

NÁVOD K VÝROBKU

**Zdroj
INAP 901
typ 901**

POUŽITÍ

- pro napájení dvou vodičových převodníků
- pro galvanické oddělení signálů
- pro převod unifikovaných proudových signálů z přístrojů instalovaných i v prostředí s nebezpečím výbuchu (provedení Ex i – 901 000 10x)
- jako vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2 a 3 ve smyslu vyhlášky č. 132/2008 Sb. o systému jakosti při provádění a zajišťování činností souvisejících s využíváním jaderné energie a radiálních činností a o zabezpečování jakosti vybraných zařízení s ohledem na jejich zařazení do bezpečnostních tříd

Zdroje jsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. a je na ně vystaveno prohlášení o shodě **ES-901000**.

POPIS

Součástky jsou umístěny na dvou prostorově oddělených deskách s plošnými spoji. Na desce výstupního zesilovače jsou kromě svorkovnice a pojistek umístěny potenciometry, které slouží k nastavení nuly a maxima výstupního signálu. Na desce vstupního zesilovače je kromě svorkovnice svítivá dioda, indikující provozuschopný stav přístroje. Obě desky jsou rozebiratelně spojeny a osazeny do společného krytu. Na zadní straně tohoto krytu je zámek pro montáž na normalizovanou nosnou lištu (dle ČSN EN 60715); kromě tohoto způsobu montáže lze zdroj připevnit na stěnu i pomocí 2 šroubů.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Zdroj je proveden podle ČSN EN 61140 ed.2 jako elektrické zařízení třídy ochrany II pro použití v sítích s kategorií přepětí v instalaci III a stupněm znečištění 1 dle ČSN EN 61010-1, vnitřní zdroj výstupního napětí pro napájení obvodu dvou vodičového převodníku odpovídá čl. 6.3 této normy.

Návazné zařízení

dle ČSN EN 60079-0 ed. 2 a ČSN EN 60079-11:

Ⓔ II (1)G [Ex ia] IIC
(provedení Ex i – 901 000 10x)

Zdroj je zkratuvzdorný; má pojistku síťového napájení T 32L250V dle ČSN EN 60127-2 ed.2. Síťový transformátor má vestavěnou vratnou teplotní ochranu.

Provedení Ex i – 901 000 10x má v obvodu výstupního signálu pojistku T 50mA / 35A 250V.

Elektrická pevnost dle ČSN EN 61010-1 čl. 6.8.4:

obvod sítě proti obvodům vstupu a výstupu 5660 V DC
obvod vstupu proti výstupu: 2120 V DC

Elektrický izolační odpor:

min. 100 MΩ

Příkon: max. 7 VA

Krytí dle ČSN EN 60529: IP 20

Pracovní poloha: určena způsobem montáže

Hmotnost: cca 0,35 kg

Druh provozu: trvalý

Použité materiály:

skříň (kryt): PC (30%GV), RAL7032, UL 94 V-1

těleso svorkovnice, záslepka, průčelí: PC UL 94 V-2

Druh připojovacích svorek: šroubové; pro vodiče do 4 mm²

CERTIFIKACE

provedení Ex i – 901 000 10x

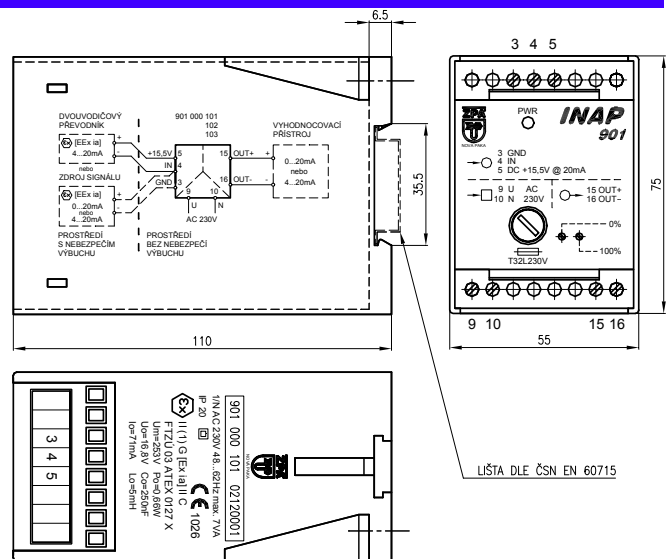
- nevybušnost Ⓔ II (1)G [Ex ia] IIC, certifikát ES přezkoušení typu podle NV 23/2003 Sb. FTZÚ 03 ATEX 0127X + Dodatek č.1

