



NÁVOD K VÝROBKU

Snímač teploty termoelektrický do jímky DIN se spojovacím šroubením na nástavku bez převodníku, s převodníkem nebo Ex ia provedení typová řada 330 typ 336

PRO PŘÍSLUŠNÉMU PŘEVODNÍKU
PRO PŘÍSLUŠNÉMU PŘEVODNÍKU A DISPLEJI

POUŽITÍ

- pro přesné dálkové měření teploty klidných i proudících tekutin (plynů i kapalin), pro které je zákazníkem zvolená jímka snímače svými vlastnostmi vhodná, měření je možné do teploty (max. 600°C) a tlaku určeného odolností jímky
- 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 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)

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 **EU-336000**.

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 nástavkem se spojovacím šroubením a závitem pro upevnění snímače do zákazníkem zvolené jímky. Spojovací šroubení umožňuje natočení snímače, popř. oddělení jeho horní části. 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

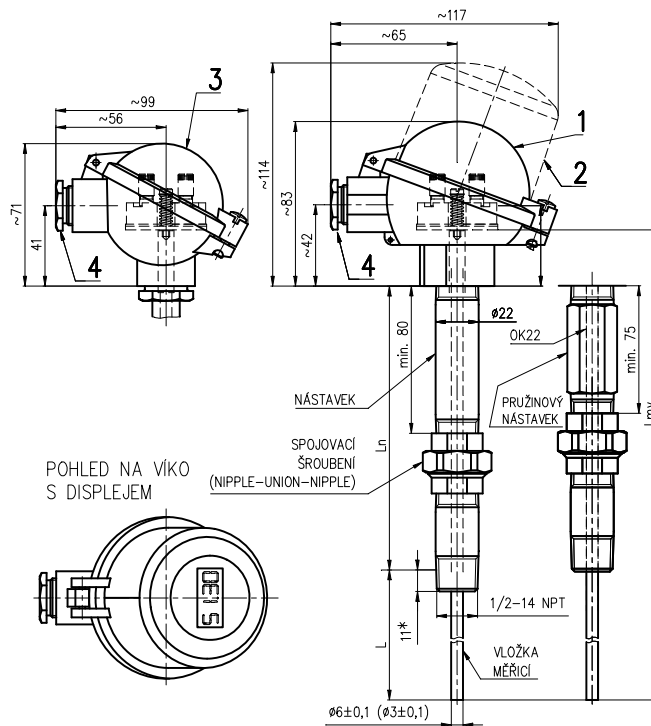
Konstrukce snímače odpovídá DIN 43772. Snímač je proveden podle ČSN EN 61140 ed. 3 jako elektrické zařízení třídy ochrany III pro použití v sítích s kategorií přepětí v instalaci II a stupněm znečištění 2 dle ČSN EN 61010-1 ed.2, navazující (vyhodnocovací) přístroj musí odpovídat čl. 6.3 této normy.

Měřicí rozsah:

Snímač se standardním nástavkem $L_n = 150$ (140) mm
pro termočlánek typ "J" -200 až 800 °C
pro termočlánek typ "K" -200 až 1150 °C
Snímač se zkráceným nástavkem $L_n \text{ min} = 80$ mm
pro termočlánek typ "J" i "K" -200 až 250 °C

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 i s vnější a vnitřní svorkou)
nebo hlavice kulová plastová
(nelze použít pro převodník Ex i)
- 2 - 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)
- 3 - hlavice kulová malá (slitina Al)
(pouze pro svorkovnici nebo převodníky s výškou ≤21mm)
- 4 - kabelová vývodka M20x1,5
L jmenovitá délka
L_n délka nástavku
L_{mv} délka měřicí vložky (neplatí pro pružinový nástavek)
11* standardní délka zašroubování

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 MΩ, při okolní teplotě 20±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 obrázky 6)
P_i = 500 mW T6 (-60°C ≤ Ta ≤ 68°C)

Vstupní parametry jiskrově bezpečného obvodu:

pouze pro termočlánek "K" a "J", s měřicí vložkou Ø 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 μH/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

Pracovní poloha:

libovolná, vývodku nesituovat směrem nahoru

Druh provozu: trvalý

Hmotnost snímače:

s kulovou hlavici (slitina Al), nastavkem 150 mm a jmenovitou délkou 200 mm cca 0,71 kg

