



NÁVOD K VÝROBKU

**Snímač teploty termoelektrický s jímkou DIN
bez převodníku nebo s převodníkem
typová řada 330
typ 332**

PRO PŘEVODNÍKEM PŘILOŽEN NÁVOD K PŘÍSLUŠNÉMU PŘEVODNÍKU
PRO PŘEVODNÍKEM A DISPLEJEM PŘILOŽENY NÁVODY K PŘÍSLUŠNÉMU PŘEVODNÍKU A DISPLEJI

POUŽITÍ

- pro přesné dálkové měření teploty klidných i proudících tekutin (plynů i kapalin), pro které je jímka snímače svými vlastnostmi vhodná, možné do teploty určené odolností jímky a jmenovitého tlaku PN 160
- pro prostředí s nebezpečím výbuchu v prostorách Zóna 2, Zóna 1 i Zóna 0 dle ČSN EN 60079-10-1 při použití převodníku Ex ia nebo při zapojení do Ex ia obvodu dle ČSN EN 60079-25 ed. 2
- v kompletu s řídicími nebo diagnostickými systémy pro monitorování procesu
- v provedení s převodníkem k převodu signálu termoelektrického čidla na unifikovaný výstupní signál 4 až 20 mA nebo signál digitální (převodník s HART protokolem)
- jako vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2 a 3 ve smyslu vyhlášky č. 132/2008 Sb. o systému jakosti při provádění a zajišťování činností souvisejících s využíváním jaderné energie a radiačních činností a o zabezpečování jakosti vybraných zařízení s ohledem na jejich zařazení do bezpečnostních tříd
- 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 způsobnost 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 s převodníkem jsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. a je na ně vystaveno prohlášení o shodě **ES-232000**.

POPIS

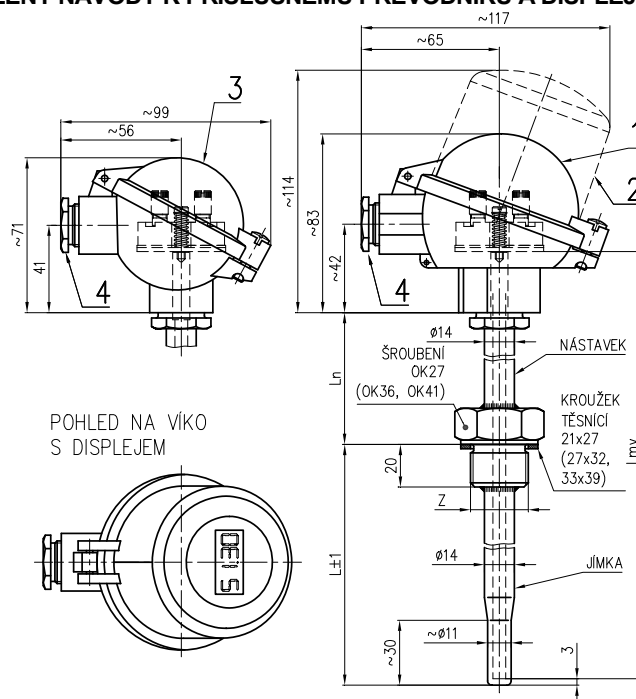
Snímač sestává z vyměnitelné měřicí vložky s přírubou a keramickou svorkovnicí nebo namontovaným dvou vodičovým převodníkem (izolovaným nebo neizolovaným, i v provedení Ex ia) a ochranné armatury, tvořené hlavicí a jímkou s nástavkem a upevňovacím šroubením. Hlavice je opatřena víkem a kabelovou vývodkou pro připojovací vedení. Svorkovnice snímače (převodníku) je přístupná po odklopení víka hlavic, připevněného jedním šroubem. Snímač s převodníkem v Ex ia provedení je na hlavici opatřen vnější i vnitřní svorkou pro připojení uzemňovacího vodiče nebo vodiče pro vzájemné pospojování. Převodník je instalován buď přímo na přírubě měřicí vložky, nebo ve víku hlavic.

Snímač s převodníkem se napájí z vnějšího zdroje. Instalovaný převodník je u výrobce snímače nastaven na požadovaný rozsah.

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

TECHNICKÉ ÚDAJE

Konstrukce snímače odpovídá DIN 43772. Snímač je proveden podle ČSN EN 61140 ed.2 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.



