



# Snímač teploty termoelektrický tyčový s keramickou ochrannou trubicí s termočlánkem S, B nebo K bez převodníku typ 113 36 s převodníkem typ 113 36/P

## NÁVOD K VÝROBKU

PRO PROVEDENÍ S PŘEVODNÍKEM PŘILOŽEN NÁVOD K PŘÍSLUŠNÉMU PŘEVODNÍKU

### POUŽITÍ

- pro dálkové měření vysokých teplot, především ve spalovnách, pecích apod.
- pro prostředí s nebezpečím výbuchu v prostorách Zóna 2, Zóna 1 i Zóna 0 dle ČSN EN 60079-10-1 ed. 2 při použití převodníku Ex ia nebo při zapojení do Ex ia obvodu dle ČSN EN 60079-25 ed. 2
- v provedení s převodníkem k převodu signálu termoelektrického čidla na unifikovaný výstupní signál 4 až 20 mA nebo signál digitální (převodník s HART protokolem)

Snímače s převodníkem jsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a je na ně dle zákona 90/2016 vystaveno EU prohlášení o shodě EU 11336P.

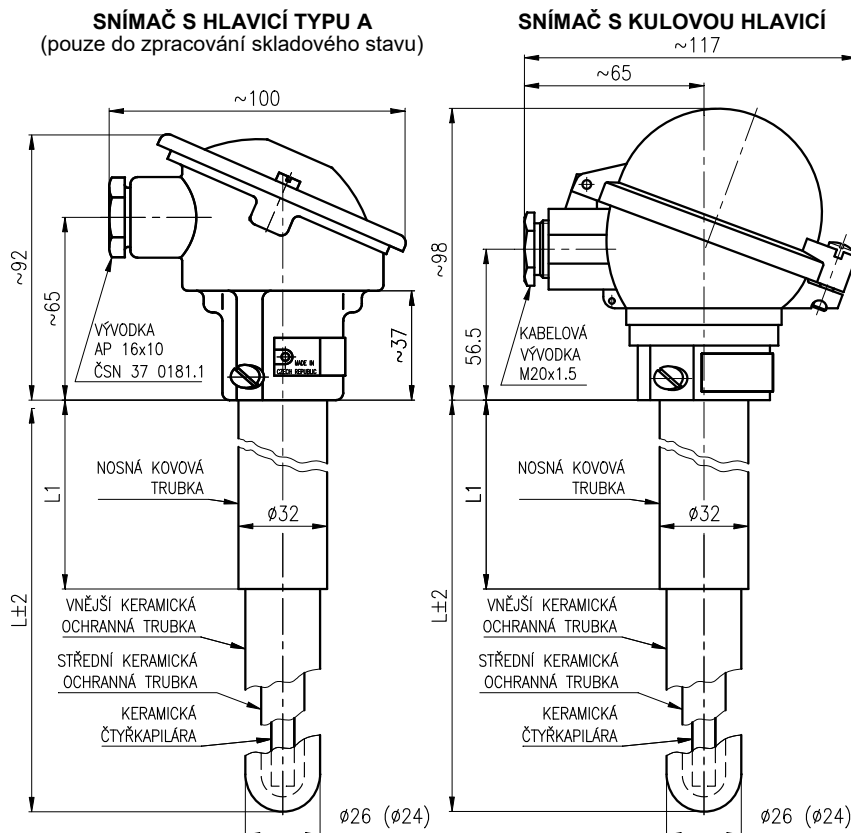
### POPIS

Snímač sestává z jednoho nebo dvou drátových termočlánků uložených v keramické čtyřkapiláře a ochranné armatury tvořené nosnou ocelovou trubicí nesoucí na jedné straně vnější a vnitřní keramickou trubku se čtyřkapilárou a termočlánkem a na druhé straně hlavici s přípojkou svorkovnicí nebo namontovaným dvou vodičovým převodníkem (izolovaným nebo neizolovaným, i v provedení Ex ia). Hlavice je opatřena ucpávkovou vývodkou pro přípojkové vedení. Vnější ochranná keramická trubka je u materiálu LUNIT 20 porézní, u materiálu LUXAL 203 plynotěsná. Vnitřní keramická trubka je vždy plynotěsná. Jako příslušenství snímače je dodávána upevňovací příruba, která umožňuje upevnění snímače a v určitém rozmezí i nastavení potřebné hloubky ponoření snímače do měřeného prostředí.

