ochranná známka výrobce
- Made in Czech Republic
- druh odporového čidla, jmenovitá hodnota R_0 / toleranční třída / konfigurace vodičů vnitřního vedení (toleranční třída u Ni odporů se neznačí)
- měřicí rozsah
- krytí
- časový kód nebo výrobní číslo (výrobní číslo u vybraného zařízení dle vyhlášky 358/2016 Sb., pro kalibrované provedení a provedení s toleranční třídou A)
- označení shody u vybraného zařízení dle vyhlášky 358/2016 Sb.

Údaje na šestihranu jímky

- jmenovitý tlak

DODÁVÁNÍ

Každá dodávka obsahuje, není-li se zákazníkem dohodnuto jinak:

- dodací list
- snímač podle objednávky
- těsnicí kroužek se snímačem s jímkou
- průvodní technická dokumentace v češtině:
 - o osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku, které je současně záručním listem
 - o kalibrační list (pro kalibrované provedení)
 - o prohlášení dodavatele o shodě dle ČSN EN ISO/IEC 17050-1 (pouze u vybraného zařízení dle vyhlášky 358/2016 Sb.)
 - o návod k výrobku

Je-li stanoveno v kupní smlouvě, nebo dohodnuto jinak, může být dodávána s výrobkem další dokumentace:

- kopie inspekčního certifikátu 3.1 na materiál jímky nebo pouzdra příložného snímače s číslem tavby
- prohlášení výrobce ZPA Nová Paka č. rem-cec005-11 o seismické kvalifikaci přístrojového vybavení pro podmínky provozu na JE Temelín, JE Dukovany a JE Mochovce 3. a 4. Blok
- prohlášení dodavatele o shodě dle ČSN EN ISO/IEC 17050-1

OBJEDNÁVÁNÍ

V objednávce se uvádí

- název
- objednávací číslo výrobku
- zda je požadována kalibrace a v jakých teplotních bodech
- jiné (zvláštní) požadavky
- počet kusů

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY

Standardní provedení

1. Snímač teploty odporový s jímkou PN 10, s kabelovým vývodem 112 211 111 15 ks

Zvláštní požadavek:

1. Snímač teploty odporový s jímkou PN 10, s kabelovým vývodem 112 212 149 jmenovitá délka 100 mm, délka kabelu 2,5 m 6 ks
2. Snímač teploty odporový příložený, s kabelovým vývodem 112 211 351 jmenovitá délka 50 mm 6 ks

TABULKA 1 - PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty

SPECIFIKACE				OBJEDNACÍ ČÍSLO				
				112 21	x	x	x	x
Měřicí odpor	platinový dle ČSN EN 60751 toleranční třída B nebo A*) ***)	Pt 100/B/2	nebo Pt 100/ /4 *)		1			
		Pt 500/B/2 *)	nebo Pt 500/ /4 *)		2			
		Pt 1000/B/2 *)	nebo Pt 1000/ /4 *)		3			
	niklový dle DIN 43760 toleranční třída B (viz následující tabulka)	Ni 100/B/2	nebo Ni 100/B/4 *)		5			
		Ni 500/ B/2 *)	nebo Ni 100/B/4 *)		6			
		Ni 1000/ B/2 *)	nebo Ni 1000/B/4 *)		7			
Upevňovací závit		M10×1			1			
		M12 *)			2			
Jmenovitá délka L [mm]		36				1		
		63 *)				2		
		80 *)				3		
		100 *)				4		
		jiná (36 až 120 mm) *)				9		
Snímač příložený *)	materiál 1.4541 nebo mosaz	průměr / jmenovitá délka L	Ø 6 mm / 35 až 125 mm **)		3	5		
			Ø 8 mm / 25 až 125 mm **)		3	6		
Délka kabelového vývodu		1,5 m					1	
		jiná *)					9	

*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

**) jmenovitou délku nutno uvést slovně

***) měřicí odpor v toleranční třídě A pouze ve čtyřvodičovém zapojení

Pozn.: Pokud jsou snímače objednány jako vybrané zařízení dle vyhlášky 358/2016 Sb., uveďte za objednávací číslo /VB (např. 112 212 149/VB).

TABULKA 2 - TOLERANČNÍ TŘÍDA NIKLOVÝCH MĚŘICÍCH ODPORŮ DLE DIN 43760

třída	tolerance [°C (K)]		označení ZPA
	t < 0 °C	t > 0 °C	
DIN 43760	0.4 + 0.028 t	0.4 + 0.007 t	B

TABULKA 3 - PŘEHLED TĚSNICÍCH KROUŽKŮ TYP 991 DODÁVANÝCH KE SNÍMAČŮM TEPLoty S JÍMKOU

VNĚJŠÍ PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT SNÍMAČE TEPLoty	TĚSNICÍ KROUŽEK			
	ROZMĚR [mm] Ød x ØD x t	MATERIÁL	POČET	OBJEDNACÍ ČÍSLO
M10 x 1	10×14x1,5	měď 42 3005.11 tepelně izolační vložka	1 ks	991 TK 10
M12	12×16x1,5	měď 42 3001.11		991 TK 12

Těsnicí kroužek se standardně dodává ke každému snímači. Pod objednacím číslem lze těsnicí kroužek objednat samostatně.

BALENÍ

Snímače i příslušenství se dodávají v obalu, zaručujícím odolnost proti působení teplotních vlivů a mechanických vlivů podle řízených balicích předpisů.

