

Uživatelská Příručka

Modulový hladinový stavoznak

BOS-21

č. 21324-000

Tato uživatelská příručka obsahuje:

Návod pro montáž, instalaci, uvedení do provozu, k použití, k obsluze, nastavování, údržbu a servis,
demontáž, likvidaci a technické podmínky.

Tuto příručku uschovejte pro další použití!

Obsah

Uživatelská příručka.....	3
Užití.....	3
Popis a funkce.....	3
Instalace a montáž.....	4
Upozornění!.....	4
Příklady zapojení.....	5
Návod k obsluze.....	6
Údržba.....	6
Opravy a náhradní díly.....	6
Dodávání, doprava a skladování.....	6
Požární bezpečnost, ekologie, likvidace, recyklace.....	7
Výrobce a servisní organizace.....	7
Související normy, předpisy a dokumenty.....	7
Technické parametry a vzhled.....	8
Obrazové přílohy.....	9
Revize dokumentu.....	11

Uživatelská příručka

Součástí této uživatelské příručky je návod pro montáž, instalaci, uvedení do provozu, k použití, užití, k obsluze, nastavování, údržbu a servis, demontáž, likvidaci a technické podmínky.

Všichni pracovníci provádějící instalaci, uvedení do provozu, obsluhu, údržbu a servis musí být prokazatelně seznámeni s tímto návodem na obsluhu. **Tuto příručku uschovejte pro další použití.**

Užití

Zařízení BOS-21 (bodový odporový stavoznak) je určeno pro sledování hladin vodivých látek. Vhodným zapojením a doplněním o různá relé jej můžeme použít pro různé funkce v elektrických obvodech automatizovaných procesů, spínání, blokování, řízení hladin, signalizaci a podobně. Vstupy pro snímání hladiny jsou v jiskrově bezpečném provedení Ex ia. Zařízení lze samozřejmě použít i v prostředí bez nebezpečí výbuchu.

Popis a funkce

- Modulová jednotka BOS-21 je umístěná v kompaktním modulu s uchycením na montážní lištu DIN 35 v krytí IP20.
- Na jedné straně modulu jsou svorky pro napájecí napětí a svorky pro výstupní kontakty, na opačné straně jsou vstupní svorky jiskrově bezpečných vstupů.
- Modul obsahuje dva nezávislé systémy (kanály) A a B.
- Vstupy mají jeden společný pól pro oba kanály.
- Kanál spíná výstupní relé při přemostění vstupu odporem 0 až cca 100 k Ω . Doporučená hodnota pro sepnutí je do 50 k Ω .
- Sepnutí výstupního relé je indikováno signálkami A, B na panelu modulu.
- Režimy zpoždění
 - Zpoždění se týká zpožděné reakce výstupního relé na změnu vstupu.
 - Bez zpoždovacích režimů reaguje kontakt výstupního relé na stav vstupu okamžitě.
 - Tyto zpoždění jsou určeny jako ochrana proti rychlému překmitávání relé, při velmi rychlých opakovaných změnách na vstupu a přechodných stavech, například rozvlhčená hladina.
 - Pokud je požadováno z funkčních důvodů delší zpoždění, než je zde uvedeno, je nutné použít externí časové relé.
 - Každý kanál může být samostatně vybaven jedním ze tří zpoždovacích režimů
 - zpožděný přitah,
 - zpožděný odpad,
 - zpožděný přitah i odpad.
 - Zpoždění mají čas trvání cca 5 sec., čas není nastavitelný.
 - Zapnutí zpoždovacího režimu se provádí již ve výrobě, případná změna je možná pouze odesláním k výrobci.
- Parametry výstupních kontaktů dovolují přímé připojení akčních výkonových členů do výkonu 100 VA.
- Napájení modulu je 230 V / AC nebo 24 V / AC.
- Vhodnou konfigurací výstupních kontaktů obou relé lze řídit min. a max. hladinu, napouštět, vypouštět zásobníky, atd.
- Pokud je nutno v rámci aplikace hlídat např. výpadek napájení, případně přerušení vnitřní pojistky, je možno využít funkce jednoho kanálu, a to propojením svorek jeho vstupů. Tím dojde k trvalému sepnutí jednoho relé, které slouží jako kontrolní, toto relé při výpadku napájení nebo přerušení pojistky rozpojí. Druhý vstup použít pro snímání. Vhodnou kombinací zapojení kontaktů kontrolního relé a kontaktů relé ve snímacím kanálu lze realizovat potřebnou funkci.