- 1 - *hlavice kulová (slitina Al)
(pro převodník Ex ia s vnější a vnitřní svorkou)
nebo hlavice kulová plastová
(nelze použít pro převodník Ex ia)*
- 2 - *hlavice kulová se zvýšeným víkem (slitina Al)
bez displeje pro převodník ve víku nebo s displejem
(pro převodník Ex ia s vnější a vnitřní svorkou)*
- 3 - *hlavice kulová malá (slitina Al)
(pouze pro svorkovnice nebo převodníky APAQ-HCF,
MINIPAQ-HLP)*
- 4 - *kabelová vývodka M20x1,5*
L jmenovitá délka
L_n délka nástavku
L_{mv} délka měřicí vložky
Z připojovací závit nástavku snímače

G½, M20x1,5	OK27
G3/4, M27x2, 3/4-14NPT	OK36
G1	OK41

Měřicí rozsah snímače:

Min. délka nástavku L _n [mm]	Typ termočlánku	Měřicí rozsah [°C]
115	J	-200 až 800 *)
	K	-200 až 1150 *)
55	J, K	-200 až 250

*) Horní mez rozsahu měření je limitována odolností materiálu použité jímky.

Měřicí rozsah snímače s převodníkem je dán rozsahem zvoleného převodníku.

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

500 V eff (pouze měřicí vložka bez převodníku nebo provedení s izolovaným převodníkem)

Elektrický izolační odpor dle ČSN EN 61515:

min. 1000 MΩ, při okolní teplotě 20±15°C a max. 80% rel. vlhkosti

Napájení převodníku:

DC 24 V ze zdroje SELV, např. INAP 16 a INAP 901

Další údaje převodníku: viz příložený návod

Krytí dle ČSN EN 60529: IP65

Jmenovitý tlak jímky dle ČSN 13 0010: PN 160

Pracovní poloha:

libovolná, vývodku nesituovat směrem nahoru

Druh provozu: trvalý
Hmotnost snímače:
s kulovou hlavici (slitina Al), nástavkem 125 mm a jmenovitou délkou 220 mm cca 0,94 kg

Použité materiály:

Jímka	ocel	1.4541
		1.4571
Stonková trubka měřicí vložky	pro termočlánek J	ocel 1.4541
	pro termočlánek K	INCONEL 600
Nástavek	ocel	1.4541
Hlavice	slitina hliníku lakovaná polyesterovou barvou	
	plast PPO (phenyl polyoxide)	
Těsnění víka hlavice a vývodky	olejoodolná pryž	
Hlavičkové svorky svorkovnice	niklovaná mosaz	
Spojovací prvky snímače	korozivzdorná ocel	

PROVOZNÍ PODMÍNKY

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

Teplota okolního prostředí pro hlavici a vývodku snímače:

- pro provedení bez převodníku -50 °C až 120 °C
- pro provedení s převodníkem dle typu převodníku (viz příložený návod k převodníku)
- pro provedení s převodníkem a displejem -20 °C až 70 °C

Vibrace:

Snímač	s převodníkem	bez převodníku
Jmenovitá délka L [mm]	130, 140, 160	220, 280
Kmitočtový rozsah [Hz]	10 až 500	
Amplituda výchylky [mm]	0,2	0,15
Amplituda zrychlení [ms ⁻²]	29,4	19,6

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 tekutin:

Jmenovitá délka L [mm]	130	140	160	220	280
vodní páry, plynu, vzduchu [m/s]	50	35	25	10	8
vody [m/s]	5	4	3	3	3

Odolnost materiálu hlavice PPO (phenyl polyoxide):

Petrolej	částečně odolává
Motorová nafta	odolává
Benzen	částečně odolává
Živočišný a rostlinný olej	odolává
Slabé hydroxidy	
Silné hydroxidy	
Slabé kyseliny	
Silné kyseliny	
Mořská voda	částečně odolává
Trichloretylen	

Odolnost materiálu těsnění víka (olejoodolná pryž):

Lín	odolává
Éter	
Benzol	
Benzin	
Ester	
Živočišný a rostlinný olej	
Minerální olej	
Motorová nafta	
Slabé alkalické hydroxidy	neodolává
Silné alkalické hydroxidy	
Slabé kyseliny	odolává
Silné kyseliny	neodolává
Mořská voda	odolává
Trichloretylen	částečně odolává
Horká voda	

METROLOGICKÉ ÚDAJE

Čidlo: měřicí termočlánek dle ČSN EN 60584-1 ed. 2 J (Fe-CuNi) nebo K (NiCr-NiAl), Ø 6 mm, toleranční třída 2 nebo 1, jednoduchý s izolovaným měřicím koncem nebo dvojitý s nezávislým měřicím koncem

Výstupní signál

analogového převodníku (lineární s termoel. napětím):
4 až 20 mA

programovatelného převodníku (lineární s měřenou teplotou):
4 až 20 mA (+ digitální u HART protokolu)

Kalibrační hloubka ponoření měřicí vložky snímače

pro teplotní body v rozsahu -70 až 250 °C:
200 mm (min. 160 mm)

pro teplotní body nad 250 °C:
300 mm (min. 260 mm)

Vzdálenost příruby měřicí vložky od hladiny média v kalibrační lázni musí být minimálně 40 mm při teplotách do 250 °C a min. 70 mm při teplotách nad 250 °C.