Použité materiály:

stonková trubka měřicí vložky

pro termočlánek typ "J" ocel 1.4541

pro termočlánek typ "K" INCONEL 600

nástavek ocel 1.4541

hlavice slitina hliníku lakovaná polyesterovou barvou nebo plast PPO (phenyl polyoxide)

těsnění víka hlavice olejoodolná pryž

hlavičkové svorky svorkovnice mosaz s povrchem Ni

spojovací prvky snímače nerezová 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:

Snímač	s převodníkem		bez převodníku	
Jmenovitá délka L [mm]	110, 140, 170	200, 260	110, 140, 170	200, 260
Kmitočetový rozsah [Hz]	10 až 500			
Amplituda výchylky [mm]	0,2	0,15	0,5	0,2
Amplituda zrychlení [ms ⁻²]	29,4	19,6	68,7	39,2

Maximální rychlost proudění tekutin:

dle parametrů zákazníkem použité jímky

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):

Láh	odolává
Éter	
Benzol	
Benzín	
Ester	
Živočišný a rostlinný olej	odolává
Minerální olej	
Motorová nafta	neodolává
Slabě alkalické hydroxidy	
Silně alkalické hydroxidy	odolává
Slabé kyseliny	neodolává
Silné kyseliny	
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 IEC 751 ve vířící vodě (charakteristická hodnota):

bez jímky (samotná měř. vložka) $\tau_{0,5}$ 5,5 s

s jímkami dle DIN 43772 tvar 4 (L = 100, 140)) $\tau_{0,5}$ 85 s

$\tau_{0,9}$ 250 s

s jímkami dle DIN 43772 tvar 4

(L = 200, 260)) $\tau_{0,5}$ 53 s

$\tau_{0,9}$ 115 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 nevýbušnosti (provedení Ex ia)
-  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga
- číslo certifikátu EU přezkoušení typu
- označení CE 1026

Údaje na štítku měřicí vložky

- ochranná známka
- druh čidla
- 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

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

Údaje na displeji

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

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

DODÁVÁNÍ

Každá dodávka obsahuje, není-li se zákazníkem dohodnuto jinak

- dodací list
 - snímač podle objednávky
 - vhodné jímky a 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 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:
- Prohlášení o shodě dle ČSN EN ISO/IEC 17050-1)
 - Prohlášení o shodě s objednávkou 2.1 dle ČSN EN 10204
 - EU prohlášení o shodě (pro provedení s převodníkem)
 - kalibrační list (pro neověřené kalibrované provedení)
 - kopie certifikátu EU přezkoušení typu dle NV 116/2016 Sb. pro provedení Ex ia

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)

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.

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
- objednávací číslo výrobku
- Ex ia provedení se objednává pomocí kódů JIX, nebo DUX dle tabulky 1
- měřicí rozsah
- zda je požadována kalibrace a v jakých teplotních bodech
- zda se požaduje ke snímači dodat jako příslušenství jímka a 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 objednávacím číslem specifikovaným dle tabulky 1 zákazník uvede požadovaný rozsah měřené teploty (tzn. dolní a horní mez teploty ve °C), případně další nestandardní požadované parametry pro konfiguraci převodníku (např. indikaci přerušení čidla, tlumení, požadované označení - tagging a pod.).

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY

Standardní provedení:

Snímač teploty termoelektrický do jímky DIN
bez převodníku
336 410 531 K2/JI
rozsah -200 až 1150°C
6 ks

Zvláštní požadavek:

Snímač teploty termoelektrický do jímky DIN
s převodníkem
336 910 531 J2/HCF
jmenovitá délka L 380 mm
rozsah 0 až 300°C
6 ks

OBJEDNÁVÁNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

V objednávce se uvádí:

- název
- objednávací číslo výrobku
- počet kusů

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY

Standardní provedení:

1. Jímka zavařovací dle DIN tvar 4
991 DIN 407544
20 ks
2. Návarek
NVD4 D26 72
6 ks

TABULKA 1 - PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty DO JÍMKY DIN TYP 336