Instalace a montáž

1. Na vnitřním zapojení a uspořádání jednotky BOS-21 není dovoleno nic měnit.
2. Jednotka se montuje do prostředí bez nebezpečí výbuchu. Do prostředí s nebezpečím výbuchu mohou být zavedeny pouze vodivostní sondy pasivního charakteru, připojené na svorky 10,12 pro kanál A, pro kanál B jsou určeny svorky 11,13.
3. Pokud má být v prostředí s nebezpečím výbuchu umístěna i vlastní jednotka BOS-21, je nutné umístění modulu v nevýbušném závěru.
4. Uživatel se omezí na funkční připojení svorek modulu na DIN liště (Obr. 1), nebo zapojení svorkovnice skříně u zabudovaného modulu (Obr. 2).
5. Vnitřní zapojení a sestavy s více moduly musejí být provedeny tak, aby nebyla porušena minimální vzdálenost jiskrově bezpečných vstupních vodičů od silových a napájecích kabelů. Svazky vodičů a svorkovnice silové musejí být odděleny od jiskrově bezpečných prostorově nebo vyhovujícími přepážkami. Takovéto konfigurace v provozech se řeší projektově.
6. Je-li z funkčně provozních důvodů nutné uzemnění vstupů (kovová konstrukce nádoby), uzemní se svorky 12, 13. Tyto svorky jsou zároveň vnitřně spojeny, stačí tedy uzemnit pouze jednu z nich.

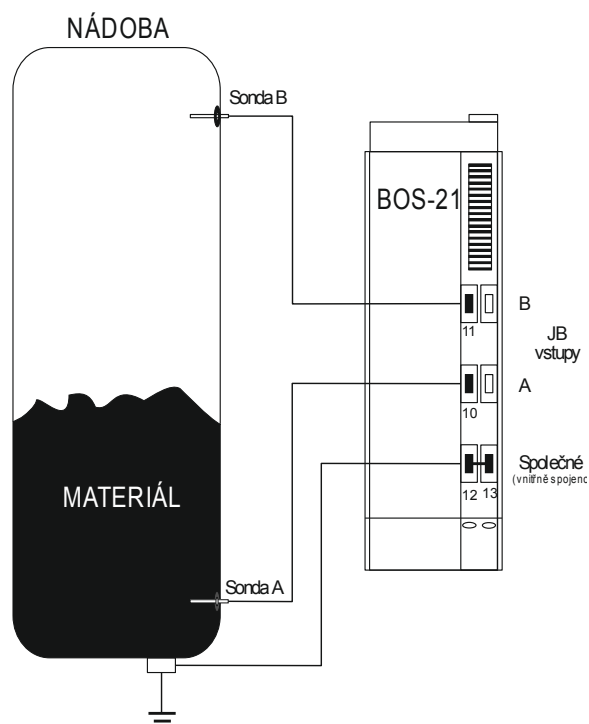


Upozornění!

