

NÁVOD K VÝROBKU

PRO PŘÍLOHU S UKAZOVACÍM PŘÍSTROJEM PŘILOŽENA SAMOSTATNÁ PŘÍLOHA

POUŽITÍ

- k přesnému měření absolutního nebo relativního tlaku neagresivních i agresivních kapalin, plynů a par
- v prostředí s nebezpečím výbuchu v provedení s pevným závěrem Ex d IIC T6 - kód **E8** a to v prostorách Zóna 1 a Zóna 2 dle ČSN EN 60079-10-1
- v prostředí s nebezpečím výbuchu v jiskrově bezpečném provedení Ex ia IIC T6 Ga - kód **I8** a to v prostorách Zóna 0, Zóna 1 i Zóna 2 dle ČSN EN 60079-10-1
- do prostředí, kde je vyžadována seismická odolnost 1 Hz až 33 Hz a zrychlení 3g, výrobky pro toto použití splňují požadavky normy ČSN IEC 980 pro ověření seismické způsobilosti elektrického zařízení bezpečnostního systému jaderných elektráren

Snímače tlaku jsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. a je na ně vystaveno prohlášení o shodě **ES-701000**.

POPIS

Skříň snímače má samostatné komory pro elektroniku a pro připojovací svorkovnici. Čidlo tlaku tvoří oddělovací membrána, přes kterou působí měřený tlak na deformací člen s polovodičovými tenzometry. Deformace je takto převedena na elektrický signál, který se dále zpracovává. Montáž, cejchování a provoz jsou maximálně zjednodušeny kompaktní konstrukcí snímače. Počátek a rozpětí jsou nastavitelné pomocí tří tlačítek po odejmutí krytu elektroniky přístroje, nebo přímou komunikací s počítačem PC přes paralelní port. Propojení PC – snímač se realizuje kabelem, který dodává výrobce. Snímač je na straně elektroniky opatřen plombovatelnou propojkou pro vyřazení tlačítek.

Softwarem Kom_701 lze zakázat přístup k nastavení rozsahu (Offset a Tlumení je možno přestavit), nebo úplně zablokovat přístup do paměti (nelze měnit žádnou z konstant v paměti snímače).

Rozměry čidla zaručují velmi dobrou reprodukovatelnost a hysterezi při velké přetížitelnosti čidla. Číslicová elektronika povyšuje standardní analogový snímač na programovatelný přístroj SMART (inteligentní vysílač) vybavený mikroprocesorem. V jeho paměti jsou uloženy informace o čidle, rušivých veličinách, a o nastavení snímače, čímž je umožněno provádění autokalibrace.

Měřená veličina je po zpracování převedena na unifikovaný výstupní signál 4 až 20 mA. Výsledkem je zvýšení přesnosti měření a díky možnosti propojení s PC jednoduché a spolehlivé nastavení snímače.

TECHNICKÉ ÚDAJE

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

Ochrana před úrazem el. proudem je zajištěna napájením z bezpečného zdroje malého napětí SELV/PELV dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Pevný závěr dle ČSN EN 60079-0 ed. 2 a ČSN EN 60079-1

⊗ II 2 G Ex d IIC T6

(jen v provedení bez ukazovacího přístroje)

Jiskrově bezpečné provedení dle ČSN EN 60079-0 ed. 2, ČSN EN 60079-11 a ČSN EN 60079-26 ed. 2:

⊗ II 1 G Ex ia IIC T6 Ga

Elektrická pevnost dle ČSN EN 61010-1 čl. 6.8.4:
500 V eff (710 V DC)

Elektrický izolační odpor:

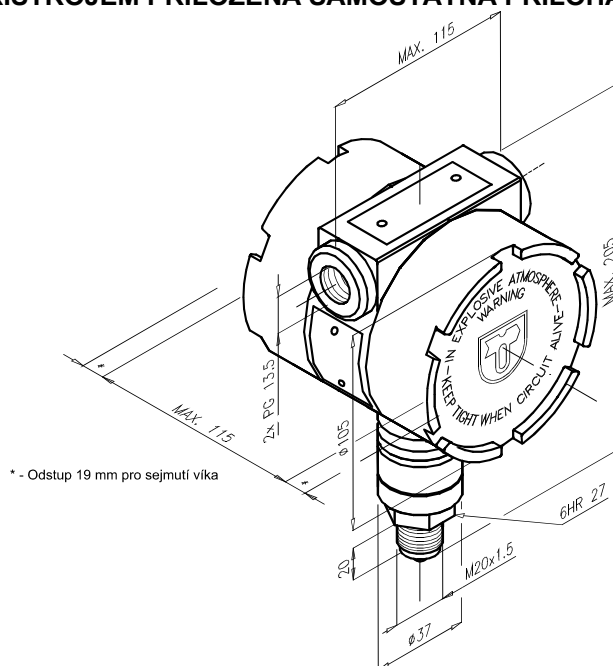
min. 20 MΩ (100 V DC), při okolní teplotě 20 ±15 °C
a max. 80 % relat. vlhkosti

Vnitřní kapacita: max. 1 nF

Vnitřní indukčnost: max. 0,1 mH

Příkon: 50 až 1100 mW,

podle napájecího napětí a výstupního proudu



* - Odstup 19 mm pro sejmutí víka

Krytí dle ČSN EN 60529: IP 67

Pracovní poloha:

- pro relativní tlaky do 1 MPa svislá, se vstupním šroubením dolů s maximální odchylkou ±15°
- pro ostatní tlaky libovolná (viz čl. *Montáž snímače* str. 4)

Hmotnost: cca 1,8 kg
s ukazovacím přístrojem cca 2,3 kg

Druh provozu: trvalý

Použité materiály:

materiály ve styku s měřeným médiem

- membrána: 17 348

- vstupní díl: 1.4541

skříň elektroniky: hliníková slitina, chromátovaná a stříkaná
vypalovací barvou

víko ukazovacího přístroje hliníková slitina
s polyuretanovým nátěrem

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:

provedení bez ukazovacího přístroje -30 až +70 °C

s ukazovacím přístrojem analogovým (kód **M1**)

-30 až +65 °C

s ukazovacím přístrojem digitálním (kód **M4**)

-20 až +70 °C

provedení Ex d IIC T6 (kód **E8**) -20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C

provedení Ex ia IIC T6 Ga (kód **I8**) -30 až +70 °C

Při použití v Zóně 0 musí přítomná atmosféra tvořená směsí vzduchu s plyny, párami nebo mlhami splňovat: -20 °C < T_{amb} ≤ +60 °C

0,8 bar ≤ p ≤ 1,1 bar

Teplota měřeného média: -30 až +80 °C

Relativní vlhkost okolního prostředí:

10 až 95 % s kondenzací, s horní mezí vodního obsahu 29 g H₂O/kg suchého vzduchu

Atmosférický tlak: 70 až 106 kPa

Vibrace dle ČSN EN 60068-2-6:

kmitočtový rozsah 10 až 150 Hz

amplituda výchylky 0,15 mm (0.006 in)

amplituda zrychlení 19,6 ms⁻² (2g)

Druh napájecí sítě: DC 24 V

Zvlnění: 1%

Napájení:

- v provedení základním a v provedení Ex d IIC T6 ze zdroje SELV/PELV DC 12 až 45 V (např. INAP 16 nebo INAP 901)
- v provedení Ex ia IIC T6 Ga z jiskrově bezpečného zdroje (např. INAP 901 obj. č. 901 000 101)

Zatěžovací odpor:

$$\text{dle vzorce } R_{z_{\max}} = \frac{U - 12}{0,02} [V, A, \Omega],$$

kde U je napětí napájecího zdroje při 20 mA

Doba ustálení: 5 s, při minimálním tlumení

Elektromagnetická kompatibilita:

Vyzařování vyhovuje normě ČSN EN 61000-6-3 ed.2.
Mezní hodnoty rušivého pole v pásmu 30 až 1000 MHz, vyzařovaného krytem přístroje podle ČSN EN 55022 ed.2.
Odolnost vyhovuje normě ČSN EN 61000-6-2 ed.3.

Odolnost proti elektrostatickým výbojům

dle ČSN EN 61000-4-2

8 kV vzduchem, 4 kV kontakt, chyba 2

Odolnost proti VF elektromagnetickým polím

dle ČSN EN 61000-4-3 ed.3.

80 až 1000 MHz, mod. 80 % AM / 1 kHz, intenzita 10 V/m, chyba 1

Odolnost proti rychlým přechodovým jevům

dle ČSN EN 61000-4-4 ed.2

vazebními kleštěmi do výstupních kabelů, intenzita 2 kV, chyba 2

Odolnost proti rázové vlně dle ČSN EN 61000-4-5 ed.2

do stínění výstupního kabelu, intenzita 2 kV, chyba 1

Odolnost proti vnějším elektromag. polím 0,15 až 80 MHz

šířeným vedením podle ČSN EN 61000-4-6 ed.2

do stínění výstupního kabelu, intenzita 10 V eff, chyba 1

Odolnost proti vnějšímu magnetickému poli 50 Hz

dle ČSN EN 61000-4-8

úroveň 4, intenzita 30 A/m, chyba 1

TABULKA 1 - MĚŘICÍ ROZSAH A MEZE PŘETÍŽITELNOSTI:

Kód základního rozsahu	Mez rozsahu měření	Přetížitelnost				Doporučená přestavitelnost			
		rel.	abs.	dolní *	horní	provozní	nedestruktivní	relativní	absolutní
52	57	- 100 kPa	250 kPa	500 kPa	1,0 MPa	20 kPa	350 kPa	12 kPa	250 kPa
53	58	- 100 kPa	400 kPa	800 kPa	1,6 MPa	25 kPa	500 kPa	20 kPa	400 kPa
54	59	- 100 kPa	630 kPa	1,5 MPa	2,5 MPa	35 kPa	730 kPa	32 kPa	630 kPa
60	65	- 100 kPa	1,0 MPa	2,0 MPa	3,0 MPa	50 kPa	1,1 MPa	50 kPa	1,0 MPa
61	66	- 100 kPa	1,6 MPa	3,2 MPa	4,0 MPa	80 kPa	1,7 MPa	80 kPa	1,6 MPa
62	67	- 100 kPa	2,5 MPa	5,0 MPa	7,0 MPa	130 kPa	2,6 MPa	130 kPa	2,5 MPa
63	68	- 100 kPa	4,0 MPa	8,0 MPa	10 MPa	0,2 MPa	4,1 MPa	0,2 MPa	4,0 MPa
64	69	- 100 kPa	6,3 MPa	10 MPa	12 MPa	0,3 MPa	6,4 MPa	0,3 MPa	6,3 MPa
70	75	- 100 kPa	10 MPa	15 MPa	18 MPa	0,5 MPa	10,1 MPa	0,5 MPa	10 MPa
71	76	- 100 kPa	16 MPa	25 MPa	35 MPa	0,8 MPa	16,1 MPa	0,8 MPa	16 MPa
72	77	- 100 kPa	25 MPa	38 MPa	45 MPa	1,3 MPa	25,1 MPa	1,3 MPa	25 MPa
73	78	- 100 kPa	40 MPa	60 MPa	70 MPa	2 MPa	40,1 MPa	2 MPa	40 MPa

* u abs. tlaku 0kPa

Provozní přetížení může být trvalé a nemá vliv na metrologické vlastnosti snímače. Nedestruktivní přetížení může ovlivnit metrologické vlastnosti snímače. Přetížení vyšší než nedestruktivní může způsobit poškození čidla.

