



NÁVOD K VÝROBKU

Snímač teploty termoelektrický s jímkou ČSN bez převodníku, s převodníkem nebo Ex ia provedení typová řada 340 typ 342

PRO PŘEVODNÍK S PŘEVODNÍKEM PŘILOŽEN NÁVOD K PŘÍSLUŠNÉMU PŘEVODNÍKU
PRO PŘEVODNÍK S 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 ed. 2 při použití převodníku Ex ia nebo při zapojení do Ex ia obvodu dle ČSN EN 60079-25 ed. 2
- jako vybrané zařízení nebo jeho část ve smyslu vyhlášky č. 329/2017 Sb. v platném znění o požadavcích na projekt jaderného zařízení a vyhlášky 358/2016 Sb. § 12 odst. 3 písm. b) bezpečnostní třídy 2 nebo 3 Sb. v platném znění o požadavcích na zajišťování kvality a technické bezpečnosti a posouzení a prověřování shody vybraných zařízení.
- v kompletu s řídicími nebo diagnostickými systémy pro monitorování procesů
- v provedení s převodníkem k převodu signálu termoelektrického čidla na unifikovaný výstupní signál 4 až 20 mA nebo signál digitální (převodník s HART protokolem)
- do prostředí, kde je vyžadována mechanická odolnost dle ČSN EN 60068-2-6 (třída AH2 dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3) a seizmická způsobilost elektrického zařízení bezpečnostního systému jaderných elektráren dle ČSN IEC 980 (MVZ úroveň SL-2)

Snímače s převodníkem a v provedení Ex ia jsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a je na ně dle zákona 90/2016 Sb. vystaveno EU prohlášení o shodě-**342000**.

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 hlavici 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 hlavice, 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 hlavice. 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

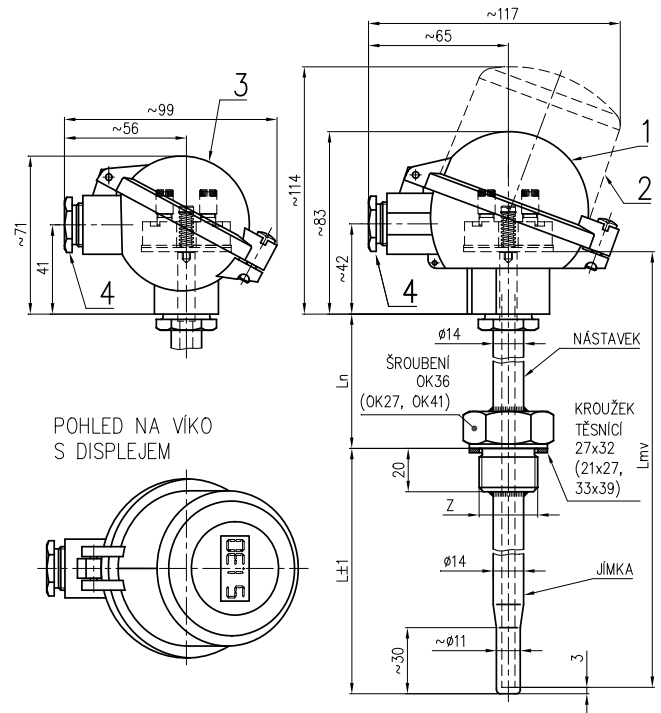
Rozměry snímače vycházejí z původní ČSN 25 8301. Snímač je proveden podle ČSN EN 61140 ed. 3 jako elektrické zařízení třídy ochrany III pro použití v sítích s kategorií přepětí v instalaci II a stupněm znečištění 2 dle ČSN EN 61010-1 ed.2, navazující (vyhodnocovací) přístroj musí odpovídat čl. 6.3 této normy.

Měřicí rozsah snímače:

Min. délka nástavku L_n [mm]	Typ termočlánku	Měřicí rozsah [°C]
150	J	-200 až 800 *)
	K	-200 až 1150 *)
80	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.