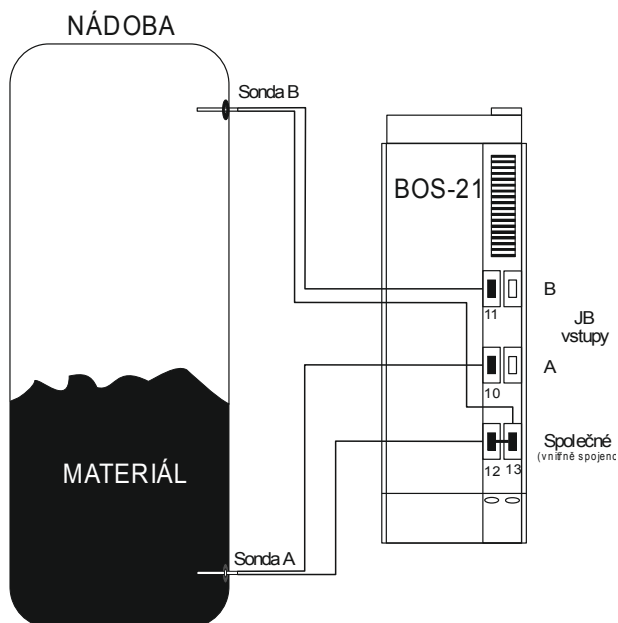
Modulová jednotka nesmí být bez dalších opatření montována přímo ve výbušném prostředí.

Instalace BOS-21 v prostorách s nebezpečím výbuchu musí být v souladu s touto uživatelskou příručkou, místními provozními předpisy, ČSN EN 50303, ČSN EN 50394-1, ČSN EN 60079-0, ČSN EN 60079-11, ČSN EN 60079-25 a dalšími platnými předpisy a normami.

Příklady zapojení



Zapojení vstupů se společnou zemí



Zapojení vstupů s dvou vodičovými sondami

Návod k obsluze

- Během provozu nevyžaduje modul BOS-21-X žádnou obsluhu.

Údržba

- Z povrchu odstraňujte prach a nečistoty suchou tkaninou, štětcem nebo smetákem, další očištění povrchu proveďte tkaninou navlhčenou vodou.
- Během provozu je třeba dbát na to, aby se do modulu nedostala přes větrací otvory nečistota a prach, který by mohl být elektricky vodivý a mohl by způsobit porušení jiskrové bezpečnosti stavoznaku. U kontaktních sond odstraňujeme prach a vlhkost (svody).

Opravy a náhradní díly

- Veškeré opravy a náhradní díly zajišťuje výrobce.
- Do opravy se zařízení předávají řádně očištěné s příloženým popisem závady a podmínek, při kterých se závada projevuje.

Dodávání, doprava a skladování

Objednací kód:

BOS-21	x	x	x	
			Zpoždění funkce kanál B	P – zpožděný přitah O – zpožděný odpad Bez – okamžité funkce přitahu a odpadu
			Zpoždění funkce kanál A	P – zpožděný přitah O – zpožděný odpad Bez – okamžité funkce přitahu a odpadu
			Napájení	230 – napájení 230V/50Hz 24 – napájení 24V/50Hz
			Typ snímače	BOS-21

Například:

BOS-21-24-APO-BP Snímač hladiny s napájením 24V/50Hz, se zpožděným přitahem i odpadem kontaktu relé kanálu A a zpožděným přitahem kontaktu relé kanálu B.

Pokud v objednávce není specifikována verze, bude dodáno:

BOS-21-230 Snímač hladiny s napájením 230V/50Hz s okamžitou funkcí výstupních kontaktů.

- Součástí dodávky je:
 - Tato uživatelská příručka
 - Kopie prohlášení o shodě
 - Vlastní výrobek

Požární bezpečnost, ekologie, likvidace, recyklace

- Nevystavovat otevřenému ohni, při spalování vznikají škodlivé látky.
- Správným používáním při provozu nepůsobí škodlivě na své okolí a ekologii.
- Po ukončení doby života výrobek vraťte výrobci na zlikvidování. Adresa je uvedena v tomto dokumentu.



- Elektrické a elektronické vybavení nesmí být po skončení životnosti likvidováno jako běžný komunální odpad. Produkt musí být předán na příslušném sběrném místě ke správnému zpracování, regeneraci a recyklaci elektrického a elektronického vybavení.
- Podrobnější informace o sběrném místě a recyklaci tohoto produktu si vyžádejte od místních úřadů, podniku zabývajícího se likvidací komunálních odpadů ve vašem místě nebo u obchodníka, kde jste produkt zakoupili.