Čas teplotní odezvy dle ČSN EN 60751 ve vířící vodě (charakteristická hodnota):

s jímkami dle DIN

L = 130, 140, 160, 220 a 280 mm τ_{0,5} 25 s
τ_{0,9} 75 s

OZNAČOVÁNÍ**Údaje na štítku hlavice**

- ochranná známka výrobce
- Made in Czech Republic
- druh termoelektrického čidla / toleranční třída
- měřicí rozsah nebo nastavený rozsah převodníku
- objednací číslo výrobku
- krytí
- časový kód
(výrobní číslo u zakázek dle vyhlášky 132/2008 Sb., pro kalibrované provedení, provedení s toleranční třídou 1 a pro provedení s převodníkem)
- výstupní signál 4 až 20 mA (provedení s převodníkem)
- teplota okolního prostředí
- označení nevybušnosti u provedení s převodníkem Ex i)
- označení CE (pro provedení s převodníkem)

Údaje na štítku měřicí vložky

- ochranná známka
- druh termoelektrického čidla / toleranční třída
- časový kód
(výrobní číslo u zakázek dle vyhlášky 132/2008 Sb., pro kalibrované provedení, provedení s toleranční třídou 1 a pro provedení s převodníkem)

Údaje na štítku převodníku

- druh čidla
- nastavený teplotní rozsah
- označení nevybušnosti a č. ES certifikátu o přezkoušení typu u převodníku Ex ia)
- označení CE (u převodníku Ex ia s identifikačním číslem notifikované osoby)

Údaje na displeji

- označení nevybušnosti a č. ES certifikátu o přezkoušení typu u displeje Ex ia
- označení CE (u displeje Ex ia s identifikačním číslem notifikované osoby)

DODÁVÁNÍ

Každá dodávka obsahuje, není-li se zákazníkem dohodnuto jinak

- dodací list
- snímač podle objednávky
- těsnící kroužek
 - o 21x27 TPD 62-014-91 pro závit G½ a M20x1,5
 - o Cu 27 x 32 x 1,5 (ČSN 02 9310.2) pro závit M27 x 2 a G¾
 - o Cu 33 x 39 x 2 (ČSN 02 9310.2) pro závit G1 (pro závit 3/4-14NPT se těsnící kroužek nedodává)
- vhodné návarky objednané samostatně dle katalogu příslušenství typ 991
- volitelné příslušenství ke snímači s programovatelným převodníkem
 - o konfigurační (parametrizační) program dle požadovaného převodníku
 - o komunikační modem (pro sériový port RS 232C) dle požadovaného převodníku

- průvodní technickou dokumentaci v češtině
 - o osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku, které je současně záručním listem
 - o ES prohlášení o shodě (pro provedení s převodníkem Ex ia)
 - o kalibrační list (pro neověřené kalibrované provedení)
 - o prohlášení dodavatele o shodě dle ČSN EN ISO/IEC 17050-1 (u zakázek dle vyhlášky 132/2008 Sb.)
 - o návod k výrobku

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

- ES prohlášení o shodě (pro provedení s převodníkem)
- kopie inspekčního certifikátu 3.1 na materiál stonkové trubky i jímky s číslem tavby
- kopie ES certifikátu o přezkoušení typu dle 94/9/ES (ATEX 95) pro převodník a displej Ex ia
- 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
- kopie metrologického certifikátu pro území Běloruska

CERTIFIKACE

- nevýbušnost Ex ia, ES certifikát o přezkoušení typu podle 94/9/ES ((ATEX 95), (dle typu převodníku a displeje)
- metrologický certifikát pro území Běloruska

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 12 podle ČSN EN 60721-3-1, ale s teplotou okolí mezi -20 až 70 °C (tj. v místech, kde není regulována teplota ani vlhkost, s nebezpečím výskytu kondenzace, kapající vody a tvoření ledu, bez zvláštního nebezpečí napadení biologickými činiteli, s málo významnými vibracemi a neležící v blízkosti zdrojů 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

OBJEDNÁVÁNÍ SNÍMAČŮ TEPLOTY

V objednávce se uvádí

- název
- objednací číslo výrobku
- doplňující požadavky na provedení snímače dle tabulky 2
- požadavek na další dokumentaci dle tabulky 2
- měřicí rozsah
- zda se požaduje ke snímači dodat jako příslušenství návarek podle typu 991
- zda je požadováno volitelné příslušenství ke snímači s programovatelným převodníkem
- zda je výrobek objednán jako vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2 a 3 ve smyslu vyhlášky č. 132/2008 Sb.
- požadavek na další dokumentaci dle čl. DODÁVÁNÍ
- jiné (zvláštní) požadavky
- počet kusů

Za požadovaný rozsah měřené teploty (tzn. dolní a horní mez teploty ve °C) zákazník uvede další nestandardní požadované parametry pro konfiguraci převodníku (např. indikaci přerušení čidla, tlumení, požadované označení - tagging a pod.).