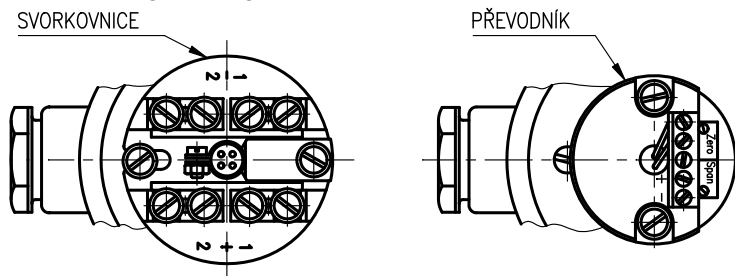
Snímač s převodníkem se napájí z vnějšího zdroje. Instalovaný převodník je u výrobce snímače nastaven na požadovaný rozsah.

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

### OBRÁZEK 1 – ROZMĚROVÝ NÁKRES



### OBRÁZEK 2 – POHLED DO HLAVICE



### Hmotnost:

|           |                         |          |
|-----------|-------------------------|----------|
| L 500 mm  | L <sub>1</sub> = 200 mm | 0,850 kg |
| L 800 mm  | L <sub>1</sub> = 200 mm | 1,500 kg |
| L 1000 mm | L <sub>1</sub> = 400 mm | 1,600 kg |
| L 1600 mm | L <sub>1</sub> = 400 mm | 2,470 kg |

### TECHNICKÉ ÚDAJE

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

#### Měřicí rozsah:

| Měřicí rozsah [°C] |            | Termočlánek | Materiál ochranné trubky |
|--------------------|------------|-------------|--------------------------|
| trvale             | krátkodobě |             |                          |
| 0 až 1000          | až 1200    | K           | LUNIT 20                 |
|                    |            |             | LUXAL 203                |
| 0 až 1300          | až 1500    | S           | LUNIT 20                 |
| 0 až 1300          | až 1600    |             | LUXAL 203                |
| 600 až 1300        | až 1500    | B           | LUNIT 20                 |
| 600 až 1600        | až 1800    |             | LUXAL 203                |

Měřicí rozsah snímače s převodníkem je dán rozsahem zvoleného převodníku.

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

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

#### Elektrický izolační odpor dle ČSN EN 61515:

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

#### Napájení převodníku:

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

#### Další údaje převodníku:

viz příložený návod

#### Krytí dle ČSN EN 60529:

IP 54

#### Pracovní poloha:

libovolná, vývodku nesituovat směrem nahoru

#### Druh provozu:

trvalý

**Použité materiály:**

nosná kovová trubka

ocel tř. 11 lakovaná syntetickým lakem

vnitřní ochranná trubka

Ø 15×2 mm

keramika LUNIT 73 s obsahem cca 60 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (odpovídá podskupině C 610 podle ČSN EN 60672-3)nebo keramika LUXAL 203 s obsahem min. 99,5 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (odpovídá podskupině C 799 podle ČSN EN 60672-3)

vnější ochranná trubka

Ø 26×4mm

keramika LUNIT 20 s obsahem cca 80 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (odpovídá podskupině C 530 podle ČSN EN 60672-3)

nebo Ø 24×3mm

keramika LUXAL 203 s obsahem min. 99,5 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (odpovídá podskupině C 799 podle ČSN EN 60672-3)

hlavice typu A

slitina hliníku chromátovaná a lakovaná hliníkovým lakem

hlavice kulová

slitina hliníku lakovaná polyesterovou barvou

hlavičkové svorky svorkovnice mosaz s povrchem Ni

**PROVOZNÍ PODMÍNKY**

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

**Teplota okolního prostředí pro hlavici snímače:**

pro provedení bez převodníku max. 150 °C pro  
provedení s převodníkem dle typu převodníku  
(viz příložený návod)

**Relativní vlhkost okolního prostředí:**

10 až 100 % s kondenzací, s horní mezí vodního  
obsahu 29 g H<sub>2</sub>O/kg suchého vzduchu