Pozn.: Snímač je seřízen na rozsah požadovaný zákazníkem (nutno uvést v objednávce). Pokud není seřízení objednáno, je snímač nastaven na maximální rozpětí rozsahu s počátkem v nule. Seřízení se provádí při teplotě okolí 20 ±2°C.

METROLOGICKÉ ÚDAJE**Vstupní signál:**

relativní tlak proti okolní atmosféře nebo absolutní tlak podle tabulky provedení

Potlačený rozsah a počátek možno nastavit v celém rozsahu snímače.

Výstupní signál:

4 až 20 mA nebo reverzovaný

Zvlnění výstupního signálu:

do 30 mV na zátěži 500 Ω při max. rozpětí - ukazovací přístroj viz kód M1 a M4

Základní chyba:

±0,15 % v referenčních podmínkách
±0,25 % v celém rozsahu pracovních teplot

Chyba je definována z maximálního rozpětí a zahrnuje linearitu, hysterezi a reprodukovatelnost měření.

Necitlivost: ±0,03 %

Dlouhodobá stabilita: ±0,2 % maximálního rozpětí po dobu 6 měsíců

Doplňkové chyby:

- vliv chvění: ±0,05 %
v celém rozsahu povolených vibrací
- vliv změn napájecího napětí: ±0,05 %
v celém rozsahu napájecího napětí
- vliv polohy montáže: ±0,05 kPa
při otočení ze svislé do vodorovné polohy
- vliv přetížení: ±0,1 % max. rozpětí
(5 min. po odlehčení při přetížení)

Vliv ostatních ovlivňujících veličin nemá metrologický význam.

Časová konstanta: (63,2 %)nastavitelná 1 až 60 s



OZNAČOVÁNÍ**Údaje na štítcích snímače**

- ochranná známka výrobce
- Made in Czech Republic
- objednací číslo výrobku + kódy provedení
- výrobní číslo
- přestavitelnost
- maximální přetlak
- krytí
- měřicí rozsah
- výstupní signál
- druh napájecí sítě
- označení nevýbušnosti a číslo certifikátu (u provedení Ex d)
- označení nevýbušnosti, č. certifikátu a parametry (u provedení Ex ia):
U_i = 28 V
I_i = 70 mA
P_i = 0,65 W
C_i = 1 nF
L_i = 0,1 mH

Údaje na snímači

- označení CE nebo CE 1026 (u provedení Ex d a Ex ia)
- typ a velikost závitu pro vývodu a zátku (u prov. Ex d)

CERTIFIKACE:

- nevýbušnost  II 1 G Ex ia IIC T6 Ga certifikát ES přezkoušení typu dle NV 23/2003 Sb. FTZÚ 02 ATEX 0027 X + dodatek č. 1
- nevýbušnost  II 2 G Ex d IIC T6 certifikát ES přezkoušení typu dle NV 23/2003 Sb. FTZÚ 02 ATEX 0041X + dodatek č. 1 a 2

DODÁVÁNÍ

Každá dodávka obsahuje, není-li se zákazníkem dohodnuto jinak:

- dodací list
- snímač podle objednávky
- příslušenství podle tabulky 2 nebo tabulky 3
- vhodný ventil nebo ventilová souprava objednaná samostatně dle katalogu typ 961, 964 a 967
- průvodní technická dokumentace v češtině:
 - o osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku, které je současně záručním listem
 - o cejchovní protokol
 - o ES prohlášení o shodě (u provedení Ex d a Ex ia)
 - o návod k výrobku
 - o samostatná příloha návodu k výrobku pro provedení s ukazovacím přístrojem
 - o návod k příslušnému ventilu nebo ventilové soupravě současně s návodem k příslušenství typu 981

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

- ES prohlášení o shodě
- kopie certifikátu ES přezkoušení typu dle NV 23/2003 Sb. (u provedení Ex d a Ex ia)
- kopie protokolu o výsledcích zkoušek pro ověření seizmické způsobilosti dle ČSN IEC 980

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

Snímače je možné skladovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 13 podle ČSN EN 60721-3-1 (tj. v místech s teplotou mezi -30 až +80 °C a vlhkostí mezi 5 až 95%, s nebezpečím výskytu kondenzace, kapající vody, tvoření ledu, napadení biologickými činiteli, s málo významnými vibracemi a ležící v blízkosti zdrojů prachu a písku).

OBJEDNÁVÁNÍ

V objednávce se uvádí

- název
- objednací číslo výrobku+ kódy provedení
- měřicí rozsah (u jiného než základního rozsahu)
- jiné (zvláštní) požadavky
- počet kusů

V objednávce se dále uvádí, zda se požaduje ke snímači dodat ventil nebo ventilová souprava pro připojení na impulzní potrubí. Objednává se samostatně.