- 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 svorkovnici 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
- | | |
|-----------------------------------|------|
| $G\frac{1}{2}$, M20x1,5 | OK27 |
| $G\frac{3}{4}$, M27x2, 3/4-14NPT | OK36 |
| G1 | OK41 |

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 ed.2, čl. 5.3.2.4: min. 1000 M Ω , při okolní teplotě 20 \pm 15°C a max. 80% rel. vlhkosti, zkušební napětí 500 V DC

Jiskrová bezpečnost dle ČSN EN IEC 60079-0 ed. 5 a ČSN EN 60079-11 ed.2:

Ex II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga
 (význam označení viz obrázek 3)
 $P_i = 500$ mW T6 (-60°C \leq Ta \leq 68°C)

Vstupní parametry jiskrově bezpečného obvodu:

pouze pro termočlánek "K" a "J", s měřicí vložkou \varnothing 6

$U_i = 60$ V $U_o = 100$ mV
 $I_i = 100$ mA $I_o = 50$ mA
 $P_i = 500$ mW $P_o = 25$ mW
 $C_i = 850$ pF/m
 $L_i = 16$ μ H/m

! UPOZORNĚNÍ

Zařízení musí být nainstalováno v krytu, který splňuje stupeň ochrany proti vniknutí alespoň IP 20.



Plášť měřicí vložky není oddělen vůči vnitřnímu jiskrově bezpečnému obvodu dle normy ČSN EN 60079-11 ed.2. Tato informace musí být brána do úvahy při instalaci.

Jiskrová bezpečnost pro provedení s převodníkem:
dle zabudovaného převodníku

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 150 mm a jmenovitou délkou 250 mm cca 1,06 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 IEC 60721-3-3 ed.2 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

Měřicí vložky v jiskrově bezpečném provedení je možné použít v jiskrově bezpečných obvodech elektrických zařízení skupiny II.

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

Vibrace:

Jmenovitá délka [mm]	100	160	250	400	630
Kmitočtový rozsah [Hz]	10 až 500				
Amplituda výchylky [mm]	0,2	0,2	0,15	0,1 5	0,1 5
Amplituda zrychlení [ms ⁻²]	29, 4	29,4	19,6	19, 6	19, 6

Maximální rychlost proudění tekutin:

Maximální rychlost proudění [m/s]	Jmenovitá délka [mm]				
	100	160	250	400	630
vodní páry a vzduchu	50	25	8	2,5	1
vody	5	3	3	1,5	0,2

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):

Lih	odolává	
Éter		
Benzol		
Benzín		
Ester		
Živočišný a rostlinný olej		
Minerální olej		
Motorová nafta		
Slabě alkalické hydroxidy		neodolává
Silně 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 měřícím koncem nebo dvojité s nezávislým měřícím 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.

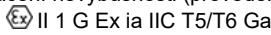
Čas teplotní odezvy dle ČSN EN 60751 ve vířící vodě (charakteristická hodnota):

$\tau_{0,5}$ 29 s

$\tau_{0,9}$ 95 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 vybraného zařízení nebo jeho části, pro kalibrované provedení, provedení s toleranční třídou 1, pro provedení s převodníkem, provedení Ex ia) značka shody Δ (u vybraného zařízení)
- výstupní signál 4 až 20 mA (provedení s převodníkem)
- teplota okolního prostředí
- označení nevybušnosti (provedení Ex ia)  číslo certifikátu EU přezkoušení typu
- označení CE 1026

Údaje na štítku měřicí vložky

- ochranná známka
- druh termoelektrického čidla / toleranční třída
- časový kód (výrobní číslo u vybraného zařízení nebo jeho části, pro kalibrované provedení, provedení s toleranční třídou 1, pro provedení s převodníkem, provedení Ex ia)

Údaje na štítku převodníku

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

Údaje na displeji

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

CERTIFIKACE

- certifikát EU přezkoušení typu podle NV 116/2016 Sb. FTZÚ 21 ATEX 0007X v platném znění (provedení Ex ia)
- nevybušnost Ex ia, certifikát EU přezkoušení typu podle 2014/34/EU (ATEX), (dle typu převodníku a displeje)

