

4. 1. 2006

## Uživatelská příručka

# PŘÍSTUPOVÝ SYSTÉM PSO2

Tato uživatelská příručka obsahuje: Návod pro montáž, instalaci, uvedení do provozu, používání, užití, nastavování, údržba a servis, demontáž, likvidaci. Součástí jsou technické podmínky provozu.

č.dok. 20320-9

ver013

## Obsah

1. Použití PSO2.....	4
2. Soubor komponentů přístupového systému PSO2.....	6
3. Značení komponentů přístupového systému PSO2.....	7
4. Popis funkce PSO2.....	8
5. Popis základní desky PSO2-M.....	9
5.1. Svorčky základní desky PSO2-M:.....	10
5.2. Konektory a propojky základní desky PSO2-M:.....	10
6. Popis modulu 8 externích relé PSO-RE8.....	12
6.1. Svorčky modulu 8 externích relé PSO-RE8:.....	12
6.2. Propojka A0 na modulu 8 externích relé PSO-RE8:.....	12
7. Popis vzdálené čtečky klíčů PSO-TINY-B.....	14
7.1. Svorčky vzdálené čtečky klíčů PSO-TINY-B:.....	14
7.2. Konektor a propojky vzdálené čtečky klíčů PSO-TINY-B:.....	14
8. Popis vzdálené čtečky karet PSO-TINY-P.....	16
8.1. Svorčky vzdálené čtečky karet PSO-TINY-P:.....	16
8.2. Propojky vzdálené čtečky karet PSO-TINY-P:.....	16
9. Návod na montáž a zapojení PSO2.....	18
9.1. Napájení systému PSO2.....	18
9.2. Relé systému PSO2.....	19
9.3. Komunikace systému PSO2 s PC.....	19
9.4. Čtecí zařízení systému PSO2.....	22
9.5. Další funkce systému PSO2.....	24
10. Návod k nastavení systému PSO2.....	29
10.1. Manuální nastavení základní desky PSO2-M.....	29
10.1.1. Nastavení času sepnutí relé.....	29
10.1.2. Vymazání paměti kódů včetně master kódu.....	30
10.1.3. Zadání master kódu.....	30
10.1.4. Přidávání kódů pomocí master kódu.....	31
10.2. Výměna paměti událostí (MMC karta) v PSO2-B.....	31
11. Návod k obsluze.....	32
12. Návod k údržbě.....	32
13. Záruční podmínky.....	32
14. Objednávání, doprava a skladování.....	33
15. Související normy, předpisy, dokumenty.....	33
16. Technické parametry.....	34
17. Výrobce.....	35
18. Servis.....	35
19. Likvidace.....	35
20. Ujistění o shodě.....	35

## 1. Použití PSO2

Přístupový systém se používá pro kontrolu vstupů do budov, omezení přístupu osob do určitých prostor, otevírání dveří (ve spojení s el. zámkem) bez nutnosti vlastnit mechanický klíč, vjezd do garáží, ovládáním propouštěcích zařízení nebo elektricky ovládané dveřní zámky, závory, otáčivé dveřní zábrany, dveřní systémy, vrata atd. propouštěcích zámků v **systémech EZS**.

PSO2 využívá pro identifikaci a ovládání **Dallas Touch Memory™** nebo bezkontaktní karty **Proximity 125kHz**.

**Dallas Touch Memory** je elektronický čip, který je zapouzdřen v kovovém obalu a svým provedením připomíná malou baterii. Díky tomuto robustnímu, ale přesto malému provedení získává na odolnosti proti nešetrnému zacházení. Je možno jej nosit na přívěsku na klíčích, spojit s podnikovým průkazem, připevnit na vizitky pro návštěvníky atd.

**Proximity 125kHz** je elektronický čip zalisovaný v plastové **kartě**, který umožňuje bezkontaktní identifikaci pouhým přiblížením karty ke čtečce. Je předurčen pro nošení např. v peněžence.

PSO2 splňuje zvýšené bezpečnostní nároky proti napadení díky oddělení **čtecího slotu** nebo **vzdálené čtečky klíčů** nebo **karet** od aktivní a ovládací části (dále čtecí zařízení).

Vzdálenost mezi čtecím slotem a PSO2-M může být až 20 m, vzdálené čtečky PSO-TINY-B a P dosahují až 1000m. Vzdálenost závisí především na prostředí instalaci a rušení. K jednomu systému je možno připojit několik čtecích zařízení paralelně. V případě napadení čtecího zařízení je možné zajistit, že nemůže dojít k odstavení systému, neboť základní desku lze umístit v bezpečném prostoru. **Skutečná dosažitelná vzdálenost a počet paralelních čtecích zařízení je nutno odzkoušet v dané aplikaci.**

PSO2-M udržuje ve své paměti informace o 510 identifikačních čípech (včetně jednoho master kódu).

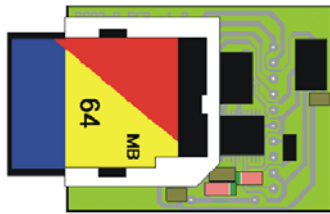
Dále umožňuje ovládání a konfiguraci buď manuálně pomocí propojek na základní desce nebo pomocí PC. V případě, že dojde ke ztrátě identifikačního čipu, je možné programem tento kód vyřadit z paměti a tím znemožnit případnému nálezci jeho zneužití.

Čtecí sloty a vzdálené čtečky klíčů nebo karet lze řadit paralelně a rozšiřovat tak velikost přístupového systému. Paralelně lze řadit také základní desky PSO2-M ve verzi na průmyslovou sběrnici RS485 a zjednodušit tak správu počítačem. K základním deskám lze přidat paměť událostí PSO2-B a 16 externích relé (2 moduly PSO-RE8).

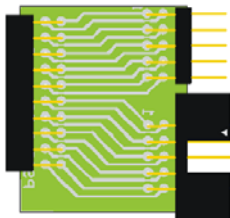
Přístupový systém PSO2 je určen pro uživatele bez elektrotechnické kvalifikace, **zapojení a uvedení do provozu PSO2 smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací a to minimálně osoba znalá (vyhláška 50).**

Vzhledem k možnostem systému PSO2 doporučujeme vypracování projektové dokumentace a zapojení dle konkrétních požadavků.

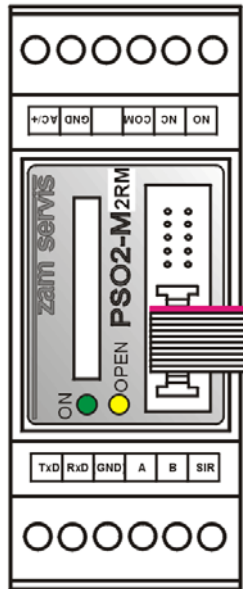
## 2. Soubor komponentů přístupového systému PSO2



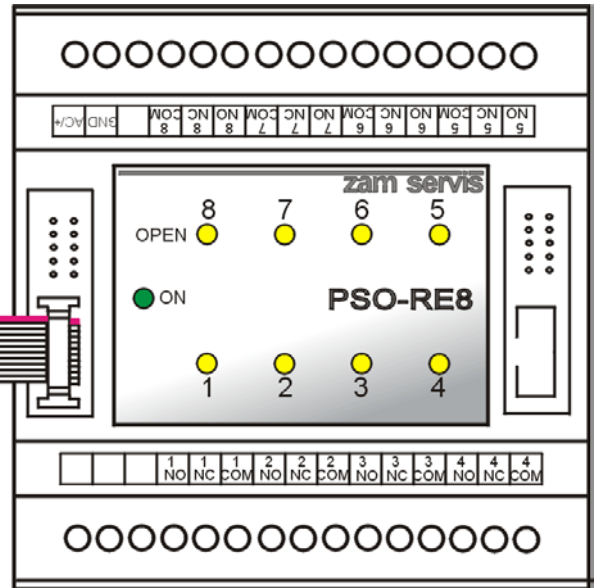
Rozšiřující deska PSO2-B s výměnnou pamětí událostí MMC 64MB



Prodlužovací deska PSO2-I



Základní deska PSO2-M



Modul 8 externích relé PSO-RE8



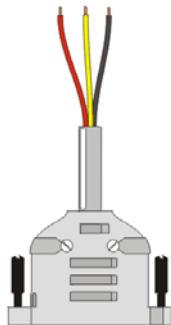
Kroucená dvojlinka



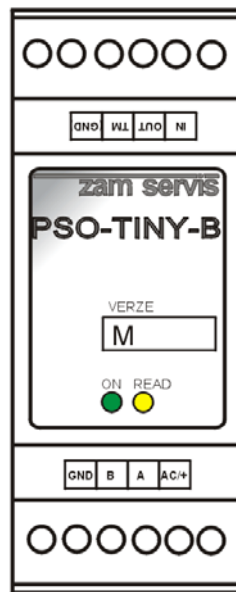
Čtecí slot



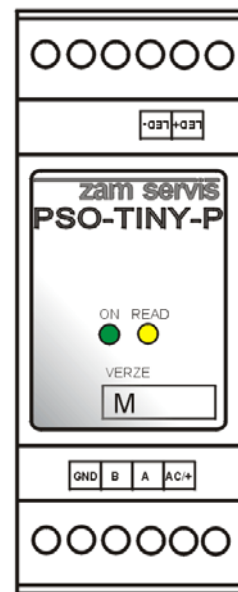
Elektronický klíč Dallas



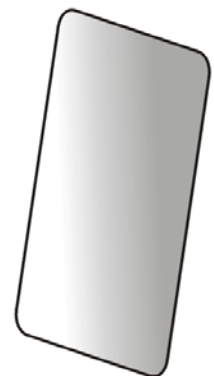
RS232-kabel



Vzdálená čtečka klíčů PSO-TINY-B



Vzdálená čtečka karet PSO-TINY-P



Bezkontaktní karta Proximity 125kHz



PSO2.exe Software na CD

### 3. Značení komponentů přístupového systému PSO2

**PSO2-M\_ \_ \_** *Základní deska přístupového systému PSO2*

- M-provedení do modulboxu
- S-provedení na čtyři šroubky M3
- D-pro čtecí slot klíčů Dallas TM (do 20m)
- R-pro vzdálené čtečky klíčů nebo karet (do 1000m)
- 0-bez komunikace s PC
- 2-komunikace s PC po RS232
- 4-komunikace s PC po RS485

