



NÁVOD K VÝROBKU

Snímač teploty odporový s kovovou nebo keramickou ochrannou trubicí bez převodníku, s převodníkem nebo Ex ia provedení typová řada 250 typ 251

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

POUŽITÍ

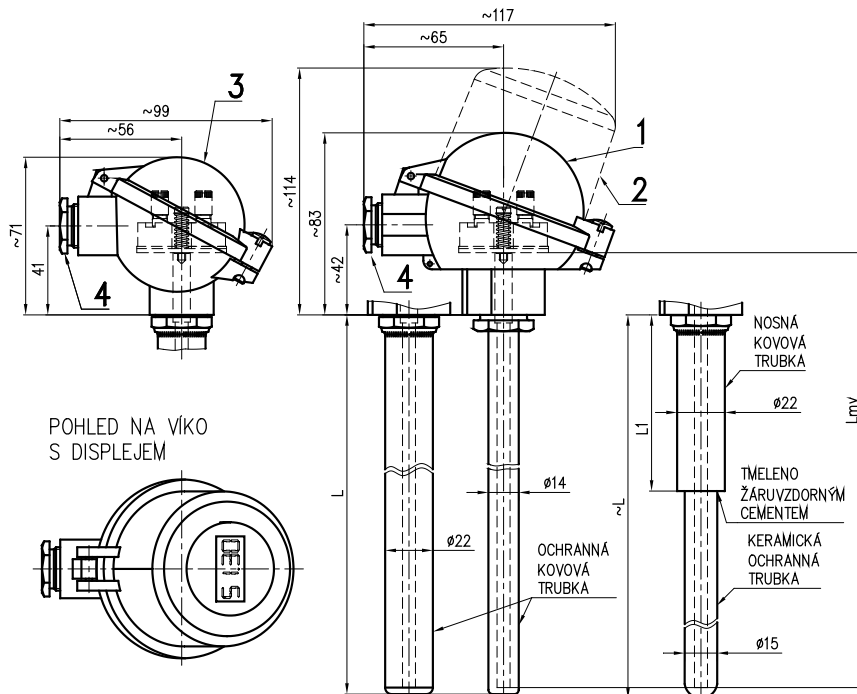
- pro dálkové měření teploty plynů, pro které je materiál ochranné trubky svými vlastnostmi vhodný (např. v pecích)
- pro prostředí s nebezpečím výbuchu v prostorách Zóna 2, Zóna 1 i Zóna 0 dle ČSN EN IEC 60079-10-1 ed. 3 při použití převodníku Ex ia nebo při zapojení do Ex ia obvodu dle ČSN EN IEC 60079-25 ed. 3
- jako část vybraného zařízení 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 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
- v kompletu s řídicími nebo diagnostickými systémy pro monitorování procesu
- v provedení s převodníkem k převodu signálu odporového 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
- 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+Z1+Z2) a seizmická způsobilost elektrického zařízení bezpečnostního systému jaderných elektrárn dle ČSN EN IEC/IEEE 60980-344 (SSE/S2).
- speciální provedení do kryogenního prostředí s teplotou média do -269°C

Snímače s převodníkem a v provedení Ex ia jsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a je na ně dle zákona 90/2016 Sb. vystaveno EU prohlášení o shodě **EU-251000**.

Použití v provedení ověřeném jako stanovené měřidlo podle zák. č. 505/1990 Sb. o metrologii:

- v provedení párovaném i nepárovaném jako stanovené měřidlo **TCM 321/09-4683** s použitím jako součást stanovených měřidel podle vyhlášky MPO č. 345/2002 Sb., pro členy měřidel a měřících sestav protečeného množství tekutin (plynů, páry, kondenzátu ...), pro členy měřičů tepla a chladu a členy přepočítavačů množství plynu, výjma měření spadajících do působení směrnice jednotného přístupu MID implementované v ČR nařízením vlády č. 120/2016 Sb

Použití snímačů ve smyslu NV č. 120/2016 Sb. (MID) jako součástí měřících sestav zákazníka, u nichž musí být posouzena shoda sestav jako celku při uvedení na trh se všemi náležitostmi dle tohoto NV:



- 1 - *hlavice kulová (slitina Al)*
(pro převodník Ex ia s vnější a vnitřní svorkou)
nebo *hlavice kulová plastová*
(nelze použít pro převodník Ex ia)
- 2 - *hlavice kulová se zvýšeným víkem (slitina Al)*
bez displeje pro převodník ve víku nebo s displejem
(pro převodník Ex ia s vnější a vnitřní svorkou)
- 3 - *hlavice kulová malá (slitina Al)*
(pouze pro svorkovnici nebo převodníky INPAL 420, TH 100, MINIPAQ-HLP)
- 4 - *kabelová vývodka M20x1,5*
L - *jmenovitá délka*
L1 - *délka nosné kovové trubky*
L_{mv} - *délka měřicí vložky*

- snímače v provedení bez převodníku v zapojení 1xPt100/.../4 může zákazník použít na základě zkušebního certifikátu (Evaluation certificate) do svých měřících sestav ve smyslu NV č. 120/2016 Sb.

- o příloha MI-002 (plynoměry a přepočítavače množství plynu) ve shodě s normou ČSN EN 12405-1
- o příloha MI-005 (měřicí systémy pro měření množství kapalin jiných než voda) ve shodě s normou OIML R117-1:2007

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 kovovou ochrannou trubicí nebo plynotěsnou keramickou ochrannou trubicí, která je zatmelena do kovové nosné trubky. Hlavice je opatřena víkem a kabelovou vývodkou pro připojovací vedení. Svorkovnice snímače (převodníku) je přístupná po odklopení víka hlavice, připevněného jedním šroubem. Snímač s převodníkem v Ex ia provedení je na hlavici opatřen vnější i vnitřní svorkou pro připojení uzemňovacího vodiče nebo vodiče

pro vzájemné pospojování. Převodník je instalován buď přímo na přírubě měřicí vložky, nebo ve víku hlavice.

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

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

TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozměry snímače vycházejí z DIN 43772 a původní ČSN 25 8301. Snímač je proveden podle ČSN EN 61140 ed. 3 jako elektrické zařízení třídy ochrany III pro použití v sítích s kategorií přepětí v instalaci II a stupněm znečištění 2 dle ČSN EN 61010-1 ed. 2, navazující (vyhodnocovací) přístroj musí odpovídat čl. 6.3 této normy.