**Atmosférický tlak:** 70 až 106 kPa**Vibrace:** Snímač je určen do prostředí s málo významnou úrovní vibrací, proto se parametry neuvádí**METROLOGICKÉ ÚDAJE****Čidlo:** drátový měřicí termočlánek podle ČSN EN 60584-1 ed. 2, toleranční třída 2

o "S" (PtRh10 - Pt) Ø 0,5 mm

o "B" (PtRh30 - PtRh6) Ø 0,5 mm

o "K" (NiCr-NiAl) Ø 1 mm

jednoduchý nebo dvojitý s izolovaným měřicím koncem pro provedení bez převodníku

jednoduchý s izolovaným měřicím koncem pro provedení s převodníkem

**Výstupní signál**analogového převodníku (lineární s termoelektrickým napětím):  
4 až 20 mAprogramovatelného převodníku (lineární s měřenou teplotou):  
4 až 20 mA (+ digitální u HART protokolu)**Kalibrační hloubka ponoření:** 300 mm**Čas teplotní odezvy dle ČSN EN 60751 ve vířící vodě**

(charakteristická hodnota):

τ<sub>0,5</sub> 250τ<sub>0,9</sub> 350**OZNAČOVÁNÍ****Údaje na štítku hlavice**

- ochranná známka výrobce
- Made in Czech Republic
- druh čidla / toleranční třída (pouze při dodávce se zabudovaným termočlánkem)
- měřicí rozsah nebo nastavený rozsah převodníku
- objednávací číslo výrobku
- krytí
- časový kód nebo výrobní číslo (pro kalibrované provedení a provedení s převodníkem)
- výstupní signál 4 až 20 mA (provedení s převodníkem)
- označení nevybušnosti a č. certifikátu EU přezkoušení typu (provedení s převodníkem Ex ia)

**Údaje na hlavici snímače s převodníkem**

- označení CE

**Údaje na štítku převodníku**

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

**DODÁVÁNÍ**

Snímače s hlavici typu A budou dodávány pouze do zpracování skladového stavu těchto hlavíc, potom už lze dodat pouze snímače s kulovou hlavicí).

Každá dodávka obsahuje, není-li se zákazníkem dohodnuto jinak

- dodací list
- snímač podle objednávky
- upevňovací příruba a termočlánek jako samostatně objednané příslušenství podle objednávky
- 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 EU prohlášení o shodě (pro převodník Ex ia)
  - o kalibrační list (pro kalibrované provedení)

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

- EU prohlášení o shodě pro provedení s převodníkem
- kopie certifikátu EU přezkoušení typu dle ATEX 2014/34/EU pro převodník Ex ia

**CERTIFIKACE****113 36/P**

- nevybušnost Ex ia, certifikát EU přezkoušení typu podle 2014/34/EU (ATEX), (dle typu převodníku)

**SPOLEHLIVOST**

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

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

**KALIBRACE**

Provádí se podle TPM 3322-94 a v souladu s ČSN EN 60584-1 ed. 2 zpravidla ve třech teplotních bodech rovnoměrně rozložených v provozním rozsahu snímače, nebo v bodech dle požadavku zákazníka. U kalibrovaných snímačů se vystavuje kalibrační list s naměřenými údaji.

**BALENÍ**

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

**DOPRAVA**

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

**SKLADOVÁNÍ**

Výrobky je možné skladovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 12 podle ČSN EN 60721-3-1, ale s teplotou okolí mezi -20 až 70 °C (tj. v místech, kde není regulována teplota ani vlhkost, s nebezpečím výskytu kondenzace, kapající vody a tvoření ledu, bez zvláštního nebezpečí napadení biologickými činiteli, s málo významnými vibracemi a neležící v blízkosti zdrojů prachu a písku.)