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY**Standardní provedení**

Snímač absolutního tlaku 1,2 MPa
701 66 NA2
15 ks

**OBJEDNÁVÁNÍ VENTILŮ
A VENTILOVÝCH SOUPRAV**

Objednávejte dle katalogů ventilů typ 961 a 967 a katalogu ventilových souprav typ 964 (doporučené ventily a ventilové soupravy dle tabulky 4)

V objednávce se uvádí:

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

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY**Standardní provedení:**

1. Ventil nerezový
967513133
15 ks
2. Ventil mosazný
9614E3133
15 ks

TABULKA 2 - PROVEDENÍ SNÍMAČŮ TLAKU

SPECIFIKACE		OBJEDNACÍ ČÍSLO		
		701	xx	xxx
Základní provedení (tj. bez kódů dle tabulky 3)	univerzální montáž, bez ukazovacího přístroje příslušenství: - vývodka a zátka - montážní držák se třmenem a šrouby (viz obr. 1) - navařovací nátrubek z oceli tř. 11, převlečná matice, těsnění Al		kód měřicího rozsahu dle tabulky 1	kódy - dle tabulky 3: Speciální provedení

TABULKA 3 - SPECIÁLNÍ PROVEDENÍ - TABULKA KÓDŮ

SPECIFIKACE			KÓD
zvýšený stupeň čistoty			P2
jiskrové bezpečné provedení			I8
pevný závěr (jen v provedení bez ukazovacího přístroje)			E8
reverzovaný výstupní signál			V1
ukazovací přístroj	analogový s lineární stupnicí		M1
	digitální		M4
zákaznický štítek vyplněný údajem v závorce *)			BZS(..)
příslušenství	nátrubek	z oceli tř. 11	-
		bez navařovacího nátrubku a převlečné matice	NA0
		z oceli 1.4541	NA2
	těsnění	z oceli 15 128	NA3
		z Al	-
		z Cu	T1
		z oceli 1.4404	T2
	montážní držák	se třmenem a šrouby (viz obr. 1)	-
		se třmenem pro montáž na 2" trubku (viz obr. 4)	BZ1
		se šrouby pro montáž na stěnu (viz obr. 5)	BZ2
kabel pro komunikaci s PC (program zdarma na INTERNETU www.zpanp.cz)		KK1	

*) V závorce uveďte požadovaný nápis na zákaznickém štítku. Lze použít velká písmena a číslice. Výška znaků 4 mm, max. počet znaků 16. U provedení Exi, Exd a ověřeného max. 8 znaků.

TABULKA 4 – PROVEDENÍ VENTILŮ DOPORUČENÝCH PRO KOMPLETACI SE SNÍMAČEM TLAKU

SPECIFIKACE		OBJEDNACÍ ČÍSLO				
		XXX	XX	XX	XX	XXX **)
Ventil nerezový	přímý	967	11			
	tlakoměrový uzavírací s odvzdušňovacím ventilkem		41			
	tlakoměrový zkušební s odvzdušňovacím ventilkem a šroubením M20x1.5 pro připojení kontrolního tlakoměru		51			
	tlakoměrový zkušební s odvzdušňovacím ventilkem a šroubením M20x1.5 pro připojení kontrolního tlakoměru uzavíratelné ventilem		52			
Ventil mosazný	tlakoměrový uzavírací s odvzdušňovacím ventilkem	961	4E			
	tlakoměrový zkušební s odvzdušňovacím ventilkem a šroubením M20x1.5 pro připojení kontrolního tlakoměru		5E			
Ventilová souprava dvoucestná nerezová		964	41			
PŘIPOJOVACÍ KONCOVKY dle návodu k příslušenství typ 981	VSTUPU			31 *)		
	VÝSTUPU				33	
TĚSNĚNÍ VŘETENA						
TĚSNĚNÍ SEDLA						
SPECIÁLNÍ ÚPRAVA						

*) u typu 967 a 964 lze volit i jiné přípojovací koncovky vstupu dle návodu k příslušenství typ 981 (u provedení 967 52 lze zvolit jako jinou přípojovací koncovku vstupu pouze kód 35)

**) kódy těsnění vřetena, těsnění sedla a speciální úpravy zvolte dle návodu k výrobku pro jednotlivé typy ventilů a ventilovou soupravu podle měřeného média

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

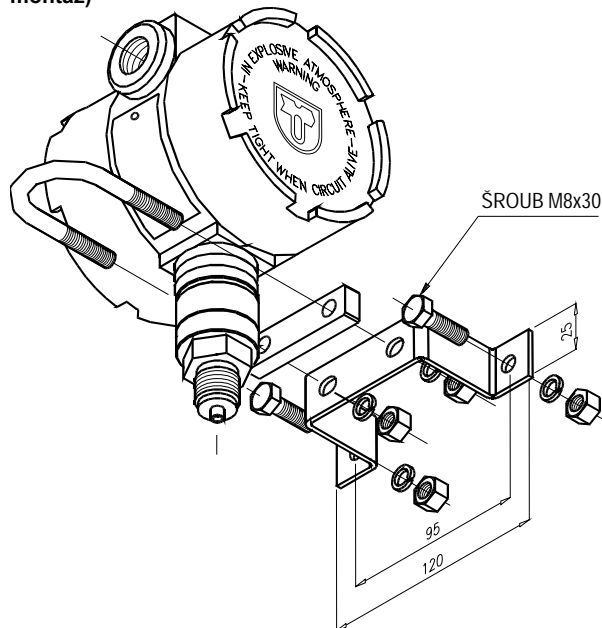
MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ

MONTÁŽ SNÍMAČE

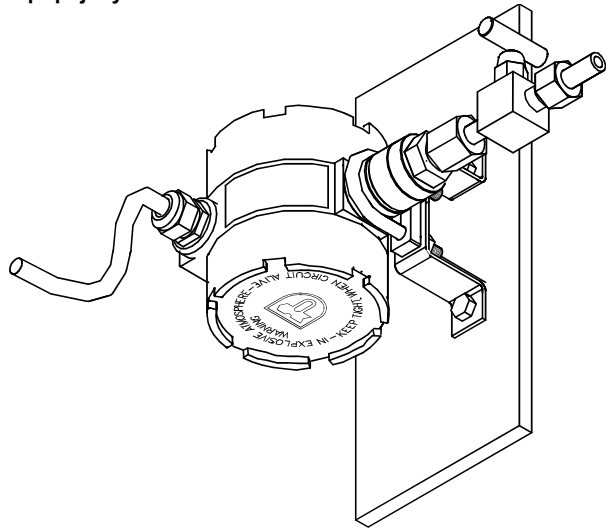
Základní pracovní poloha snímače je svislá se vstupním šroubením dolů. V případě potřeby je možno snímač absolutního tlaku a snímač relativního tlaku nad 1 MPa sklonit až o 90° za předpokladu, že nedojde k ucpání závitů matice s drážkou pro upevňovací třmen (viz obr. 4) např. kondenzující vodou, protože tímto závitem je přiváděn atmosférický tlak do čidla při měření relativního tlaku do 2,5 MPa. U snímačů absolutního tlaku a relativního tlaku nad 2,5 MPa nemusí být tato podmínka splněna.

Příklady montáže snímače jsou uvedeny v obrázku 1 až 5.

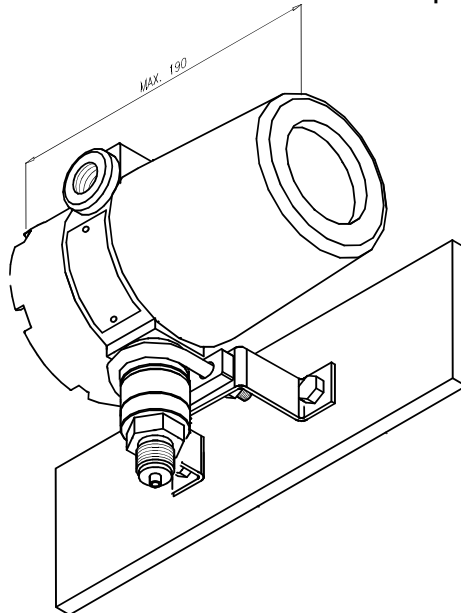
Obrázek 1 Způsob montáže snímače na stěnu (univerzální montáž)



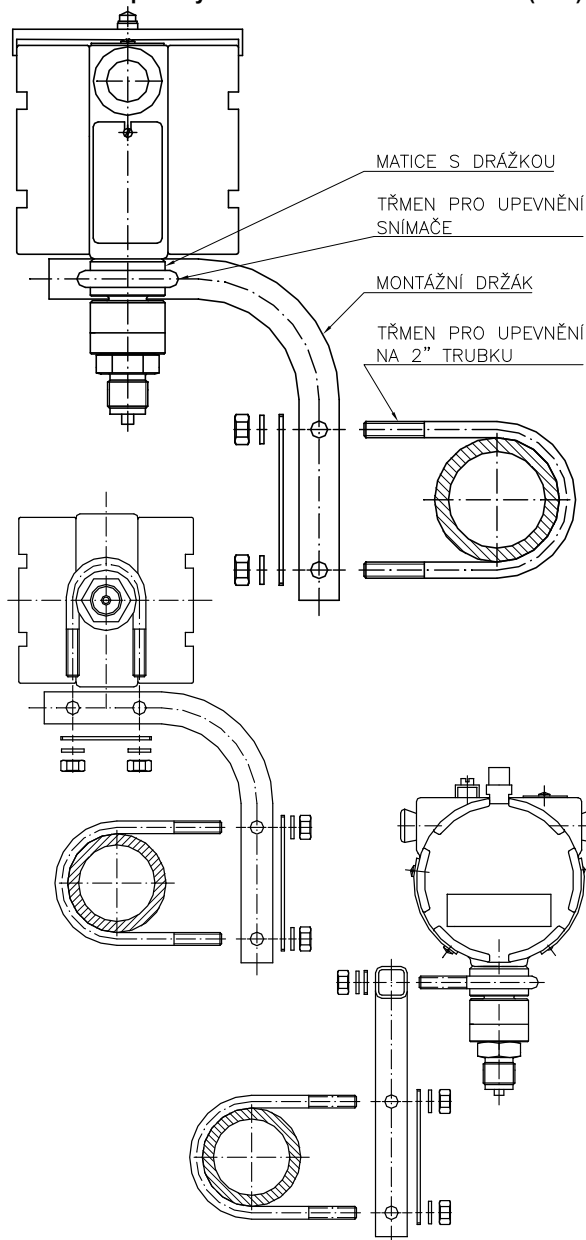
Obrázek 2 Montáž snímače v poloze pootočené o 90° s připojeným uzavíracím ventilem