PROVOZNÍ PODMÍNKY

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

Teplota okolního prostředí: -20 °C až +70 °C

Při těsné montáži sousedních přístrojů se snižuje max. teplota okolního prostředí: při jednostranné montáži na +60 °C
při oboustranné montáži na +55 °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

Druh napájecí sítě: 1/N AC 230 V 50 Hz

Tolerance napájecího napětí: +10 %, -15 %

Tolerance kmitočtu sítě: 48 + 62 Hz

Koeficient vyšších harmonických: max. 10 %

Doba ustálení: 30 minut

Elektromagnetická kompatibilita:

Emise: vyhovuje normě ČSN EN 61000-6-3 ed.2

Mezní hodnoty rušivého napětí na síťových svorkách dle ČSN EN 55022 ed.2: třída B, skupina 1

Odolnost: vyhovuje normě ČSN EN 61326-1

Elektrostatické výboje dle ČSN EN 61000-4-2 intenzita ± 4 kV vzduch: funkční kritérium B

Vnější elektromagnetické pole 27 až 1000 MHz, mod. 80 % AM / 1 kHz, dle ČSN EN 61000-4-3 ed.3 intenzita 3 V/m: funkční kritérium A

Rychlé přechodové jevy dle ČSN EN 61000-4-4 ed.2 intenzita 1/0,5kV: funkční kritérium B

Rázový impuls dle ČSN EN 61000-4-5 ed.2 intenzita 1/0,5kV: funkční kritérium B

Vnější elektromagnetické pole 0,15 až 80 MHz šířené vedením dle ČSN EN 61000-4-6, intenzita 3 V_{eff}: funkční kritérium A

Vnější magnetická pole 50 Hz dle ČSN EN 61000-4-8, intenzita 400 A/m: funkční kritérium A

Poklesy a výpadky napájení dle ČSN EN 61000-4-11 ed.2 úroveň 0 % UT, pokles napětí o 100%, doba trvání 5 period: funkční kritérium B

Vstupní odpor:	25 Ω
Dovolené překročení mezí vstupního signálu:	max. 200 %
Parametry obvodu vstupního signálu	
- maximální vstupní napětí U_i :	28 V
- maximální vstupní proud I_i :	93 mA
- maximální příkon P_i :	0,66 W
- maximální vnitřní kapacita C_i :	0 nF
- maximální vnitřní indukčnost L_i :	0 mH

Vstupní signál u provedení 901 000 20x :

Vstupní signál z obvodu dvou vodičového převodníku:
4 až 20 mA

Vstupní signál z ostatních zdrojů signálu:
0 až 20 mA nebo 4 až 20 mA

Vstupní odpor:	25 Ω
Dovolené překročení mezí vstupního signálu:	max. 200 %
Parametry obvodu napájení dvou vodičového převodníku	
- napájecí napětí U_0	
o maximální výstupní napětí (naprázdno):	20,0 V
o při jmenovitém zatížení 20 mA:	18,0 V ± 1,0 V
o zvlnění napájecího napětí max.:	45 mV šš
- maximální odpor obvodu proudové smyčky:	

$$R_{\max} = \frac{17,0 - U_{p\min}}{0,02}$$

Výstupní signál: 0 až 20 mA nebo 4 až 20 mA

Typ výstupního signálu (4 až 20 mA nebo 0 až 20 mA) je v závislosti na typu vstupního signálu (4 až 20 mA nebo 0 až 20 mA) uživatelsky volitelný postupem dle čl. **MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ, Změna konfigurace.**

