



# Snímač teploty termoelektrický Ex d (Ex t, Ex i) do jímky DIN bez převodníku nebo s převodníkem typová řada 330 typ 333

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

## POUŽITÍ

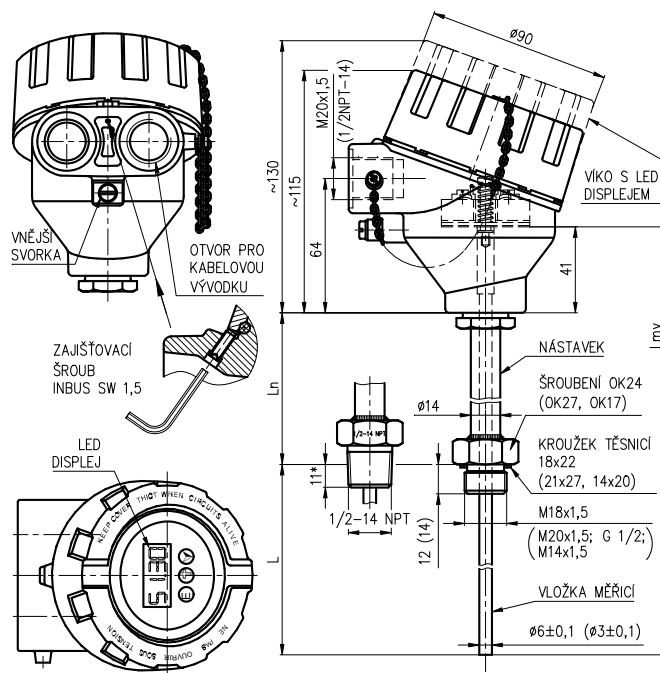
- pro přesné dálkové měření teploty klidných i proudících tekutin (plynů i kapalin), pro které je zákazníkem zvolená jímka snímače svými vlastnostmi vhodná, měření je možné do teploty (max. 450°C) a tlaku určeného odolností jímky
- pro prostředí s výbušnou plynnou atmosférou dle ČSN EN 60079-10-1 ed. 2 a prostředí s výbušnou atmosférou s hořlavým prachem dle ČSN EN 60079-10-2 ed. 2
  - o snímač může být namontován do jímky umístěné v zóně 0, 1, 2, 20, 21 a 22, jímka pro zónu 0 musí splňovat požadavky ČSN EN 60079-26 ed. 3 (viz obrázek 5)
  - o ostatní části snímače (šroubení, nástavek, připojovací hlavice) mohou být umístěny v zóně 1, 2, 21 a 22
  - o snímač bez převodníku nebo snímač s převodníkem v provedení Ex ia lze při zapojení do Ex ia obvodu dle ČSN EN 60079-25 ed. 2 použít v zóně 0, 1, 2, 20, 21 a 22
- 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)
- v provedení s displejem k okamžitému zobrazení hodnoty měřené veličiny
- 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
- jako vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2, 3 a 4 ve smyslu vyhlášek ÚJD SR č. 430/2011 Z.z. v platném znění o požadavcích na jadernou bezpečnost a č. 431/2011 Z.z. v platném znění o systému managementu kvality
- do prostředí, kde je vyžadována mechanická odolnost dle ČSN EN 60068-2-6 ed. 2 (třída AH2 dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3) a seismická způsobilost elektrického zařízení bezpečnostního systému jaderných elektráren dle ČSN IEC 980 (MVZ úroveň SL-2).

Snímače 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-333000**.

## 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 šroubením pro upevnění snímače do zákazníkem zvolené jímky. Hlavice s měřicí vložkou a vývodkou tvoří pevný závěr Ex d. Je opatřena šroubovatelným víkem a kabelovou vývodkou pro připojovací vedení. Kabelová vývodka (dle požadovaného průměru kabelu) tvoří volitelné příslušenství snímače. Svorkovnice (převodníku) snímače je přístupná po odšroubování víka hlavice, které je po dotažení zařazeno pojistkou proti samovolnému uvolnění. Snímač je na hlavici opatřen vnější i vnitřní svorkou pro připojení uzemňovacího vodiče nebo vodiče pro vzájemné pospojování.

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



$L$  jmenovitá délka

$L_{mv}$  délka nástavku

$L_{mv}$  délka měřicí vložky

11\* standardní délka zašroubování

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

## Rozměry připojovacího závitu a měřicí vložky:

| Připojovací zavit | Šroubení | Délka závitu [mm] | Těsnicí kroužek | Měřicí vložka Ø [mm] |
|-------------------|----------|-------------------|-----------------|----------------------|
| M14x1,5           | OK17     | 12                | 14x20           | 3±0,1                |
| M18x1,5           | OK24     |                   | 18x22           | 6±0,1                |
| M20x1,5<br>G1/2   | OK27     | 14                | 21x27           |                      |

## 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 snímače:

| Min. délka nástavku $L_n$ [mm] | Měřicí rozsah [°C] |
|--------------------------------|--------------------|
| 125                            | -70 až 450 *)      |
| 65                             | -70 až 250         |

\*) Horní mez rozsahu měření je limitována odolností materiálů použité jímky, nesmí být však vyšší než 450°C.

Pokud je vhodným způsobem montáže zaručeno, že povrchová teplota částí snímače umístěné v nebezpečném prostoru nepřesáhne teplotu požadované teplotní třídy (T1...T6), může být horní mez rozsahu měření i vyšší (max. 1150°C pro termočlánek K, max. 800°C pro termočlánek J). Příklad montáže viz obrázek 4.

Měřicí rozsah snímače s převodníkem je dán rozsahem zvoleného převodníku.

**Provedení pro výbušné atmosféry:**

**Pevný závěr** dle ČSN EN IEC 60079-0 ed. 5 a ČSN EN 60079-1 ed. 3:

⊕ II 2 G Ex db IIC T1...T6 Gb  
(význam označení viz obrázek 6)

**Prachotěsný závěr** dle ČSN EN IEC 60079-0 ed. 5 a ČSN EN 60079-31 ed. 2:

⊕ II 2 D Ex tb IIC T=T media Db  
(význam označení viz obrázek 6)

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

⊕ II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga  
(význam označení viz obrázek 7)  
 $P_i = 500 \text{ mW}$  T6 ( $-60^\circ\text{C} \leq T_a \leq 68^\circ\text{C}$ )

**Vstupní parametry jiskrově bezpečného obvodu:**

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

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

**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

**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 $\Omega$ , při okolní teplotě  $20 \pm 15^\circ\text{C}$  a max. 80% rel. vlhkosti, zkušební napětí 500 V DC

**Napájení převodníku:**

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

**Další údaje převodníku:** viz příložený návod

**Displej:** LED displej do smyčky 4-20mA

**Displej:** další údaje viz příložený návod

**Krytí** dle ČSN EN 60529: IP 68, 1m, 30 min.

**Pracovní poloha:**

libovolná, vývodku nesituovat směrem nahoru

**Druh provozu:** trvalý

**Hmotnost snímače:**

s hlavici ze slitiny Al, nástavkem 135 mm, měřicí vložkou  $\varnothing 6$  a jmenovitou délkou 250 mm 0,93 kg

**Použité materiály:**

|                                  |                                                   |             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|-------------|
| Stonková trubka měřicí vložky    | pro termočlánek J                                 | ocel 1.4541 |
|                                  | pro termočlánek K                                 | INCONEL 600 |
| Nástavek se spojovacím šroubením |                                                   | ocel 1.4541 |
| Hlavice                          | slitina hliníku lakovaná modrou epoxidovou barvou |             |
|                                  | ocel 1.4401                                       |             |
| Hlavičkové svorky svorkovnice    | niklovaná mosaz                                   |             |
| Spojovací prvky snímače          | korozivzdorná ocel                                |             |