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 G $\frac{1}{2}$ a M20x1,5
 - o Cu 27 x 32 x1,5 (ČSN 02 9310.2) pro závit M27 x 2 a G $\frac{3}{4}$
 - o Cu 33 x 39 x 2 (ČSN 02 9310.2) pro závit G1 (pro závit 3/4-14NPT se těsnící kroužek nedodává)
 - vhodné návrky 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 návod k výrobku
 - o Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku, které je současně záručním listem
 - o Prohlášení dodavatele o shodě dle ČSN EN ISO/IEC 17050-1 (pouze u části vybraného zařízení dle vyhl. 358/2016 Sb. § 12, odst. (3), v souladu s požadavky odst. (6)
 - o Prohlášení o shodě dle vyhlášky č 358/2016 Sb. § 12, odst. 3 (pouze u vybraného zařízení)
 - o (u vybraného zařízení další dokumentace dle Přílohy č. 4 vyhl. 358/2016 Sb.)
 - o EU prohlášení o shodě (pro provedení Ex ia)
- Je-li navíc v objednávce požadováno:
- kopie inspekčního certifikátu 3.1 na materiál jímky s číslem tavby
 - Prohlášení o shodě s objednávkou 2.1 dle ČSN EN 10204
 - protokol o seizmické a vibrační kvalifikaci
 - kalibrační list (pro kalibrované provedení)
 - EU prohlášení o shodě (pro provedení s převodníkem)
 - kopie certifikátu EU přezkoušení typu dle NV 116/2016 Sb. pro provedení Ex ia

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.

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

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 IEC 60721-3-2 ed.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 IEC 60721-3-1 ed.2, 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.)

OBJEDNÁVÁNÍ SNÍMAČŮ TEPLoty

V objednávce se uvádí

- název
- objednací číslo výrobku
- Ex ia provedení se objednává pomocí kódů JIX, nebo DUX dle tabulky 1
- doplňující požadavky na provedení snímače dle tabulky 2
- požadavek na další dokumentaci dle tabulky 2
- měřicí rozsah
- zda je požadována kalibrace a v jakých teplotních bodech
- zda se požaduje ke snímači dodat jako příslušenství návarek podle typu 991
- zda je požadováno volitelné příslušenství ke snímači s programovatelným převodníkem
- 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 přerušeni čidla, tlumení, požadované označení - tagging a pod.).

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY**Standardní provedení:**

Snímač teploty termoelektrický s jímkou ČSN bez převodníku
342 412 331 K2/JI/Q4
kalibrační body 200, 400 a 600°C
rozsah -200 až 600°C
6 ks

Zvláštní požadavek:

Snímač teploty termoelektrický s jímkou ČSN s převodníkem
342 912 231 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 přímý
NVP4 M27 72
6 ks

Zvláštní požadavek:

Návarek přímý
NVP4 M27 99
materiál 1.5415
6 ks

TABULKA 1 - PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty S JÍMKOU ČSN TYP 342

SPECIFIKACE						OBJEDNACÍ ČÍSLO																
						342	x	x	x	x	x	x	x	x	x	/xxxxxxx	/xxx					
Jmenovitá délka L [mm]	100	délka nástavku L _n [mm]	150	délka měřicí vločky L _{mv} [mm]	280	1																
	160				2																	
	250				3																	
	400				4																	
	630				5																	
	jiná (min. 75) *)				9																	
Jmenovitá délka L [mm]	100	délka nástavku L _n [mm]	80	délka měřicí vločky L _{mv} [mm]	210	1																
	160				2																	
	250				3																	
	400				4																	
	630				5																	
	jiná (min. 75) *)				9																	
Délka nástavku L _{mv} [mm]	150				1																	
	80	maximální měřicí rozsah [°C] -200 až 250				2																
	jiná (min. 80) *) **)				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 i s vnější a vnitřní svorkou)																		3			
	kulová plastová (nelze použít pro převodník Ex i)																		4			
	hlavice kulová se zvýšeným víkem (slitina Al) bez displeje pro převodník ve víku nebo s displejem (pro převodník Ex i 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 termočláneku dle obrázku 1	jednoduchý termočlánek, izolovaný konec																		/JI			
	dvojitý termočlánek, nezávislý konec																		/DU			
	jednoduchý termočlánek, izolovaný konec		délka měřicí vložky L _{mv} 100 – 3025 [mm]																1	/JIX		
	dvojitý termočlánek, nezávislý konec																			1	/DUX	