Z výroby je přístroj nastaven podle specifikace v objednávce. Rozsah nastavení začátku a konce převodní charakteristiky:

	min ± 0,5 mA
Zatěžovací odpor:	max. 700 Ω
Zvlnění výstupního signálu:	max. 0,003
Omezení výstupního signálu (informativní hodnota):	

Max. napětí, které je možno přivést na svorky 15, 16 (jen pro provedení 901 000 10x): $U_m = 253 \text{ V AC}$

Základní chyba (je vztažena k rozpětí výstupního signálu):

Předepsaná statická charakteristika:	lineární
Meze dovolené základní chyby:	max. ± 0,2 %
Chyba linearity:	max. ± 0,1 %
Dlouhodobý drift za 4800 hodin:	max. ± 0,15 %
Časová odezva mezi 10 a 90 % ustálené hodnoty na přechodové charakteristice (informativní hodnota):	max. 1 ms

Doplňkové chyby:

Výstupní signál:	
- při změně teploty okolí na každých 10 °C:	max. ± 0,1 %
- v celém provozním rozsahu napájecího napětí:	max. ± 0,1 %
- v celém provozním rozsahu zatěžovacího odporu:	max. ± 0,1 %
- v celém rozsahu povolených vibrací	max. ± 0,1 %

Napájecí napětí pro dvou vodičový převodník:

- na každých 10 °C změny teploty okolí:	max. ± 0,5 %
- v celém provozním rozsahu napájecího napětí:	max. ± 0,5 %

OZNAČOVÁNÍ**Údaje na výrobku:**

- registrovaná obchodní značka výrobce
- objednávací číslo výrobku
- krytí
- výrobní číslo

PROVEDENÍ ZDROJE INAP 901

SPECIFIKACE		OBJEDNACÍ ČÍSLO			
		901	000	x	xx
Zdroj jiskrově bezpečný + oddělovací člen (Ex i)				1	
Zdroj + oddělovací člen				2	
vstupní signál					
z dvou vodičového převodníku	z ostatních zdrojů signálu				
4 - 20 mA	4 - 20 mA				01
					02
	0 - 20 mA				03
					01

Provedení **901 000 x01** lze použít pro vstup - výstup [mA] 4-20 – 4-20 nebo 0-20 – 0-20, viz. Obrázek 1 a 2 - Schéma zapojení.

- druh napájecí sítě
- maximální příkon
- údaje o třídě el. zařízení a o izolaci
- schéma připojení spolupracujících přístrojů
- označení CE (provedení 901 000 20x)
- pro provedení Ex i 901 000 10x
 - o označení nevybušnosti a č. certifikátu
 - o parametry: $U_m = 253 \text{ V}$
 $U_0 = 16,8 \text{ V}$
 $I_0 = 71 \text{ mA}$
 $P_0 = 0,66 \text{ W}$
 $C_0 = 250 \text{ nF}$
 $L_0 = 5 \text{ mH}$
- o označení CE 1026

DODÁVÁNÍ

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

- dodací list
- zdroj podle objednávky
- příslušenství:
 - 2 ks pojistek T32L250V dle ČSN EN 60127-2 ed. 2
- průvodní technická dokumentace v češtině:
 - o osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku, které je současně záručním listem
 - o ES prohlášení o shodě (pouze u provedení Ex i)
 - o prohlášení dodavatele o shodě dle ČSN EN ISO/IEC 17050-1 (u zakázek dle vyhlášky 132/2008 Sb.)
 - o návod k výrobku

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. (pouze u provedení Ex i)

BALENÍ

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

DOPRAVA

Zdroje 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

Přístroje je možné skladovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 11/1K3 podle ČSN EN 60721-3-1 (tj. v místech s teplotou mezi -5 až 45 °C a vlhkostí mezi 5 až 95%, bez zvláštního nebezpečí napadení biologickými činiteli, s málo významnými vibracemi a neležící v blízkosti zdrojů prachu a písku).