**PROVOZNÍ PODMÍNKY**

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

**Teplota okolního prostředí pro hlavici a vývodku snímače:**

- pro provedení bez převodníku  $-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq 85^\circ\text{C}$
- pro provedení s převodníkem dle typu převodníku (viz příložený návod k převodníku) max.  $-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq 75^\circ\text{C}$
- pro provedení s převodníkem a displejem dle typu převodníku a displeje (viz příložené návody k převodníku a displeji) max.  $-50^\circ\text{C} \leq T_a \leq 75^\circ\text{C}$

**Maximální povrchová teplota snímače:**

odpovídá maximální teplotě měřeného média

**Maximální povrchová teplota** pro zařízení pracující v prostředí s výbušnou plynou atmosférou dle ČSN EN 60079-0 ed. 4 a teplotní třída snímače se určí v závislosti na teplotě měřeného média dle následující tabulky:

| Teplotní třída | Maximální povrchová teplota | Maximální teplota měřeného média |
|----------------|-----------------------------|----------------------------------|
| T6             | 85°C                        | 80°C                             |
| T5             | 100°C                       | 95°C                             |
| T4             | 135°C                       | 130°C                            |
| T3             | 200°C                       | 195°C                            |
| T2             | 300°C                       | 290°C                            |
| T1             | 450°C                       | 440°C                            |

**Maximální dovolená povrchová teplota** pro zařízení pracující v prostředí s výbušnou atmosférou s hořlavým prachem dle ČSN EN 60079-0 ed. 4:

- omezení teploty v důsledku přítomnosti rozvířeného prachu:  $T_{\max} = 2/3 T_{cl}$   
kde  $T_{cl}$  je minimální teplota vznícení rozvířeného prachu
- omezení teploty v důsledku přítomnosti vrstev prachu do 5 mm tloušťky:  $T_{\max} = T_{5\text{ mm}} - 75^\circ\text{C}$   
kde  $T_{5\text{ mm}}$  je minimální teplota vznícení vrstvy prachu o tloušťce 5 mm
- vrstvy prachu nad 5 mm viz. ČSN EN 60079-14 ed. 4

**Maximální dovolená povrchová teplota je dána nižší hodnotou z výše uvedených hodnot.**

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

**UPOZORNĚNÍ**

Uživatel ručí za to, že maximální povrchová teplota kterékoliv části snímače vlivem vnějších tepelných zdrojů nepřesáhne teploty vznícení kteréhokoliv plynu, par nebo prachu, které mohou být přítomny.

**Relativní vlhkost okolního prostředí:**

- pro provedení bez převodníku 10 až 100 % s kondenzací, s horní mezí vodního obsahu 29 g H<sub>2</sub>O/kg suchého vzduchu
- pro provedení s převodníkem dle typu převodníku (viz příložený návod k převodníku)
- pro provedení s převodníkem a displejem dle typu převodníku a displeje (viz příložené návody k převodníku a displeji)

**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 |
| Kmitočtový rozsah [Hz]                  | 10 až 500     |                                   |
| Amplituda výchylky [mm]                 | 0,2           | 0,15, 0,5, 0,2                    |
| Amplituda zrychlení [ms <sup>-2</sup> ] | 29,4          | 19,6, 68,7, 39,2                  |

**Maximální rychlost proudění tekutin:**

dle parametrů zákazníkem použité jímky

**METROLOGICKÉ ÚDAJE**

**Čidlo:** měřicí termočlánek dle ČSN EN 60584-1 ed. 2 J (Fe-CuNi) nebo K (NiCr-NiAl),  $\varnothing 6$  nebo  $\varnothing 3$  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  $250^\circ\text{C}$ :

200 mm (min. 160 mm)

pro teplotní body nad  $250^\circ\text{C}$ :

300 mm (min. 260 mm)

Vzdálenost příruby měřicí vložky od hladiny média v kalibrační lázni musí být minimálně 40 mm při teplotách do  $250^\circ\text{C}$  a min. 70 mm při teplotách nad  $250^\circ\text{C}$ .

**Čas teplotní odezvy** dle ČSN EN 60751 ve vířící vodě pro měřicí vložku  $\varnothing 6$  mm (charakteristická hodnota):

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

s jímkami dle DIN 43772 tvar 4

(L = 110, 140, 170)

$\tau_{0,5}$  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

**Čas teplotní odezvy** dle ČSN EN 60751 ve vířící vodě pro měřicí vložku Ø 3 mm (charakteristická hodnota):

|                                 |              |     |
|---------------------------------|--------------|-----|
| bez jímky (samotná měř. vložka) | $\tau_{0,5}$ | 2 s |
|                                 | $\tau_{0,9}$ | 4 s |

## OZNAČOVÁNÍ

### Údaje na štítku hlavičky

- ochranná známka výrobce
- Made in Czech Republic
- druh termoelektrického čidla / toleranční třída
- měřicí rozsah nebo nastavený rozsah převodníku
- objednací číslo výrobku
- krytí
- výrobní číslo
- značka shody  $\Delta$  (u vybraného zařízení)
- výstupní signál 4 až 20 mA (provedení s převodníkem)
- teplota okolního prostředí
- označení nevýbušnosti:
  - II 2 G Ex db IIC T1...T6 Gb
  - II 2 D Ex tb IIC T=T media Db
  - 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 / toleranční třída
- výrobní číslo

### Údaje na štítku převodníku

- ochranná známka výrobce
- druh čidla
- nastavený teplotní rozsah
- označení nevýbušnosti a č. 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 CE

## DODÁVÁNÍ

Každá dodávka obsahuje, není-li se zákazníkem dohodnuto jinak

- dodací list
- snímač podle objednávky
- těsnící kroužek
  - o Cu 18x22x1,5 (ČSN 02 9310.2) pro připojovací závit M18x1,5
  - o 21x27 x2 TPD 62-014-91 pro připojovací závit M20x1,5 a G ½
  - o 14x20x2 TPD 62-0114-91 pro připojovací závit M14x1,5
- (pro závit 1/2-14NPT se těsnící kroužek nedodává)
- klíč INBUS 1,5 mm
- samostatně objednané příslušenství dle katalogu příslušenství typ 991:
  - o vhodné jímky a návarky
  - o vhodnou kabelovou vývodku, s každou kabelovou vývodkou se dodává instruktážní list
- 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

Je-li navíc v objednávce požadováno:

- kalibrační list (pro neověřené kalibrované provedení)
- protokol o seizmické a vibrační kvalifikaci
- kopie certifikátu EU přezkoušení typu dle NV 116/2016 Sb. pro pevný závěr a prachotěsný závěr
- 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 08 ATEX 0199X v platném znění. (pevný závěr pro výbušnou plynou atmosféru a prachotěsný závěr pro výbušnou atmosféru s hořlavým prachem)
- certifikát EU přezkoušení typu podle NV 116/2016 Sb. FTZÚ 21 ATEX 0007X v platném znění (jiskrová bezpečnost)

## 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 v 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 požadováno ke snímači dodat jako příslušenství samostatně objednané dle typu 991
  - o jímku a návarek
  - o vývodku pro výstupní kabel
- 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 přerušení čidla, tlumení, požadované označení - tagging a pod.).

## PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY

## Standardní provedení:

Snímač teploty termoelektrický Ex d (Ex t) do jímky DIN  
bez převodníku  
333 410 111 K2/JI/Q4  
kalibrační body 250, 350 a 450°C  
rozsah -70 až 450°C  
6 ks

## Zvláštní požadavek:

Snímač teploty termoelektrický Ex d (Ex t) do jímky DIN  
s převodníkem  
333 910 211 J2/HCF  
jmenovitá délka L = 380 mm, rozsah 0 až 300°C  
6 ks

TABULKA 1 - PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty EX d (Ex t, Ex i) DO JÍMKY DIN - TYP 333

| SPECIFIKACE                                        |                                                   |                                            |           |                                                                                                  |     | OBJEDNACÍ ČÍSLO |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---------|-----|
|                                                    |                                                   |                                            |           |                                                                                                  |     | 333             | x | x | x | x | x | x | x    | x | x | x | /xxxxxx | /xx |
| Jmenovitá délka L [mm]                             | 110                                               | délka nastavku L <sub>n</sub> [mm]         | 125       | délka měřicí vložky L <sub>mv</sub> [mm]                                                         | 275 | 1               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | 140                                               |                                            | 135       |                                                                                                  | 315 | 2               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | 170                                               |                                            | 125       |                                                                                                  | 335 | 3               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | 200                                               |                                            | 135       |                                                                                                  | 375 | 4               | 1 |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | 260                                               |                                            |           |                                                                                                  | 435 | 5               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | 410                                               |                                            |           |                                                                                                  | 585 | 6               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | jiná (min. 75) *)                                 |                                            |           |                                                                                                  |     | 9               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
| Jmenovitá délka L [mm]                             | 110                                               | délka nastavku L <sub>n</sub> [mm]         | 65        | délka měřicí vložky L <sub>mv</sub> [mm]                                                         | 215 | 1               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | 140                                               |                                            |           |                                                                                                  | 245 | 2               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | 170                                               |                                            |           |                                                                                                  | 275 | 3               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | 200                                               |                                            |           |                                                                                                  | 305 | 4               | 2 |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | 260                                               |                                            |           |                                                                                                  | 365 | 5               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | 410                                               |                                            |           |                                                                                                  | 515 | 6               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | jiná (min. 75) *)                                 |                                            |           |                                                                                                  |     | 9               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
| Délka nastavku L <sub>n</sub> [mm]                 |                                                   | 135 (125)                                  |           |                                                                                                  |     | 1               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    |                                                   | 65 maximální měřicí rozsah [°C] -70 až 250 |           |                                                                                                  |     | 2               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    |                                                   | jiná (min. 65) *) **)                      |           |                                                                                                  |     | 9               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
| Materiál jímky                                     |                                                   | bez jímky                                  |           |                                                                                                  |     | 0               |   |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
| Připojovací závit                                  | M18 x 1,5                                         | Ø stonkové trubky měřicí vložky [mm]       | 6 ± 0,1   |                                                                                                  |     |                 | 1 |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | M20 x 1,5                                         |                                            |           |                                                                                                  |     |                 | 2 |   | 1 |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | G1/2                                              |                                            |           |                                                                                                  |     |                 | 3 |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | M14 x 1,5                                         |                                            |           |                                                                                                  |     |                 | 4 |   | 3 |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | 1/2-14NPT                                         |                                            |           |                                                                                                  |     |                 | 5 |   | 1 |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | jiný *)                                           |                                            |           |                                                                                                  |     |                 | 9 |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
| Hlavice snímače se závit                           | slitina hliníku lakovaná modrou epoxidovou barvou |                                            | M20x1,5   |                                                                                                  |     |                 | 1 |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    |                                                   |                                            | 1/2-14NPT |                                                                                                  |     |                 | 2 |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | korozivzdorná ocel 1.4401                         |                                            | M20x1,5   |                                                                                                  |     |                 | 3 |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    |                                                   |                                            | 1/2-14NPT |                                                                                                  |     |                 | 4 |   |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
| Stonková trubka měřicí vložky [mm]                 | Ø6 ± 0,1                                          |                                            |           |                                                                                                  |     |                 |   | 1 |   |   |   |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | Ø3 ± 0,1 (pouze s připojovacím závit              |                                            |           |                                                                                                  |     |                 |   | 4 |   | 3 |   |   |      |   |   |   |         |     |
| Termočlánek                                        | K                                                 |                                            |           |                                                                                                  |     |                 |   |   |   |   | K |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | J                                                 |                                            |           |                                                                                                  |     |                 |   |   |   |   | J |   |      |   |   |   |         |     |
|                                                    | jiný *)                                           |                                            |           |                                                                                                  |     |                 |   |   |   |   | 9 |   |      |   |   |   |         |     |
| 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, délka měřicí vložky L <sub>mv</sub> 100 – 3025 [mm] |     |                 |   |   |   |   | 1 |   | /JIX |   |   |   |         |     |
|                                                    | dvojitý termočlánek, nezávislý konec              |                                            |           |                                                                                                  |     |                 |   |   |   |   | 1 |   | /DUX |   |   |   |         |     |

TABULKA 1 - PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty EX d (Ex t, Ex i) DO JÍMKY DIN - TYP 333 (pokračování)

| SPECIFIKACE                                                                                                         |                                                                        |                  |                  |       |        | OBJEDNACÍ ČÍSLO                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |          |          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------|--------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|----------|----------|--|
|                                                                                                                     |                                                                        |                  |                  |       |        | 333                            | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | /xxxxxx | /xx      |          |  |
| Převodník (provedení měřících konců termočlánku: jednoduchý termočlánek, izolovaný konec)                           | typ převodníku                                                         |                  | galvan. oddělení | Ex ia | NFC    | rozsah [°C]                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |          |          |  |
|                                                                                                                     | analogový výstupní signál lineární s termoelektrickým napětím          | APAQ-HCF         |                  |       |        | nastavitel                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         | /HCF     |          |  |
|                                                                                                                     |                                                                        | APAQ-HCFX        |                  | •     |        | ný rozsah                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         | /HCFX    |          |  |
|                                                                                                                     | programovatelný výstupní signál lineární s teplotou                    | TH 200           | •                |       |        | programo-<br>vatelný<br>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        | •                |       |        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |          | /644HANA |  |
|                                                                                                                     |                                                                        | 644 HA I1        | •                | •     |        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |          | /644HA1X |  |
|                                                                                                                     | jiný *)                                                                |                  |                  |       |        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | /99     |          |          |  |
|                                                                                                                     | bez převodníku (pro montáž převodníku zákazníkem)                      |                  |                  |       |        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | /00     |          |          |  |
| LED displej do smyčky 4-20mA (nelze s hlavici z korozivzdorné oceli)<br>(pouze s převodníkem APAQ-HCF, MINIPAQ-HLP) |                                                                        |                  |                  |       | LPI-02 |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         | /LD      |          |  |

**standardní provedení**

- \*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem  
 \*\*) při délce nastavku kratší než 125 mm (minimálně 65 mm) se teplotní rozsah snižuje na -70 až 250 °C  
 \*\*\*) funkční bezpečnost SIL2

TABULKA 2 – DOPLŇUJÍCÍ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty Ex d (Ex t) DO JÍMKY typ 333

| 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 certifikátu EU přezkoušení typu dle NV 116/2016 Sb.                                             |                         | pro pevný závěr a prachotěsný závěr |      | /Exd |
| 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 stonkové trubky a 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.