Výrobce a servisní organizace

- ZAM - SERVIS s.r.o. Křišťanova 1116/14, 702 00 Ostrava - Prívov, tel: 596 135 422 e-mail: zam@zam.cz

Související normy, předpisy a dokumenty

LVD:

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

ATEX:

ČSN EN 50303 Zařízení skupiny I, kategorie M1, určená pro použití za přítomnosti metanu a/nebo hořlavého prachu

ČSN EN 50394-1 Elektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Skupina I – Jiskrově bezpečné systémy

ČSN EN 60079-0 ed.4 Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 0: Všeobecné požadavky

ČSN EN 60079-11 ed.2 Výbušné atmosféry - Část 11: Ochrana zařízení jiskrovou bezpečností „i“

ČSN EN 60079-25 ed.2 Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 25: Jiskrově bezpečné systémy

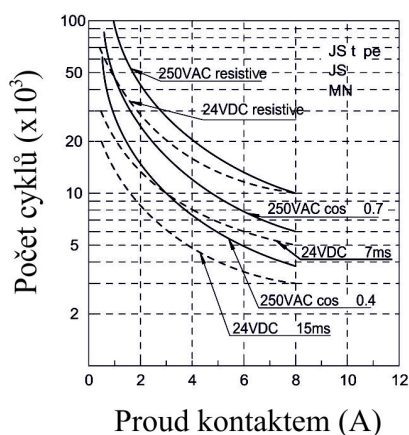
ČSN EN 1127-1 ed.2 Výbušná prostředí - Zamezení a ochrana proti výbuchu - Část 1: Základní pojmy a metodologie

ČSN EN 1127-2+A1 Výbušná prostředí - Prevence a ochrana proti výbuchu - Část 2: Základní koncepce a metodika pro doly

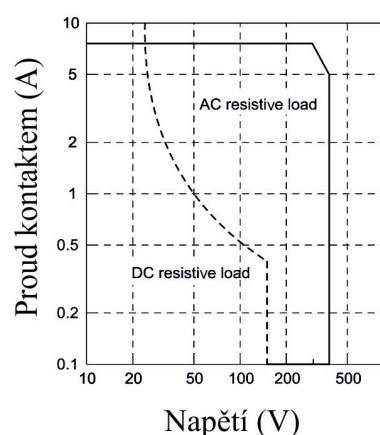
Technické parametry a vzhled

Krytí	IP20
Rozměry	115x 114 x 37,5mm
Materiál krabičky	Polyamid/polykarbonát (UL 94-V0)
Hmotnost	264g
Max. průřez připojovacích vodičů	plný vodič 2,5mm ² , slaněný vodič 1,5mm ² odizolování v délce 5-6 mm
Označení Výstupní parametry obvodu připojeného ke svorkám 10,12 – 11,13	I(M1) [Ex ia Ma] I , II(1) G [Ex ia Ga] IIC, II(1) D [Ex ia Da] IIIC U ₀ =31,5V I ₀ =1,66mA P ₀ =13,1mW L ₀ =500mH (všechny skupiny) C ₀ =58,2nF C ₀ =490nF C ₀ =1,6μF C ₀ =2,6μF
Jmenovité napájecí napětí	Un=230V/50Hz +- 10% nebo Un=24V/50Hz +- 10%
Příkon	1,8VA
Dovolené max. zatížení výstupních kontaktů (4,5,6 resp. 7,8,9)	5A (ef. hodnoty) nebo 250V (ef. hodnoty) nebo 100VA
Zpoždění funkcí	2s < t < 8s
Elektrická pevnost vstup/výstup	4kV ef. / 50Hz
Vestavěná pojistka	63mA (230V), 140mA (24V)
Okolní teplota	0°C - 40°C

Životnost v závislosti na spínaném proudu a napětí při ohmické zátěži.
Počet cyklů - 360/hod.