**OBJEDNÁVÁNÍ SNÍMAČŮ TEPLoty**

V objednávce se uvádí

- název
- objednávací číslo výrobku
- měřicí rozsah (pouze u provedení s převodníkem)
- zda je požadována kalibrace a v jakých teplotních bodech
- zda se požaduje ke snímači dodat jako příslušenství upevňovací příruba typ 991 a samostatně objednaný drátový termočlánek
- zda je požadováno volitelné příslušenství ke snímači s programovatelným převodníkem
- jiné (zvláštní) požadavky
- počet kusů

## PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY

## Standardní provedení:

Snímač teploty termoelektrický tyčový  
s keramickou ochrannou trubicí, s převodníkem  
113 369 K12 / HCF  
0 - 1000 °C  
5 ks

## Zvláštní požadavek:

Snímač teploty termoelektrický tyčový  
s keramickou ochrannou trubicí, bez převodníku  
113 365 719  
jmenovitá délka L = 1400 mm  
5 ks

TABULKA 1 - PROVEDENÍ A OBJEDNÁVÁNÍ SNÍMAČŮ TEPLoty TYP 113 36

| SPECIFIKACE                                                                                               |                                                                                                       |                               |                   |            |     | OBJEDNACÍ ČÍSLO |   |   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------|-----|-----------------|---|---|----|
|                                                                                                           |                                                                                                       |                               |                   |            |     | 113 36          | 5 | x | xx |
| Bez termočlánku                                                                                           |                                                                                                       |                               |                   |            |     |                 |   | 7 |    |
| Drátový termoelektrický článek<br>jednoduchý **) dle ČSN EN 60584-1 ed. 2<br>toleranční třída 2 nebo 1 *) |                                                                                                       | "S" (PtRh10 - Pt) Ø 0,5 mm    |                   |            |     |                 |   | S |    |
|                                                                                                           |                                                                                                       | "B" (PtRh30 – PtRh6) Ø 0,5 mm |                   |            |     |                 |   | B |    |
|                                                                                                           |                                                                                                       | "K" (NiCr-NiAl) Ø 1 mm        |                   |            |     |                 |   | K |    |
| Vnější<br>keramická<br>ochranná<br>trubka                                                                 | LUNIT 20 (C530)***)<br>teplotní odolnost armatury do 1300 °C<br>(krátkodobě do 1500 °C)<br>Ø 26×4mm   | jmenovitá<br>délka L [mm]     | 500               | L1<br>[mm] | 200 |                 |   |   | 12 |
|                                                                                                           |                                                                                                       |                               | 800               |            | 200 |                 |   |   | 13 |
|                                                                                                           |                                                                                                       |                               | 1000              |            | 400 |                 |   |   | 14 |
|                                                                                                           |                                                                                                       |                               | 1600              |            | 400 |                 |   |   | 15 |
|                                                                                                           |                                                                                                       |                               | jiná *) max. 2000 |            |     |                 |   |   | 19 |
|                                                                                                           | LUXAL 203 (C799)****)<br>teplotní odolnost armatury do 1600 °C<br>(krátkodobě do 1800 °C)<br>Ø 24×3mm |                               | 500               |            | 200 |                 |   |   | 22 |
|                                                                                                           |                                                                                                       |                               | 800               |            | 200 |                 |   |   | 23 |
|                                                                                                           |                                                                                                       |                               | 970               |            | 400 |                 |   |   | 26 |
|                                                                                                           |                                                                                                       |                               | 1000              |            | 400 |                 |   |   | 24 |
|                                                                                                           |                                                                                                       |                               | 1600              |            | 400 |                 |   |   | 25 |
|                                                                                                           |                                                                                                       |                               | jiná *) max. 2000 |            |     |                 |   |   | 29 |

\*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

\*\*) nebo dvojitý jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem, nutno uvést v objednávce

\*\*\*) vnitřní ochranná trubka keramika LUNIT 73

\*\*\*\*) vnitřní ochranná trubka keramika LUXAL 203

TABULKA 2 - PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty S PŘEVODNÍKEM TYP 113 36/P