**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 407244  
20 ks
2. Návarek přímý pro jímku k zavaření - tvar 4  
NVD4 D24 51  
20 ks
3. Kabelová vývodka  
991 VM 612  
5 ks

**Zvláštní požadavek:**

Návarek  
NVD4 D24 99  
materiál 1.5415  
6 ks

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 | x |   |
| Jímka<br>zavařovací<br>kuželová | tvár 4                                     | podle               | bez příruby               |       | PN 250                |                                       |     | 4 | 0 |   |   |   |   |   |   |
|                                 | tvár 4F                                    | DIN 43772           | s přírubou *) **)         |       |                       |                                       |     | 4 | F |   |   |   |   |   |   |
|                                 | vnitřní vývrt [mm]                         |                     |                           | Ø 3,5 |                       |                                       |     |   |   |   | 3 |   |   |   |   |
|                                 |                                            |                     |                           | Ø 7   |                       |                                       |     |   |   |   | 7 |   |   |   |   |
|                                 | vnitřní<br>závit                           | M14×1,5             | vnější<br>Ø jímky<br>[mm] | 18    | vnitřní vývrt<br>[mm] | Ø 3,5                                 |     |   |   |   | 3 | 1 |   |   |   |
|                                 |                                            | M18×1,5             |                           | 24    |                       |                                       |     |   |   |   | 2 |   |   |   |   |
|                                 |                                            | M20×1,5             |                           | 26    |                       |                                       |     |   |   | 7 | 3 |   |   |   |   |
|                                 |                                            | G 1/2               |                           |       |                       |                                       |     |   |   |   | 4 |   |   |   |   |
|                                 |                                            | 1/2 - 14 NPT        |                           |       |                       |                                       |     |   |   |   | 5 |   |   |   |   |
|                                 | jmenovitá<br>délka<br>jímky<br>L [mm]      | 110                 | L1<br>[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<br>jímky   | 1.7335 ***)               |       |                       | maximální<br>pracovní<br>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<br>*) ***) |                     |                           | 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

\*\*\*) jímky z těchto materiálů nelze použít pro zónu 0

\*\*\*\*) povrchová úprava jímek: konzervace tukem – olej

\*\*\*\*\*) pro zónu 0 nutno použít jímku z korozivzdorné oceli (dle ČSN EN 60079-26 ed. 3)

\*\*\*\*\*) 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 JÍMEK ŠROUBOVACÍCH TVAR 6 PODLE DIN 43772 - TYP 991 – (objednat samostatně)**

| SPECIFIKACE                     |                                       |                     |         |             |  | OBJEDNACÍ ČÍSLO                       |     |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------|-------------|--|---------------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|
|                                 |                                       |                     |         |             |  | 991                                   | DIN | x | x | x | x | x | x | x |
| Jímka<br>šroubovací<br>kuželová | tvar 6 podle DIN 43772                |                     |         | PN 250      |  |                                       |     | 6 |   |   |   |   |   |   |
|                                 | vnější závit                          |                     |         | G1/2        |  |                                       |     |   | 1 |   |   |   |   |   |
|                                 |                                       |                     |         | G1          |  |                                       |     |   | 2 |   |   |   |   |   |
|                                 |                                       |                     |         | M27x2       |  |                                       |     |   | 3 |   |   |   |   |   |
|                                 |                                       |                     |         | G3/4        |  |                                       |     |   | 4 |   |   |   |   |   |
|                                 |                                       |                     |         | M20x1,5     |  |                                       |     |   | 6 |   |   |   |   |   |
|                                 | vnitřní vývrt [mm]                    |                     |         | Ø 7         |  |                                       |     |   |   | 7 |   |   |   |   |
|                                 | vnitřní závit]                        |                     |         | M18×1,5     |  |                                       |     |   |   |   | 2 |   |   |   |
|                                 |                                       |                     |         | M20×1,5/    |  |                                       |     |   |   |   | 3 |   |   |   |
|                                 |                                       |                     |         | G 1/2/      |  |                                       |     |   |   |   | 4 |   |   |   |
|                                 | jmenovitá<br>délka<br>jímky<br>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<br>jímky   |         | 1.4541 ***) |  | maximální<br>pracovní<br>teplota [°C] | 580 |   |   |   |   |   |   |   |
|                                 | 1.4571 ***)                           |                     | 400     |             |  |                                       |     |   |   |   |   | 4 |   |   |
|                                 | jiný *) **)                           |                     |         |             |  |                                       |     |   |   |   |   | 9 |   |   |

\*) na zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

\*\*) pro zónu 0 nutno použít jímku z korozivzdorné oceli (dle ČSN EN 60079-26 ed. 3)

\*\*\*\*\*) 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 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     | M18×1,5                         |                                         |                 |     |   |   |   | 2 |   |   |
|                           |                              | 1/2 - 14 NPT *)                 |                                         |                 |     |   |   |   | 5 |   |   |
|                           |                              | jiný *)                         |                                         |                 |     |   |   |   | 9 |   |   |
|                           | jmenovitá délka jímky L [mm] | L1 [mm]                         | 110                                     |                 |     |   |   |   |   |   | 1 |
|                           |                              |                                 | 140                                     |                 |     |   |   |   |   |   | 2 |
|                           |                              |                                 | 170                                     |                 |     |   |   |   |   |   | 3 |
|                           |                              |                                 | 200                                     |                 |     |   |   |   |   |   | 4 |
|                           |                              |                                 | 260 *)                                  |                 |     |   |   |   |   |   | 6 |
|                           |                              |                                 | 410 *)                                  |                 |     |   |   |   |   |   | 7 |
|                           |                              |                                 | jiná (max.1200) *)                      |                 |     |   |   |   |   |   | 9 |
|                           | materiál jímky               | maximální pracovní teplota [°C] | 1.7335 *) **)                           |                 |     |   |   |   |   |   | 1 |
|                           |                              |                                 | 1.7380 *) **)                           |                 |     |   |   |   |   |   | 2 |
|                           |                              |                                 | 1.4541 ****)                            |                 |     |   |   |   |   |   | 3 |
|                           |                              |                                 | 1.4571 ****)                            |                 |     |   |   |   |   |   | 4 |
|                           |                              |                                 | 1.5415 *) **)                           |                 |     |   |   |   |   |   | 5 |
|                           |                              |                                 | 1.4903 *) ****)                         |                 |     |   |   |   |   |   | 6 |
|                           |                              |                                 | A105, C22.8 nebo 1.0460 (P250GH) *) **) |                 |     |   |   |   |   |   | 7 |
|                           |                              |                                 | 1.4404 *) ****)                         |                 |     |   |   |   |   |   | 8 |
|                           |                              |                                 | jiný *) ***)                            |                 |     |   |   |   |   |   | 9 |

\*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

\*\*) povrchová úprava jímek: konzervace tukem – olej

\*\*\*) pro zónu 0 nutno použít jímku z korozivzdorné oceli (dle ČSN EN 60079-26 ed. 3)

\*\*\*\*) 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 6 - PŘÍSLUŠENSTVÍ - PŘEHLED PROVEDENÍ DOPORUČENÝCH NÁVARKŮ PRO JÍMKY ZAVAŘOVACÍ – 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 24                                    | PN 250                          |                 |     |   | D24 |    |
|                                                                 |                    | Ø 26                                    |                                 |                 |     |   | D26 |    |
|                                                                 | materiál           | 15 128.5 **)                            | maximální pracovní teplota [°C] |                 |     |   |     | 51 |
|                                                                 |                    | 1.4541                                  |                                 |                 |     |   |     | 72 |
|                                                                 |                    | 1.5415 *) **)                           |                                 |                 |     |   |     | 50 |
|                                                                 |                    | 1.4903 *)                               |                                 |                 |     |   |     | 71 |
|                                                                 |                    | A105, C22.8 nebo 1.0460 (P250GH) *) **) |                                 |                 |     |   |     | 20 |
|                                                                 |                    | 1.4404 *)                               |                                 |                 |     |   |     | 73 |
|                                                                 |                    | jiný *)                                 |                                 |                 |     |   |     | 99 |