Měřicí rozsah:

Snímač s měřicím odporem Pt 100 nebo Pt 500 v toleranční třídě A nebo B	Měřicí rozsah [°C]
Neověřený	-70 až 600 *)**)
	-70 až 800 *)***)
	-269 až 100 **)****)
Ověřený nepárovaný	-50 až 50
	-50 až 100
	0 až 200
	0 až 600 **)****)
Ověřený párovaný	0 až 180

*) Horní mez rozsahu měření je limitována odolností materiálu použité ochranné trubky, nesmí být však vyšší než horní mez rozsahu dle použitého čidla.

**) třída A je garantována pouze v rozsahu od -70 do 300 °C

***) pouze s čidlem Pt 100 v toleranční třídě B

****) speciální provedení do kryogenního prostředí

*****) s převodníkem IPAQH a IPAQHX pouze 0 až 400 °C

Měřicí rozsah snímače s převodníkem je dán rozsahem zvoleného převodníku.

Použité materiály:

Ochranná trubka	ocel	1.4541
		1.4749
		1.4845 nebo 1.4841
	plynotěsná keramika	LUNIT 73 (sliutá mullitová hmota s obsahem cca 60 % Al ₂ O ₃) odpovídá podskupině C 610 podle ČSN EN 60672-3)
LUXAL 203 (sliutá korundová hmota s obsahem min. 99,5 % Al ₂ O ₃) odpovídá podskupině C 799 podle ČSN EN 60672-3)		
Stonková trubka měřicí vložky		ocel 1.4541 / 1.4571
Nosná kovová trubka pro keramickou ochrannou trubku		ocel 1.4541
Hlavice		slitina hliníku lakovaná polyesterovou barvou
		plast PPO (phenyl polyoxide)
Těsnění víka hlavice a vývodky		olejoodolná pryž
Vnitřní vedení		Cu
Hlavičkové svorky svorkovnice		niklovaná mosaz

Hmotnost snímače:

s kulovou hlavicí (slitina Al)

jmenovitá délka L	350 mm	cca 0,96 kg
500 mm	cca 1,10 kg	
710 mm	cca 1,28 kg	
800 mm	cca 1,36 kg	
1000 mm	cca 1,54 kg	
1400 mm	cca 1,89 kg	
1600 mm	cca 2,07 kg	
2000 mm	cca 2,42 kg	

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 IEC 60751 ed.2:

min. 100 MΩ, při 15 až 35 °C, max. 80 % rel. vlhkosti
min 100 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

další údaje viz příložený návod

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

⊕ II 1 G Ex ia IIC T6...T5 Ga

(význam označení viz obrázek 3)

P_i = 192 mW T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ 60 °C)

P_i = 290 mW T6 (-60 °C ≤ Ta ≤ 55 °C)

T5 (-60 °C ≤ Ta ≤ 65 °C)

Parametry jiskrové bezpečného obvodu:

pouze pro Pt 100, s měřicí vložkou Ø6

Vstup

U_i = 60 V

I_i = 100 mA

P_i = 192 mW / 290 mW

C_i = 780 pF/m

L_i = 0,6 μH/m



UPOZORNĚNÍ



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

Plášť měřicí vložky není oddělen vůči vnitřnímu jiskrové 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

Krytí

dle ČSN EN 60529:

snímač s kovovou ochrannou trubkou IP 65

snímač s keramickou ochrannou trubkou IP65/IP60

(IP65 – hlavice snímače, IP60 – ochranná trubka)

Pracovní poloha:

libovolná, vývodku nesituovat směrem nahoru

Druh provozu:

trvalý

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Prostředí je definované skupinou parametrů a jejich stupni přísnosti IE 36 podle ČSN EN IEC 60721-3-3 ed.2 a následujících provozních podmínek.

Teplota okolního prostředí pro hlavici a vývodku snímače:

- pro provedení bez převodníku -50 °C až 120 °C
- pro provedení s převodníkem dle typu převodníku (viz příložený návod k převodníku)
- pro provedení s převodníkem a displejem dle typu převodníku a displeje (viz příložené návody k převodníku a displeji)

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

Relativní vlhkost okolního prostředí:

- pro provedení bez převodníku 10 až 100 % s kondenzací, s horní mezí vodního obsahu 29 g H₂O/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

Maximální rychlost proudění plynného média:

2 m/s

Aplikace materiálu ochranné trubky:

Materiál	Odolnost v atmosféře			
	sírné		dusíkaté, chudé na kyslík	nauhličičující
	oxidační	redukční		
1.4845	dobrá	nízká	dobrá	vyhovující
1.4841				
1.4749	velmi dobrá	dobrá	nízká	nízká
1.4541	dobrá	nízká	dobrá	vyhovující
LUNIT 73 *)	velmi dobrá (vhodné pro plyny bez obsahu alkálií a kyseliny fluorovodíkové)			
LUXAL 203 *)	velmi dobrá (kontakt s alkalickými parami přípustný)			

stupně odolnosti: 1 - velmi dobrá 3 – vyhovující (střední)

2 – dobrá 4 - nízká (nevyhovující)

*) materiál vhodný pro abrazivní média, vysoce chemicky odolný a žáruvzdorný, značně křehký, odolnost proti náhlé změně teploty

min. 150 K, pevnost v ohybu pro LUXAL 203 je min. 300 MPa, pro LUNIT 73 min. 120 MPa

Vibrace:

Jmenovitá délka L [mm]	350 až 1000	1400 až 2000
Kmitočtový rozsah [Hz]	10 až 55	
amplituda výchylky s_a [mm]	0,15	0,075
amplituda zrychlení a_a [m.s ⁻²]	19,6	9,8

Odolnost materiálu hlavice PPO (phenyl polyoxide):

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

Odolnost materiálu těsnění víka (olejoodolná pryž):

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

METROLOGICKÉ ÚDAJE

Čidlo: měřicí odpor Pt 100 nebo Pt 500 v zapojení dle schématu a tabulky provedení, $\alpha = 0,00385$ [K⁻¹], toleranční třída A nebo B podle ČSN EN IEC 60751 ed.2

Odpor vnitřního vedení dvou vodičů (smyčky) při 20 °C:
0,1 Ω /m (inf. hodnota)

Vypočtená hodnota odporu vnitřního vedení dvou vodičů (smyčky) je u provedení bez převodníku uvedena na štítku měřicí vložky.