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY

Standardní provedení:

Snímač teploty termoelektrický s jímkou DIN
bez převodníku
332 412 131 K2/JI/Q4
kalibrační body 200, 400 a 600 °C
rozsah -200 až 600 °C
6 ks

Zvláštní požadavek:

Snímač teploty termoelektrický s jímkou DIN
s převodníkem
332 912 231 J2/HCF
jmenovitá délka L 380 mm
rozsah 0 až 300 °C
6 ks

OBJEDNÁVÁNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

V objednávce se uvádí:

- název
- objednací číslo výrobku
- počet kusů

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY

Standardní provedení:

Návarek
NVP4 M27 72
6 ks

Zvláštní požadavek:

Návarek
NVP4 M27 99
materiál 1.5415
6 ks

TABULKA 1 - PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty S JÍMKOU DIN TYP 332

SPECIFIKACE						OBJEDNACÍ ČÍSLO												
						332	x	x	x	x	x	x	x	x	x	/xxxxxx	/xxx	
Jmenovitá délka L [mm]	130	délka nastavku L _n [mm]	115	délka měřicí vložky L _{mv} [mm]	275	1												
	160				2													
	220				3													
	280				4													
	400				5													
	jiná (min. 130) *)				9													
Jmenovitá délka L [mm]	130	délka nastavku L _n [mm]	55	délka měřicí vložky L _{mv} [mm]	215	1												
	160				2													
	220				3													
	280				4													
	400				5													
	jiná (min. 130) *)				9													
Délka nastavku L _n [mm]	125 (115)					1												
	55 maximální měřicí rozsah [°C] -70 až 250					2												
	jiná (min. 55) *) **)					9												
Materiál jímky	1.4571 ***) maximální měřicí rozsah [°C] -200 až 400						1											
	1.4541 ***) maximální měřicí rozsah [°C] -200 až 600						2											
	jiný *)						9											
Připojovací závit	G1/2							1										
	G1							2										
	M27x2							3										
	G3/4							4										
	3/4-14 NPT							5										
	M20x1,5							6										
	jiný *)							9										
Hlavice snímače	kulová (slitina Al) (pro převodník Ex ia s vnější a vnitřní svorkou)								3									
	kulová plastová (nelze použít pro převodník Ex ia)								4									
	hlavice kulová se zvýšeným víkem (slitina Al) bez displeje pro převodník ve víku nebo s displejem (pro převodník Ex ia s vnější a vnitřní svorkou)								5									
	kulová malá (slitina Al) (pouze pro svorkovnici a převodníky APAQ-HCF, MINIPAQ-HLP)								6									
	jiná *)								9									
Stonková trubka měřicí vložky pro snímač s jímkou (Ø6 ± 0,1 mm)											1							
Termočlánek	K												K					
	J												J					
Třída přesnosti	1 *)													1				
	2													2				
Provedení měřicích konců termočlánek dle obrázku 4 nebo převodník	jednoduchý termočlánek, izolovaný konec														/JI			
	dvojitý termočlánek, nezávislý konec														/DU			
	typ převodníku		galvanické oddělení	Ex ia	rozsah [°C]													
	analogový výstupní signál lineární s termoelektrickým napětím	APAQ-HCF			nastavitelný rozsah											/HCF		
		APAQ-HCFX		•												/HCFX		
	programovatelný výstupní signál lineární s teplotou	TH 200	•		programo- vatelný rozsah											/TH200		
		TH 200-ex	•	•												/TH200X		
		IPAQ-H	•													/IPAQH		
		IPAQ-HX	•	•												/IPAQHX		
		MINIPAQ-HLP														/MINIPAQ		
	programovatelný s HART protokolem výstupní signál lineární s teplotou	TH 300	•														/TH300	
		TH 300-ex	•	•													/TH300X	
		MESO-H	•														/MESOH	
		MESO-HX	•	•													/MESOHX	
		248 HA NA	•														/248HANA	
		248 HA I1	•	•													/248HA1X	
		644 HA NA	•														/644HANA	
		644 HA I1	•	•									5				/644HA1X	
	jiný *)															/99		
	bez převodníku (pro montáž převodníku zákazníkem)															/00		
LED displej do smyčky 4-20mA (pouze s převodníkem, mimo převodník 644 HA)		LED displej															/LD	
		LED displej Ex ia *) (pouze s převodníkem Ex ia)															/LDX	

standardní provedení

*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

**) při délce nástavku kratší než 115 mm (minimálně 55 mm) se měřicí rozsah snižuje na -200 až 250 °C

***) jímky z těchto materiálů jsou vhodné pro styk s potravinami dle Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmů 38/2001 Sb., příloha č.8

TABULKA 2 – DOPLŇUJÍCÍ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty S JÍMKOU DIN TYP 332