TABULKA 1 - PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty S JÍMKOU ČSN TYP 342 (pokračování)

SPECIFIKACE						OBJEDNACÍ ČÍSLO											
						342	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
typ převodníku	galvan. oddělení	Ex ia	NFC	rozsah [°C]													
					analogový výstupní signál lineární s termoelektrickým napětím	APAQ-HCF			nastavitelný rozsah								
	APAQ-HCFX		•														/HCFX
programovatelný výstupní signál lineární s teplotou	TH 200	•															/TH200
	TH 200-ex	•	•														/TH200X
	IPAQ-H	•															/IPAQH
	IPAQ-HX	•	•														/IPAQHx
	MINIPAQ-HLP																/MINIPAQ
	IPAQ C202																/C202
	IPAQ C202X		•														/C202
	IPAQ C330	•		•													/C330
programovatelný s HART protokolem výstupní signál lineární s teplotou	IPAQ C330X	•	•	•													/C330X
	IPAQ C520	•															/C520
	IPAQ C520S ****)	•															/C520S
	IPAQ C520X	•	•														/C520X
	IPAQ C520XS ****)	•	•														/C520XS
	IPAQ C530	•		•													/C530
	IPAQ C530X	•	•	•													/C530X
	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	•	•														/644HA1X	
jiny *)																	/99
bez převodníku (pro montáž převodníku zákazníkem)																	
LED displej do smyčky 4-20mA	LED displej (pouze s převodníkem, mimo převodník 644 HA)																/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 150 mm (minimálně 80 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 pokrmý 38/2001 Sb., příloha č.8
 ****) funkční bezpečnost SIL2

TABULKA 2 – DOPLŇUJÍCÍ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty S JÍMKOU ČSN TYP 342

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
	jiny	0 do 1100°C	/Q9
POŽADAVEK NA DALŠÍ DOKUMENTACI		POUŽITÍ	
EU prohlášení o shodě		pro provedení s převodníkem	/EU
Kopie certifikátu EU přezkoušení typu dle NV 116/2016 Sb.		pro provedení Ex ia	/Exi
Kopie inspekčního certifikátu 3.1 dle ČSN EN 10204 na materiál jímky s číslem tavby			/3.1
Prohlášení o shodě s objednávkou 2.1 dle ČSN EN 10204			/2.1
VYBRANÉ ZAŘÍZENÍ			/VB

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	se zapuštěním pro těsnicí kroužek	PN	40		1	M20		
	G 1/2						G12		
	M20×1,5	bez zapuštění pro těsnicí kroužek				2	M20		
	G 1/2						G12		
	M27×2				160	4	M27		
	G 3/4						G34		
	3/4 – 14 NPT						N34		
G1		G01							
jiný *)						999			
Materiál	1.0308 nebo 1.0122	povrchová úprava	konzervace tukem - olejem	maximální pracovní teplota [°C]	300 (pouze PN 40)		M20	13	
	1.0577						G12		
	15 128.5						M27		
	1.4541						G34		
	jiný *)						N34		
							G01		15
		-		550		M27	51		
		dle materiálu		550		G34			
				dle materiálu		N34	72		
							99		

*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

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 objednacím číslem lze těsnicí kroužek objednat samostatně.

MONTÁŽ A PŘIHOJENÍ

MONTÁŽ SNÍMAČE

Snímače upevněte 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.

Návrh zajištění jímky snímačů teploty Ex d pro jmenovité délky větší než 630 m je na obrázku 2, příklady montáže rovných a šikmých návarků jsou na obrázku 6.

S ohledem na zachování metrologických vlastností a co nejdříve 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 rozměru difuzoru za průtokoměrem), atd. Doporučená vzdálenost snímače teploty od montážní příruby průtokoměru je min. 1 m.