**PSO2-I** *Prodlužovací deska (pro PSO2-M a PSO-RE8 (2x))*

**PSO2-B** *Rozšiřující deska s výměnnou pamětí událostí pro PSO2-M*

**MMC 64MB** *Výměnná paměť událostí (je součástí PSO2-B)*

**RS232-kabel** *Propojuje PSO2-M2\_ \_ s PC*

**Software PSO2.exe** *Pro PSO2-M2\_ \_ a PSO2-M4\_ \_*

**PSO-RE8** *Modul 8 externích relé pro PSO2-M*

**I2C-kabel** *Propojuje PSO-RE8 s PSO2-M*

**Čtecí slot** *Pro klíče Dallas TM (je součástí PSO2-M\_D\_ a PSO-TINY-B)*

**PSO-TINY-B\_ \_** *Vzdálená čtečka klíčů Dallas TM pro PSO2-M\_R\_*

- M-provedení do modulboxu
- S-provedení na čtyři šroubky M3

**PSO-TINY-P\_ \_** *Vzdálená čtečka bezkontaktních karet pro PSO2-M\_R\_*

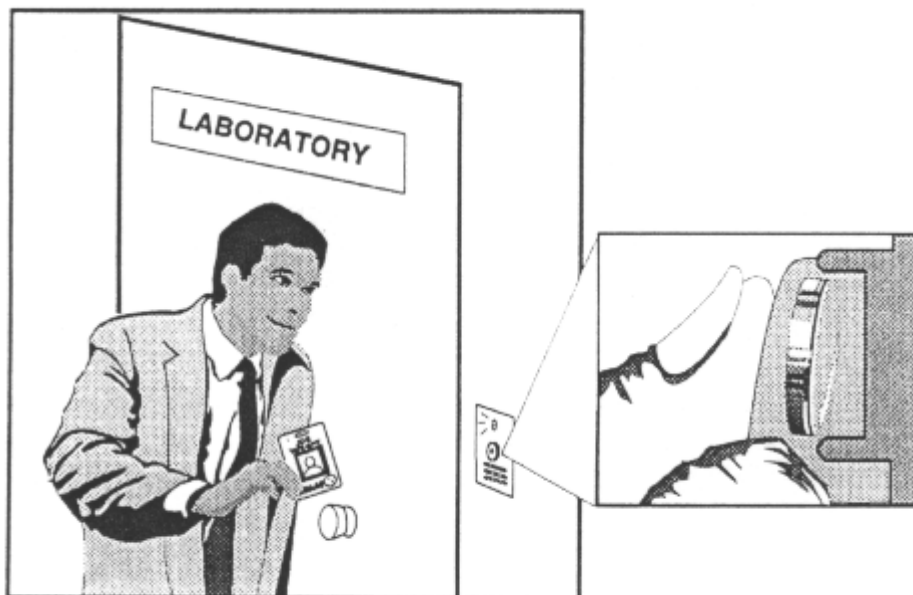
- M-provedení do modulboxu
- S-provedení na čtyři šroubky M3

**Příklad:** PSO2-M2DM je základní deska s komunikací po RS232, pro připojení čtecího slotu pro klíče Dallas TM, v provedení do modulboxu.

## 4. Popis funkce PSO2

Po přiložení **identifikačního čipu** do **čtecího zařízení** dojde k sejmutí informací v něm uložených a ovládací část (PSO2-M) provede porovnání s informacemi uloženými ve své paměti. Pokud akceptuje daný elektronický kód, provede aktivaci relé na nastavenou dobu (případně překlopí relé do opačné polohy). Následuje například odblokování dveří elektrickým zámekem.

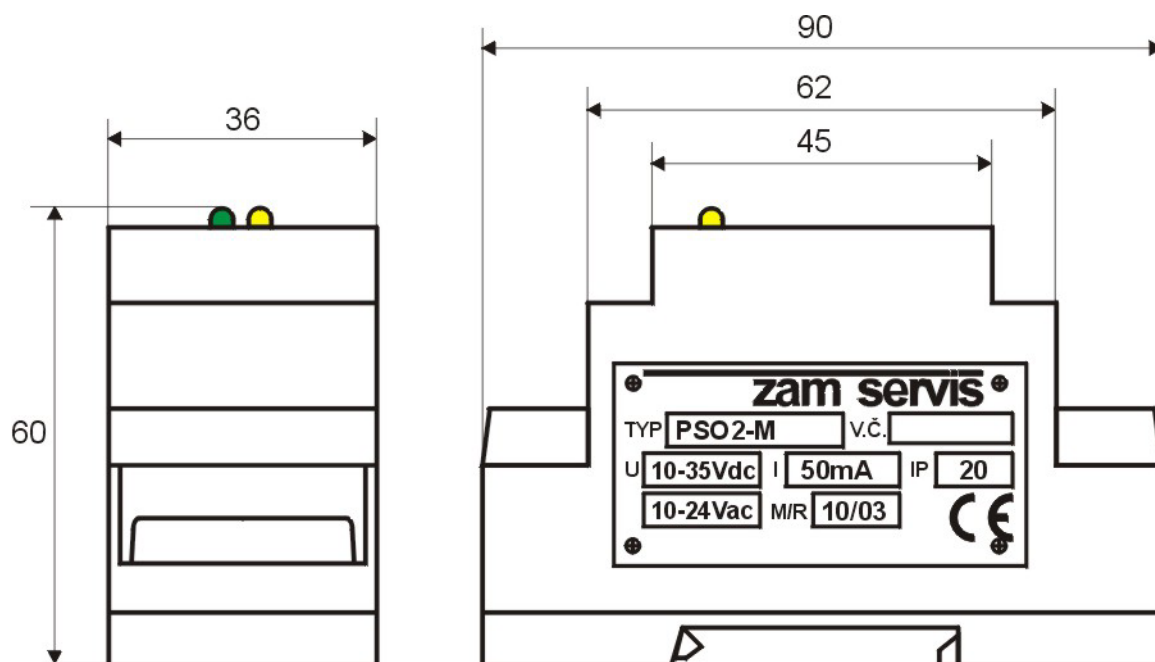
Deska PSO2-M signalizuje přiložení správného čipu krátkým pípnutím. Nesprávný, neoprávněný nebo neznámý čip signalizuje dlouhým pípnutím. Vzdálené čtečky PSO-TINY-B a P nerozlišují správný a nesprávný čip, pouze pípnou a bliknou žlutou LED. Další vyhodnocení obstarává základní deska PSO2-M, která rozhoduje o sepnutí relé.





## 5. Popis základní desky PSO2-M

PSO2-M je standardně vyráběn v modulboxu o velikosti 2 modulů (2 jednopólové jističe), připraven pro umístění na 35mm DIN lištu. PSO2-M obsahuje 2 šroubové svorkovnice k napojení na okolní obvody, jednořadý konektor pro připojení rozšiřující desky PSO2-B, dvouřadý konektor pro připojení prodlužovací desky PSO2-I a ve verzi PSO2-M4\_ \_ propojku J2 pro připojení zakončovacího odporu. Na krabičce jsou dvě kontrolky LED. **Zelená kontrolka** svítí při zapnutém napájení PSO2-M. **Žlutá kontrolka** signalizuje sepnutí relé. PSO2-M je opatřen vnitřní sirénkou, která slouží k informaci o stavu a programování. Výrobek je opatřen výrobním štítkem umístěným na boku krytu.



*Vnější rozměry modulboxu*



### 5.1. Svorky základní desky PSO2-M:

název	popis
<b>NO</b>	výstupní relé - kontakt bez napájecího napětí rozepnutý
<b>NC</b>	výstupní relé – kontakt bez napájecího napětí sepnutý
<b>COM</b>	výstupní relé – kontakt společný
<b>AC/+</b>	napájecí napětí 10-35Vdc nebo 10-24Vac
<b>GND</b>	napájecí zem
<b>TxD</b>	komunikační svorka TxD (RS232, verze PSO2-M2_ _ ) komunikační svorka A (RS485, verze PSO2-M4_ _ )
<b>RxD</b>	komunikační svorka RxD (RS232, verze PSO2-M2_ _ ) komunikační svorka B (RS485, verze PSO2-M4_ _ )
<b>(GND)</b>	komunikační svorka zem
<b>A</b>	vstupní svorka + čtecího slotu (verze PSO2-M_D_ ) vstupní svorka A vzdálené čtečky (verze PSO2-M_R_ )
<b>B</b>	vstupní svorka - čtecího slotu (verze PSO2-M_D_ ) vstupní svorka B vzdálené čtečky (verze PSO2-M_R_ )
<b>SIR</b>	připojení externí signalizace (proti svorce <b>GND</b> )