DOPRAVA

Snímače je možné přepravovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 21 podle ČSN EN 60721-3-2 (tj. letadly a nákladními vozidly, v prostorech větraných a chráněných proti povětrnostním vlivům).

SKLADOVÁNÍ

Výrobky je možné skladovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 11/1K3 podle ČSN EN 60721-3-1 (tj. v místech s teplotou mezi -5 až 45 °C a vlhkostí mezi 5 až 95%, bez zvláštního nebezpečí napadení biologickými činiteli, s málo významnými vibracemi a neležící v blízkosti zdroje prachu a písku).

SPOLEHLIVOST

Ukazatele spolehlivosti v provozních podmínkách a podmínkách prostředí uvedených v tomto návodu

- střední doba provozu mezi poruchami 96 000 hodin (inf. hodnota)
- předpokládaná životnost 10 let

KALIBRACE

Provádí se podle TPM 3342-94 a v souladu s ČSN EN 60751, zpravidla ve třech teplotních bodech rovnoměrně rozložených v provozním rozsahu snímače, nebo v bodech dle požadavku zákazníka. U kalibrovaných snímačů se vystavuje kalibrační list s naměřenými údaji.

MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ

MONTÁŽ SNÍMAČE S JÍMKOU

Na jímku snímače předem navlékněte přiložený těsnicí kroužek. Poté snímač upevněte zašroubováním do návarku na potrubí (technologickém zařízení) nebo do příslušného otvoru se závitem. Při montáži se doporučuje utahovací moment 40 Nm.

S ohledem na zachování metrologických vlastností a co nejdelší životnosti, nedoporučujeme snímače montovat v místech s velkou turbulencí média, způsobenou např. náhlým přechodem z malého průměru potrubí na větší (při nedodržení předepsaného tvaru a rozměrů difuzoru za průtokoměrem). Doporučená vzdálenost snímače teploty od montážní příruby průtokoměru je min. 1 m.

MONTÁŽ PŘÍLOŽNÉHO SNÍMAČE

Příložný snímač upevněte k povrchu potrubí např. opásáním kovovým stahovacím páskem nebo speciální příložkou. Upevněný snímač doporučujeme dobře tepelně zaizolovat. Jedním z mnoha dalších způsobů montáže je vložení příložného snímače do vývrtu v tělese (např. balicího potravinářského stroje).

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Elektrické připojení smí provádět alespoň pracovníci znalí podle § 5 vyhlášky 50/1978 Sb.

UPOZORNĚNÍ

 Kabel snímače musí být chráněn proti vlivu ropných látek a organických rozpouštědel!

UVEDENÍ DO PROVOZU

Po montáži snímače a připojení navazujícího (vyhodnocovacího) přístroje na napájecí napětí je zařízení připraveno k provozu.

OBSLUHA A ÚDRŽBA

Snímač nevyžaduje obsluhu a údržbu.

NÁHRADNÍ DÍLY

Konstrukce snímače nevyžaduje dodávání náhradních dílů.

ZÁRUKA

Výrobce ručí ve smyslu § 2113 občanského zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb.) za technické a provozní parametry výrobku uvedené v návodu. Záruční doba trvá 24 měsíců od převzetí výrobku zákazníkem, není-li v kupní smlouvě nebo jiném dokumentu stanoveno jinak.

Reklamáce vad musí být uplatněna písemně u výrobce v záruční době. Reklamující uvede název výrobku, objednáčí a výrobní číslo, datum vystavení a číslo dodacího listu, výstižný popis projevující se závady a čeho se domáhá. Je-li reklamující vyzván k zaslání přístroje k opravě, musí tak učinit v původním obalu výrobce anebo v jiném obalu, zaručujícím bezpečnou přepravu.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené neoprávněným zásahem do přístroje, jeho násilným mechanickým poškozením nebo nedodržením provozních podmínek výrobku a návodu k výrobku.

OPRAVY

Snímač je nerozebíratelný a proto se neopravuje.

VYŘAZENÍ Z PROVOZU A LIKVIDACE

Provádí se v souladu se zákonem o odpadech 106/2005 Sb.

Výrobek ani jeho obal neobsahuje díly, které mohou mít vliv na životní prostředí.

Výrobky vyřazené z provozu včetně jejich obalů (mimo výrobky označené jako elektrozařízení pro účely zpětného odběru a odděleného sběru elektroodpadu) je možno ukládat do tříděného či netříděného odpadu dle druhu odpadu.

Výrobce provádí bezplatný zpětný odběr označeného elektrozařízení (od 13.8.2005) od spotřebitele a upozorňuje na nebezpečí spojené s jejich protiprávním odstraňováním.

Obal snímače je plně recyklovatelný.

Kovové části výrobku se recyklují, nerecyklovatelné plasty a elektroodpad se likvidují v souladu s výše uvedeným zákonem.

říjen 2017

© ZPA Nová Paka, a.s.



NOVÁ PAKA

ZPA Nová Paka, a. s.
Pražská 470
509 39 Nová Paka

tel.: spojoval: 493 761 111
fax: 493 721 194
e-mail: obchod@zpanp.cz

www.zpanp.cz
bankovní spojení: ČSOB HK
číslo účtu: 271 992 523/0300

IČO: 46 50 48 26
DIČ: CZ46504826