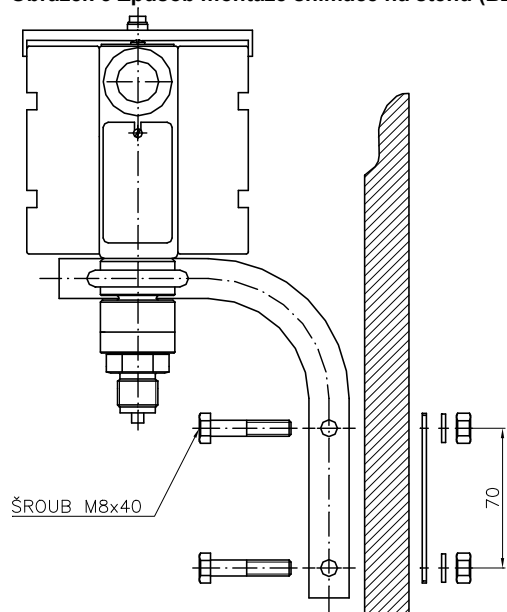
Obrázek 3 Montáž snímače s ukazovacím přístrojem



Obrázek 4 Způsoby montáže snímače na 2" trubku (BZ1)



Obrázek 5 Způsob montáže snímače na stěnu (BZ2)

**PŘIPOJENÍ NA IMPULZNÍ POTRUBÍ**

Připojení lze provést buď přímo s využitím ventilu nebo jiné armatury s manometrickým závitem M20 x 1,5 anebo pomocí příslušenství (navařovací nátrubek s přeplečnou maticí a těsněním).

Snímač tlaku je možno kompletovat s ventily nerezovými typ 967, mosaznými typ 961 nebo ventilovými soupravami typ 964.

Při konstrukci impulzního potrubí je třeba dodržet tyto hlavní zásady:

- impulzní potrubí by mělo být co nejkratší a dostatečného průřezu, aby nedocházelo k tlakovým ztrátám nebo ucpání
- impulzní potrubí musí mít rovnoměrný sklon dolů od odběru ke snímači (při měření tlaku kapaliny nebo páry), aby se vzniklé bubliny vracely do potrubí, nebo vzhůru (při měření tlaku plynu), aby kondenzující kapalina mohla odtékat zpět do potrubí
- impulzní potrubí musí těsnit
- zamezit zamrznutí kapaliny v impulzním potrubí
- nepřekročit maximální teplotu měřené tekutiny na vstupu snímače

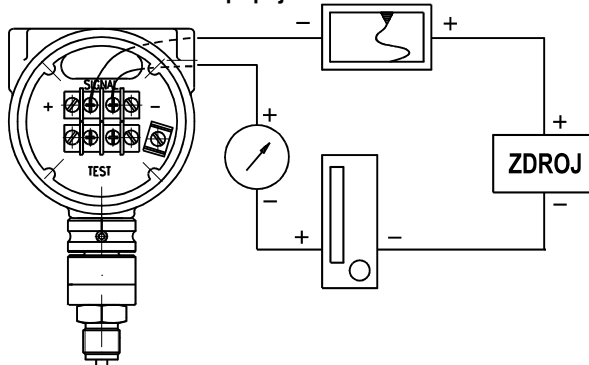
Připojení snímače k impulsnímu potrubí uvedeno v obrázku 8.

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

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

Do skříně elektroniky namontujte ucpávkovou vývodku a zátku se závitem P 13,5 dodané jako příslušenství snímače.

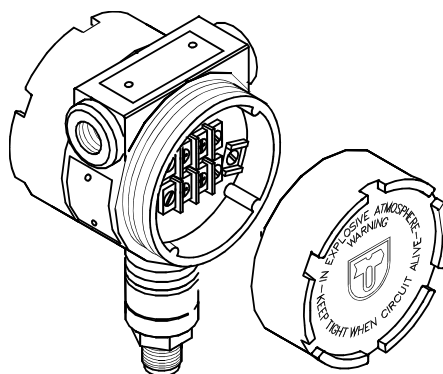
Svorkovnice je přístupná po odšroubování víka. Příslušné víko je označeno na štítku šipkou s nápisem „SVORKOVNICE“.

Schéma elektrického připojení:

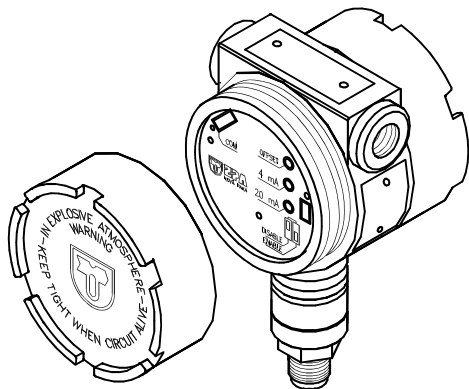
Zdroj a vyhodnocovací přístroje připojte kruhovým kabelem o průměru 6 až 12 mm, pro pevný závěr 8 až 11 mm. Kabel může být kroucený, izolace kabelu musí mít chemickou, mechanickou a tepelnou odolnost v souladu s prostředím, v němž bude kabel instalován. Po délce mezi snímačem a navazujícím přístrojem 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. Stínění připojte na vnitřní svorku ve skříně snímače.

Svorky se šrouby M4 umožňují připojení zdroje a vyhodnocovacích přístrojů Cu vodiči do max. průřezu 2,5 mm² s celkovým izolačním odporem min. 10 MΩ.