SPECIFIKACE			KÓD	
KALIBRACE	POČET KALIBRAČNÍCH BODŮ	KALIBRAČNÍ PÁSMO		
Kalibrace podle TPM 3342-94, kalibrační body je třeba definovat	3	0 až 800 °C	/Q4	
	3	0 do 1100°C	/Q42	
	jiný	0 do 1100°C	/Q9	
POŽADAVEK NA DALŠÍ DOKUMENTACI		POUŽITÍ		
Kopie metrologického certifikátu pro území Běloruska				/RB
ES prohlášení o shodě		pro provedení s převodníkem		/ES
Kopie ES certifikátu o přezkoušení typu dle 94/9/ES (ATEX 95)		pro převodník a displej Ex ia		/Exi
Kopie inspekčního certifikátu 3.1 dle ČSN EN 10204 na materiál stonkové trubky a jímky s číslem tavby				/3.1
Prohlášení o shodě s objednávkou 2.1 dle ČSN EN 10204				/2.1

Kódy uveďte za objednávací číslo výrobku. U kódů pro kalibraci Q4, Q42 a Q9 uveďte kalibrační body.

TABULKA 3 - PŘÍSLUŠENSTVÍ - PŘEHLED PROVEDENÍ DOPORUČENÝCH NÁVARKŮ – TYP 991 (objednat samostatně)

SPECIFIKACE				OBJEDNACÍ ČÍSLO				
				991	xxx	x	xxx	xx
Tvar	přímý				NVP			
	šikmý (zkosení 45°)				NVS			
Vnitřní závit	M20×1,5	PN	40			1	M20	
	G 1/2						G12	
	M20×1,5					2	M20	
	G 1/2						G12	
	M27×2	PN	160			4	M27	
	G 3/4						G34	
	3/4 – 14 NPT						N34	
	M33×2					5	M33	
	G1						G01	
	jiný *)							
Materiál	1.0308 nebo 1.0122 **)	maximální pracovní teplota [°C]	300 (pouze PN 40)				M20 G12 M27 G34 N34	13
	1.0577 **)		400				M33 G01	15
	15 128.5 **)		550				M27 G34 N34	51
	1.4541		550					72
	jiný *)							99

*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

**) povrchová úprava návarků: konzervace tukem - olejem

TABULKA 4 - PŘEHLED TĚSNICÍCH KROUŽKŮ TYP 991 DODÁVANÝCH KE SNÍMAČŮM TEPLoty

PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT SNÍMAČE TEPLoty	TĚSNICÍ KROUŽEK				
	ROZMĚR [mm] Ød x ØD x t	MATERIÁL	POČET	OBJEDNACÍ ČÍSLO	
M20x1,5	21×27x2	měď 42 3005.11	1 ks	991 TK 21	
G1/2		tepelně izolační vložka			
M27x2	27×32x1,5	měď 42 3001.11			991 TK 27
G3/4					
G1	33×39x2			991 TK 33	
3/4-14 NPT	-	-	-	-	

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

KALIBRACE

Provádí se podle TPM 3322-94 a v souladu s ČSN EN 60584-1 ed. 2 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

Snímače upevníte zašroubováním do návarku na potrubí (technologickém zařízení). Před upevněním předem navlékněte přiložený těsnicí kroužek (pro závit 3/4-14NPT se těsnicí kroužek nepoužívá). Při montáži se doporučuje utahovací moment 150 Nm, pro závit 3/4-14NPT 70 Nm.

Příklady použití návarků jsou na obrázku 1.

S ohledem na zachování metrologických vlastností a co nejdelší životnosti, se nedoporučuje 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), atd. Doporučená vzdálenost snímače teploty od montážní příruby průtokoměru je min. 1 m.

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

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

Svorkovnice snímače (převodníku) je přístupná po odklopení víka hlavice, připevněného jedním šroubem.

Vyhodnocovací přístroje připojte ke snímači nepancéřovaným kabelem s dvojí izolací o vnějším průměru 5 až 8 mm s Cu jádrem o průřezu 0,5 až 1,5 mm² (v jiskrově bezpečných obvodech odolnost izolace mezi vodiči, vodiči a stíněním a stíněním proti zemi alespoň AC 500V nebo DC 750 V). Kabelovou vývodku snímače řádně utěsněte.



UPOZORNĚNÍ

Nepoužívejte k elektrickému připojení samostatných vodičů bez pláště. Pro zajištění stupně krytí ve vývodce musí mít připojovací kabel kruhový průřez. Teplotní odolnost kabelu musí být ve shodě s teplotou okolního prostředí!

Izolace kabelu musí mít chemickou a mechanickou odolnost v souladu s prostředím, v němž bude kabel instalován. Po

délce mezi snímačem a navazujícím přístrojem doporučujeme kabel odlehčit. V prostředí s rušivými signály použijte v napájecím obvodu stíněný kabel. Stínění uzemněte (ukostřete) pouze v jednom bodě. Kabel nevedte společně se silovými kabely.