Maximální proudové zatížení měřicího odporu:

Pt 100	3 mA
Pt 500	1 mA

Doporučený měřicí proud:

Pt 100	1 mA
Pt 500	0,5 mA

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

Kalibrační hloubka ponoření měřicí vložky snímače
pro teplotní body v rozsahu -70 až 250 °C:

200 mm (min. 160 mm)

pro teplotní body nad 250 °C:

300 mm (min. 260 mm)

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

Čas teplotní odezvy dle ČSN EN IEC 60751 ed.2 ve vířící vodě,

pro trubku Ø 14 mm (charakteristická hodnota): $\tau_{0,5}$ 70 s

$\tau_{0,9}$ 90 s

pro trubku Ø 22 mm (charakteristická hodnota): $\tau_{0,5}$ 90 s

$\tau_{0,9}$ 370 s

OZNAČOVÁNÍ**Údaje na štítku hlavice**

- ochranná známka výrobce
- Made in Czech Republic
- druh odporového čidla, jmenovitá hodnota R_0 / toleranční třída / konfigurace vodičů vnitřního vedení *)
- měřicí rozsah nebo nastavený rozsah převodníku
- objednací číslo výrobku
- krytí

- časový kód (výrobní číslo u části vybraného zařízení, pro kalibrované provedení, provedení s toleranční třídou A, provedení s převodníkem, provedení Ex ia a ověřené provedení)
- výstupní signál 4 až 20 mA (provedení s převodníkem)
- teplota okolního prostředí
- označení nevýbušnosti (provedení Ex ia)

Ex II 1 G Ex ia IIC T6...T5 Ga

číslo certifikátu EU přezkoušení typu

- označení CE 1026
- další údaje pro ověřené provedení (/P1 až /P4)
 - o značka schválení typu TCM 321/09-4683
- další údaje pro párované ověřené provedení (/P5)
 - o značka schválení typu TCM 321/09-4683
 - o rozsah rozdílů teplot
 - o výrobní číslo /1 a /2 pro jednoznačné rozlišení snímačů pro přívodní a pro vratné potrubí
- další údaje pro provedení /M1, /M2, /M3 a /M4
 - o č. zkušebního certifikátu ZR 141/10-0068

*) u převodníku se konfigurace vodičů vnitřního vedení neuvádí

Údaje na štítku měřicí vložky

- ochranná známka
- druh čidla, jmenovitá hodnota R_0 / toleranční třída / konfigurace vodičů vnitřního vedení *)
- časový kód
(výrobní číslo u vybraného zařízení nebo jeho části, pro kalibrované provedení, provedení s toleranční třídou A, provedení s převodníkem, provedení Ex ia a ověřené provedení, pro ověřené párované provedení výrobní číslo /1 a /2 pro jednoznačné rozlišení měřicích vložek pro přívodní a pro vratné potrubí)
- hodnota odporu vnitřního vedení (pro provedení bez převodníku)

*) u převodníku se konfigurace vodičů vnitřního vedení neuvádí

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

SPOLEHLIVOST

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

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

DODÁVÁNÍ

Snímače párované se dodávají ve společném obalu.

Každá dodávka obsahuje, není-li se zákazníkem dohodnuto jinak

- dodací list
- snímač podle objednávky
- samostatně objednané příslušenství dle katalogu příslušenství typ 991:
 - o upevňovací přírubu nebo návarek se zářezným kroužkem, s každým návarkem se zářezným kroužkem 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 EU prohlášení o shodě (pro provedení Ex ia)

Je-li navíc v objednávce požadováno:

- kopie inspekčního certifikátu 3.1 na materiál ochranné trubky s číslem tavby
- Prohlášení o shodě s objednávkou 2.1 dle ČSN EN 10204
- protokol o seizmické a vibrační kvalifikaci
- EU prohlášení o shodě (pro provedení s převodníkem)
- kalibrační list (pro neověřené kalibrované provedení)
- kopie certifikátu EU přezkoušení typu dle NV 116/2016 Sb. pro provedení Ex ia
- pro ověřené provedení podle zákona č. 505/1990 Sb.
 - o kopie certifikátu o schválení typu měřidla ČMI č. 0111-CS-C020-09
 - o potvrzení o ověření stanoveného měřidla
- kopie zkušebního certifikátu (Evaluation certificate) pro provedení /M1, /M2, /M3 a /M4

CERTIFIKACE

- certifikát EU přezkoušení typu podle NV 116/2016 Sb. FTZÚ 21 ATEX 0007X v platném znění (provedení Ex ia)
- nevybušnost Ex ia, certifikát EU přezkoušení typu podle 2014/34/EU (ATEX), (dle typu převodníku a displeje)
- schválení typu měřidla podle zákona č. 505/1990 Sb., certifikát ČMI č. 0111-CS-C020-09 revize 3, značka schválení typu **TCM 321/09-4683**
- zkušební certifikát (Evaluation certificate) č. ZR 141/10-0068

KALIBRACE

Provádí se podle TPM 3342-94 a v souladu s ČSN EN IEC 60751 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.

OVĚŘENÍ DLE ZÁKONA 505/1990 Sb.

Snímače párované se ověřují podle 0111-OOP-C048-14, snímače nepárované podle TPM 3342-94. Chyba nesmí překročit povolenou toleranci podle ČSN EN IEC 60751 ed.2. Při použití snímače s převodníkem je přezkoušení provedeno na celek.

K ověřenému snímači může být na žádost zákazníka dodatečně vystaveno „Potvrzení o ověření stanoveného měřidla“.

V objednávce se musí uvést:

- objednací číslo výrobku *)
- výrobní číslo *) nebo výrobní číslo/příslušnost do páru *)

*) údaje jsou uvedeny na přístrojovém štítku

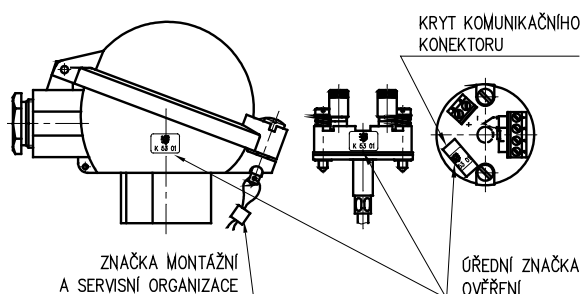
Výrobce provádí následné ověření podle zákona 505/1990 Sb. o metrologii v platném znění. Následné ověření se objednává v oddělení AMS ZPA N. Paka a.s.