| SPECIFIKACE                                                                                           |                                                                                                       |                               |                   |                           |             | OBJEDNACÍ ČÍSLO |          |    |    |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------|-----------------|----------|----|----|------|
|                                                                                                       |                                                                                                       |                               |                   |                           |             | 113 36          | 9        | x  | xx | /xxx |
| Drátový termoelektrický článek<br>jednoduchý dle ČSN EN 60584-1 ed. 2<br>toleranční třída 2 nebo 1 *) |                                                                                                       | "S" (PtRh10 - Pt) Ø 0,5 mm    |                   |                           |             |                 |          | S  |    |      |
|                                                                                                       |                                                                                                       | "B" (PtRh30 – PtRh6) Ø 0,5 mm |                   |                           |             |                 |          | B  |    |      |
|                                                                                                       |                                                                                                       | "K" (NiCr-NiAl) Ø 1 mm        |                   |                           |             |                 |          | K  |    |      |
| Vnější<br>keramická<br>ochranná<br>trubka                                                             | LUNIT 20 (C530) **)<br>teplotní odolnost armatury do<br>1300 °C (krátkodobě do 1500 °C)<br>Ø 26×4mm   | jmenovitá<br>délka L<br>[mm]  | 500               | L1<br>[mm]                | 200         |                 |          | 12 |    |      |
|                                                                                                       |                                                                                                       |                               | 800               |                           | 200         |                 |          | 13 |    |      |
|                                                                                                       |                                                                                                       |                               | 1000              |                           | 400         |                 |          | 14 |    |      |
|                                                                                                       |                                                                                                       |                               | 1600              |                           | 400         |                 |          | 15 |    |      |
|                                                                                                       |                                                                                                       |                               | jiná *) max. 2000 |                           |             |                 |          | 19 |    |      |
|                                                                                                       | LUXAL 203 (C799) ***)<br>teplotní odolnost armatury do<br>1600 °C (krátkodobě do 1800 °C)<br>Ø 24×3mm |                               | 500               |                           | 200         |                 |          | 22 |    |      |
|                                                                                                       |                                                                                                       |                               | 800               |                           | 200         |                 |          | 23 |    |      |
|                                                                                                       |                                                                                                       |                               | 970               |                           | 400         |                 |          | 26 |    |      |
|                                                                                                       |                                                                                                       |                               | 1000              |                           | 400         |                 |          | 24 |    |      |
|                                                                                                       |                                                                                                       |                               | 1600              |                           | 400         |                 |          | 25 |    |      |
|                                                                                                       |                                                                                                       |                               | jiná *) max. 2000 |                           |             |                 |          | 29 |    |      |
| Typ převodníku                                                                                        |                                                                                                       | Galvanické oddělení           |                   | Ex ia                     | Rozsah [°C] |                 |          |    |    |      |
| Analogový výstupní signál lineární<br>s termoelektrickým napětím                                      | APAQ-HCF                                                                                              |                               |                   | nastavitelný<br>rozsah    | K           |                 | /HCF     |    |    |      |
|                                                                                                       | APAQ-HCFX                                                                                             |                               | •                 |                           |             |                 | /HCFX    |    |    |      |
| Programovatelný výstupní signál<br>lineární s teplotou                                                | TH 200                                                                                                | •                             |                   | programovatelný<br>rozsah |             |                 | /TH200   |    |    |      |
|                                                                                                       | TH 200-ex                                                                                             | •                             | •                 |                           |             |                 | /TH200X  |    |    |      |
|                                                                                                       | IPAQ-H                                                                                                | •                             |                   |                           |             |                 | /IPAQH   |    |    |      |
|                                                                                                       | IPAQ-HX                                                                                               | •                             | •                 |                           |             |                 | /IPAQHx  |    |    |      |
|                                                                                                       | MINIPAQ-HLP                                                                                           |                               |                   |                           |             |                 | /MINIPAQ |    |    |      |
| HART protokol výstupní signál<br>lineární s teplotou                                                  | TH 300                                                                                                | •                             |                   |                           |             |                 | /TH300   |    |    |      |
|                                                                                                       | TH 300-ex                                                                                             | •                             | •                 |                           |             |                 | /TH300X  |    |    |      |
|                                                                                                       | MESO-H                                                                                                | •                             |                   |                           |             |                 | /MESOH   |    |    |      |
|                                                                                                       | MESO-HX                                                                                               | •                             | •                 |                           |             |                 | /MESOHx  |    |    |      |
|                                                                                                       | 248 HA NA                                                                                             | •                             |                   |                           |             |                 | /248HANA |    |    |      |
|                                                                                                       | 248 HA I1                                                                                             | •                             | •                 |                           |             |                 | /248HA1X |    |    |      |
| Jiný *)                                                                                               |                                                                                                       |                               |                   |                           |             |                 | /99      |    |    |      |
| Bez převodníku<br>(pro montáž převodníku zákazníkem)                                                  |                                                                                                       |                               |                   |                           |             |                 | /00      |    |    |      |

\*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

\*\*) vnitřní ochranná trubka keramika LUNIT 73

\*\*\*) vnitřní ochranná trubka keramika LUXAL 203

Pozn: Standardně se snímače dodávají s převodníkem APAQ-HCF a termočlánkem „K“. Požadovaný měřicí rozsah se v objednávce specifikuje slovně. Minimální rozpětí měřené teploty je třeba zadat dle parametrů převodníku. Teplotní rozsah je dán materiálem ochranné trubky.

**OBJEDNÁVÁNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ**

V objednávce se uvádí:

- název
- objednávací číslo výrobku
- jiné (zvláštní) požadavky
- počet kusů

**PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY****Standardní provedení:**

1. Upevňovací příruba  
991 UP 32  
5 ks
2. Termočlánek  
126764  
5 ks

**Zvláštní požadavek:**

Termočlánek  
126720  
L = 1200 mm  
5 ks

**TABULKA 3 - PŘÍSLUŠENSTVÍ - objednává se samostatně**

| SPECIFIKACE         |                |                           |         | OBJEDNACÍ ČÍSLO |
|---------------------|----------------|---------------------------|---------|-----------------|
| Upevňovací příruba  |                |                           |         | 991 UP 32       |
| Drátový termočlánek | "S" (Ø 0,5 mm) | Jmenovitá délka<br>L [mm] | 500     | 126731          |
|                     |                |                           | 800     | 126742          |
|                     |                |                           | 970     | 126841          |
|                     |                |                           | 1000    | 126753          |
|                     |                |                           | 1600    | 126764          |
|                     |                |                           | jiná *) | 126720          |
|                     | "B" (Ø 0,5 mm) | Jmenovitá délka<br>L [mm] | 500     | 126940          |
|                     |                |                           | 800     | 126951          |
|                     |                |                           | 970     | 126962          |
|                     |                |                           | 1000    | 126973          |
|                     |                |                           | 1600    | 126984          |
|                     |                |                           | jiná *) | 126995          |
|                     | "K" (Ø 1 mm)   | Jmenovitá délka<br>L [mm] | 500     | 127006          |
|                     |                |                           | 800     | 127017          |
|                     |                |                           | 970     | 127028          |
|                     |                |                           | 1000    | 127039          |
|                     |                |                           | 1600    | 127050          |
|                     |                |                           | jiná *) | 127061          |

\*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

**MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ**

Pokud máte samostatnou armaturu bez převodníku, proveďte nejdříve montáž samostatně dodávaného drátového termočláneku do armatury snímače. Vyjměte keramickou kapiláru, zasuněte termočlánek do otvorů a vraťte kapiláru zpět do snímače (keramickou šňůru omotanou okolo kapiláry je vhodné ponechat) a připojte termočlánek na svorkovnici.

Montáž snímačů se provádí prostřednictvím upevňovací příruby.

**UPOZORNĚNÍ****Snímač upevňujte za kovovou nosnou trubku!**

**Pokud snímače montujete nebo měníte za provozu, zasouvejte a vysouvejte je do nebo z prostředí s vysokou teplotou postupně (rychlostí asi 20 mm za 1 minutu), aby nedošlo k prasknutí keramických ochranných trubek vlivem teplotního pnutí vzniklého rychlou změnou teploty. Pokud není možný pomalý posuv snímače, zajistěte alespoň jeho pomalé a rovnoměrné přehřátí.**

**MONTÁŽ PŘÍRUBY**

Zavařte spodní přírubu do stěny technologického zařízení.

Horní přírubu upevněte pomocí třmenu a dvou šroubů M6x14 na konec nosné kovové trubky dle obr. 4. Obě části příruby spojte pomocí šroubů M8x30, podložek a matic. Jejich dotažením utěsníte ucpávku.

**ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ**

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

Svorkovnice snímače (převodníku) je přístupná po sejmutí víka hlavičky, připevněného dvěma šrouby (hlavičky typ A), nebo po odklopení víka hlavičky, připevněného jedním šroubem (kulová hlavička).