U snímače s převodníkem HART protokol je maximální délka vedení dána uspořádáním vodičů připojovacího kabelu. Celková délka vedení může být až 1500 m. Vyžaduje se kroucený dvou vodič společně stíněný o průřezu jádra min. 0,5 mm². HART komunikátor se připojuje k napájecí smyčce snímače s převodníkem dle obrázku 2. Pro spolehlivou komunikaci musí být v obvodu výstupní smyčky celkový zatěžovací odpor min. 250 Ω.

INSTALACE SNÍMAČE V PROSTŘEDÍ S VÝBUŠNOU PLYNNOU ATMOSFÉROU

V prostředí s výbušnou plynou atmosférou lze instalovat buď snímač bez převodníku nebo snímač s převodníkem Ex ia. Instalace snímače v prostředí s výbušnou plynou atmosférou musí být v souladu s požadavky ČSN EN 60079-14 ed. 4.

Snímač bez převodníku (s kulovou hlavicí ze slitiny Al s vnitřní a vnější svorkou – pouze na ZP po dohodě s výrobcem) lze použít jako jednoduché zařízení dle ČSN EN 60079-11 ed. 2, čl. 5.7 v jiskrově bezpečném obvodu Ex ia dle ČSN EN 60079-25 ed. 2. Pro jednoduché zařízení může být maximální teplota stanovena z hodnoty P₀ návazného zařízení a tak stanovena teplotní třída.

Snímač s převodníkem Ex ia lze použít při dodržení parametrů Ex ia převodníku dle přiloženého návodu k převodníku.

Při instalaci jiskrově bezpečných obvodů, včetně kabelů, nesmí být překročena maximální dovolená indukčnost, kapacita nebo poměr LiR a povrchová teplota. Dovolené hodnoty se zjistí z dokumentace návazného zařízení nebo štítku s označením. Návazné zařízení umístěte mimo nebezpečný prostor. Musí být vždy použit jiskrově bezpečný zdroj schválený pro napájení jiskrově bezpečných zařízení ve smyslu ČSN EN 60079-11 ed. 2, např. INAP 901 obj. č. 901 000 101. Pokud je požadován LED displej, musí být v provedení Ex ia.



UPOZORNĚNÍ

Programovatelný převodník nesmí být připojen k počítači nebo HART komunikátoru, pokud je převodník umístěn v prostředí s nebezpečím výbuchu.

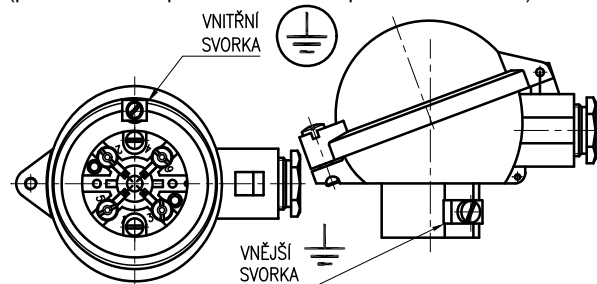


Stínění kabelu jiskrově bezpečného obvodu musí být uzemněno na stejném místě jako jiskrově bezpečný obvod, spojení musí být mimo nebezpečný prostor.

Je-li jiskrově bezpečný obvod odizolován od země, musí být stínění připojeno v jednom místě na systém ochranného pospojování. K tomu lze využít svorky na hlavici snímače. Snímač nemusí být samostatně připojen k systému pospojování, pokud je pevně uchycen a kovově propojen s konstrukčními částmi nebo potrubím, které je připojeno na systém pospojování.

HLAVICE SNÍMAČE SE SVORKAMI

(pro snímač bez převodníku nebo s převodníkem Ex ia)



Maximální průřez vodiče pro připojení na vnější a vnitřní svorku:

vnitřní svorka: lanko 1,5 mm², plný vodič 2,5 mm²

vnější svorka: lanko 4,0 mm², plný vodič 6,0 mm²

Pokud jsou použita k propojení lanka, musí být chráněna proti roztržení lisovací dutinkou.

ÚVĚDĚNÍ DO PROVOZU

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



UPOZORNĚNÍ



Po ukončení instalace snímače v prostředí s výbušnou plynou atmosférou musí být provedena výchozí revize zařízení a instalace dle ČSN EN 60079-17 ed. 4.

OBSLUHA A ÚDRŽBA

Snímač nevyžaduje obsluhu a údržbu.

U snímače v prostředí s výbušnou plynou atmosférou údržba a následné pravidelné periodické revize nebo trvalý dozor odborného personálu provádí dle ČSN EN 60079-17 ed. 4.

DEMONTÁŽ SNÍMAČE

Snímač odpojte od napájecího zdroje.