K následnému ověření odesíláte celý pár svázaný dohromady.

ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ ZNAČKY MONTÁŽNÍ A SERVISNÍ ORGANIZACE

Snímače ověřené jsou opatřeny samolepicím štítkem s úřední značkou ověření. Štítek je nalepen na svorkovnici nebo na převodníku a na hlavici snímače.

Po montáži na místě použití budou snímače zajištěny montážní plombou, popřípadě štítkem, zabraňujícím neoprávněné manipulaci.



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 J4X, D2X nebo D3X 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 upevňovací příruba nebo návarek se zářezným kroužkem
- zda je požadováno volitelné příslušenství ke snímači s programovatelným převodníkem
- jiné (zvláštní) požadavky
- počet kusů (párů)

Za požadovaný rozsah měřené teploty (tzn. dolní a horní mez teploty v °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 odporový s kovovou ochrannou trubicí bez převodníku
251 401 132 1B/J4/Q1
kalibrační body 100, 250 a 400°C
rozsah - 70 až 600°C
6 ks

Zvláštní požadavek:

Snímač teploty odporový s kovovou ochrannou trubicí s převodníkem
251 901 232 1B/18/2.1
jmenovitá délka L 380 mm
rozsah 0 až 100°C
6 ks

OBJEDNÁVÁNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

V objednávce se uvádí:

- název
- objednací číslo výrobku
- počet kusů

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY

Upevňovací příruba
991 UP 14
5 ks

TABULKA 1 - PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty DO S OCHRANNOU TRUBKOU - TYP 251

SPECIFIKACE						OBJEDNACÍ ČÍSLO												
						251	x	x	x	x	x	x	x	x	x	/xxxxxx	/xxx	
Jmenovitá délka L [mm]	350	délka měřicí vložky L _{mv} [mm]	375	délka L1 [mm]	200	1												
	500		525			2												
	710		735			3												
	800		825			4												
	1000		1025		400	5												
	1400		1425			6												
	1600		1625			7												
	2000		2025			8												
	jiná (max. 3000, u ker. trubky max. 1600) *)						9											
Délka nástavku	bez nástavku						0											
Materiál ochranné trubky	1.4845 nebo 1.4841	maximální měřicí rozsah snímače (horní mez rozsahu je limitována použitým čidlem)	-70 až 800 °C			1												
	1.4541 **)					2												
	1.4749 (pouze Ø 22 mm)					3	2											
	LUNIT 73 *)					6	5											
	LUXAL 203 *)					7	5											
	jiný *)					9												
Vnější Ø ochranné trubky [mm]	14					1												
	22					2												
	22 nosná kovová trubka, 15 keramická trubka					6 7	5											
Hlavice snímače	kulová (slitina Al) (pro převodník Ex ia s vnější a vnitřní svorkou)									3								
	kulová plastová (nelze použít pro převodník Ex ia)									4								
	hlavice kulová se zvýšeným víkem (slitina Al) bez displeje pro převodník ve víku nebo s displejem (pro převodník Ex ia s vnější a vnitřní svorkou)									5								
	kulová malá (slitina Al) (pouze pro svorkovnici a převodníky INPAL 420, TH 100, MINIPAQ-HLP)									6								
	jiná *)									9								
Stonková trubka měřicí vložky pro snímač s ochrannou trubkou												2						
Měřicí odpor (čidlo)	Pt100	maximální měřicí rozsah [°C]	-70 až 600									1						
	Pt500 *)										2							
	Pt100 (pouze tol. tř. B)		-70 až 800								8	B						
Toleranční třída	A garantována pouze v rozsahu do 300 °C											A						
	B												B					
Zapojení svorkovnice	jednoduchý - čtyřvodič (1xPt/ /4)															/J4		
	dvojitý- dvouvodič (2xPt/B/2)													B		/D2		
	dvojitý- třívodič (2xPt/ /3)															/D3		
	jednoduchý - čtyřvodič		pouze pro Pt 100										1			/J4X		
	dvojitý- dvouvodič		s měřicí vložkou Ø6,										1	B		/D2X		
	dvojitý- třívodič		délka měřicí vložky L _{mv} 100 – 10 000 [mm]										1			/D3X		
	jednoduchý – s pomocnou smyčkou (1xPt/ /4C)															/J2S		

TABULKA 1 - PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty DO S OCHRANNOU TRUBKOU – TYP 251 (pokračování)

SPECIFIKACE						OBJEDNACÍ ČÍSLO												
						251	x	x	x	x	x	x	x	x	x	/xxxxxx	/xxx	
Převodník (zapojení pro převodník: jednoduchý dvou, tří nebo čtyřvodič podle převodníku)	typ převodníku		galvanické oddělení	Ex ia	NFC	rozsah [°C]												
	analogový	INPAL 420			-50 až 50												/07	
					-30 až 70											/55		
					0 až 50											/15		
					0 až 100											/18		
					0 až 150											/19		
					0 až 200											/20		
					0 až 250											/21		
					0 až 400											/23		
	programovatelný	TH 100				programo- vatelný rozsah											/TH100	
		TH 100-ex		•												/TH100X		
		TH 200	•													/TH200		
		TH 200-ex	•	•												/TH200X		
		IPAQ-H	•													/IPAQH		
		IPAQ-HX	•	•												/IPAQHX		
		MINIPAQ-HLP														/MINIPAQ		
		APAQ C130			•											/C130		
		IPAQ C202														/C202		
		IPAQ C202X			•											/C202		
	IPAQ C330	•													/C330			
	IPAQ C330X	•	•												/C330X			
	HART protokol	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	•	•													/248HAI1X	
644 HA NA	•														/644HANA			
644 HA I1	•	•								5					/644HAI1X			
jiný *)																/99		
bez převodníku (pro montáž převodníku zákazníkem - zapojení jednoduchý čtyřvodič)																/00		
LED displej do smyčky 4-20mA	LED displej LPI-01 (pouze s převodníkem, mimo 644 HANA)															/LD		
	LED displej Ex ia *) (pouze s převodníkem Ex ia, mimo 644 HAI1X)										5					/LDX		
Speciální provedení do záporných teplot -196°C *)																/CT		
Speciální provedení do extrémních záporných teplot -269°C *)																/ECT		

*) pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

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

***) funkční bezpečnost SIL2

TABULKA 2 – DOPLŇUJÍCÍ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty S OCHRANNOU TRUBKOU TYP 251

SPECIFIKACE						KÓD		
OVĚŘENÍ	PROVEDENÍ SNÍMAČE	MĚŘICÍ ROZSAH [°C]			POUŽITÍ			
Ověření podle zákona 505/1990 Sb. pro aplikace, které nespadají do působení směrnice jednotného přístupu MID, podle nařízení vlády č. 120/2016 Sb.	snímače s kovovou ochrannou trubicí nepárované bez převodníku v zapojení 1xPt/.../4 nebo s převodníkem IPAQH a IPAQHX min. délka měřicí vložky pro teploty do 250°C 210 mm pro teploty nad 250°C 275 mm	-50 až 50			aplikace pro těžký průmysl	/P1		
		-50 až 100				/P2		
		0 až 200				/P3		
		0 až 300	pro snímače s měřicím odporem v toleranční třídě A			/P4		
		0 až 400	pro snímače s měřicím odporem v toleranční třídě B	s převodníkem IPAQH a IPAQHX				
	0 až 600		bez převodníku					
	snímače s kovovou ochrannou trubicí párované bez převodníku v zapojení 1xPt/.../4 min. délka měřicí vložky 210 mm	0 až 180				/P5		
KALIBRACE pro použití dle MID	PROVEDENÍ SNÍMAČE	MĚŘICÍ ROZSAH [°C]			POUŽITÍ			
Kalibrace dle TPM 3342-94 ve třech teplotních bodech rovnoměrně rozložených v měřicím rozsahu snímače pro použití jako součást měřicích sestav zákazníka ve smyslu NV č. 120/2016 Sb. (MID), příloha MI-002 a MI-005	snímače s kovovou ochrannou trubicí nepárované bez převodníku v zapojení 1xPt100/.../4 min. délka měřicí vložky pro teploty do 250°C 210 mm pro teploty nad 250°C 275 mm	-50 až 50			aplikace pro obytné a obchodní prostory a pro lehký průmysl	/M1		
		-50 až 100				/M2		
		0 až 200				/M3		
		0 až 300	pro snímače s měřicím odporem v toleranční třídě A			/M4		
		0 až 400	pro snímače s měřicím odporem v toleranční třídě B					
KALIBRACE	POČET KALIBRAČNÍCH BODŮ	KALIBRAČNÍ PÁSMO						
Kalibrace podle TPM 3342-94, kalibrační body je třeba definovat	3	0 až 420 °C			/Q1			
	3	0 až 600 °C			/Q2			
	3	-196 až 100 °C			/Q3			
	3	-50 až 600 °C			/Q22			
	jiný	-50 až 600 °C			/Q9			
POŽADAVEK NA DALŠÍ DOKUMENTACI					POUŽITÍ			
Potvrzení o ověření stanoveného měřidla – vydává se ke každému jednotlivému snímači nebo páru					P1 až P5			/PO
Kopie certifikátu o schválení typu měřidla v ČMI č. 0111-CS-C020-09					P1 až P5			/SM
Kopie zkušebního certifikátu (Evaluation certificate) č. ZR 141/10-0068					M1, M2, M3 a M4			/EC
EU prohlášení o shodě					pro provedení s převodníkem			/EU
Kopie certifikátu EU přezkoušení typu dle NV 116/2016 Sb.					pro provedení Ex ia			/Exi
Kopie inspekčního certifikátu 3.1 dle ČSN EN 10204 na materiál ochranné trubky s číslem tavby								/3.1
Prohlášení o shodě s objednávkou 2.1 dle ČSN EN 10204								/2.1

Kódy uveďte za objednávací číslo výrobku. U kódů pro kalibraci Q1, Q2, Q3, Q22 a Q9 uveďte kalibrační body.

Nelze kombinovat kódy pro provedení P1 až P5 a M1 až M4 s kódy pro kalibraci Q1, Q2, Q22 a Q9.

U ověřených snímačů s převodníkem IPAQH a IPAQHX volte mezi kódy P1 až P4 tak, aby požadovaný rozsah převodníku byl v rozmezí měřicích rozsahů kódů P1 až P4.

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

SPECIFIKACE			OBJEDNACÍ ČÍSLO
Upevňovací příruba	pro ochrannou trubku Ø 14 mm		991 UP 14
	pro ochrannou trubku Ø 22 mm nebo nosnou kovovou trubku keramické trubky Ø 15 mm		991 UP 22
Návarek se zářezným kroužkem pro ochrannou trubku Ø 14 mm	materiál	uhlíková ocel 1.0122	991 NVP6 D14 13
		korozivzdorná ocel 1.4541	991 NVP6 D14 72
Návarek se zářezným kroužkem pro ochrannou trubku Ø 22 mm nebo nosnou kovovou trubku keramické trubky Ø 15 mm		uhlíková ocel 1.0122	991 NVP6 D22 13
		korozivzdorná ocel 1.4541	991 NVP6 D22 72

MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ

MONTÁŽ SNÍMAČE

Montáž snímačů se provádí prostřednictvím upevňovací příruby, nebo pomocí návarku se zářezným kroužkem.

MONTÁŽ SNÍMAČE S KERAMICKOU TRUBKOU



UPOZORNĚNÍ

Snímač upevňujte za kovovou nosnou trubku!

Pokud snímače montujete nebo měníte za provozu, zasouvejte a vysouvajte 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.

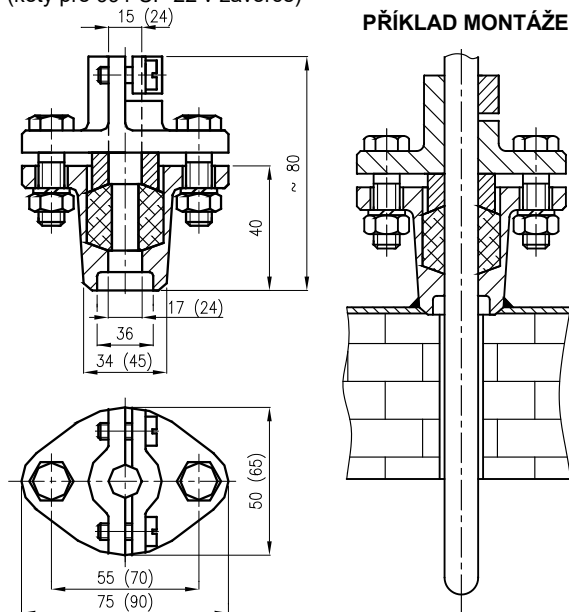
Pokud není možný pomalý posuv snímače, zajistěte alespoň jeho pomalé a rovnoměrné přehřátí.