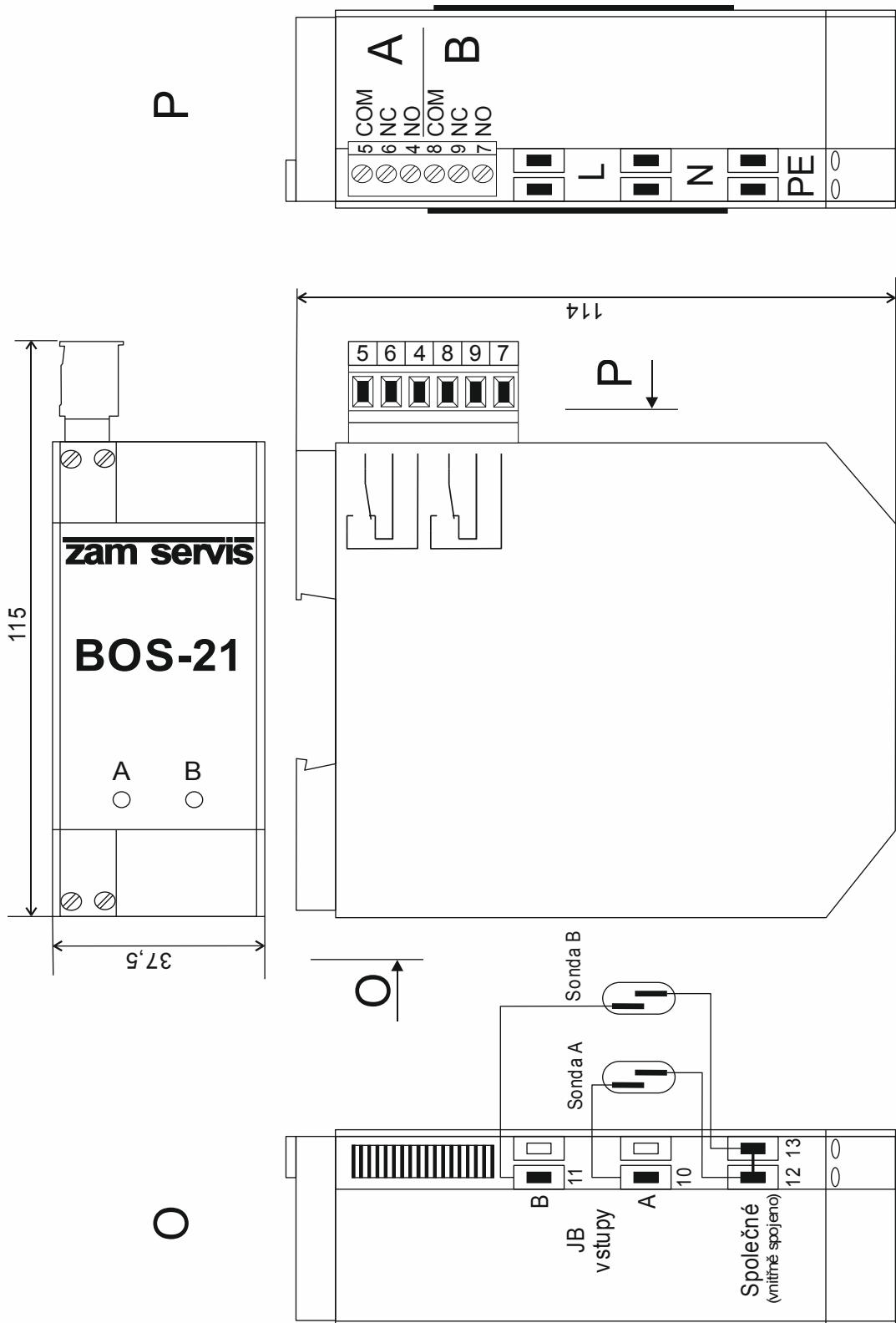


Max. spínací schopnost AC / DC (ohmická zátěž)