Svorkovnice snímače (převodníku) je přístupná po odklopení víka hlavičky, připevněného jedním šroubem.

Měřicí vložka snímače je výměnná a z hlavičky se demontuje po odpojení kabelu uvolněním dvou šroubů.

Pokud je snímač připojen k systému pospojování je před úplnou demontáží snímače nutné uvolnit vodič pro vzájemné pospojování ze svorky na hlavici snímače.

Snímač vyšroubujte z jímky, povolovací moment je cca 70 Nm. Při uvolňování šroubení snímače nesmí v žádném případě dojít k uvolnění jímky.

NÁHRADNÍ DÍLY

Náhradní díly dodává výrobce.

Příslušné měřicí vložky lze objednat dle následující tabulky:

SPECIFIKACE		OBJEDNACÍ ČÍSLO				
		MV330	/xxx/	1	x	/xxxx
Délka měřicí vložky [mm]			dle tab.1	1		
Číslo	termočlánek K				K	
	termočlánek J				J	
Třída přesnosti	1				1	
	2				2	
Zapojení svorkovnice a provedení měřicích konců	jednoduchý termočlánek, izolovaný konec					/JI
	dvojité termočlánek, nezávislý konec					/DU
nebo převodník	převodník dle tab. 1					/převodník

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY MĚŘICÍ VLOŽKY

Vložka měřicí termoelektrická bez převodníku
330 /375/ 1K2/J1
6 ks

Měřicí vložky se označují dle čl. OZNAČENÍ. Označení je doplněno o objednávací číslo.

Každá dodávka obsahuje

- dodací list
- měřicí vložku podle objednávky
- volitelné příslušenství k měřicí vložce s programovatelným převodníkem
 - o konfigurační program dle požadovaného převodníku
 - o komunikační modem (pro sériový port RS 232C) dle požadovaného převodníku
- průvodní technickou dokumentaci v češtině
 - o osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku, které je současně záručním listem
 - o ES prohlášení o shodě (pro provedení s převodníkem Ex ia)
 - o kalibrační list (pro kalibrované provedení)
 - o prohlášení dodavatele o shodě dle ČSN EN ISO/IEC 17050-1 (u zakázek dle vyhlášky 132/2008 Sb.)
 - o návod k výrobku

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

- ES prohlášení o shodě (pro provedení s převodníkem)
- kopie ES certifikátu o přezkoušení typu dle NV 23/2003 Sb. (ATEX) pro provedení s převodníkem Ex ia

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.

Reklamací vad musí být uplatněna písemně u výrobce v záruční době. Reklamující uvede název výrobku, objednávací 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

Snímače opravuje výrobce. Do opravy se zasílají v původním nebo rovnocenném obalu bez příslušenství.

VYŘAZENÍ Z PROVOZU A LIKVIDACE

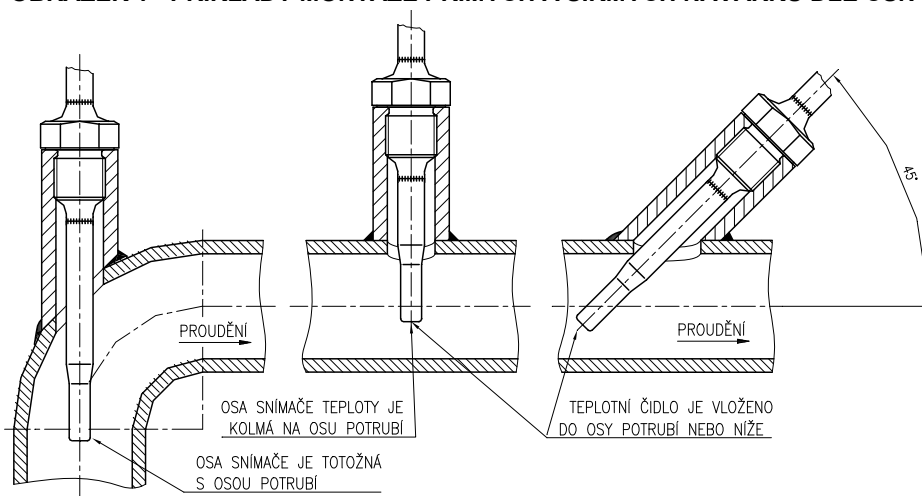
Provádí se v souladu se zákonem o odpadech 106/2005 Sb.

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.