\*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

\*\*) povrchová úprava návarků: konzervace tukem – olej

**TABULKA 7 - PŘÍSLUŠENSTVÍ - PŘEHLED PROVEDENÍ DOPORUČENÝCH NÁVARKŮ PRO JÍMKY ŠROUBOVACÍ – TYP 991** (objednat samostatně)

| SPECIFIKACE                                                       |                     |                       |                     |                               |     |                                       | OBJEDNACÍ ČÍSLO      |     |     |     |    |    |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------|-----|---------------------------------------|----------------------|-----|-----|-----|----|----|
|                                                                   |                     |                       |                     |                               |     |                                       | 991                  | xxx | x   | xxx | xx |    |
| Návarek pro<br>jímku<br>šroubovací dle<br>DIN 43772<br>tvar 6 a 7 | přímý               |                       |                     |                               |     |                                       |                      | NVP |     |     |    |    |
|                                                                   | šikmý (zkosení 45°) |                       |                     |                               |     |                                       |                      | NVS |     |     |    |    |
|                                                                   | vnitřní<br>závit    | M20×1,5               | se zapuštěním       |                               | PN  | 40                                    |                      |     | 1   | M20 |    |    |
|                                                                   |                     | G 1/2                 | pro těsnicí kroužek |                               |     |                                       |                      |     |     | G12 |    |    |
|                                                                   |                     | M20×1,5               | bez zapuštění       |                               |     |                                       |                      |     | 2   | M20 |    |    |
|                                                                   |                     | G 1/2                 | pro těsnicí kroužek |                               |     |                                       |                      |     |     | G12 |    |    |
|                                                                   |                     | M27×2                 |                     |                               | 160 |                                       |                      | 4   | M27 |     |    |    |
|                                                                   |                     | G 3/4                 |                     |                               |     |                                       |                      |     | G34 |     |    |    |
|                                                                   |                     | 3/4 – 14 NPT          |                     |                               |     |                                       |                      |     | N34 |     |    |    |
|                                                                   |                     | G1                    |                     |                               |     |                                       |                      |     | G01 |     |    |    |
|                                                                   | jiný *)             |                       |                     |                               |     |                                       |                      |     |     | 999 |    |    |
|                                                                   | materiál            | 1.0308<br>nebo 1.0122 | povrchová<br>úprava | konzervace<br>tukem<br>olejem | –   | maximální<br>pracovní<br>teplota [°C] | 300<br>(pouze PN 40) |     |     | M20 |    | 13 |
|                                                                   |                     |                       |                     |                               |     |                                       |                      |     |     | G12 |    |    |
|                                                                   |                     | 1.0577                |                     |                               |     |                                       | 400                  |     |     | M27 |    |    |
|                                                                   |                     |                       |                     |                               |     |                                       |                      |     |     | G34 |    |    |
|                                                                   |                     | 15 128.5              |                     |                               |     |                                       | 550                  |     |     | N34 | 72 |    |
|                                                                   |                     |                       |                     |                               |     |                                       |                      |     |     | G01 |    | 15 |
|                                                                   | 1.4541              | 550                   |                     |                               | M27 | 51                                    |                      |     |     |     |    |    |
|                                                                   |                     |                       |                     |                               | G34 |                                       |                      |     |     |     |    |    |
|                                                                   | jiný *)             | dle materiálu         |                     |                               | N34 | 72                                    |                      |     |     |     |    |    |
|                                                                   |                     | dle materiálu         |                     |                               |     | 99                                    |                      |     |     |     |    |    |

\*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

**TABULKA 8 - PŘEHLED PROVEDENÍ A OBJEDNÁVÁNÍ KABELOVÝCH VÝVODEK Ex d (Ex t) MOSAZ - TYP 991**

| SPECIFIKACE                 |       |       |                               |        |      |            |                                 | Objednací číslo  |    |     |     |
|-----------------------------|-------|-------|-------------------------------|--------|------|------------|---------------------------------|------------------|----|-----|-----|
|                             |       |       |                               |        |      |            |                                 | 991              | xx | xxx |     |
| Vývodka Ex d (Ex t) - mosaz |       |       | Svěrka kabelu (upínací modul) |        |      | Závit      | Utahovací moment tělesa vývodky | Pro kabel Ø [mm] |    |     |     |
| Velikost                    | Klíč  |       | Velikost                      | Rozměr |      |            |                                 |                  |    |     |     |
|                             | A     | B     |                               | C      | Ds   |            |                                 |                  |    |     |     |
| No. 4                       | OK 17 | OK 24 | No. 4                         | 5      | 20   | M20×1,5    | 30 - 35 Nm                      | 4,5-8,5          |    | VM  | 458 |
| No. 5                       | OK 19 |       | No. 5                         | 5      | 22   |            |                                 | 7-11             |    | VM  | 711 |
| No. 6                       | OK 24 |       | No. 6                         | 6      | 27,5 |            |                                 | 10-16            |    | VM  | 016 |
| No. 4                       | OK 17 |       | No. 4                         | 5      | 20   | 1/2-14 NPT | 25 - 30 Nm                      | 4,5-8,5          |    | VK  | 458 |
| No. 5                       | OK 19 |       | No. 5                         | 5      | 22   |            |                                 | 7-11             |    | VK  | 711 |
| No. 6                       | OK 24 |       | No. 6                         | 6      | 27,5 |            |                                 | 10-15,5          |    | VK  | 015 |

**TABULKA 9 - PŘEHLED TĚSNICÍCH KROUŽKŮ TYP 991 DODÁVANÝCH KE SNÍMAČŮM TEPLoty**

| VNĚJŠÍ PŘIPOJOVACÍ ZÁVIT<br>SNÍMAČE TEPLoty | TĚSNICÍ KROUŽEK         |                                           |       |                 |
|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|-------|-----------------|
|                                             | ROZMĚR [mm] Ød x ØD x t | MATERIÁL                                  | POČET | OBJEDNACÍ ČÍSLO |
| M14 x 1,5                                   | 14x20x2                 | měď 42 3005.11<br>tepelně izolační vložka | 1 ks  | 991 TK 14       |
| M18 x 1,5                                   | 18x22x1,5               | měď 42 3001.11                            |       | 991 TK 18       |
| M20 x 1,5                                   | 21x27x2                 | měď 42 3005.11<br>tepelně izolační vložka |       | 991 TK 21       |
| G1/2                                        |                         |                                           |       |                 |
| 1/2-14NPT                                   | -                       | -                                         | -     | -               |

Těsnicí kroužek se standardně dodává ke každému snímači, pouze pro snímač s vnějším závitem 1/2-14NPT se těsnicí kroužek nedodává. Pod objednacím číslem lze těsnicí kroužek objednat samostatně.

## MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ

### MONTÁŽ SNÍMAČE

Snímače upevníte zašroubováním do příslušné jímky zašroubované do návarku na potrubí (technologickém zařízení) nebo navařené do stěny potrubí. Před upevněním předem navlékněte přiložený těsnicí kroužek (pro závit 1/2-14NPT se těsnicí kroužek nepoužívá). Při montáži se doporučuje utahovací moment 70 Nm pro závity M18 x 1,5, G1/2 a M20 x 1,5, utahovací moment 50 Nm pro závit M14 x 1,5 a utahovací moment 40 Nm pro závit 1/2-14NPT.

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.