### 5.2. Konektory a propojky základní desky PSO2-M:

**J1** konektor s nastavovacími propojkami a sběrnicí I2C

**nevyužito** propojka není využita

**reset** krátkým propojením se resetuje základní deska

**ochrana** chrání paměť kódů před náhodným přepsáním

**výmaz** vymazání paměti kódů (po resetu)

**čas** nastavení času spínání relé (po resetu)

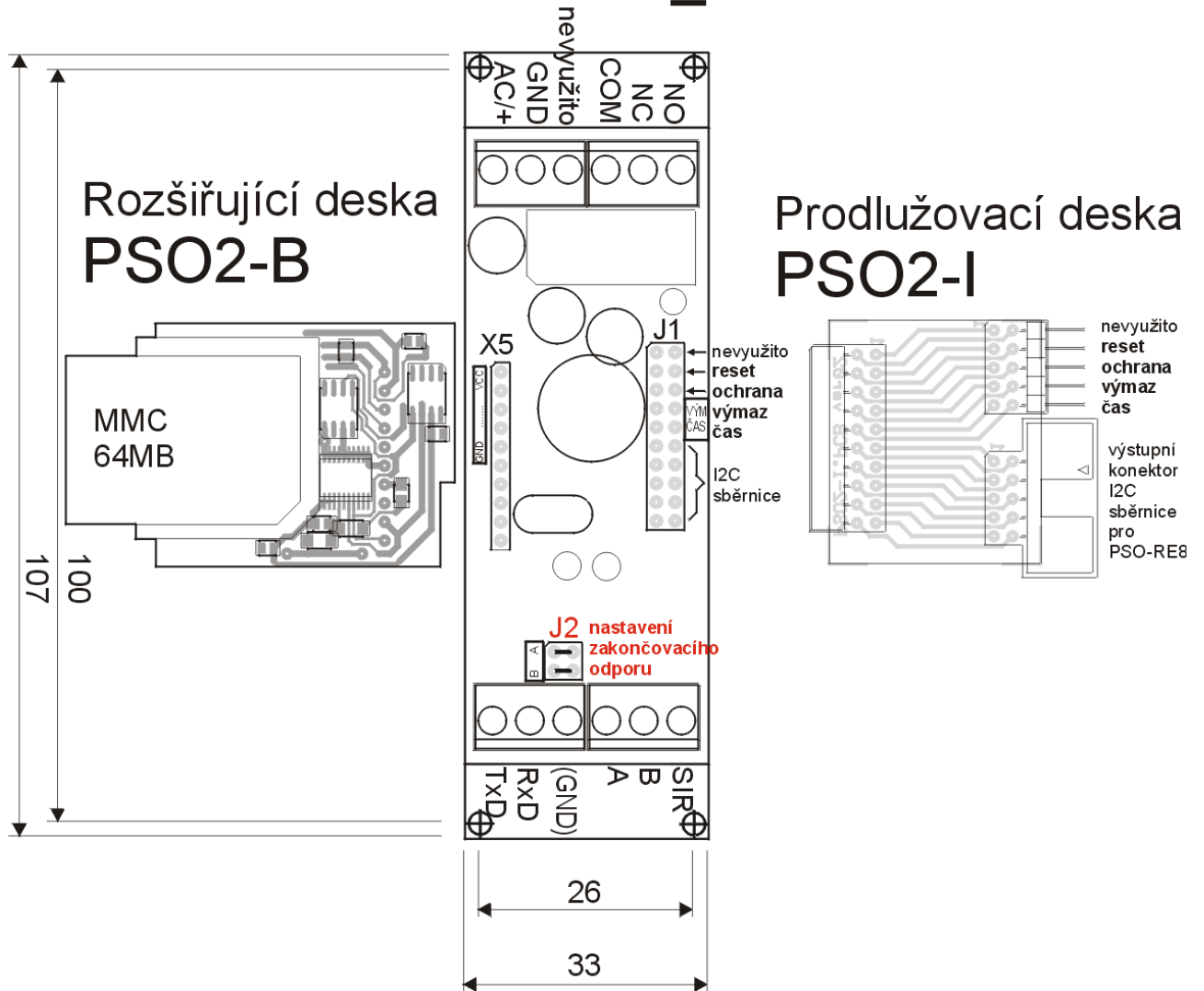
**J2** nasazením 2 propojek se nastaví zakončovací odpor na posledním PSO2-M4\_ \_ v síti základních desek na RS485

**A** spojí svorku TxD (A) se zakončovacím odporem

**B** spojí svorku RxD (B) se zakončovacím odporem

**X5** konektor pro rozšiřující desku PSO2-B a servisní konektor

# Základní deska PSO2-M4\_S



*Svorky a vnitřní rozměry základní desky*

## 6. Popis modulu 8 externích relé PSO-RE8

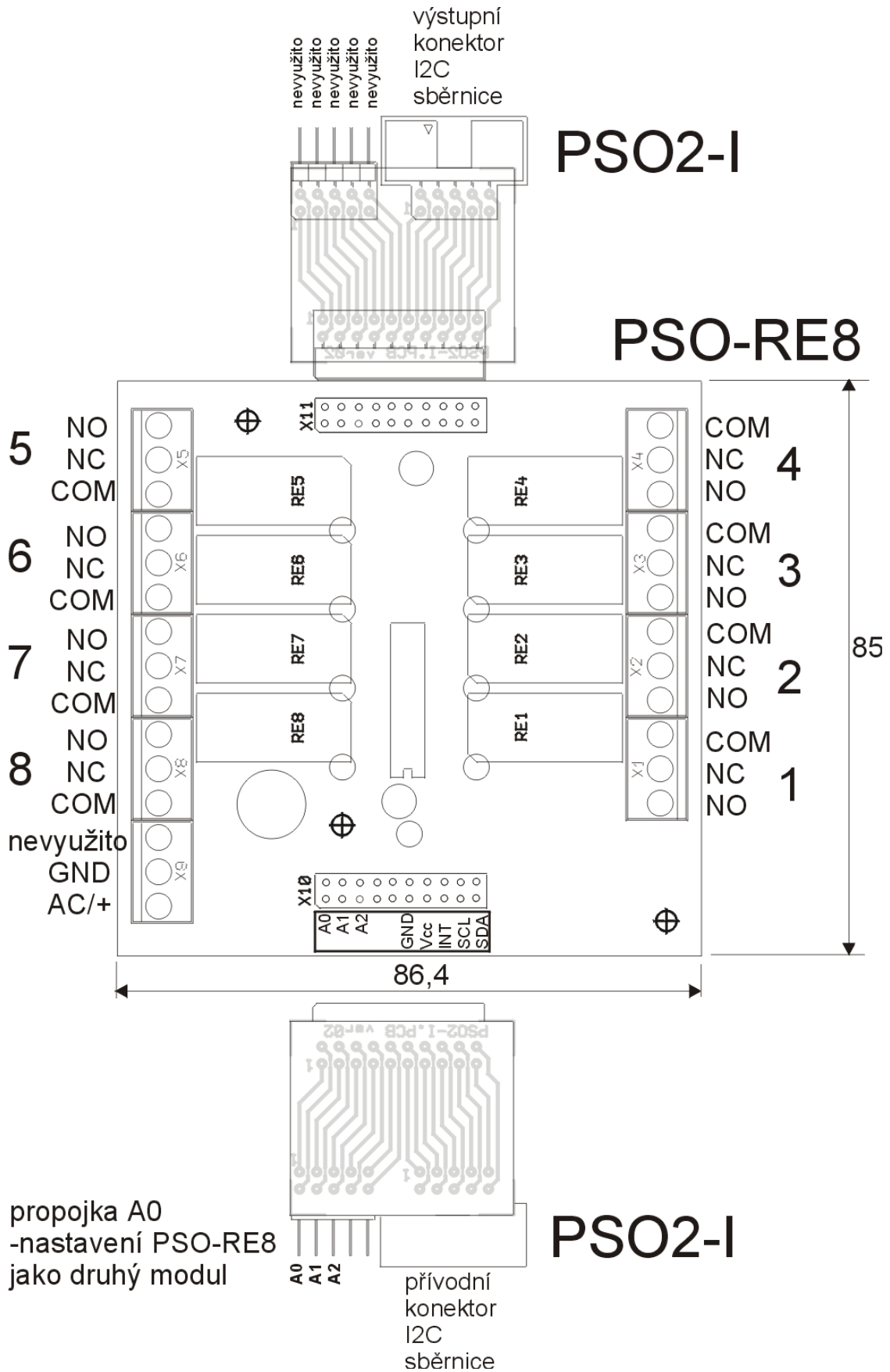
PSO-RE8 slouží jako přídatný modul 8 externích relé pro základní desky PSO2-M (všechny verze). PSO-RE8 je standardně vyráběn v modulboxu o velikosti 5 modulů (89x90x60mm), připraven pro umístění na 35mm DIN lištu. PSO-RE8 obsahuje 2 řady šroubových svorkovnic k připojení 8 elektrických zámků a napájení, a 2 prodlužovací desky pro připojení I2C-kabelů. První I2C-kabel přivádí signály z PSO2-M. Druhým je možno vést tyto signály na další PSO-RE8, takže celkem lze spínat **až 16 externích relé**. Přiřazení žádaných relé k určitému kódu se provádí v programu **PSO2.exe**. Na modulu je 1 zelená a 8 žlutých kontrolky LED. **Zelená kontrolka** svítí při zapnutém napájení PSO-RE8. Sepnutí příslušného relé je signalizováno svitem **žluté kontrolky**. Výrobek je opatřen výrobním štítkem umístěným na boku krytu.