SPECIFIKACE						OBJEDNACÍ ČÍSLO											
						336	x	x	0	x	x	1	x	x	/xxxxxx	/xxx	
Jmenovitá délka L [mm]	110	Délka nastavku L _n [mm]	140 (135) ***	Délka měřicí vložky L _{mv} [mm] ****)	275	1	1 (4)	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
	140		150 (135) ***		315	2											
	170		140 (135) ***		335	3											
	200		150 (135) ***		375	4											
	260				435	5											
	410				585	6											
	jiná (min. 75) *)					9											
Jmenovitá délka L [mm]	110	Délka nastavku L _n [mm]	80 (75) *** (bez spojovacího šroubení)	Délka měřicí vložky L _{mv} [mm] ****)	215	1	2 (3)	1	1	1	1	1	1	1	1		
	140				245	2											
	170				275	3											
	200				305	4											
	260				365	5											
	410				515	6											
	jiná (min. 75) *)					9											
Délka nastavku L _n [mm]	nástavek	150 (140)				1	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
		80 (bez spojovacího šroubení) *) max. měřicí rozsah [°C] –200 až 250				2											
		jiná *)** (min. 80)				9											
	pružinový nástavek	75 (bez spoj. šroubení) max. měřicí rozsah [°C] -200 až 250				3											
		135				4											
		jiná (min. 75) *) **)				8											
Připojovací závit		1/2-14 NPT						5									
Hlavice snímače	kulová (slitina Al) (pro převodník Ex i s vnější a vnitřní svorkou)							3	1	1	1	1	1	1	1	1	
	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										
Termočlánek	K									K							
	J									J							
Třída přesnosti	1 *)											1					
	2											2					
Provedení měřicích konců termočlánek dle obrázku 1	jednoduchý termočlánek, izolovaný konec													/JI			
	dvojitý termočlánek, nezávislý konec												/DU				
	jednoduchý termočlánek, izolovaný konec		pouze pro TC "K" a "J", s měřicí vložkou Ø6,										/JIX				
	dvojitý termočlánek, nezávislý konec		délka měřicí vložky L _{mv} 100 – 3025 [mm]										/DUX				

TABULKA 1 - PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty DO JÍMKY DIN TYP 336 (pokračování)

SPECIFIKACE					OBJEDNACÍ ČÍSLO												
					336	x	x	0	x	x	1	x	x	/xxxxxx	/xxx		
Typ převodníku		Galvan. oddělení	Ex ia	NFC	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	
	IPAQ C202															/C202	
	IPAQ C202X		•													/C202	
	IPAQ C330	•		•												/C330	
IPAQ C330X	•	•	•												/C330X		
Programovatelný s HART protokolem výstupní signál lineární s teplotou	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	•									5					/644HANA	
	644 HA I1	•	•													/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											5						/LD
LED displej Ex ia *) (pouze s převodníkem Ex ia)																	/LDX

standardní provedení

- *) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem
 **) při délce nastavku kratší než 140 mm (minimálně 80 mm) se teplotní rozsah snižuje na -200 až 250 °C
 při délce pružinového nastavku kratší než 135 mm (min. 75 mm) se měřicí rozsah snižuje na -200 až 250 °C
 ***) hodnota v závorce platí pro pružinový nástavek
 ****) délky měřicích vložek pro pružinový nástavek nejsou uvedeny
 *****) funkční bezpečnost SIL2

TABULKA 2 – DOPLŇUJÍCÍ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty Ex d (Ex t) DO JÍMKY DIN typ 335

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	
EU prohlášení o shodě			pro provedení s převodníkem	/EU
Kopie certifikátu EU přezkoušení typu dle NV 116/2016 Sb.			pro provedení Ex ia	/Exi
Prohlášení o shodě s objednávkou 2.1 dle ČSN EN 10204				/2.1
VYBRANÉ ZAŘÍZENÍ				/VB

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

**TABULKA 3 - PŘÍSLUŠENSTVÍ - PŘEHLED PROVEDENÍ DOPORUČENÝCH JÍMEK ZAVAŘOVACÍCH TVAR 4 (4F)
DLE DIN 43772 - TYP 991** (objednat samostatně)