Snímač má ochranu proti přepólování napájecího napětí.

Obrázek 6 Pohled na snímač po sejmutí víka svorkovnice

Obrázek 7 Pohled na nastavovací prvky snímače po sejmutí víka elektroniky



MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ SNÍMAČE V NEBEZPEČNÉM PROSTORU



UPOZORNĚNÍ

Instalace snímače v prostředí s výbušnou plynou atmosférou musí být v souladu s požadavky ČSN EN 60079-14 ed. 3.



UPOZORNĚNÍ

Pro instalace v nebezpečném prostoru se vyžaduje pospojování (uvedení na stejný potenciál). K tomu lze využít vnější svorku skříně 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.



Maximální průřez vodiče pro připojení na vnější a vnitřní svorku: 4,0 mm²

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



UPOZORNĚNÍ

Po ukončení instalace musí být provedena výchozí revize zařízení a instalace dle ČSN EN 60079-17 ed.3.



DALŠÍ POŽADAVKY NA MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ SNÍMAČE V PŘIHOVENÍ Ex d (KÓD E8)



UPOZORNĚNÍ

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



MONTÁŽ KABELOVÉ VÝVODKY A ZÁTKY

Pro zajištění pevného závěru musí být použita pouze kabelová vývodka a zátky dodané výrobcem jako příslušenství. Při montáži je nutno závit šroubení ucpávkové vývodky a zátky slabě potřít neagresivním netuhnoucím tukem a podle průměru připojovacího vodiče použít těsnicí a ucpávkový kroužek podle tabulky:

Průměr přípoj. kabelu [mm]	Vnitřní průměr těsnícího kroužku [mm]	Vnitřní průměr ucpávkového kroužku [mm]
8 až 10	10	10
11	12	12

Vývodku a zátku namontujte řádným dotažením - min. 5 závitů.

UZAVŘENÍ VÍKA PEVNÉHO ZÁVĚRU Ex d

Víko skříně po elektrickém připojení snímače řádně dotáhněte ručně na doraz.



UPOZORNĚNÍ:

Elektrické napájení snímače nesmí být připojeno před uzavřením pevného závěru!



DALŠÍ POŽADAVKY NA MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ SNÍMAČE V PŘIHOVENÍ Ex ia (KÓD I8)

Snímače v provedení Ex ia IIC T6 Ga je možno použít v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 2, Zóna 1 a Zóna 0 pouze ve spojení se zdrojem schváleným pro napájení jiskrově bezpečných zařízení ve smyslu ČSN EN 60079-11. Zdroj musí splňovat parametry $U_{max} = 28V DC$, $I_{max} = 70 mA$, $P_{max} = 0,65 W$ uvedené na štítku snímače, např. INAP 901 obj. číslo 901 000 101.

K propojení použijte pouze izolované kabely, jejichž zkušební napětí je alespoň AC 500 V nebo DC 750 V, průměr jednotlivých vodičů nesmí být menší než 0,1 mm (platí i pro jednotlivé drátky lanka).

UVEDENÍ DO PROVOZU

Po montáži snímače je třeba impulzní potrubí a snímač odvodušnit, popř. odkalit.

Při měření páry před odkalováním snímače doporučujeme zalít impulzní potrubí vodou.

Po připojení napájecího napětí je snímač připraven k provozu.

SEŘÍZENÍ SNÍMAČE

Po sejmutí víka elektroniky jsou na desce elektroniky přístupná tři tlačítka: "OFFSET", "4 mA", "20 mA" a konektor pro připojení komunikačního kabelu.



UPOZORNĚNÍ

Tlačítka "4 mA", "20 mA" slouží pouze pro nastavení rozsahu na přesném zdroji tlaku.

V případě potřeby je ale možno použít tlačítko "OFFSET" pro posunutí rozsahu nebo přenastavení nuly snímače.

Při jeho stisku snímač změří skutečný tlak a o jeho hodnotu posune nulu. Tento postup ale není vhodný u snímačů absolutního tlaku!!

Příklad posunutí rozsahu:

Snímač relativního tlaku 0...160 kPa měří výšku hladiny vody v otevřené nádobě vysoké 10 m a je namontován 1 m pod jejím dnem. Snímač je přestaven na 0...100 kPa (10 m vodního sloupce).

Výška hladiny v nádobě je 1 m, ale snímač měří výšku 2 m (+ 1 m mezi dnem nádoby a místem montáže snímače). Tento problém je možno eliminovat stiskem tlačítka "OFFSET" ve chvíli, kdy bude hladina vody na minimální úrovni. Impulzní potrubí ale musí být samozřejmě vodou zaplněno.

Příklad přenastavení nuly:

Snímač relativního tlaku 0...1 MPa měří tlak páry v potrubí a je namontován pod úrovní osy potrubí. Použity jsou kondenzační nádoby. Vliv hydrostatického tlaku kondenzátu je možno eliminovat stiskem tlačítka "OFFSET".

Samozřejmě musí být kondenzační nádoby zaplněny a v potrubí nulový tlak (při použití snímače absolutního tlaku by logicky muselo být v potrubí vakuum!!).

NASTAVENÍ TLUMENÍ

Po sejmutí víka elektroniky se propojí snímač s počítačem a v menu cejchování snímače se zadá nová hodnota konstanty tlumení.

OBSLUHA A ÚDRŽBA

Snímač nevyžaduje obsluhu a údržbu.