### UPOZORNĚNÍ



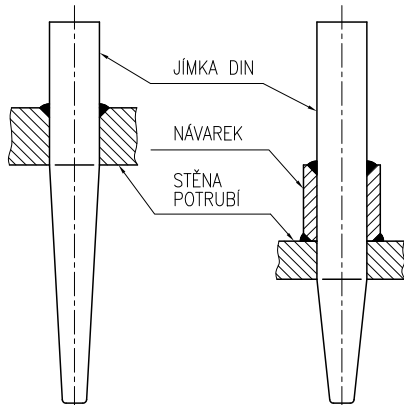
Snímač může být namontován do jímky umístěné v zóně 0 (20), zóně 1 (21) nebo zóně 2 (22), **jímka pro zónu 0 musí splňovat požadavky ČSN EN 60079-26 ed. 2** (viz obrázek 5). Ostatní části snímače (šroubení, nástavek, připojovací hlavice) mohou být umístěny v zóně 1 (21) nebo zóně 2 (22).

**Při montáži snímače do jímky umístěné v zóně 20 je nutné v obvodu snímače s převodníkem použít předřazenou pojistku s těmito parametry: Keramická, rychlá vypínací schopnost (F), zkratová odolnost 1500A (H), např. keramická trubičková pojistka Ø5 x 20 mm, F100mA/1500A 250V.**

Vzdálenost pevného závěru Ex d IIC od blízkých konstrukcí, nebo mezi závěry musí být alespoň 40 mm.

Snímač teploty s povrchovou úpravou hlavice barevným nátěrem musí být ve výbušné atmosféře s prachem instalován tak, aby nedocházelo ke vzniku plazivých výbojů

## PŘÍKLADY MONTÁŽE JÍMEK DIN



## MONTÁŽ KABELOVÉ VÝVODKY

Pro zajištění pevného závěru (prachotěsného závěru) musí být použita pouze certifikovaná kabelová vývodka Ex d IIC (Ex tb IIC) s krytím IP 68 (viz příslušenství 991 nebo jiná obdobná vývodka). Pro snímače teploty s převodníkem se musí do zóny 1 skupina plynů IIC použít bariérová kabelová vývodka nebo je nutné použít Ex ia převodník.

Vývodka musí být utažena v hlavici snímače předepsaným způsobem.

Utahovací momenty tělesa vývodky:

- a) pro vývodku se závitem 1/2 - 14NPT 25 – 30Nm
- b) pro vývodku se závitem M20x1,5 30 – 35Nm

Montáž kabelu ve vývodce, jeho utěsnění a zajištění proti vytržení proveďte dle instruktažního listu dodavatele vývodky.



## UPOZORNĚNÍ

**Nepoužívejte jiných těsnících kroužků ve vývodce než originálních dodaných výrobcem. Neměňte umělé vnější průměr kabelu např. obandážováním elektroizolačními páskami.**

## ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

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

**Instalace snímače v nebezpečných prostorech s výbušnou plynou atmosférou nebo s rozvířeným hořlavým prachem musí být v souladu s požadavky ČSN EN 60079-14 ed. 4.**

Svorkovnice snímače (převodníku) je přístupná po odšroubování víka hlavice.

Vyhodnocovací přístroje připojte ke snímači s převodníkem nepancéřovaným stíněným kabelem s dvojitou izolací s Cu jádrem o průřezu 0,5 až 1,5 mm<sup>2</sup> a vnějším průměru dle kabelové vývodky. Snímače bez převodníku připojte nepancéřovaným stíněným kompenzačním nebo termočládkovým vedením s dvojitou izolací o průřezu jádra 0,5 až 1,5 mm<sup>2</sup> a vnějším průměrem dle kabelové vývodky.

Kabel utěsněte ve vývodce předepsaným utažením závěrné matice podle instruktažního listu vývodky. Následně kabel zajištěte svorkou proti vytržení.



## UPOZORNĚNÍ

**Připojovací kabel musí mít plášť z termoplastických, termosetových nebo elastomerových materiálů. Kabel musí být kruhový a kompaktní, výplň nebo plášť musí být vytlačovány a výplňový materiál, pokud je použit, musí být nenasákavý. Délka připojovacího kabelu musí být min. 3 m. 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 (ukosťte) 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 mm<sup>2</sup>. 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.



## UPOZORNĚNÍ

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

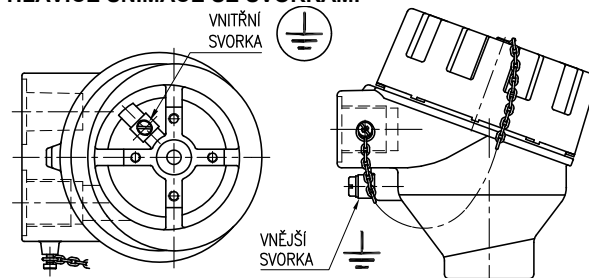


Povrchová teplota převodníku nesmí překročit maximální povrchovou teplotu pro danou teplotní třídu.

Pro instalace v nebezpečném prostoru se vyžaduje pospojování (vedení na stejný potenciál). 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



**Maximální průřez vodiče pro připojení na vnější a vnitřní svorku:**

vnitřní svorka: lanko 1,5 mm<sup>2</sup>, plný vodič 2,5 mm<sup>2</sup>

vnější svorka: lanko 4,0 mm<sup>2</sup>, plný vodič 6,0 mm<sup>2</sup>

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

## UZAVŘENÍ HLAVICE PEVNÉHO ZÁVĚRU Ex d

Víko hlavice se po elektrickém připojení snímače dotáhne ručně na doraz, následně se mírně povolí na shodu nejbližšího zářezu proti zajišťovacímu šroubu a tímto šroubem se zafixuje proti uvolnění. Pokud není víko snímače dotaženo a zajištěno výše uvedeným šroubem nesplňuje snímač požadavky pevného závěru Ex d.



## UPOZORNĚNÍ:

**Elektrické napájení snímače nesmí být připojeno před uzavřením pevného závěru!**



## INSTALACE SNÍMAČE BEZ PŘEVODNÍKU A SNÍMAČE S PŘEVODNÍKEM Ex ia DO ZÓNY 0 A 20



## UPOZORNĚNÍ

**Uživatel ručí za to, že při provozu v zóně 0 je mezi hlavici snímače ze slitiny hliníku a jiným zařízením vyloučeno nebezpečí vznícení v důsledku nárazů a tření.**



**Snímač bez převodníku** 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 P<sub>0</sub> návazného zařízení a tak stanovena teplotní třída.

**Snímač s převodníkem Ex ia** lze použít při dodržení parametrů Ex ia převodníku dle příloženého 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.

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.

## UVEDENÍ DO PROVOZU

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



### UPOZORNĚNÍ

Po ukončení instalace musí být provedena výchozí revize zařízení a instalace dle ČSN EN 60079-17 ed. 4.



## OBSLUHA A ÚDRŽBA

Snímač nevyžaduje obsluhu, údržba a následné pravidelné periodické revize nebo trvalý dozor odborného personálu se provádí dle ČSN EN 60079-17 ed. 4.



### UPOZORNĚNÍ

Jakýkoliv zásah do snímače a jeho konstrukce způsobí změnu vlastností a může vést k výbuchu!



## DEMONTÁŽ SNÍMAČE



### UPOZORNĚNÍ

Snímač teploty je v provedení Ex d a musí být před otevřením víka hlavice a povolením kabelové vývodky v prostředí s nebezpečím výbuchu odpojen od napájecího zdroje!

Uvolněte zajišťovací šroub víka klíčem INBUS 1,5 mm (součást příslušenství). Svorkovnice snímače (převodníku) je přístupná po odšroubování víka hlavice.

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

Před úplnou demontáží snímače je nutné uvolnit vodič pro vzájemné pospojování z vnější, popř. vnitřní svorky na hlavici snímače.