SPECIFIKACE						OBJEDNACÍ ČÍSLO								
						991	DIN	x	x	x	x	x	x	
Jímka zavařovací kuželová	tvár 4	podle DIN	bez příruby		PN 250				4	0				
	tvár 4F	43772	s přírubou *) **)						4	F				
	vnitřní vývrt [mm]				Ø 7						7			
	vnitřní závit / vnější Ø jímky [mm]				1/2 - 14 NPT / Ø 26							5		
	jmenovitá délka jímky L [mm]	110	L1 [mm]	65	L2 [mm]	105							1	
		140		65		135						2		
		170		133		165						3		
		200		65		195						4		
		200		125		195						5		
		260		125		255						6		
		410		275		405						7		
		jiná (max. 1200) *)										9		
	materiál jímky	1.7335 ***)				maximální pracovní teplota [°C]	550							1
		1.7380 ***)					580							2
		1.4541 ****)					580							3
		1.4571 ****)					400							4
		1.5415 *) ***)					530							5
		1.4903 *) ****)					620							6
		A105, C22.8 nebo 1.0460 (P250GH) *) ***)					425							7
		1.4404 *) ****)					550							8
		jiný *)												9

*) na zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

**) provedení příruby (tvár, PN, DN a materiál) podle požadavku zákazníka

***) povrchová úprava jímek: konzervace tukem – olejem

****) 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 4 - PŘÍSLUŠENSTVÍ - PŘEHLED PROVEDENÍ DOPORUČENÝCH NÁVARKŮ PRO JÍMKY K ZAVAŘENÍ – TYP 991 (objednat samostatně)

SPECIFIKACE					OBJEDNACÍ ČÍSLO				
					991	xxx	x	xxx	xx
Návarek dle DIN 43772 pro jímku k zavaření dle DIN 43772 tvar 4	přímý					NVD	4		
	vnitřní vývrt [mm]	Ø 26	PN	250				D26	
	materiál	15 128.5 **)	maximální pracovní teplota [°C]	550					51
		1.4541		550				72	
		1.5415 *) **)		530				50	
		1.4903 *)		620				71	
		A105, C22.8 nebo 1.0460 (P250GH) *) **)		425				20	
		1.4404 *)		550				73	
		jiný *)						99	

*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

**) povrchová úprava návarků: konzervace tukem – olejem

**TABULKA 5 - PŘÍSLUŠENSTVÍ - PŘEHLED PROVEDENÍ DOPORUČENÝCH JÍMEK ŠROUBOVACÍCH TVAR 7
PODLE DIN 43772 - TYP 991** – (objednat samostatně)

SPECIFIKACE						OBJEDNACÍ ČÍSLO								
						991	DIN	K	x	x	x	x	x	
Jímka šroubovací kuželová	tvar 7 podle DIN 43772				PN 250				K					
	vnitřní vývrt [mm]				Ø 7					7				
	vnější upevňovací závit				1/2 - 14 NPT						5			
					3/4 - 14 NPT *)						7			
					1 – 11,5 NPT *)						8			
					jiný *)						9			
	vnitřní závit pro snímač				1/2 - 14 NPT *)						5			
	jmenovitá délka jímky L [mm]	110	L1 [mm]		105								1	
		140			135							2		
		170			165						3			
		200			195					4				
		260 *)			255					6				
		410 *)			405					7				
		jiná (max.1200) *)								9				
		materiál jímky		1.7335 *) **)		maximální pracovní teplota [°C]	550							
	1.7380 *) **)		580								2			
	1.4541 ***)		580								3			
	1.4571 ***)		400								4			
	1.5415 *) **)		530								5			
	1.4903 *) ***)		620								6			
	A105, C22.8 nebo 1.0460 (P250GH) *) **)		425								7			
	1.4404 *) ***)		550								8			
	jiný *)										9			

- *) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem
 **) povrchová úprava jímek: konzervace tukem – olejem
 ***) jímký 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 6 - PŘÍSLUŠENSTVÍ - PŘEHLED PROVEDENÍ DOPORUČENÝCH NÁVARKŮ PRO JÍMKY ŠROUBOVACÍ – TYP 991 (objednat samostatně)