MONTÁŽ PŘÍRUB

Zavařte spodní část příruby do stěny technologického zařízení. V upevňovací přírubě lze snímačem po uvolnění dvou šroubů M6x14 posouvat, čímž lze nastavit požadovaný ponor snímače.

UPEVNĚVACÍ PŘÍRUBY 991 UP 14 A 991 UP 22

(kóty pro 991 UP 22 v závorce)



PŘÍKLAD MONTÁŽE

MONTÁŽ NÁVARKU SE ZÁŘEZNÝM KROUŽKEM provedte dle instruktažního štítku následujícím způsobem:

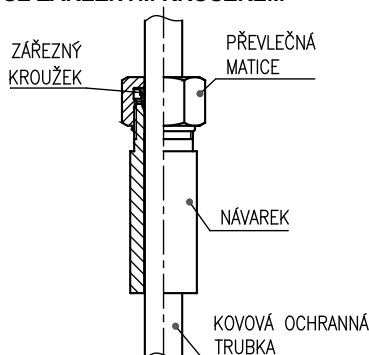
- 1) demontujte kompletní návarek vyšroubováním převlečné matice
- 2) samotný návarek (po případném zkrácení) zavařte do stěny potrubí nebo jiného technologického zařízení
- 3) na kovovou ochrannou trubku tyčového snímače teploty navlékněte nejprve převlečnou matici, přítlačný kroužek, a nakonec zářezný kroužek,
- 4) snímač teploty s navlečenými komponenty dle bodu 3 zasuňte do připraveného návarku a teprve po definitivní volbě ponoru řádně dotáhněte (doporučený utahovací moment je 60 až 70 Nm).



UPOZORNĚNÍ

Nelze opakovaně měnit délku ponorné části, pouze lze snímač demontovat!

NÁVAREK SE ZÁŘEZNÝM KROUŽKEM



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

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Elektrické připojení smí provádět podle § 6 NV 194/2022 Sb. elektrotechnik.

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

Vyhodnocovací přístroje připojte ke snímači nepancéřovaným kabelem s dvojitou izolací o vnějším průměru 5 až 8 mm s Cu jádrem o průřezu 0,5 až 1,5 mm². Kabelovou vývodku snímače řádně utěsněte.



UPOZORNĚNÍ

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

Izolace kabelu musí mít chemickou a mechanickou odolnost v souladu s prostředím, v němž bude kabel instalován. Po délce mezi snímačem a navazujícím přístrojem doporučujeme kabel odlehčit. V prostředí s rušivými signály použijte v napájecím obvodu stíněný kabel. Stínění uzemněte (ukostřete) pouze v jednom bodě. Kabel nevedte společně se silovými kabely.

U snímače s převodníkem HART protokol je maximální délka vedení dána uspořádáním vodičů připojovacího kabelu. Celková délka vedení může být až 1500 m. Vyžaduje se kroucený dvou vodič společně stíněný o průřezu jádra min. 0,5 mm². HART komunikátor se připojuje k napájecí smyčce snímače s převodníkem dle obrázku 1. Pro spolehlivou komunikaci musí být v obvodu výstupní smyčky celkový zatěžovací odpor min. 250 Ω.

INSTALACE SNÍMAČE V PROSTŘEDÍ S VÝBUŠNOU PLYNNOU ATMOSFÉROU

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

Snímač bez převodníku (s kulovou hlavici ze slitiny Al s vnitřní a vnější svorkou – pouze na ZP po dohodě s výrobcem) lze použít jako jednoduché zařízení dle ČSN EN 60079-11 ed. 2, čl. 5.7 v jiskrově bezpečném obvodu Ex ia dle ČSN EN IEC 60079-25 ed. 3. Pro jednoduché zařízení může být maximální teplota stanovena z hodnoty P₀ návazného zařízení, a tak stanovena teplotní třída.

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

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

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



UPOZORNĚNÍ

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

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

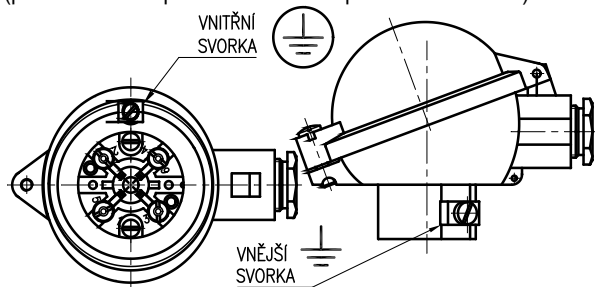
Je-li jiskrově bezpečný obvod odizolován od země, musí být stínění připojeno v jednom místě na systém ochranného pospojování. K tomu lze využít svorky na hlavici snímače.

Snímač nemusí být samostatně připojen k systému pospojování, pokud je pevně uchycen a kovově propojen

s konstrukčními částmi nebo potrubím, které je připojeno na systém pospojování.

HLAVICE SNÍMAČE SE SVORKAMI

(pro snímač bez převodníku nebo s převodníkem Ex ia)



Maximální průřez vodiče pro připojení na vnější a vnitřní svorku:

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

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

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

MONTÁŽ STANOVENÉHO MĚŘIDLA

Montáž, uvedení do provozu a servisní údržbu stanovených měřidel, ve smyslu zák. 505/1990 Sb. o metrologii, může provádět pouze osoba, která je držitelem platného oprávnění k montáži a údržbě stanovených měřidel, vydané např. v ZPA Nová Paka a.s.

Snímače ověřené opatří po montáži oprávněný pracovník montážní a servisní organizace značkou montážní a servisní organizace.



UPOZORNĚNÍ pro párované snímače

- před montáží zkontrolujte příslušnost do páru dle výrobního čísla (výrobní čísla jednoho páru jsou shodná, označení jednotlivých snímačů výrobní číslo/1 pro přívodní a výrobní číslo/2 pro vratné potrubí) a dobu úředního ověření
- pro oba snímače v páru používejte stejné příslušenství (jímky, návarky)
- montáž a umístění obou snímačů provádějte shodným způsobem
- v případě poruchy vyměňte celý pár

UVEDENÍ DO PROVOZU

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



UPOZORNĚNÍ

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



OBSLUHA A ÚDRŽBA

Snímač nevyžaduje obsluhu a údržbu.