OBJEDNÁVÁNÍ

V objednávce se uvádí

- název
- objednávací číslo výrobku
- zda je výrobek objednan jako vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2 a 3 ve smyslu vyhlášky č. 132/2008 Sb.
- požadavek na další dokumentaci dle čl. DODÁVÁNÍ
- počet kusů

PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY**Standardní provedení**

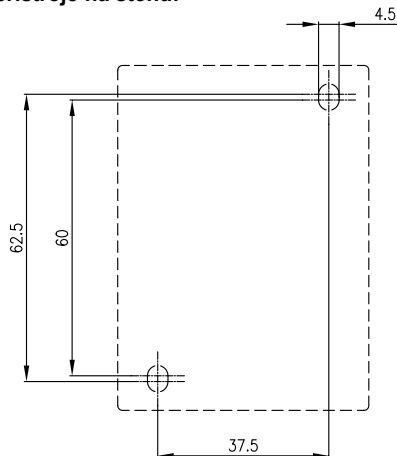
Jiskrově bezpečný zdroj INAP 901
901 000 102
10 ks

MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ

MECHANICKÁ MONTÁŽ

Přístroj se upevňuje buď na normalizovanou nosnou lištu ČSN EN 60715 (DIN lišta TS 35) nebo na stěnu (nebo rám) dvěma šrouby.

Montáž přístroje na stěnu:



UPOZORNĚNÍ

Po montáži musí být vzdušná vzdálenost síťových svorek (svorky 9 a 10) od okolních vodivých předmětů větší než 8 mm.



UPOZORNĚNÍ

U provedení 901 000 10x:

Přístroj smí být umístěn pouze v prostředí bez nebezpečí výbuchu.

Po montáži musí být vzdušná vzdálenost mezi:

a) holými živými částmi vodičů, připojených ke svorkám jiskrově bezpečného obvodu (svorky 3 až 5) a okolními vodivými předměty větší než 3 mm.

b) svorkami jiskrově bezpečného obvodu (svorky 3 až 5) a obvody, které nejsou jiskrově bezpečné, větší než 50 mm.



Při těsné montáži sousedních přístrojů se snižuje max. teplota okolního prostředí

- při jednostranné montáži na + 60 °C
- při oboustranné montáži na + 55 °C

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

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

Zapojení pro provedení 901 000 10x viz
obrázek 1- Schéma zapojení

Zapojení pro provedení 901 000 20x viz
obrázek 2 – Schéma zapojení

Připojení obvodu napájení:

doporučený typ kabelu CMSM 2D x 1,0 mm²

Součástí instalace u přístroje musí být vypínač nebo jistič, umožňující odpojení přístroje od napájecí sítě.

Připojení obvodu vstupního signálu:

doporučený typ kabelu: JQTQ 2 x 0,8.

Stínění se připojuje pouze na straně zdroje signálu.

Je-li vstupní obvod přístroje součástí jiskrově bezpečného obvodu, musí vedení odpovídat hodnotám podle čl. METROLOGICKÉ ÚDAJE, Vstup a ČSN EN 60079-11. Převodníky nebo zdroje signálu se připojují podle vlastních technických podmínek.

Připojení obvodů výstupního signálu:

doporučený typ kabelu: JQTQ 2 x 0,8

Stínění se připojuje pouze na straně vyhodnocovacího přístroje. Vyhodnocovací přístroje výstupního signálu se připojují podle vlastních technických podmínek.

ZMĚNA KONFIGURACE

Typ výstupního signálu (0 až 20 mA nebo 4 až 20 mA) v závislosti na typu vstupního signálu (0 až 20 mA nebo 4 až 20 mA) je uživatelsky volitelný nastavením propojek JP A a JP B dle následující tabulky:

VSTUPNÍ SIGNÁL	VÝSTUPNÍ SIGNÁL	PROPOJENO	
		JP A	JP B
4 - 20 mA	4 - 20 mA	-	JP 104 + JP 105
4 - 20 mA	0 - 20 mA	-	JP 101 + JP 102
0 - 20 mA	4 - 20 mA	JP 1 + JP 2	JP 103 + JP 104
0 - 20 mA	0 - 20 mA	-	JP 104 + JP 105

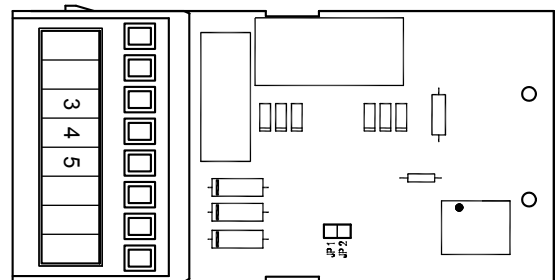
Po změně nastavení propojek je nutno seřídit pomocí potenciometru P 101 (0 %) a P 102 (100 %) počátek a konec převodní charakteristiky.