Na testovacích svorkách je možno během provozu kontrolovat výstupní proud snímače bez rozpojení obvodu napájení. Vstupní odpor měřicího přístroje však nesmí být větší než 10 Ω, jinak bude naměřená hodnota zatížena chybou.

U snímačů tlaku v provedení Ex se provádí údržba a následně pravidelné periodické revize nebo trvalý dozor odborného personálu dle ČSN EN 60079-17 ed.3.



UPOZORNĚNÍ

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



DEMONTÁŽ SNÍMAČE



UPOZORNĚNÍ

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



NÁHRADNÍ DÍLY

	SPECIFIKACE	OBJEDNACÍ ČÍSLO
těsnění	Al	382041
	Cu	276067
	ocel 1.4404	382096

ZÁRUKA

Výrobce ručí ve smyslu § 429 obchodního zákoníku a ustanovení § 620, odst. 2 občanského zákoníku za technické a provozní parametry výrobku uvedené v návodu. Záruční doba trvá 24 měsíců od převzetí výrobku zákazníkem, není-li smluvně stanoveno jinak. Reklamace vad musí být uplatněna písemně u výrobce v záruční době. Reklamující uvede název výrobku, objednáací 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 nedodržáním provozních podmínek výrobku a návodu k výrobku.

OPRAVY

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

VYŘAZENÍ Z PROVOZU A LIKVIDACE

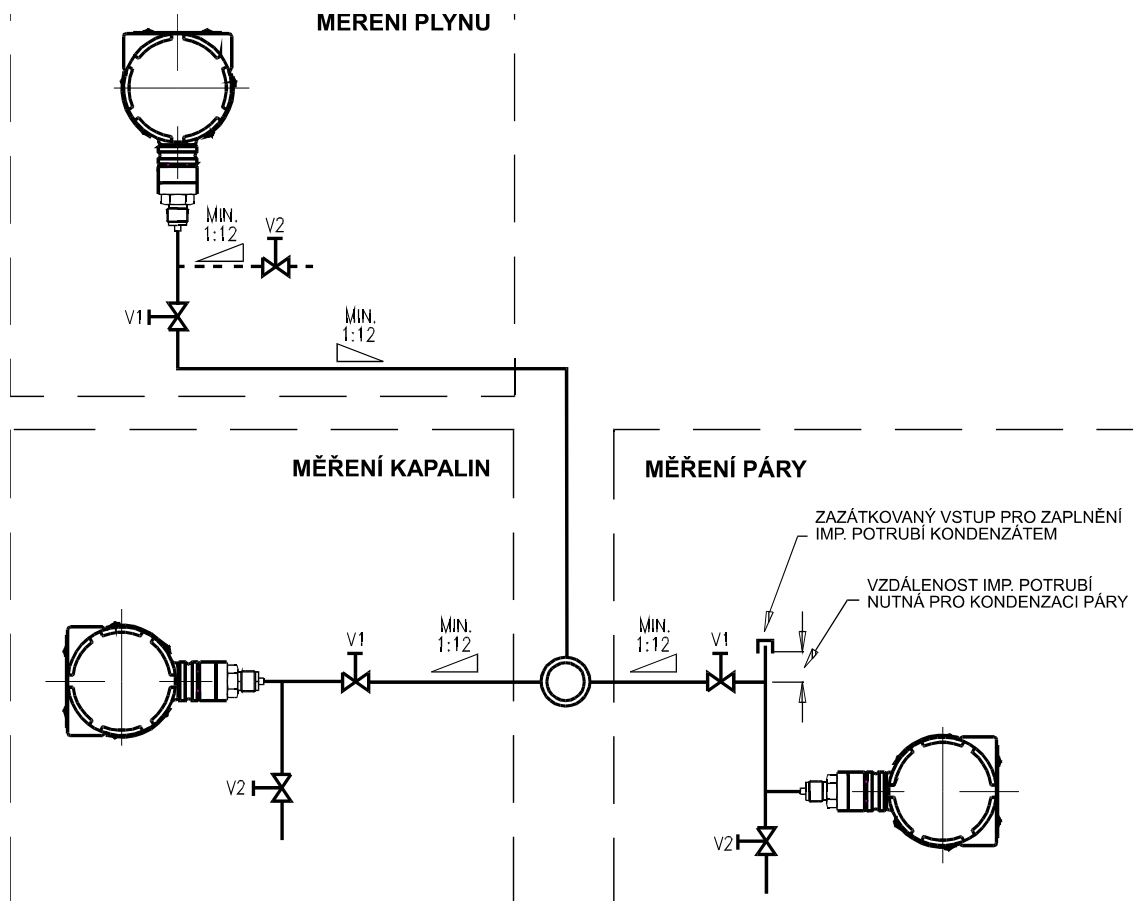
Provádí se v souladu se zákonem o odpadech 106/2005 Sb. Výrobek ani jeho obal neobsahuje díly, které mohou mít vliv na životní prostředí.

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 8 Připojení snímače k impulsnímu potrubí



únor 2011

© ZPA Nová Paka, a.s.



NOVÁ PAKA

ZPA Nová Paka, a. s.
Pražská 470
509 39 Nová Paka

tel.: spojoval: 493 761 111
fax: 493 721 194
e-mail: obchod@zpanp.cz

www.zpanp.cz
bankovní spojení: ČSOB HK
číslo účtu: 271 992 523/0300

IČO: 46 50 48 26
DIČ: CZ46504826