ELEKTRICKÉ PŘIHOJENÍ

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

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

Vyhodnocovací přístroje připojte ke snímači (s převodníkem) nepancéřovaným kabelem s dvojitou izolací o vnějším průměru 5 až 8 mm s Cu jádrem o průřezu 0,5 až 1,5 mm². Snímače bez převodníku připojte příslušným kompenzačním nebo termočlávkovým vedením o průřezu 0,5 až 1,5 mm². Kabelovou vývodku snímače řádně utěsňte.



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 dvouvodič společně stíněný o průřezu jádra min. 0,5 mm². HART komunikátor se připojuje k napájecí smyčce snímače s převodníkem dle obrázku 5. 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 plynnou atmosférou lze instalovat buď snímač bez převodníku nebo snímač s převodníkem Ex ia. Instalace snímače v prostředí s výbušnou plynnou 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.

V jiskrově bezpečných obvodech musí být použity pouze kabely s izolací, která je schopna vydržet zkoušku el. pevnosti napětím rovným dvojnásobku napětí v jiskrově bezpečném obvodu nebo 500 V eff (DC 750 V), přičemž se bere větší z hodnot.

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 umístíte mimo nebezpečný prostor. Musí být vždy použit jiskrově bezpečný zdroj schválený pro napájení jiskrově bezpečných zařízení ve smyslu ČSN EN 60079-11 ed. 2. 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.



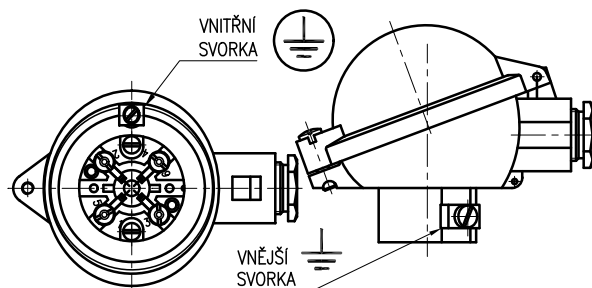
Stínění kabelu jiskrově bezpečného obvodu musí být uzemněno na stejném místě jako jiskrově bezpečný obvod, spojení musí být mimo nebezpečný prostor.

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.

UVEDENÍ 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 plynnou 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 plynnou atmosférou se 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 hlavice, připevněného jedním šroubem. Měřicí vložka snímače je výměnná a z hlavice 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				
		MV340	/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 termočláneku nebo převodníku	jednoduchý termočlánek, izolovaný konec			1		/JI *)
	dvojité termočlánek, nezávislý konec					/DU
	převodník dle tab. 1					/DUX *)
						/převodník

*) provedení Ex ia (délka měřicí vložky L_{mv} 100 – 3025 [mm])

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY MĚŘICÍ VLOŽKY

Vložka měřicí termoelektrická bez převodníku

340 /430/ 1K2/JI

6 ks

Při dalších požadavcích na měřicí vložky uveďte za objednacím číslem kód dle Tabulky 2 – Doplnující požadavky.

Měřicí vložky se označují dle čl. OZNAČENÍ. Označení je doplněno o objednacím číslem.

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 návod k výrobku
 - o Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku, které je současně záručním listem
 - o Prohlášení dodavatele o shodě dle ČSN EN ISO/IEC 17050-1 (pouze u části vybraného zařízení dle vyhl. 358/2016 Sb. § 12, odst. 6)
 - o EU prohlášení o shodě (pro provedení Ex ia)

Je-li navíc v objednávce požadováno:

- kalibrační list (pro kalibrované provedení)
- EU prohlášení o shodě (pro provedení s převodníkem)
- kopie EU certifikátu o přezkoušení typu dle NV 116/2016 Sb. pro provedení 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, objednacím a výrobním číslem, 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 nedodržáním 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.
 Výrobek ani jeho obal neobsahuje díly, které mohou mít negativní 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 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.

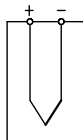


Společnost je zapojena do kolektivního systému ELEKTROWIN pro zpětný odběr elektrozařízení a platí povinné poplatky.