Potřebné nářadí: šroubovák 0,6x4,5; šroubovák 0,5x3,5; šroubovák 0,3x2,0.

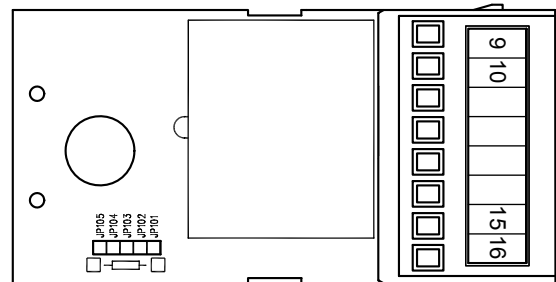
Postup (viz obrázek 3 – Demontáž přístroje):

- od svorkovnic odpojit všechny vodiče
- pomocí šroubováku opatrně vypáčit čelní panel z osazení v tělese svorkovnice
- nenásilným tahem rozevřít (cca o 2-3 mm) bočnice skříňky; současným tlakem na obě tělesa svorkovnic (cca o 2-3 mm) směrem dovnitř přístroje vysunout zajišťovací zámky obou svorkovnic z otvorů v bočnicích skříňky
- tahem za obě svorkovnice vyjmout sestavu obou desek s plošnými spoji ze skříňky
- osadit propojky JP A a JP B dle požadované konfigurace sestavu obou desek s plošnými spoji zasunout do skříňky
- do osazení v tělese svorkovnice vložit čelní panel a zajistit jej zacvaknutím mírným tlakem
- připojit napájení a obvody vstupního a výstupního signálu; pomocí potenciometru P 101 (0 %) a P 102 (100 %) seřídit počátek a konec převodní charakteristiky

Nastavení propojek JP A:



Nastavení propojek JP B:



UVEDENÍ DO PROVOZU

Po připojení je přístroj připraven k provozu. Přístroj je funkční ihned po připojení napájecího napětí, metrologické parametry splňuje po 30 minutách provozu.



UPOZORNĚNÍ

Nedodržení pokynů uvedených v tomto návodu může být příčinou chybné funkce, eventuelně i poruchy přístroje bez nároku na záruční opravu

OBSLUHA A ÚDRŽBA

Přístroj nevyžaduje obsluhu a údržbu mimo případného seřízení výstupního signálu.

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

NÁHRADNÍ DÍLY

Konstrukce zdroje nevyžaduje dodávání náhradních dílů.

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. 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 a nebo 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.

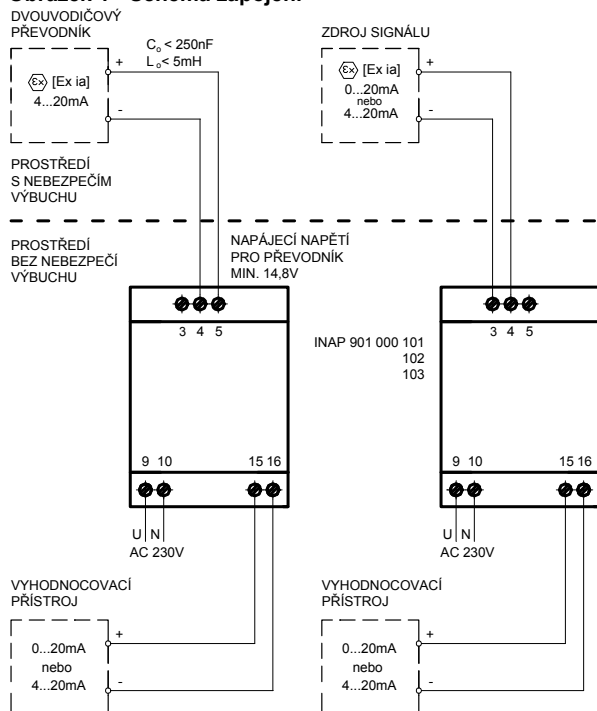
OPRAVY

Pro případnou výměnu je síťová pojistka přístupná otvorem v čelním panelu. Ostatní opravy provádí výrobce. Do opravy se přístroje zasílají v původním nebo rovnocenném obalu bez příslušenství.