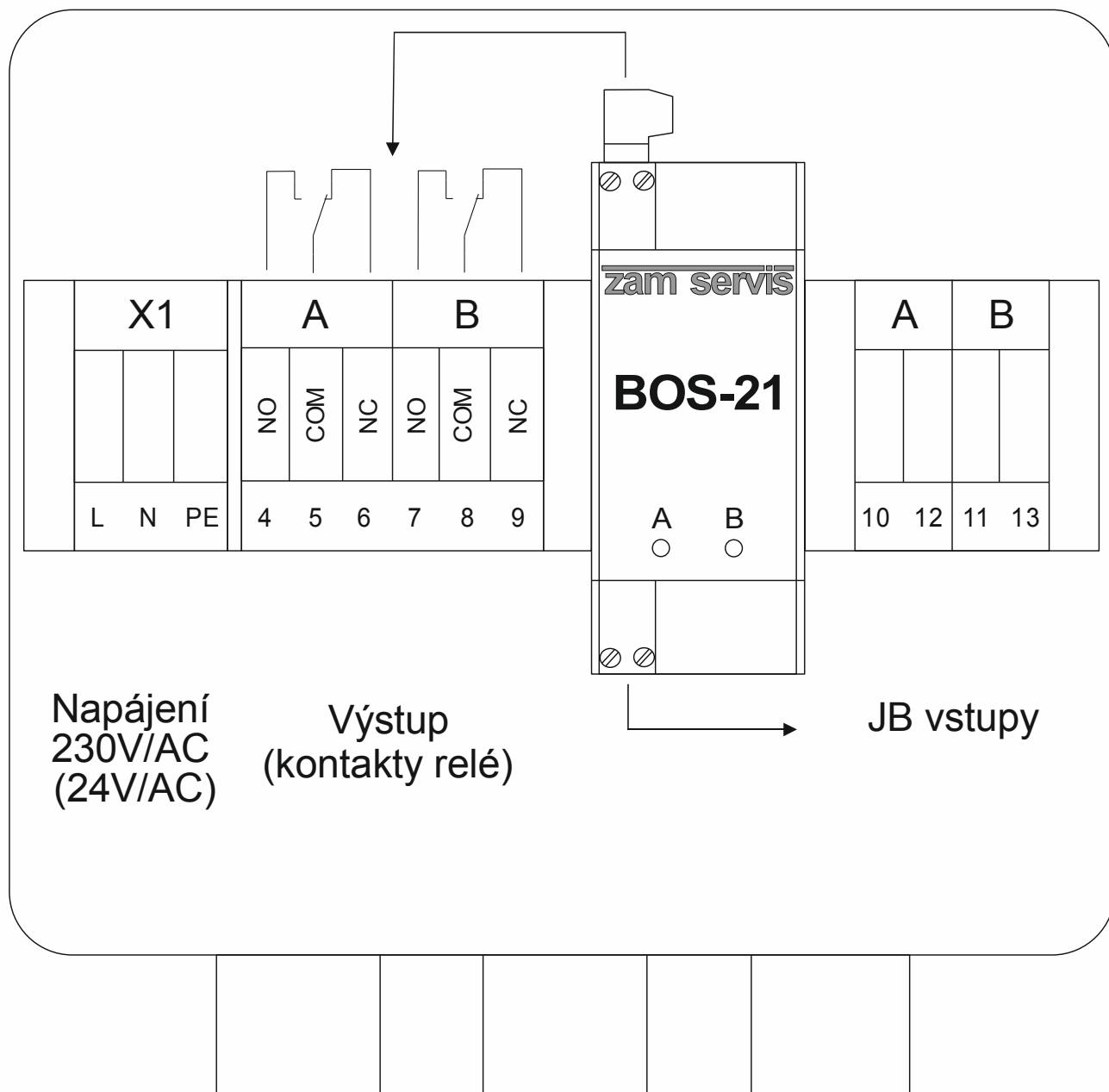


Parametry kontaktů výstupních relé

Obrazové přílohy



Obr. 1 Zapojení modulu BOS-21



Obr. 2 Příklad zapojení svorkovnice modulu BOS-21 zabudovaného do skříně

Revize dokumentu

10.10.2003	První verze dokumentu
4.6.2013	Přeformátování a doplnění textu, změna obrázků