OBRÁZEK 1 - PŘÍKLADY MONTÁŽE PŘÍMÝCH A ŠIKMÝCH NÁVARKŮ DLE ČSN EN 1434-2

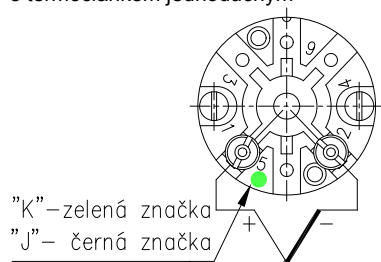


UPOZORNĚNÍ

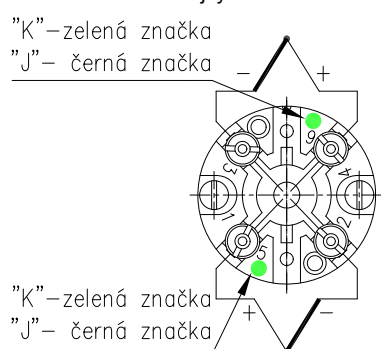
- v případě použití snímače se šikmým návarkem umístěte snímač s jímkou šikmo proti směru proudění
- snímač se nesmí dotýkat protilehlé strany potrubí
- výhodné je i použití snímačů teploty do kolena potrubí, v tomto případě umístěte snímač jímkou proti směru proudění tak, aby byly obtékány měřeným médiem rovnoměrně

OBRÁZEK 2 - SCHÉMA ZAPOJENÍ SNÍMAČŮ TEPLOTY bez převodníku

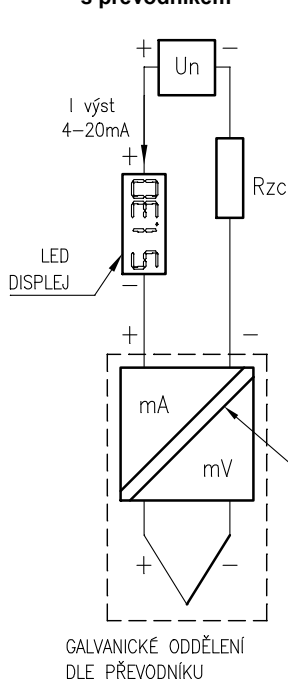
s termočlánkem jednoduchým



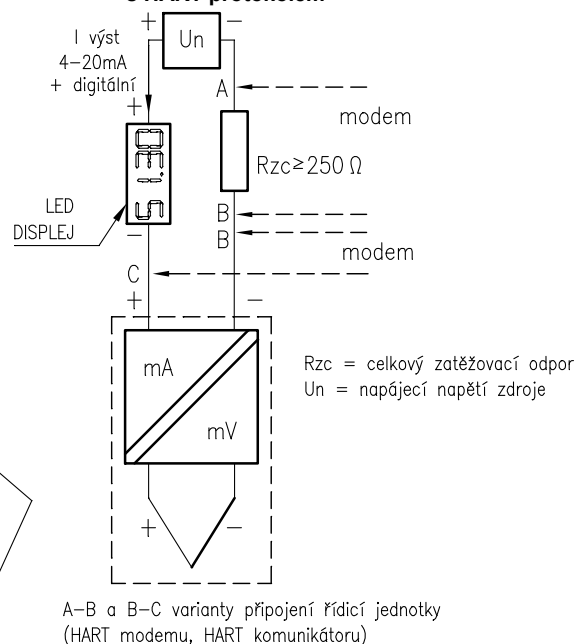
s termočlánkem dvojitým



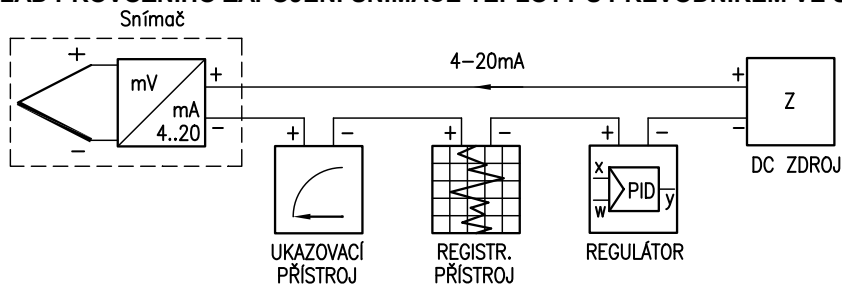
s převodníkem



s převodníkem s HART protokolem

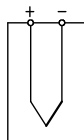


OBRÁZEK 3 - PŘÍKLAD PROVOZNÍHO ZAPOJENÍ SNÍMAČE TEPLoty S PŘEVODNÍKEM VE SMYČCE 4 - 20 mA



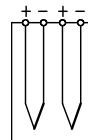
OBRÁZEK 4 - PROVEDENÍ MĚŘICÍCH KONCŮ PLÁŠŤOVÝCH TERMOČLÁNKŮ (SCHÉMATICKÉ ZNÁZORNĚNÍ)

IZOLOVANÝ KONEC
provedení I
(standardní pro jednoduché provedení)



JI

NEZÁVISLÝ KONEC
provedení U
(standardní pro dvojité provedení)



DU



NOVÁ PAKA

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

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

8 / 8

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

prosinec 2014

© ZPA Nová Paka, a.s.



IČO: 46 50 48 26
DIČ: CZ46504826