### 6.1. Svorky modulu 8 externích relé PSO-RE8:

název	popis
<b>NO</b>	výstupní relé – kontakt bez napájecího napětí rozepnutý
<b>NC</b>	výstupní relé – kontakt bez napájecího napětí sepnutý
<b>COM</b>	výstupní relé – kontakt společný
<b>AC/+</b>	napájecí napětí 10-30Vdc nebo 10-22Vac
<b>GND</b>	napájecí zem

### 6.2. Propojka A0 na modulu 8 externích relé PSO-RE8:

<b>A0</b>	nasazením se nastaví modul jako externí relé 9-16
-----------	---



*Svorky a vnitřní rozměry modulu 8 externích relé*

## 7. Popis vzdálené čtečky klíčů PSO-TINY-B

PSO-TINY-B slouží jako čtecí zařízení pro klíče Dallas TM na velkou vzdálenost (až 1000m) od základní desky PSO2-M\_R\_. PSO-TINY-B je standardně vyráběn v provedení na 4 šroubky M3. PSO-TINY-B obsahuje 2 šroubové svorkovnice k napojení na okolní obvody, jednořadý konektor pro výrobní účely a propojku J1 pro připojení zakončovacího odporu. Na čtečce jsou dvě kontrolky LED. **Zelená kontrolka** svítí při zapnutém napájení PSO-TINY-B. Přečtení kódu z elektronického klíče je signalizováno bliknutím **žluté kontrolky**, pípnutím vnitřní sirény a krátkým sepnutím externí signalizace. Výrobek je opatřen výrobním štítkem umístěným na boku krytu.

### 7.1. Svorky vzdálené čtečky klíčů PSO-TINY-B:

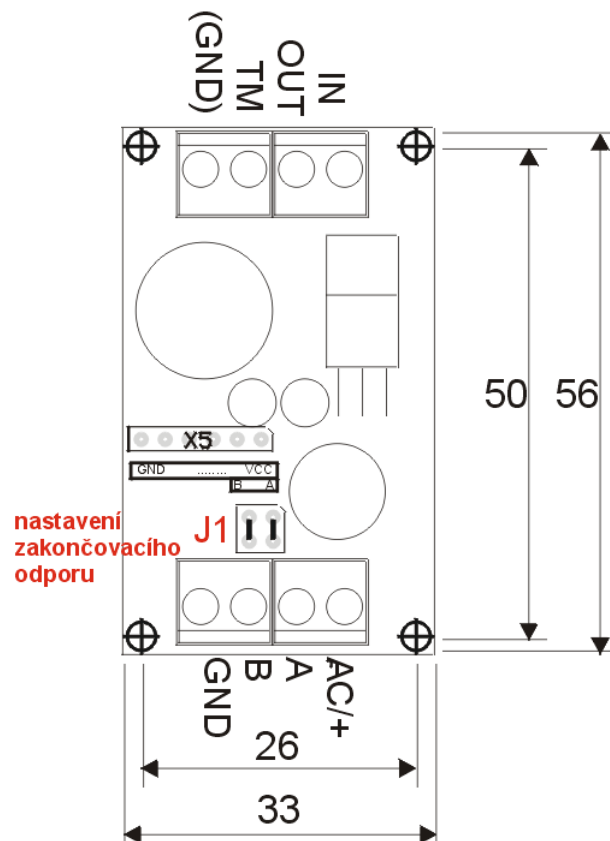
název	popis
<b>AC/+</b>	napájecí napětí 10-35Vdc nebo 10-24Vac
<b>GND</b>	napájecí zem
<b>A</b>	svorka pro připojení k PSO2-M_R_
<b>B</b>	svorka pro připojení k PSO2-M_R_
<b>IN</b>	nevyužito
<b>OUT</b>	spíná se zemí externí signalizaci přečtení
<b>TM</b>	vstupní svorka + čtecího slotu
<b>(GND)</b>	vstupní svorka - čtecího slotu

### 7.2. Konektor a propojky vzdálené čtečky klíčů PSO-TINY-B:

<b>J1</b>	nasazením 2 propojek se nastaví zakončovací odpor na posledním PSO-TINY-B v síti vzdálených čteček
<b>A</b>	spojí svorku A se zakončovacím odporem 220Ω
<b>B</b>	spojí svorku B se zakončovacím odporem 220Ω

**X5** servisní konektor (nic nepřipojujte)

# PSO-TINY-BS



*Svorky a vnitřní rozměry vzdálené čtečky klíčů*

## 8. Popis vzdálené čtečky karet PSO-TINY-P

PSO-TINY-P slouží jako čtecí zařízení pro bezkontaktní karty Proximity 125kHz na velkou vzdálenost (až 1000m) od základní desky PSO2-M\_R\_. PSO-TINY-P je standardně vyráběn v provedení na 4 šroubky M3. PSO-TINY-P obsahuje 2 šroubové svorkovnice k napojení na okolní obvody a propojku J1 pro připojení zakončovacího odporu. Na čtečce jsou dvě kontrolky LED. **Zelená kontrolka** svítí při zapnutém napájení PSO-TINY-P. Přečtení kódu z bezkontaktní karty je signalizováno bliknutím **žluté kontrolky** a pípnutím vnitřní sirénky. Výrobek je opatřen výrobním štítkem umístěným na boku krytu.

### 8.1. Svorky vzdálené čtečky karet PSO-TINY-P:

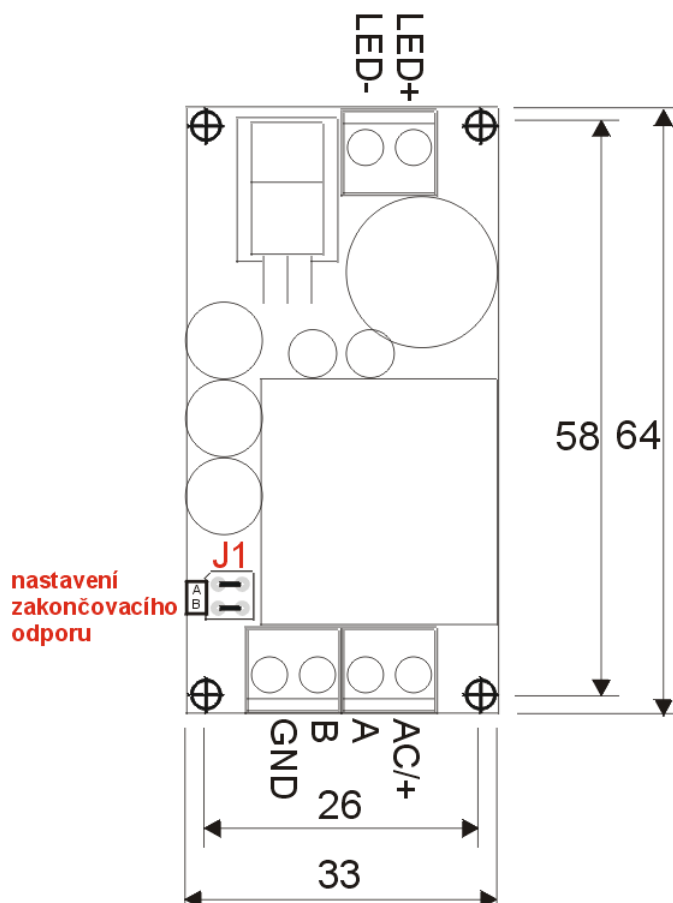
název	popis
<b>AC/+</b>	napájecí napětí 10-22Vdc nebo 10-16Vac
<b>GND</b>	napájecí zem
<b>A</b>	svorka pro připojení k PSO2-M_R_
<b>B</b>	svorka pro připojení k PSO2-M_R_
<b>LED+</b>	anoda externí LED (READ)
<b>LED-</b>	katoda externí LED (READ)

### 8.2. Propojky vzdálené čtečky karet PSO-TINY-P:

<b>J1</b>	nasazením se nastaví zakončovací odpor na posledním PSO-TINY-P v síti vzdálených čteček
<b>A</b>	spojí svorku A se zakončovacím odporem 220Ω
<b>B</b>	spojí svorku B se zakončovacím odporem 220Ω



## PSO-TINY-PS



*Svorky a vnitřní rozměry vzdálené čtečky karet*

## 9. Návod na montáž a zapojení PSO2

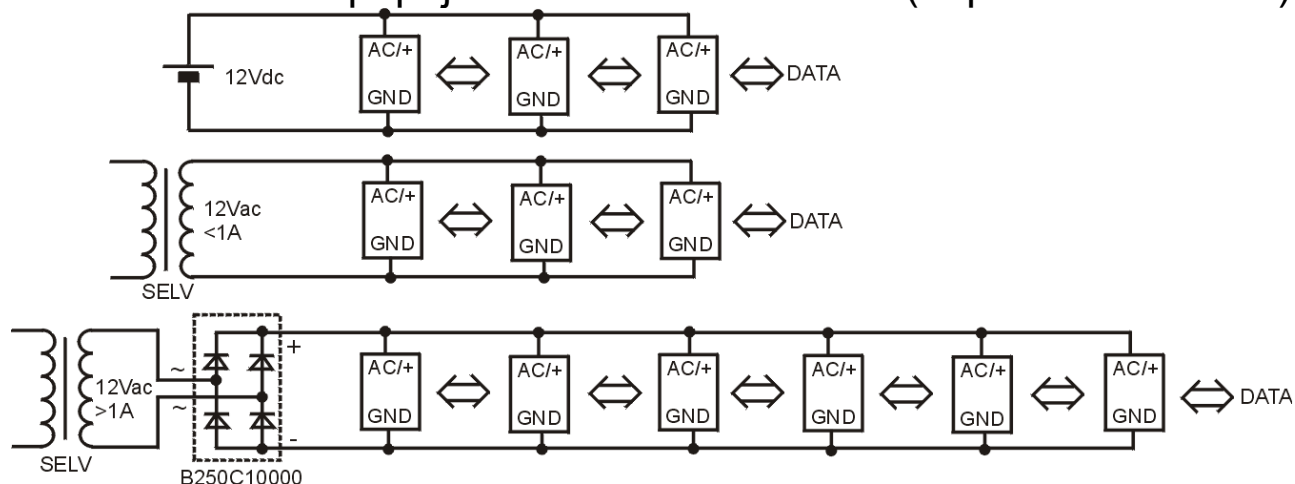
Zařízení musí být chráněno před prachem, mechanickým poškozením, vodou, elektromagnetickým rušením vhodným typem rozvodnice a jeho umístěním. Doporučujeme umístit rozvodnici s PSO2-M do chráněného prostoru tak, aby nedošlo k záměrnému obejití funkce přístupového systému (ovládání elektrického zámku). Zařízení je určeno pro obvody typu **SELV**. PSO2-M umístěte v rozvodnici s rezervou místa pro nasazování a sundávání propojek. Elektrické zapojení proveďte podle následujících kroků:

### 9.1. Napájení systému PSO2

Na svorky **AC/+** a **GND** všech komponentů se připojuje napájecí napětí ze zdroje bezpečného napětí **SELV** v rozsahu podle tabulky:

Napájecí napětí PSO2-M	10-35Vdc nebo 10-24Vac /50mA
Nap. napětí PSO-RE8	10-30Vdc nebo 10-22Vac /300mA
Nap. napětí PSO-TINY-B	10-35Vdc nebo 10-24Vac /50mA
Nap. napětí PSO-TINY-P	10-22Vdc nebo 10-16Vac /100mA

Všechny komponenty mají na vstupu jednocestný usměrňovač, což umožňuje jednoduché připojení jak ze stejnosměrného zdroje (baterie), tak ze střídavého zdroje (transformátor). Tyto jednocestné usměrňovače však při AC napájení způsobují stejnosměrné sycení jádra transformátoru a tím snižují účinnost napájení. Při napájení většího počtu komponentů PSO2 (celkový odběr nad 1A) proto za sekundární vinutí připojte usměrňovací můstek (např. B250C10000)



## 9.2. Relé systému PSO2

Na svorky základní desky **COM**, **NC**, **NO** je vyvedena jedna řada kontaktů relé. Relé může spínat a rozpínat proud až 1A při napětí 24Vdc nebo 48Vac při ohmické zátěži.

Pokud v aplikaci jedno relé nestačí, je možné připojit k základní desce až 2 moduly PSO-RE8 pomocí I2C-kabelů. Propojkou A0 na druhém reléovém modulu lze tento modul nastavit jako relé 9 až 16. Přiřazení žádaných relé k určitému kódu se provádí v programu **PSO2.exe**. Nastavení času spínání je pro všechna relé shodné. Připojením PSO-RE8 se funkce hlavního relé v PSO2-M nemění. Pokud jsou relé v režimu překlápění (Čas relé=0) a přiložený kód je v paměti kódů, ale nemá přiřazeno žádné externí relé, pak tento kód rozepne všechna externí relé.

Napájecí napětí PSO-RE8 je 10 až 30V stejnosměrných nebo 10 až 22V střídavých. Proudový odběr jednoho modulu je max. 300mA, jsou-li všechna relé sepnuta.

## 9.3. Komunikace systému PSO2 s PC

Na svorky **TxD**, **RxD**, (**GND**) se připojuje komunikační rozhraní RS232 (verze PSO2-M2\_ \_) nebo RS485 (verze PSO2-M4\_ \_). Pomocí PC a programu **PSO2.exe** lze snadno spravovat paměť kódů (sestavu) a vést databázi sestav, zařízení a osob. Program také umožňuje čtení dat z paměti událostí PSO2-B. Při komunikaci nepřikládejte žádné kódy.

Rozhraní RS232 umožňuje přímé připojení jedné desky k PC vybaveného sériovou linkou (porty COM1, COM2). Rozsah je pouze 2m. Pokud je PC vybaven pouze rozhraním USB, je nutné použít převodník **RS232/USB** (např. UCAB232 od fy ASIX).

Na průmyslovou sběrnici RS485 lze připojit až 32 základních desek paralelně, takže při větším počtu zařízení je správa programem **PSO2.exe** efektivnější. Maximální délka sběrnice mezi počítačem a posledním PSO2-M4\_\_ v síti činí až 1000m.

Pro správnou činnost sítě základních desek PSO2-M4\_\_ na RS485 je nutné dodržet následující zásady:

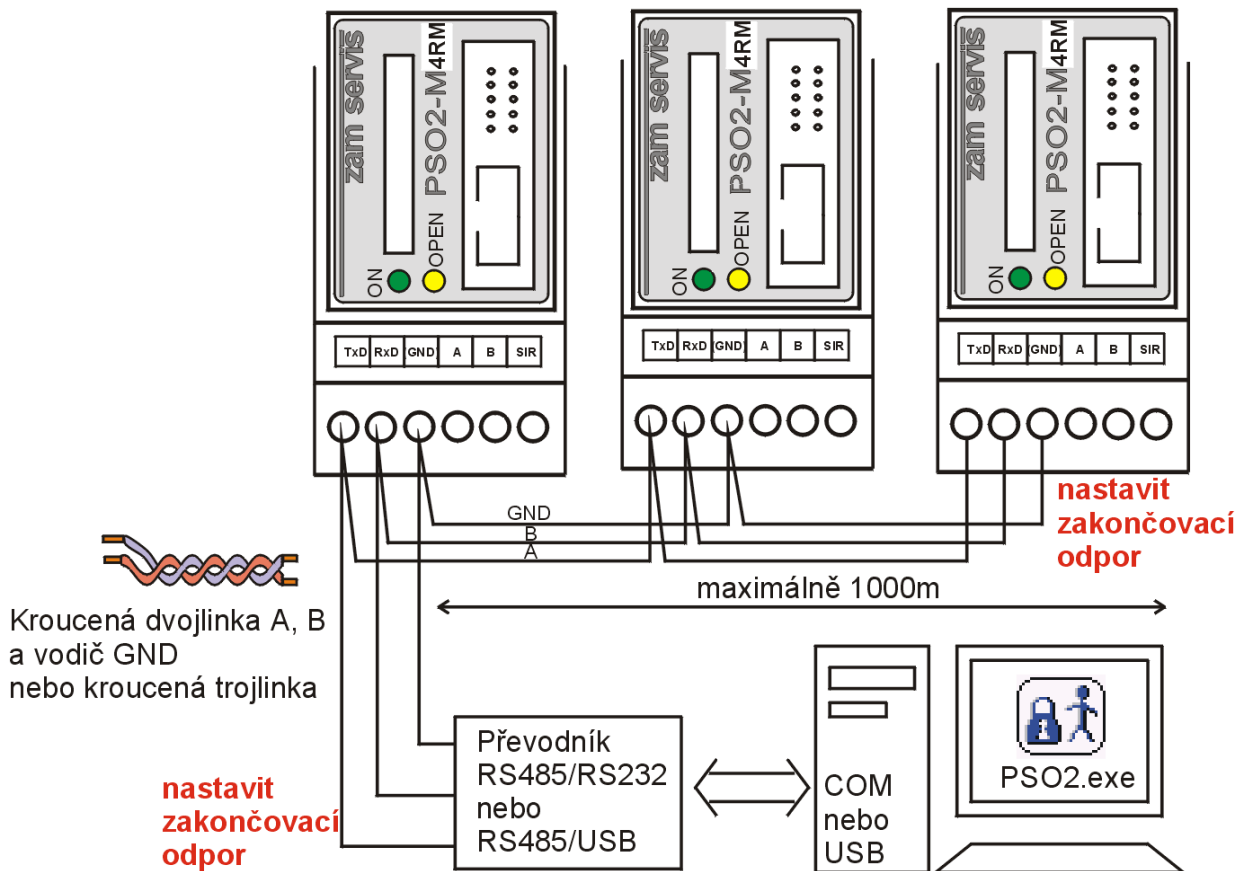
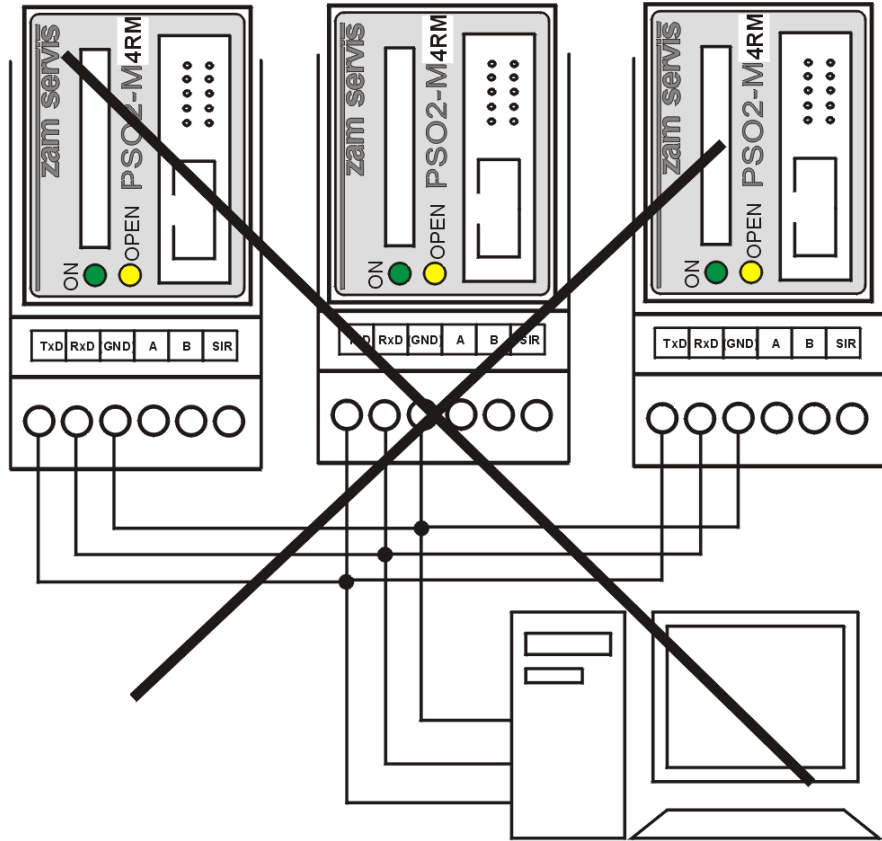
- a) Použít kroucené vodiče (kroucená dvojlinka, UTP, STP).
- b) Dodržet tzv. *řadovou topologii* sítě.
- c) Na poslední základní desce v síti nasadit **propojky J2** a nastavit tak zakončovací odpor (viz 5. kapitola).
- d) Maximální délka vedení sítě je 1000m.
- e) Každá základní deska v síti musí mít jinou tzv. síťovou adresu.