Připojovací kabel odpojte od svorkovnice, následně uvolněte ze svěrky na vývodce a ze závěrné matice vývodky. Snímač vyšroubujte z jímky, povolovací moment je cca 70 Nm pro závit M18 x 1,5, G1/2 a M20 x 1,5, cca 50 Nm pro závit M14 x 1,5 a cca 40 Nm pro závit 1/2-14NPT. 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/      | x | x | /xxxx      |
| Délka měřicí vložky [mm]                        |                                         |                 | dle tab. 1 |   |   |            |
| Ø měřicí vložky [mm]                            | 6 ± 0,1                                 |                 |            | 1 |   |            |
|                                                 | 3 ± 0,1                                 |                 |            | 3 |   |            |
| 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        |
|                                                 | dvojitý termočlánek, nezávislý konec    |                 |            |   |   | /JIX *)    |
|                                                 |                                         |                 |            |   |   | /DU        |
|                                                 |                                         |                 |            | 1 |   | /DUX *)    |
| Převodník dle tab. 1                            |                                         |                 |            |   |   | /převodník |

\*) provedení Ex ia (pouze pro TC "K" a "J", 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 u 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:

- 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

## OPRAVY

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

## 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.

Reklamace 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.

## 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.

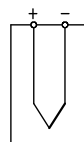
Výrobky vyřazené z provozu včetně jejich obalů (mimo výrobky označené jako elektrozařízení pro účely zpětného odběru a odděleného sběru elektroodpadu) je možno ukládat do tříděného či netříděného odpadu dle druhu odpadu.

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.

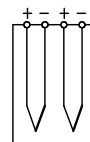
## OBRÁZEK 1 - PROVEDENÍ MĚŘICÍCH KONCŮ PLÁŠŤOVÝCH TERMOČLÁNKŮ (SCHÉMATICKÉ ZNÁZORNĚNÍ)

IZOLOVANÝ KONEC  
provedení I  
(standardní pro  
jednoduché provedení)

NEZÁVISLÝ KONEC  
provedení U  
(standardní pro  
dvojitě provedení)



JI

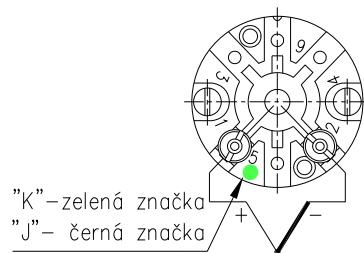


DU

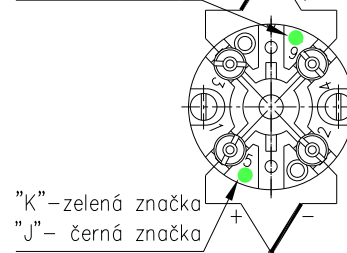
## OBRÁZEK 2 - SCHÉMA ZAPOJENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty

## SCHEMA ZAPOJENÍ BEZ PŘEVODNÍKU

s termočlánkem jednoduchým



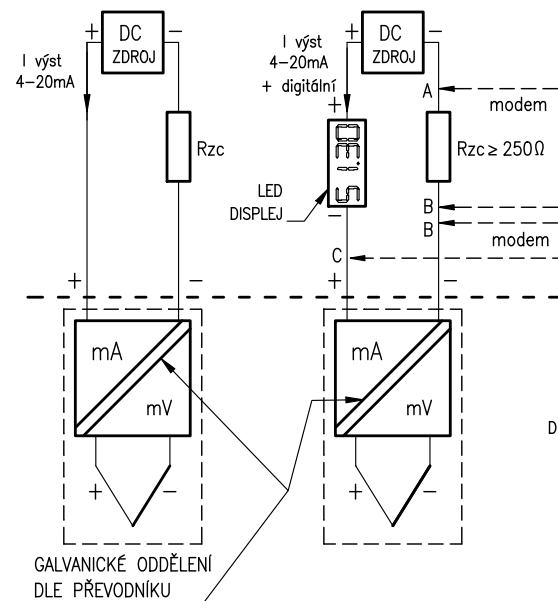
s termočlánkem dvojitým

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

## SCHEMA ZAPOJENÍ S PŘEVODNÍKEM A DISPLEJEM

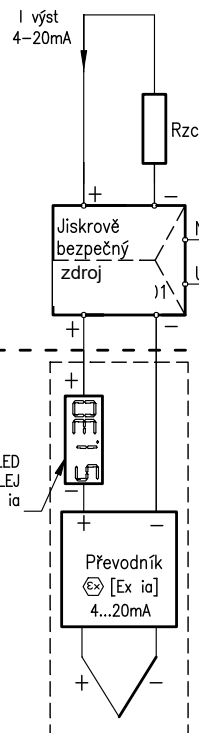
s převodníkem

s převodníkem s HART protokolem

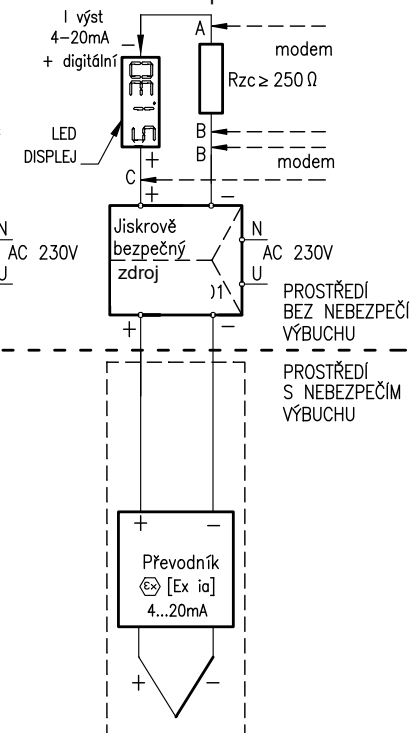
A-B a B-C varianty připojení řídicí jednotky  
(HART modemu, HART komunikátoru)