Vyhodnocovací přístroje připojte ke snímači nepancéřovaným kabelem s dvojitou izolací o vnějším průměru 5 až 12 mm (hlavičky typ A) nebo 5 až 8 mm (kulová hlavička), vnitřní vodiče s Cu jádrem (snímač s převodníkem a snímač bez převodníku s termočlánekem typ B) nebo kompenzační vedení (snímač bez převodníku s termočlánekem typ S nebo K) o průřezu 0,5 až 2,5 mm<sup>2</sup>. Kabelovou vývodku snímače řádně utěsněte.

V prostředí s rušivými signály použijte stíněné kabely v napájecím obvodu. Pokud není možno vyloučit ovlivnění měření, vedení uzemněte. Stínění smí být uzemněno (ukostřeno) pouze v jednom bodě.

Kabel by neměl být veden společně se silovými kabely. Po délce mezi snímačem a navazujícím přístrojem se doporučuje kabel odlehčit.

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

**INSTALACE SNÍMAČE V PROSTŘEDÍ S VÝBUŠNOU PLYNNOU ATMOSFÉROU**

V prostředí s výbušnou plynnou atmosférou lze instalovat buď snímač bez převodníku nebo snímač s převodníkem Ex ia.

Instalace snímače v prostředí s výbušnou plynnou atmosférou musí být v souladu s požadavky ČSN EN 60079-14 ed. 4.

**Snímač bez převodníku** 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 přiloženého návodu k převodníku.

Při instalaci jiskrově bezpečných obvodů, včetně kabelů, nesmí být překročena maximální dovolená indukčnost, kapacita nebo poměr L/R 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.

**UPOZORNĚNÍ**

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



V jiskrově bezpečných obvodech musí mít připojovací kabel odolnost izolace mezi vodiči, vodiči a stíněním a stíněním proti zemi alespoň AC 500V nebo DC 750 V. 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.

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.

**UVEDENÍ DO PROVOZU**

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

**UPOZORNĚNÍ**

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

**OBSLUHA A ÚDRŽBA**

Snímač nevyžaduje obsluhu a údržbu.

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

**NÁHRADNÍ DÍLY**

Náhradní díly dodává výrobce.

**ZÁRUKA**

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

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

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

**OPRAVY**

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

**VYŘAZENÍ Z PROVOZU A LIKVIDACE**

Provádí se v souladu se zákonem o odpadech.

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

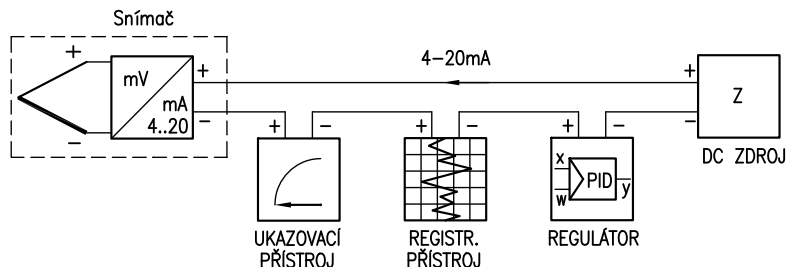
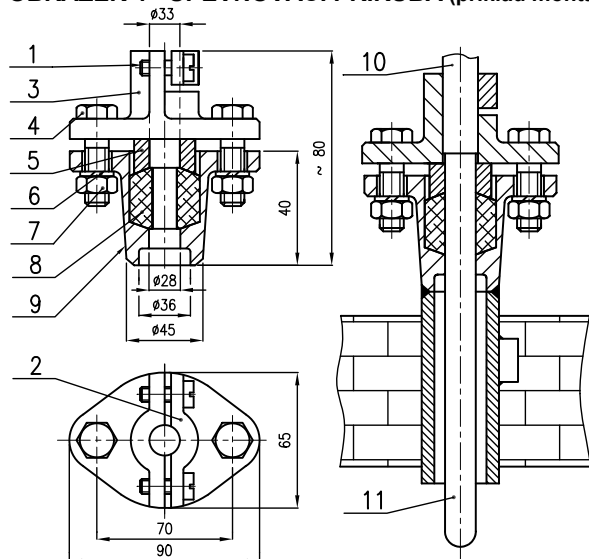
Výrobky vyřazené z provozu včetně jejich obalů (mimo výrobky označené jako elektrozařízení pro účely zpětného odběru a odděleného sběru elektroodpadu) je možno ukládat do tříděného odpadu dle druhu odpadu.