Síťová adresa může nabývat hodnot 0-255 a lze ji nastavit programem **PSO2.exe**. Z výroby mají základní desky hodnotu síťové adresy 255, takže před přidáním nové desky do sítě zajistěte, aby *dosavadní* desky v síti měly různé síťové adresy v rozsahu 0-254. Pokud však instalujete celou novou síť základních desek, musí být konfigurována najednou pouze jedna nová deska, což zajistíte dočasným odpojením ostatních desek od sítě.

Tzv. *řadová topologie* sítě znamená přivedení vodiče ze svorky jednoho zařízení přímo do svorky dalšího zařízení (a tak dále až k poslednímu zařízení v síti) bez vytváření uzlů mezi zařízeními.

Pro PC vybavené sériovými porty COM (rozhraní RS232) použijte převodník **RS485/RS232** (např. UC485 od fy PAPOUCH).

Pokud je PC vybaven pouze rozhraním USB, je nutné použít převodník **RS485/USB** (např. SB485 od fy PAPOUCH). Můžete také použít kombinaci převodníků RS485/RS232 a RS232/USB. **Připojovací konektory na RS485 se většinou liší od RS232.** Instalaci a nastavení zakončovacího odporu proveďte podle návodu k převodníku.

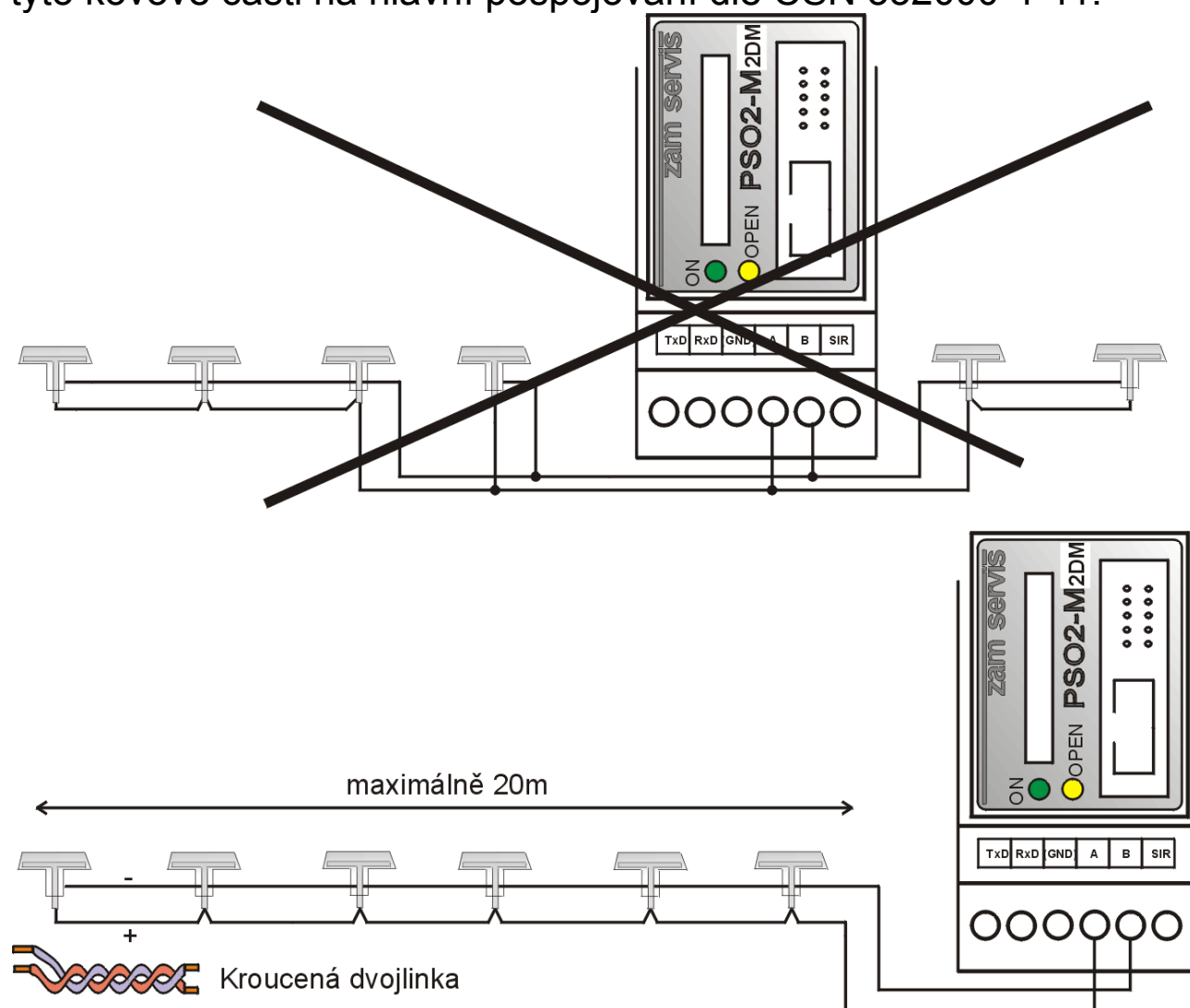


*Špatné a správné zapojení sítě základních desek PSO2-M4\_ \_*

## 9.4. Čtecí zařízení systému PSO2

Na svorky **A** a **B** připojte buď čtecí slot pro klíče Dallas Touch Memory (verze PSO2-M\_D\_) nebo síť vzdálených čteček (verze PSO2-M\_R\_).

K verzi pro připojení čtecích slotů (PSO2-M\_D\_) je možné na svorky **A** a **B** připojit v řadě více slotů paralelně. Maximální vzdálenost mezi základní deskou a posledním čtecím slotem je 20m, typická je 10m. Použijte kroucenou dvojlunku, UTP nebo STP. Nedoporučujeme připojovat jakoukoliv část čtecího slotu na kovový předmět. Pokud je přesto některá část umístěna a připojena na kovový předmět či podložku, je pro bezpečný provoz nutné připojit tyto kovové části na hlavní pospojování dle ČSN 332000-4-41.



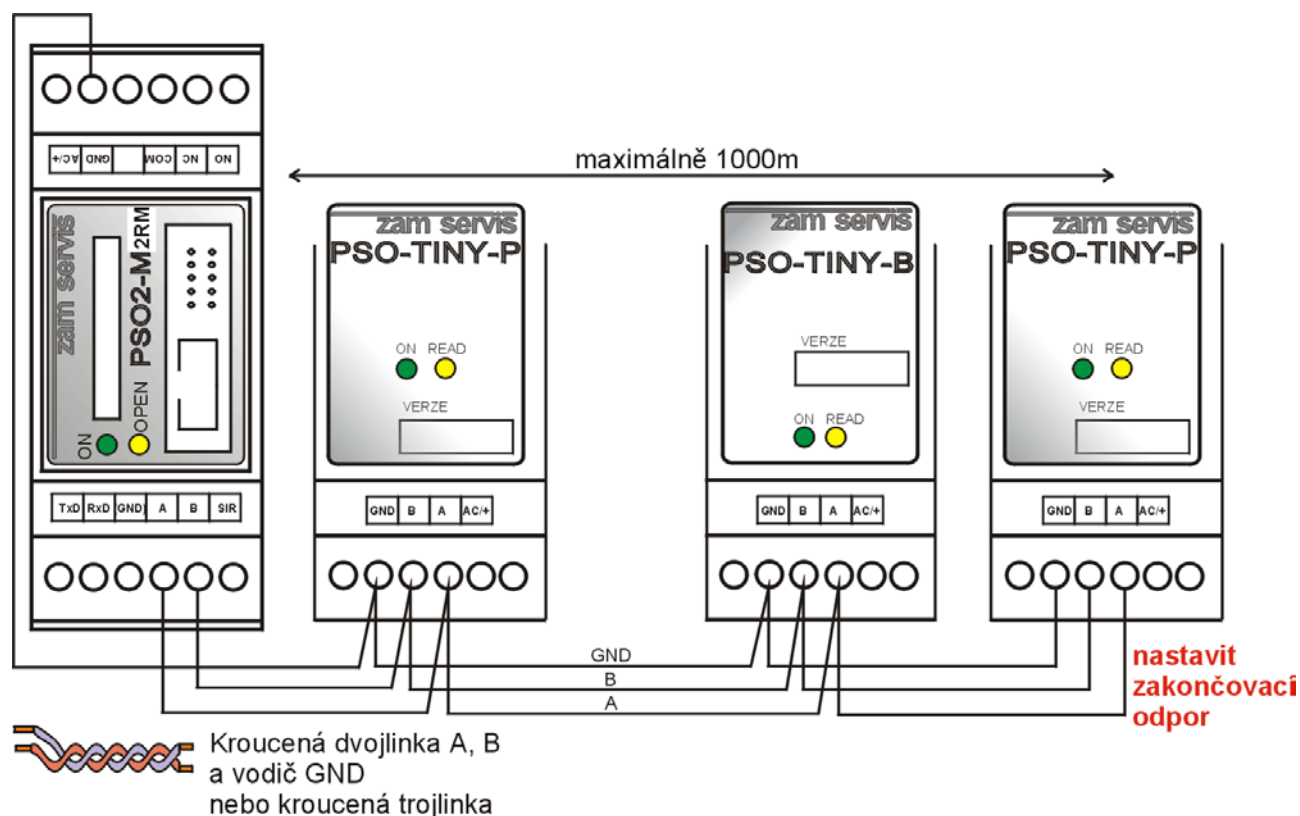
*Špatné a správné zapojení sítě čtecích slotů pro klíče Dallas TM*

K základní desce PSO2-M\_R\_ (verze pro připojení vzdálených čteček) je možné na svorky **A**, **B** a **GND** připojit v řadě až 32 vzdálených čteček klíčů Dallas Touch Memory (**PSO-TINY-B**) nebo bezkontaktních karet Proximity 125kHz (**PSO-TINY-P**). Vzdálené čtečky klíčů a karet lze libovolně kombinovat.