Použitý výrobek nepatří do směsného odpadu.

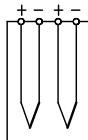
OBRÁZEK 1 - PROVEDENÍ MĚŘICÍCH KONCŮ PLÁŠŤOVÝCH TERMOČLÁNKŮ (SCHÉMATICKÉ ZNÁZORNĚNÍ)

IZOLOVANÝ KONEC provedení I (standardní pro jednoduché provedení)



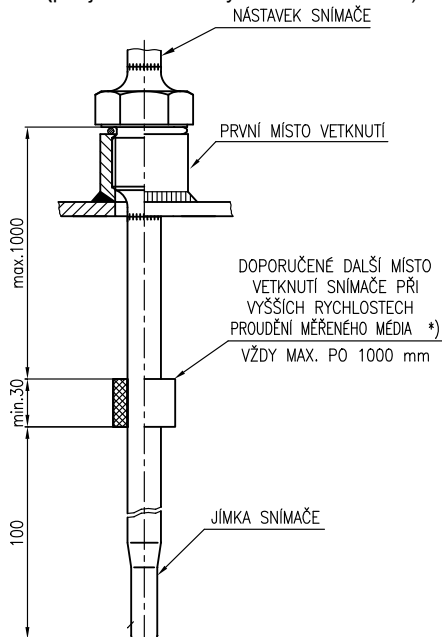
JI

NEZÁVISLÝ KONEC provedení U (standardní pro dvojité provedení)



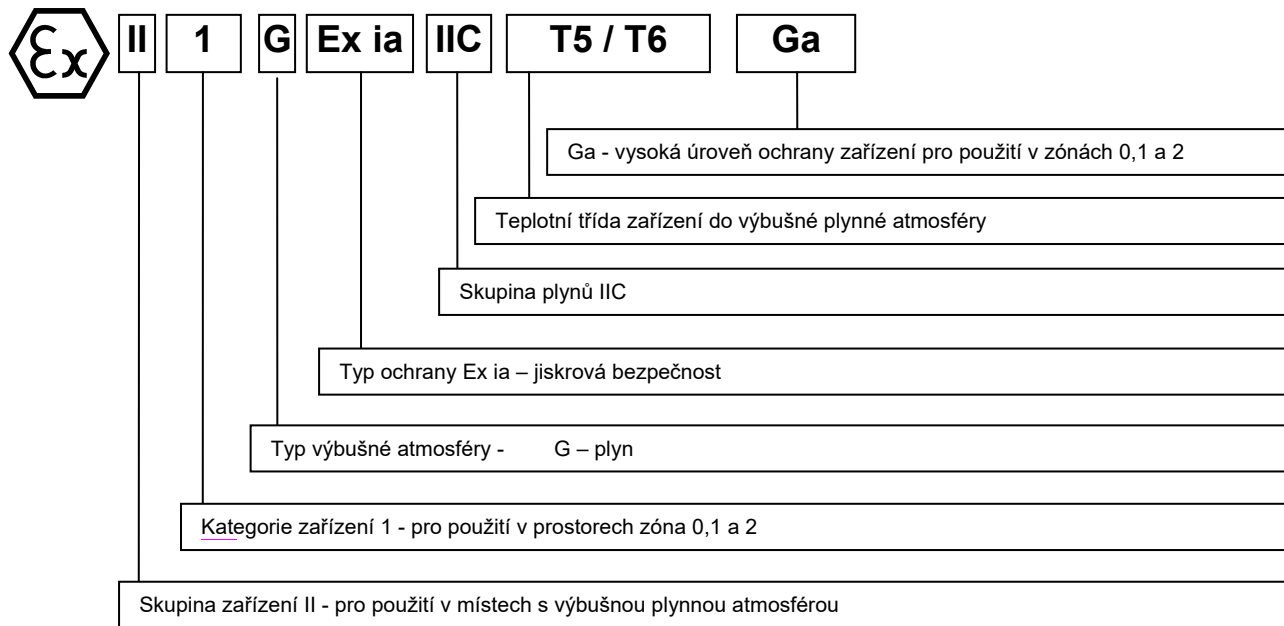
DU

OBRÁZEK 2 - NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ JÍMKY SNÍMAČŮ TEPLoty (pro jmenovité délky větší než 630 mm)



*) V případě proudění měřeného média jsou jímky namáhány dynamickými účinky proudícího média a toto namáhání závisí na rychlosti proudění, fyzikálních vlastnostech měřeného média a ponorné délce jímky. Při předpokladu možnosti vzniku těchto dynamických účinků se doporučuje provést další vetknutí jímky snímače dle výše uvedeného návrhu.