SPECIFIKACE					OBJEDNACÍ ČÍSLO				
					991	xxx	x	xxx	xx
Návrak pro jímku šroubovací dle DIN 43772 tvar 7	přímý					NVP			
	šikmý (zkosení 45°)					NVS			
	vnitřní závit	3/4 – 14 NPT	PN	160			4	N34	
		jiný *)						999	
	materiál	1.0308 nebo 1.0122 **)	maximální pracovní teplota [°C]	300 (pouze PN 40)				N34	13
		15 128.5 **)		550				N34	51
		1.4541		550					72
		jiný *)							99

- *) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem
 **) povrchová úprava návarků: konzervace tukem - olejem

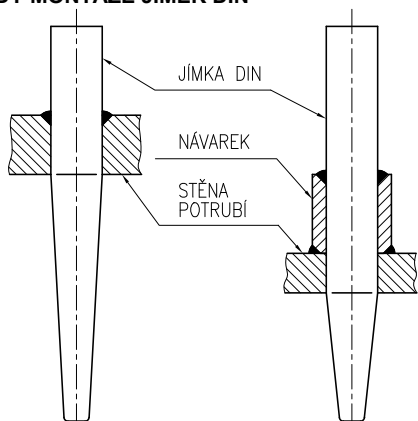
MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ

MONTÁŽ SNÍMAČE

Snímače upevníte zašroubováním do příslušné jímký zašroubované do návaru na potrubí (technologickém zařízení) nebo navažené do stěny potrubí. Při montáži se doporučuje utahovací moment 40 Nm.

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.

PŘÍKLADY MONTÁŽE JÍMEK DIN



ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

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 termočládkovým vedením o průřezu 0,5 až 1,5 mm². 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 3. 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 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. 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.

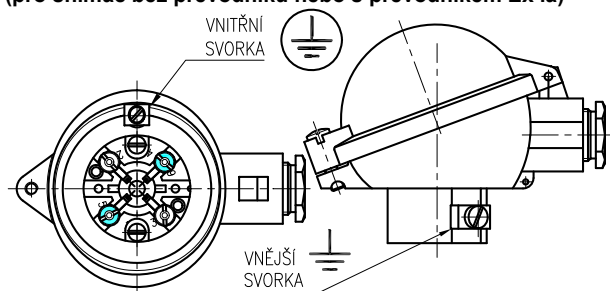


Stínění kabelu jiskrově bezpečného obvodu musí být uzemněno na stejném místě jako jiskrově bezpečný obvod, spojení musí být mimo nebezpečný prostor.

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 hlavicí 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 použity k propojení lanka musí být chráněna proti roztřepení 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 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 hlavičce snímače.

Snímač vyšroubujte z jímky, povolovací moment je cca 40 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 (tabulka platí pouze pro provedení bez pružinového nástavku):

SPECIFIKACE		OBJEDNACÍ ČÍSLO				
		MV330	/xxx/	1	x x	/xxx
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			1		/JI
						/JIX *)
	dvojitý termočlánek, nezávislý konec			1		/DU
	termočlánek nebo převodník dle tab. 1					/DUX *)
převodník						/převodník

*) provedení Ex ia (pouze pro s měřicí vložkou Ø6, délka měřicí vložky L_{mv} 100 – 3025 [mm])

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY MĚŘICÍ VLOŽKY

Vložka měřicí termoelektrická bez převodníku

330 /375/ 1K2/JI

6 ks

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

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 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 části vybraného zařízení dle vyhl. 358/2016 Sb. § 12, odst. (3), v souladu s požadavky odst. (6)
 - o EU prohlášení o shodě (pro provedení Ex ia)

Je-li navíc v objednávce požadováno:

- EU prohlášení o shodě (pro provedení s převodníkem)
- kalibrační list (pro kalibrované provedení)
- 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, 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.

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.

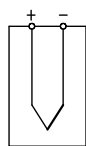


Společnost je zapojena do kolektivního systému ELEKTROWIN pro zpětný odběr elektrozařízení a platí povinné poplatky.

Použitý výrobek nepatří do směsného odpadu.