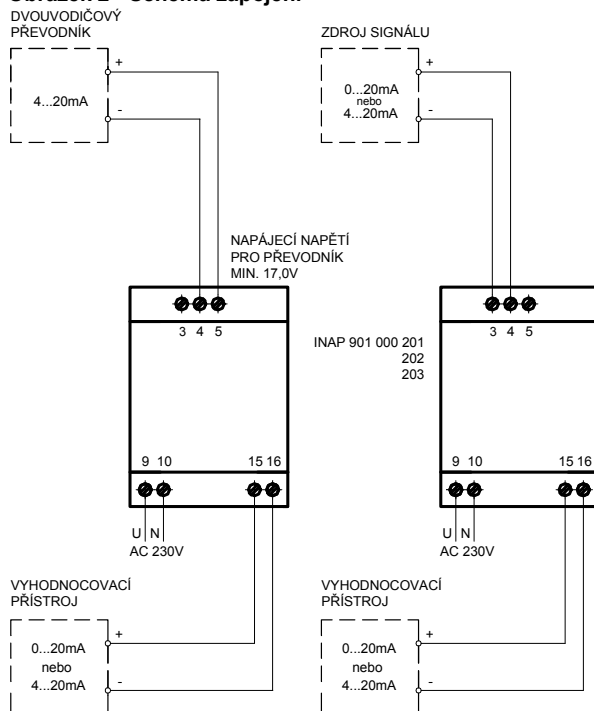
VYŘAZENÍ Z PROVOZU A LIKVIDACE

se provádí 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 zdroje je plně recyklovatelný. Kovové části výrobku se recyklují, nerecyklovatelné plasty a elektroodpad se likvidují v souladu s výše uvedeným zákonem.

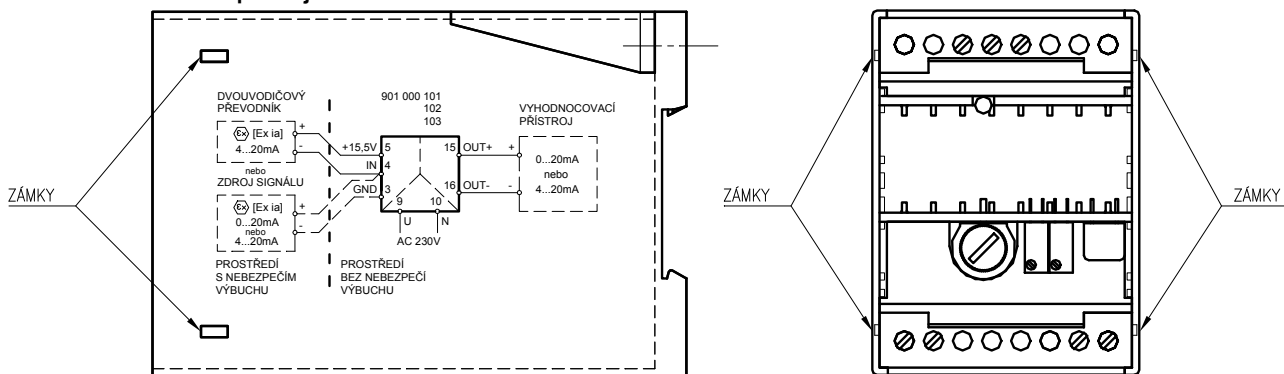
Obrázek 1 - Schéma zapojení



Obrázek 2 - Schéma zapojení



Obrázek 3 - Demontáž přístroje



prosinec 2010

© ZPA Nová Paka, a.s.



NOVÁ PAKA



1026