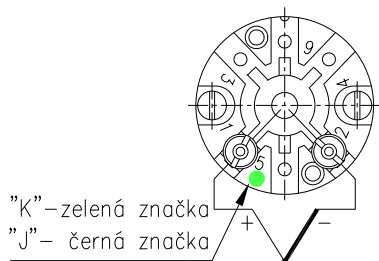
OBRÁZEK 3 - OZNAČENÍ JISKROVÉ BEZPEČNOSTI



OBRAZEK 4 - SCHÉMA ZAPOJENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty

SCHEMA ZAPOJENÍ BEZ PŘEVODNÍKU

s termočlánkem jednoduchým

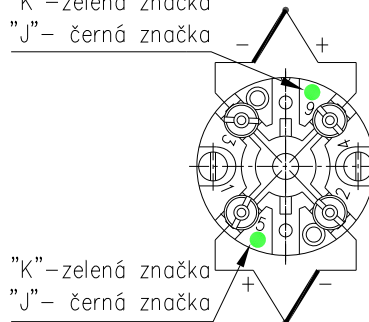


"K" – zelená značka
"J" – černá značka

s termočlánkem dvojitým

"K" – zelená značka

"J" – černá značka

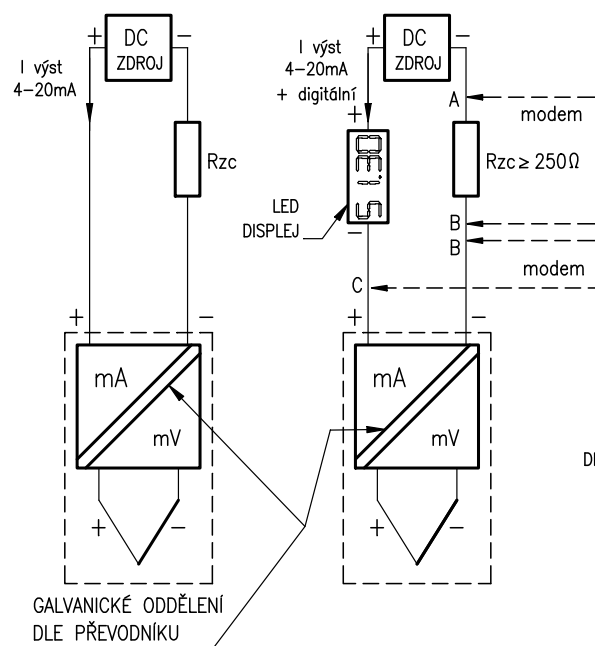


"K" – zelená značka
"J" – černá značka

SCHEMA ZAPOJENÍ S PŘEVODNÍKEM A DISPLEJEM

s převodníkem

s převodníkem
s HART protokolem

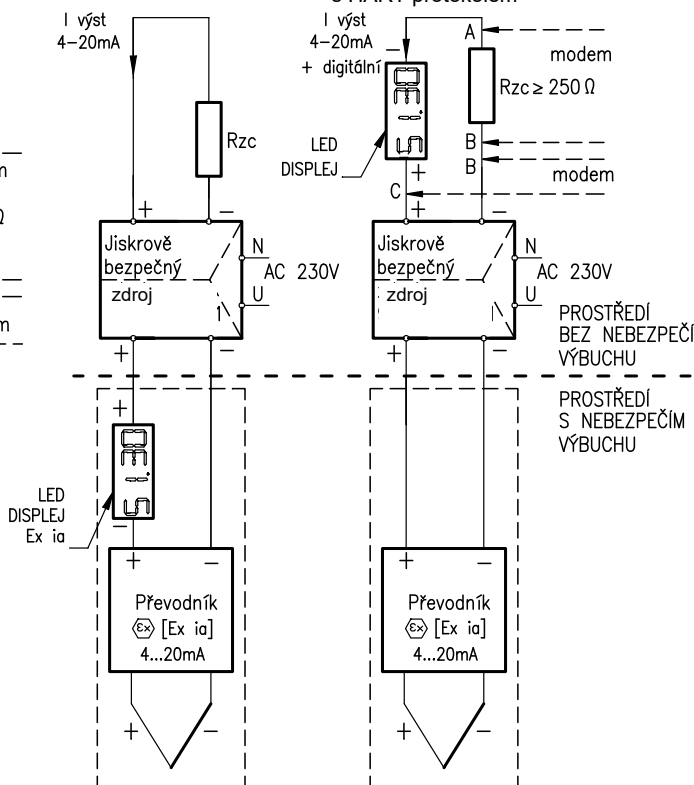