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

U stanovených měřidel je nutné dodržovat předepsanou dobu pro následné ověření v intervalech stanovených vyhláškou MPO 345/2002 Sb. Výměnu a připojení ověřovaných snímačů provádí oprávněný pracovník montážní nebo servisní organizace, který snímače opětovně zaplombuje.

Poruší úřední značku na měřící vložce může pouze pracovník AMS. Pokud byla znehodnocena nebo odstraněna úřední značka, zaniká platnost ověření měřidla.

DEMONTÁŽ SNÍMAČE

Snímač odpojte od napájecího zdroje.

Švorkovnice snímače (převodníku) je přístupná po odklopení víka hlavice, připevněného jedním šroubem. Měřící vložka snímače je výměnná a z hlavice se demontuje po odpojení kabelu uvolněním dvou šroubů.

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

Po povolení šroubů na upevňovací přírubě (vyšroubování matice na návarku se zářeznými kroužky) vyjměte snímač.

NÁHRADNÍ DÍLY

Náhradní díly dodává výrobce.

Příslušné měřící vložky lze objednat dle následující tabulky:

SPECIFIKACE		OBJEDNACÍ ČÍSLO					
		MV250	/xxx/	x	x	x	/xxxx
Délka měřící vložky [mm]			dle tab. 1				
Vnější Ø ochranné trubky [mm]	22			1			
	14			2			
Čidlo	Pt100 (600°C)				1		
	Pt500 (600°C)				2		
	Pt100 (800°C)				8	B	
Toleranční třída	A					A	
	B					B	
Zapojení švorkovnice nebo převodník	Pt/ /4						/J4
	2xPt/B/2					B	/D2
	2xPt/ /3						/D3
	Pt/ /4 *)				1		/J4X
	2xPt/B/2 *)				1	B	/D2X
	2xPt/ /3 *)				1		/D3X
	Pt/ /4C						/J2S
převodník dle tab. 1							/převodník

*) provedení Ex ia

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY MĚŘICÍ VLOŽKY

Vložka měřící odporová bez převodníku

MV250 /735/ 21B/J4

6 ks

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

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

Každá dodávka obsahuje

- dodací list
- měřící vložku podle objednávky
- volitelné příslušenství k měřící 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

ZÁRUKA

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

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

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

OPRAVY

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

VYŘAZENÍ Z PROVOZU A LIKVIDACE

Provádí se v souladu se zákonem o odpadech.

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

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

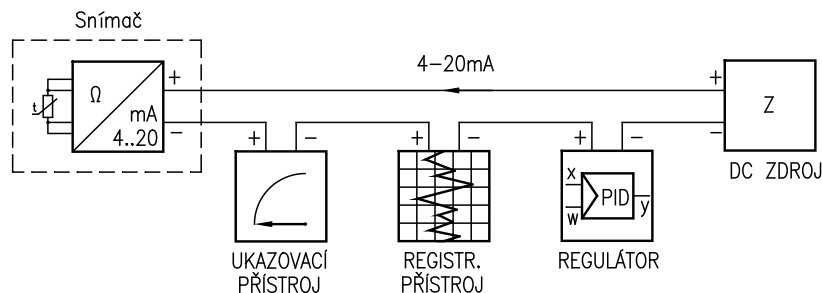
Výrobce provádí bezplatný zpětný odběr označeného elektrozařízení (od 13.8.2005) od spotřebitele a upozorňuje na nebezpečí spojené s jejich protiprávním odstraňováním. Obal snímače je plně recyklovatelný. Kovové části výrobku se recyklují.



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

Použitý výrobek nepatří do směsného odpadu.

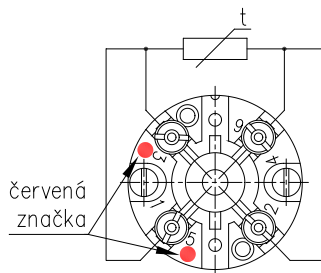
OBRÁZEK 1- PŘÍKLAD PROVOZNÍHO ZAPOJENÍ SNÍMAČE TEPLoty S PŘEVODNÍKEM VE SMYČCE 4 - 20 MA



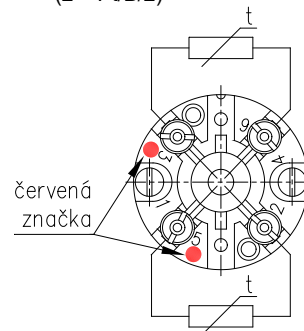
OBRÁZEK 2 – SCHÉMA ZAPOJENÍ SNÍMAČŮ TEPLoty

SCHEMA ZAPOJENÍ BEZ PŘEVODNÍKU

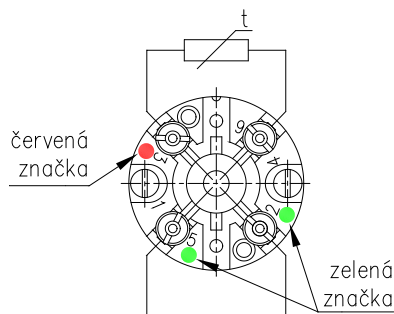
J4 - s jednoduchým měřicím odporem
ve čtyřvodičovém zapojení
(Pt/ /4)



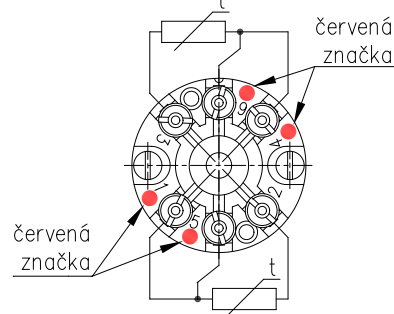
D2 - s dvojitým měřicím odporem
ve dvou vodičovém zapojení
(2 × Pt/B/2)



J2S - s jednoduchým měřicím odporem
v zapojení s pomocnou smyčkou
(Pt/ /4C)



D3 - s dvojitým měřicím odporem
v třívodičovém zapojení
(2 × Pt/ /3)