Rzc – celkový zatěžovací odpor

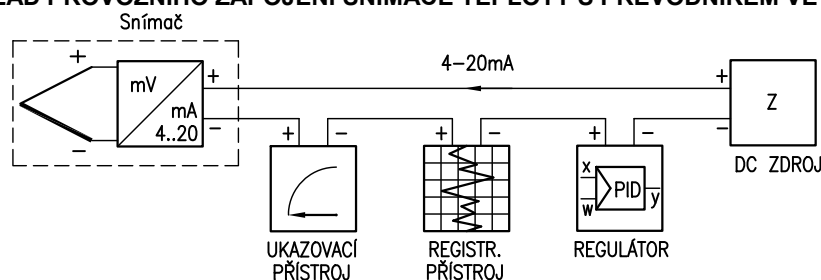
s převodníkem Ex ia



s převodníkem Ex ia s HART protokolem

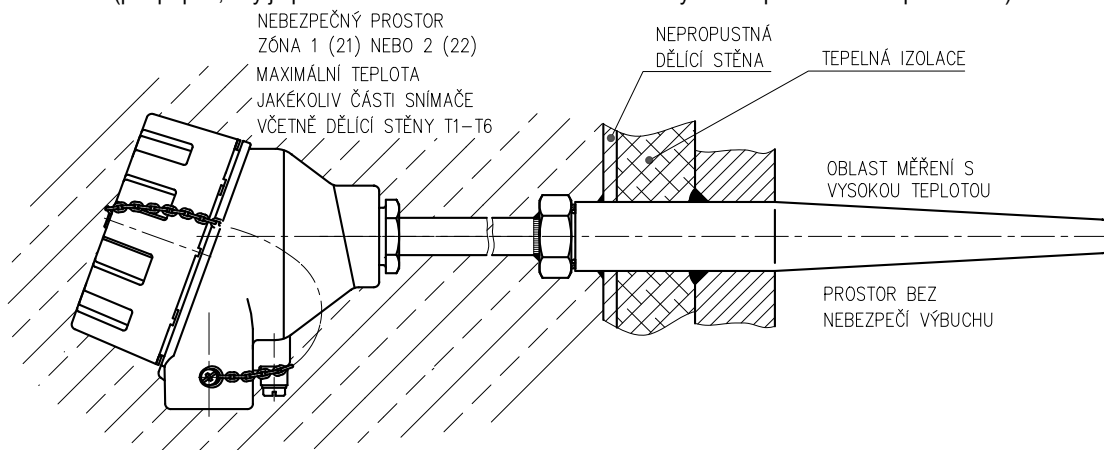
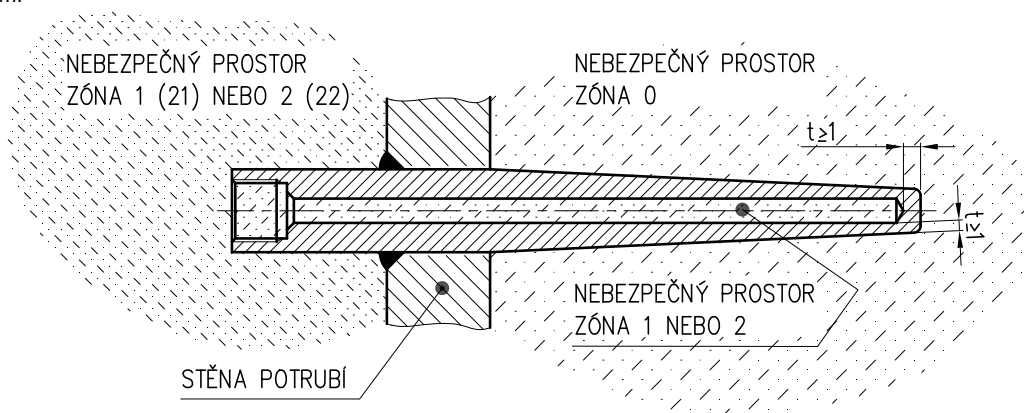


## OBRÁZEK 3 - PŘÍKLAD PROVOZNÍHO ZAPOJENÍ SNÍMAČE TEPLoty S PŘEVODNÍKEM VE SMYČCE 4 - 20 mA



**OBRÁZEK 4 - PŘÍKLAD MONTÁŽE SNÍMAČŮ TEPLOTY Ex d DO JÍMKY DIN**

(pro případ, kdy je požadována horní mez rozsahu měření vyšší než požadovaná teplotní třída)

**OBRÁZEK 5 – JÍMKA PRO SNÍMAČ TEPLOTY Ex d PRO ZÓNU 0 (dle ČSN EN 60079-26 ed. 3)**Jímka, která je použita ve funkci dělicí stěny mezi zónami 1 nebo 2 a zónou 0, musí být vyrobena z korozivzdorného kovu a s tloušťkou stěny  $t \geq 1$  mm.**OBRÁZEK 6 - OZNAČENÍ NEVÝBUŠNOSTI**

|  |          |        |        |                |             |                          |          |
|--|----------|--------|--------|----------------|-------------|--------------------------|----------|
|  | II<br>II | 2<br>2 | G<br>D | Ex db<br>Ex tb | IIC<br>IIIC | T1 ... T6<br>T = T media | Gb<br>Db |
|--|----------|--------|--------|----------------|-------------|--------------------------|----------|

Gb - vysoká úroveň ochrany zařízení pro použití v zónách 1 a 2  
 Db - vysoká úroveň ochrany zařízení pro použití v zónách 21 a 22

T1 ... T6 - Teplotní třída zařízení do výbušné plynové atmosféry  
 T = T media – max. povrchová teplota zařízení do výbušné atmosféry s prachem

Skupina plynů IIC – typicky vodík - lze použít ve skupinách plynů IIA a IIB  
 Skupina prachů IIIC - vodivé prachy - lze použít ve skupinách prachů IIIA a IIIB

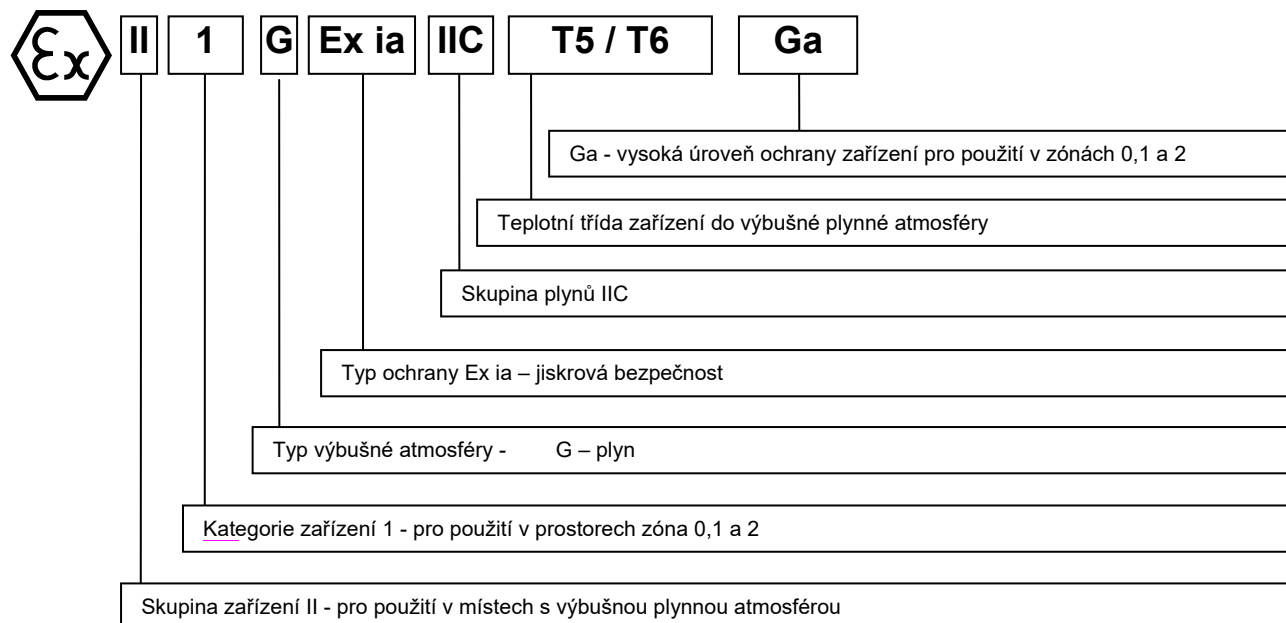
Typ ochrany Ex d - pevný závěr pro použití v prostorech zóna 1 nebo 2  
 Typ ochrany Ex tb - závěr proti vznícení prachu pro použití v prostorech zóna 21 nebo 22

Typ výbušné atmosféry - G – plyn  
 D - prach

Kategorie zařízení 2 - pro použití v prostorech zóna 1, 2, 21 nebo 22  
 Snímač může být namontován do jímky umístěné v zóně 0, 1, 2, 20, 21 a 22, jímka pro zónu 0 musí splňovat požadavky ČSN EN 60079-26 ed. 3 (viz obrázek 5)

Skupina zařízení II - pro použití v místech s výbušnou plynovou atmosférou nebo s výbušnou atmosférou s prachem, jiných než doly s výskytem metanu

OBRÁZEK 7 - OZNAČENÍ JISKROVÉ BEZPEČNOSTI



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



duben 2021  
© ZPA Nová Paka, a.s.