Výrobce provádí bezplatný zpětný odběr označeného elektrozařízení (od 13.8.2005) od spotřebitele a upozorňuje na nebezpečí spojené s jejich protiprávním odstraňováním. Obal snímače je plně recyklovatelný. Kovové části výrobku se recyklují.



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

Použitý výrobek nepatří do směsného odpadu.

**OBRAZEK 3 - PŘÍKLAD PROVOZNÍHO ZAPOJENÍ SNÍMAČE TEPLoty S PŘEVODNÍKEM VE SMYČCE 4 - 20 mA****OBRAZEK 4 - UPEVNŮVACÍ PŘÍRUBA (příklad montáže)**

- 1 šroub ISO 1207-M6x14-5.8-A2K (2ks)
- 2 těmen
- 3 horní příruba
- 4 šroub ISO 4017-M8x30-5.8-A3K (2ks)
- 5 vložka
- 6 podložka 8 ČSN 02 1740.05 (2ks)
- 7 matice ISO 4034-M8-5-A2K (2ks)
- 8 ucpávka
- 9 spodní příruba
- 10 nosná kovová trubka
- 11 vnější ochranná keramická trubka

**OBRAZEK 5 - SCHÉMA ZAPOJENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty**

bez převodníku

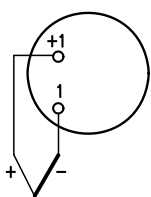
s převodníkem

s převodníkem  
s HART protokolem

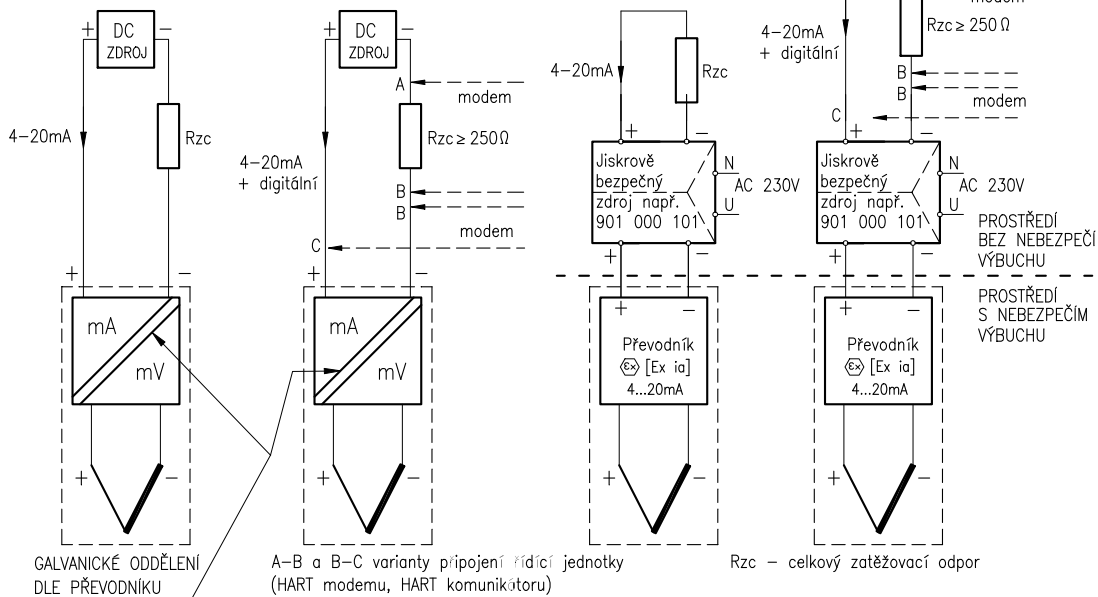
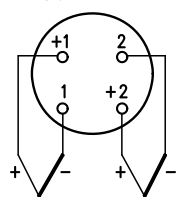
s převodníkem Ex ia

s převodníkem Ex ia  
s HART protokolem

jednoduchý termočlánek



dvojitý termočlánek



říjen 2021

© ZPA Nová Paka, a.s.



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

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

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

IČO: 46 50 48 26  
DIČ: CZ46504826