A-B a B-C varianty připojení řídicí jednotky (HART modemu, HART komunikátoru)

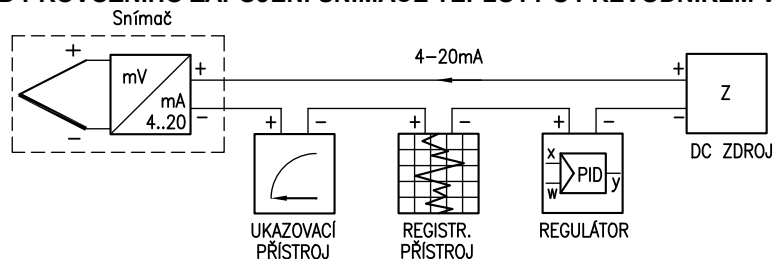
Rzc – celkový zatěžovací odpor

s převodníkem Ex ia

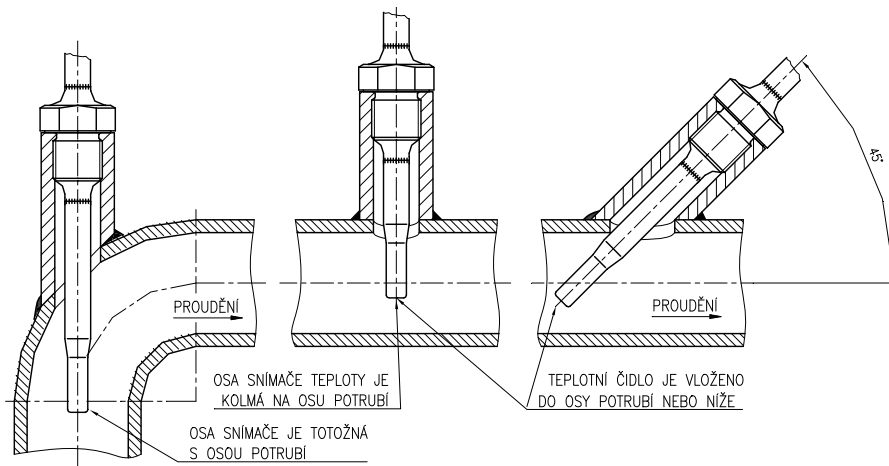
s převodníkem Ex ia
s HART protokolem



OBRAZEK 5 - PŘÍKLAD PROVOZNIHO ZAPOJENÍ SNÍMAČE TEPLoty S PŘEVODNÍKEM VE SMYČCE 4 - 20 mA



OBRÁZEK 6 - 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



ZPA Nová Paka, a.s.
Pražská 470
509 01 Nová Paka

tel.: spojovatel: 493 761 111
e-mail: obchod@zpanp.cz
www.zpanp.cz

bankovní spojení: ČSOB HK
číslo účtu: 271 992 523/300

IČO: 46 50 48 26
DIČ: CZ46504826



listopad 2021
© ZPA Nová Paka, a.s.