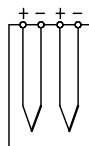
OBRÁZEK 1 - PROVEDENÍ MĚŘICÍCH KONCŮ PLÁŠŤOVÝCH TERMOČLÁNKŮ (SCHÉMATICKÉ ZNÁZORNĚNÍ)

IZOLOVANÝ KONEC - provedení I
(standardní pro jednoduché provedení)



JI

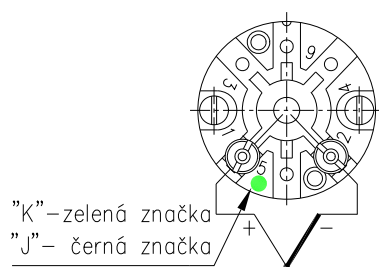
NEZÁVISLÝ KONEC - provedení U
(standardní pro dvojité provedení)



DU

OBRÁZEK 2 - SCHÉMA ZAPOJENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty**SCHEMA ZAPOJENÍ BEZ PŘEVODNÍKU**

s termočlánkem jednoduchým

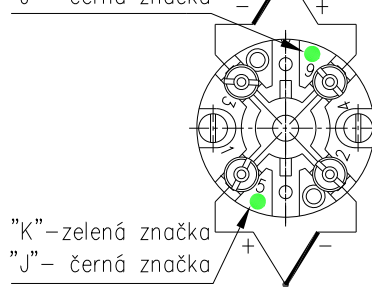


"K" – zelená značka
"J" – černá značka

s termočlánkem dvojitým

"K" – zelená značka

"J" – černá značka

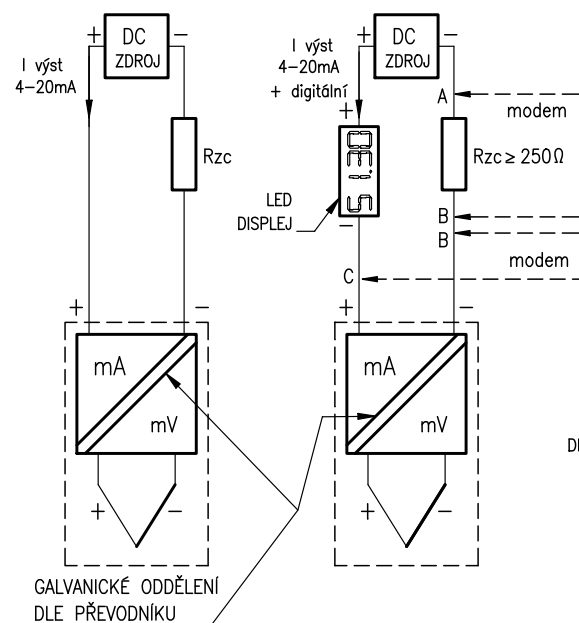


"K" – zelená značka
"J" – černá značka

SCHEMA ZAPOJENÍ S PŘEVODNÍKEM A DISPLEJEM

s převodníkem

s převodníkem
s HART protokolem



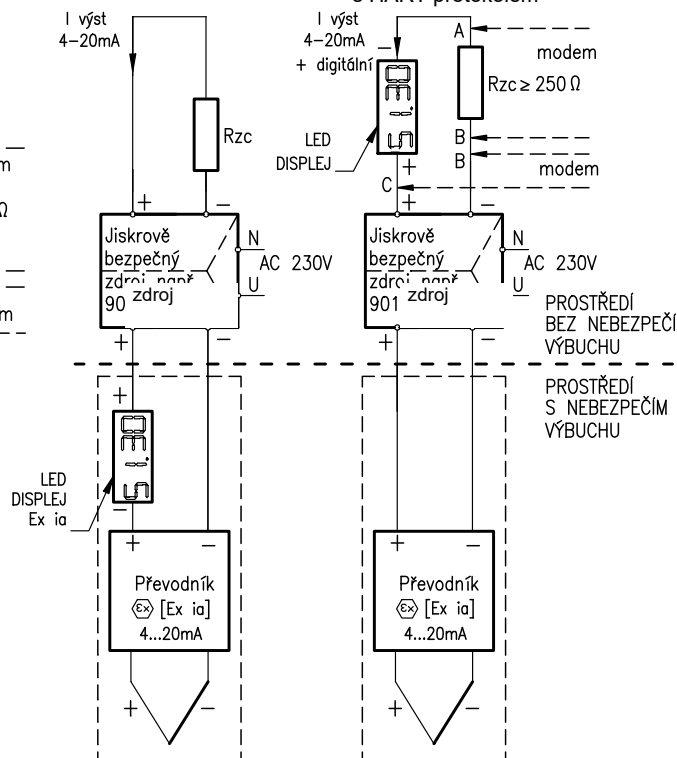
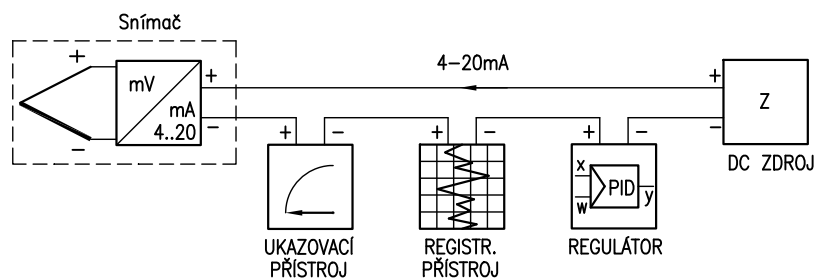
GALVANICKÉ ODDĚLENÍ
DLE PŘEVODNÍKU