SCHEMA ZAPOJENÍ S PŘEVODNÍKEM

s převodníkem

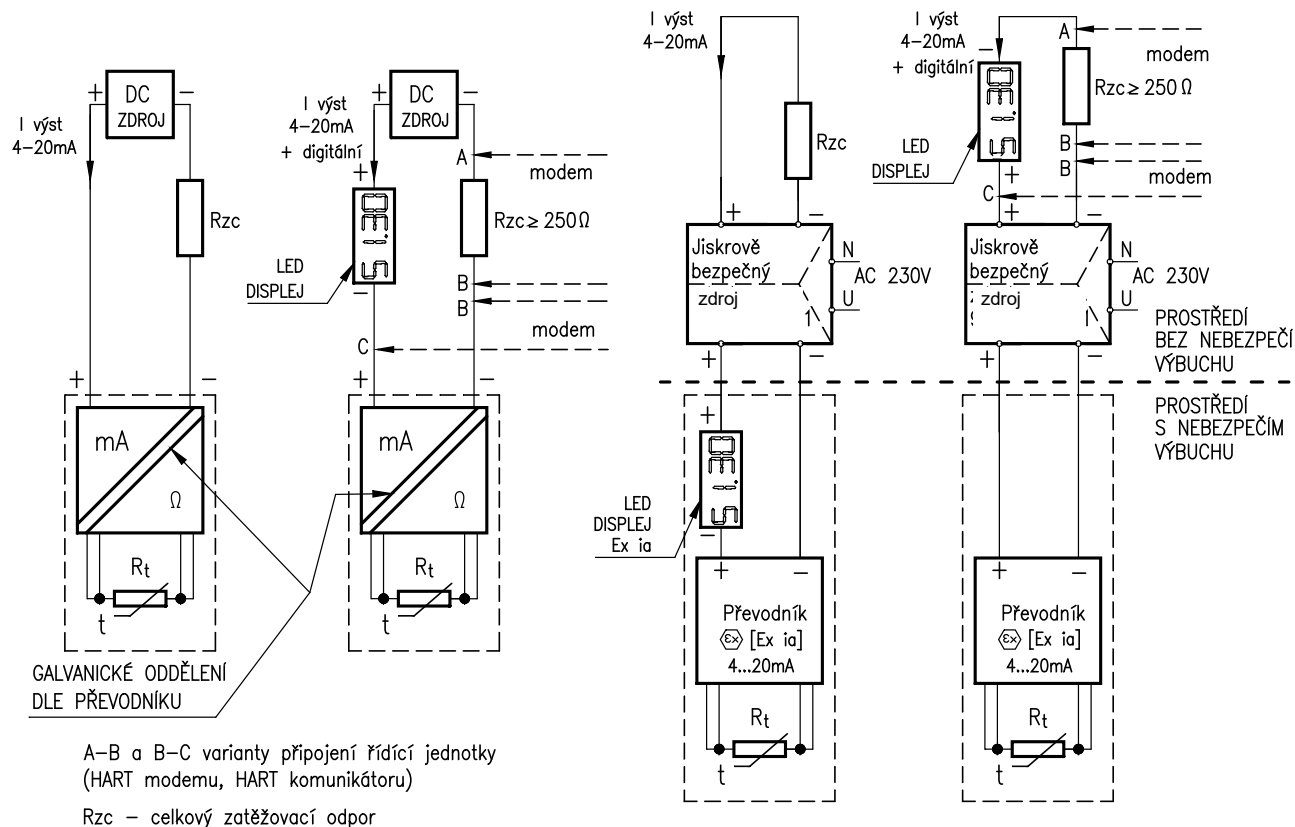
s převodníkem

s HART protokolem

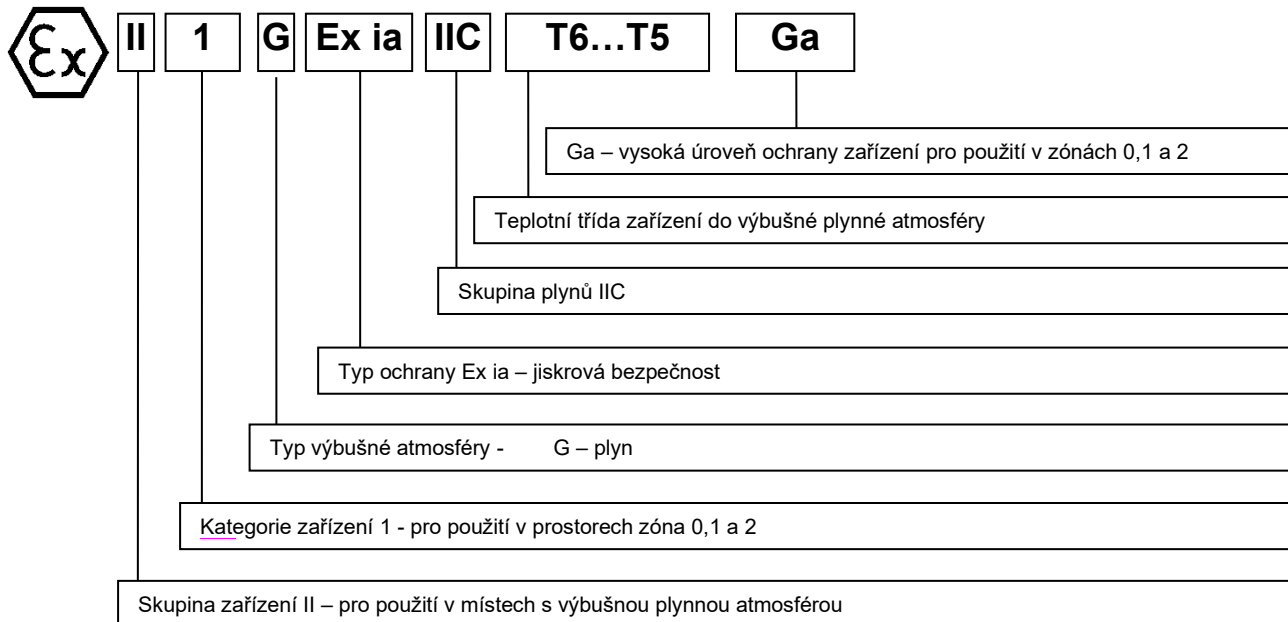
s převodníkem Ex ia

s převodníkem Ex ia

s HART protokolem



OBRÁZEK 3 - OZNAČENÍ JISKROVÉ BEZPEČNOSTI



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

tel.: spojoval: 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



1026



M26

1383