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

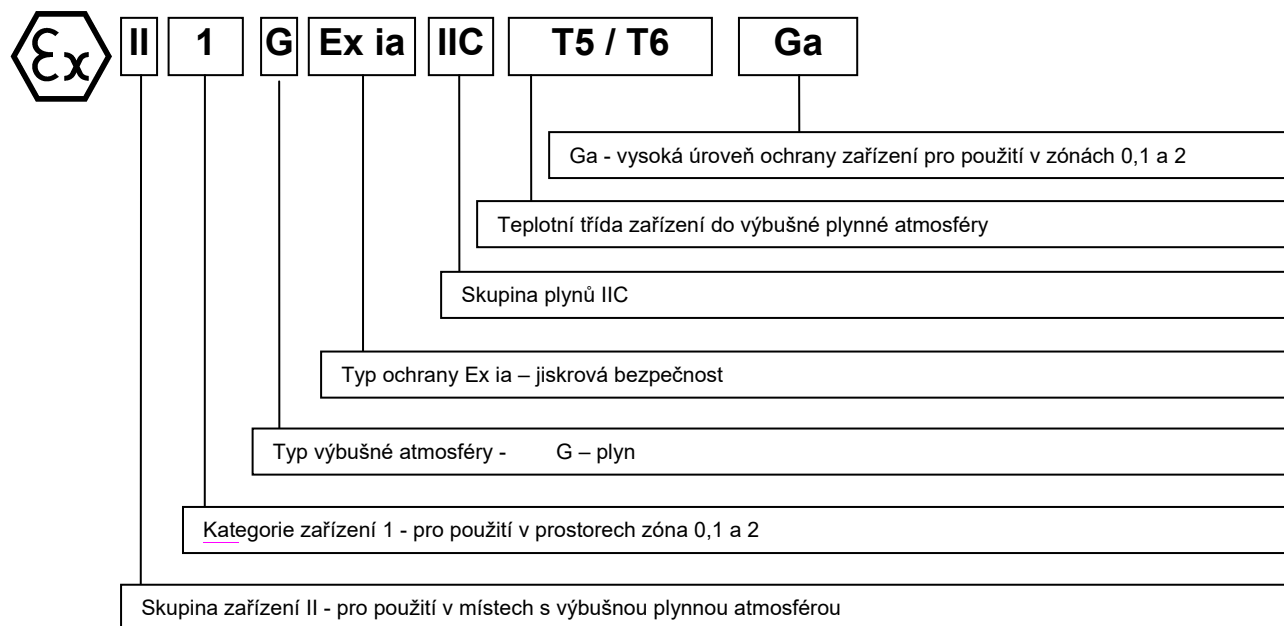
Rzc – celkový zatěžovací odpor

s převodníkem Ex ia

s převodníkem Ex ia
s HART protokolem

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

OBRÁZEK 4 - OZNAČENÍ JISKROVÉ BEZPEČNOSTI



listopad 2021
© ZPA Nová Paka, a.s.



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