Pro síť vzdálených čteček platí podobné zásady jako pro síť základních desek na RS485, tedy:

- Použit kroucené vodiče (kroucená dvojlinka, UTP, STP).
- Dodržet řadovou topologii.
- Na poslední čtečce v síti nasadit **propojky J1** a nastavit tak zakončovací odpor (viz 7. a 8. kapitola).
- Maximální délka vedení sítě je 1000m.

Na síti vzdálených čteček se síťové adresy nenastavují.



*Správné zapojení sítě vzdálených čteček PSO-TINY-B a P*



## 9.5. Další funkce systému PSO2

Na svorky základní desky **SIR** a **GND** můžete připojit přídavnou zvukovou nebo optickou signalizaci. PSO2-M dává na tento výstup usměrněné napájecí napětí (lze zatížit max. 50mA, tento odběr se přičítá k odběru PSO2-M). Signalizace bude sepnuta, když bude sepnuto hlavní relé, vhodné je tedy připojení LED přes omezovací rezistor nebo přídavné relé nebo sirénka.

Externí signalizace u PSO-TINY-B se připojuje mezi svorky **AC/+** a **OUT**. Vzdálená čtečka tento výstup spíná pulzně k zemi po přiložení klíče (lze zatížit max. 100mA). Vhodné je připojení pieza nebo LED přes omezovací rezistor.

Externí signalizace u PSO-TINY-P se připojuje mezi svorky **LED+** a **LED-**. Vhodné je přímé připojení pieza nebo LED.

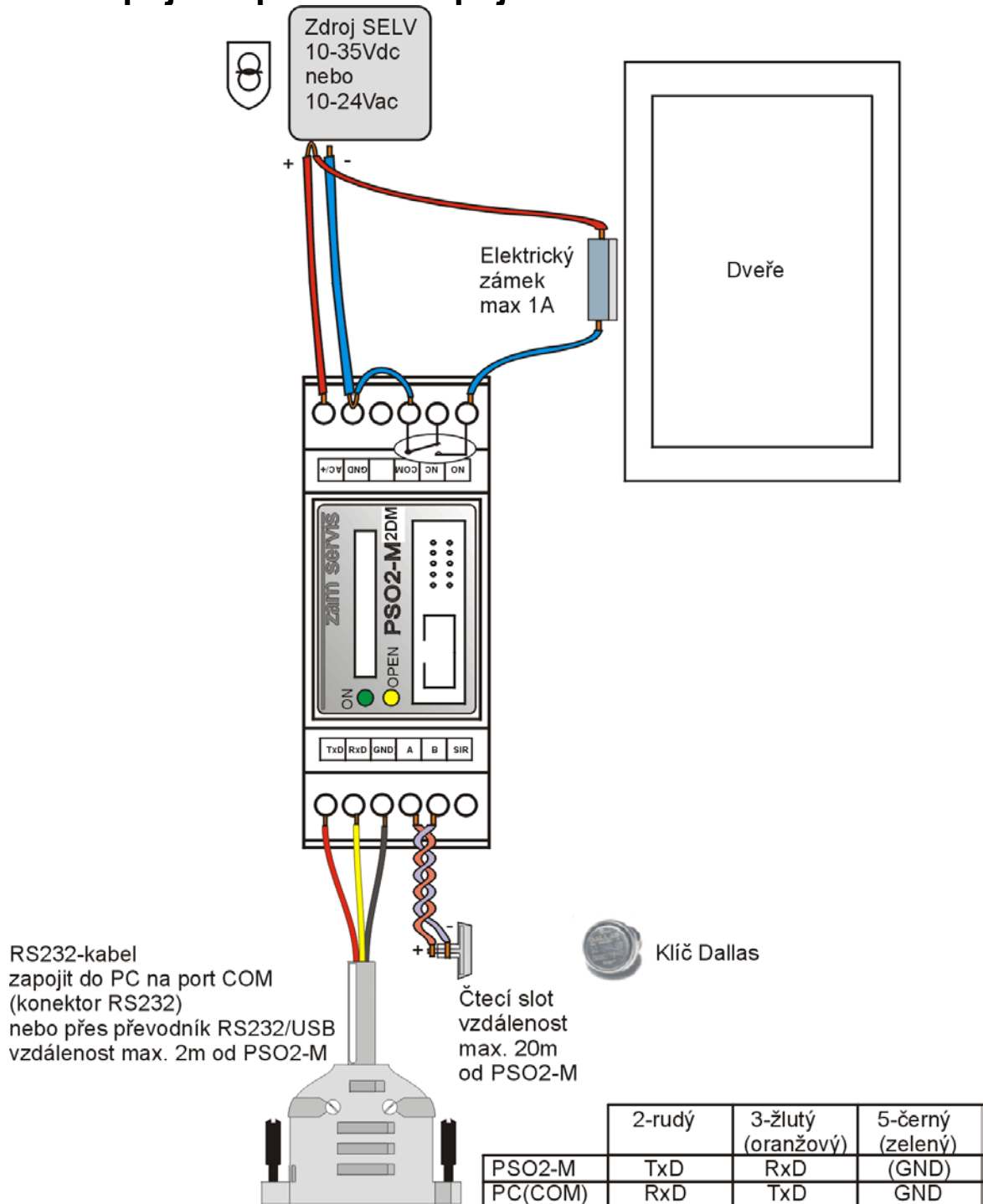
Základní desku lze rozšířit o desku **PSO2-B** s výměnnou pamětí událostí **MMC 64MB**, do které se každý přijatý kód uloží společně s časovým údajem. Kapacita paměti událostí je 4 000 000 záznamů a data v Multimedia kartě 64MB vydrží minimálně 10 let. Pomocí softwaru **PSO2.exe** lze poté načíst data z paměti událostí a získat tak např. informaci o neoprávněných pokusech o přístup.

Software může najednou načíst maximálně 100 000 záznamů. Načítání takto velkého souboru trvá přibližně 83 minut. Data po načtení lze uložit ve formátu \*.csv (text oddělený středníkem) a následně je otevřít v programu Microsoft Excel. Při vyčítání nepřikládejte žádné kódy. Součástí dodávky PSO2-B je jedna MMC karta a další lze doobjednat. Pokud použijete jinde získanou MMC kartu, pak nezaručujeme její kompatibilitu se systémem PSO2.

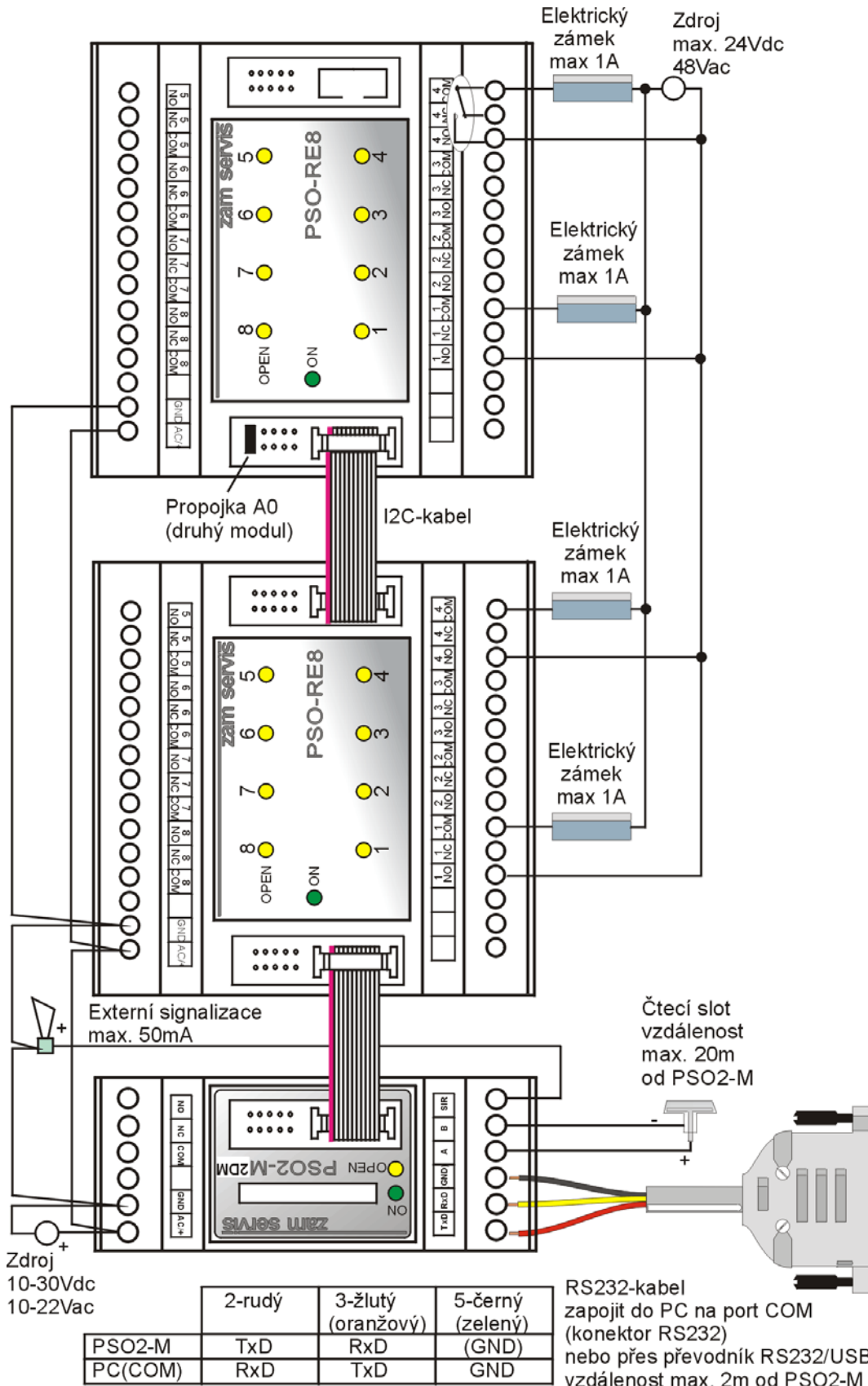
Před prvním použitím je nutné připravit kartu pro zápis prostřednictvím **PSO2.exe** a PSO2-B zasazeného v PSO2-M:

1. Vybrat v horní liště **PSO2-B** a spustit položku **Aktivace PSO2-B**.
2. V menu **Generovat identifikační číslo** a **Zapsat**.
3. Dále nastavit **Startovní hodnoty (1 a 0)** a **Zapsat**.
4. V položce **Nastavení času** upravit čas v PSO2-B.
5. Paměť událostí je aktivována.

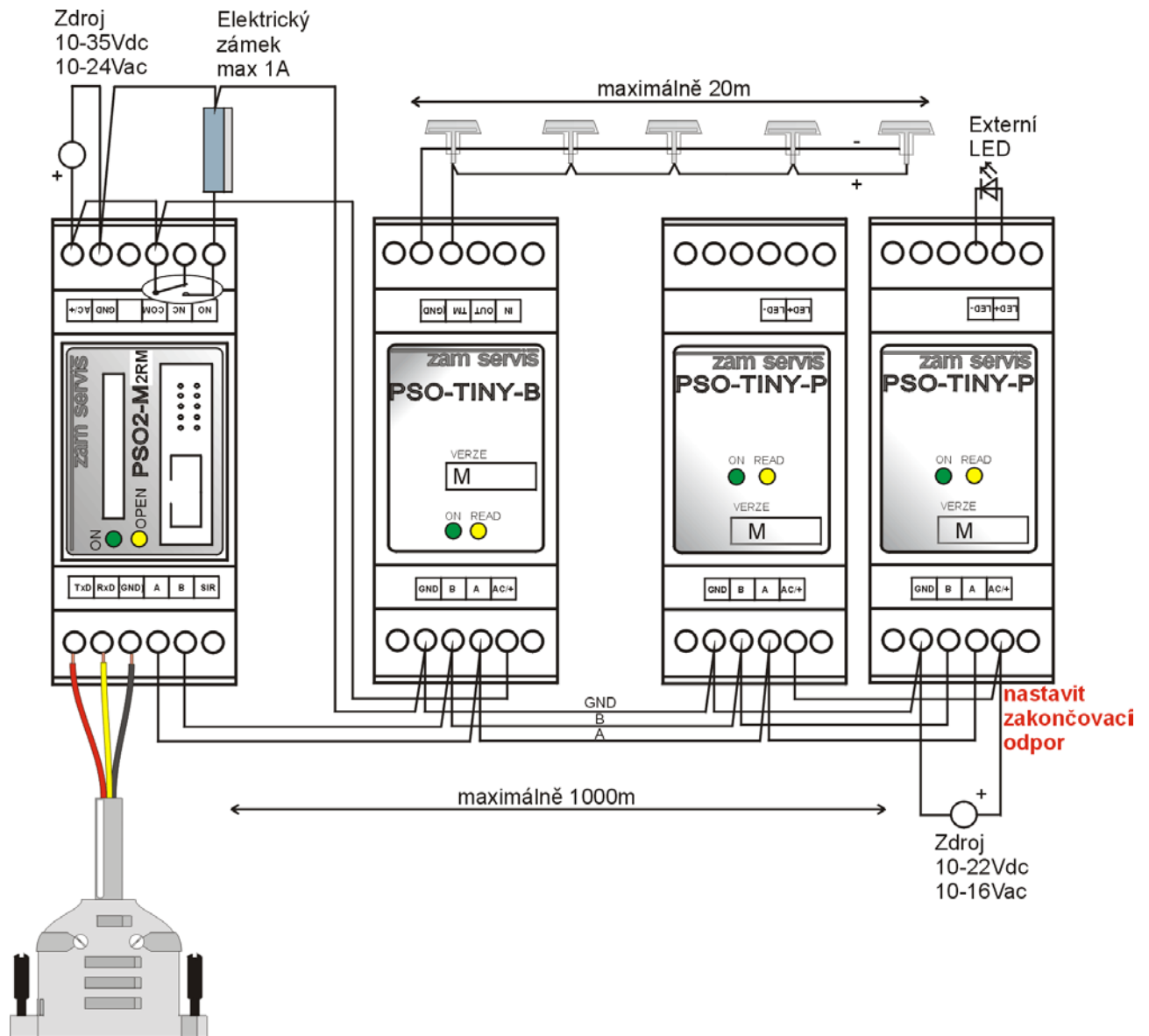
**Před prvním připojením napájecího napětí k PSO2 zkontrolujte veškeré spoje a správnost zapojení.**



**Příklad 1:** Zapojení základní desky PSO2-M2DM s RS232, jedním čtecím slotem a elektrickým zámkem pro ovládání dveří.



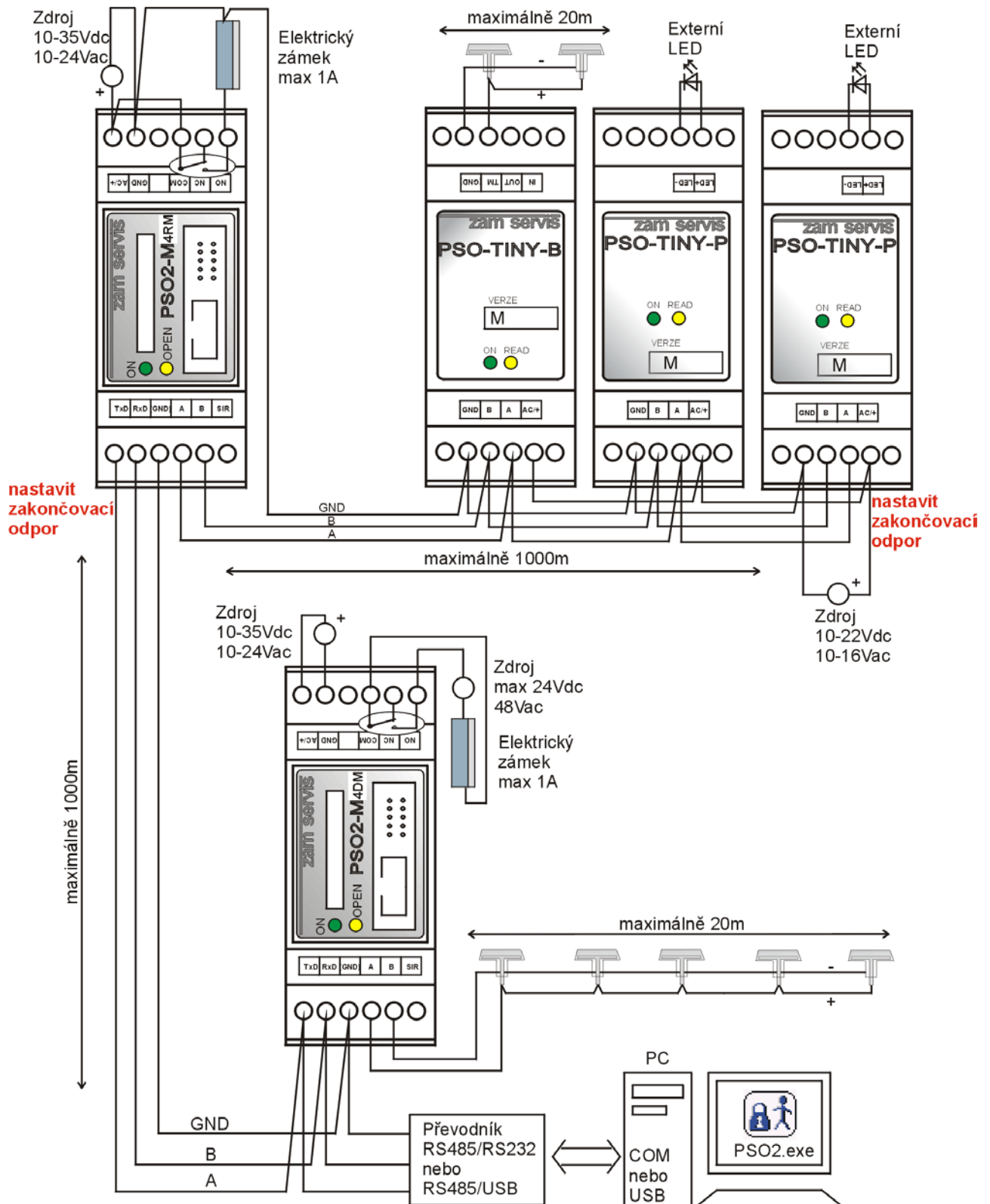
**Příklad 2:** Zapojení základní desky PSO2-M2DM s RS232, jedním čtecím slotem, externí signalizací a 2 moduly PSO-RE8.



	2-rudý	3-žlutý (oranžový)	5-černý (zelený)
PSO2-M	TxD	RxD	(GND)
PC(COM)	RxD	TxD	GND

RS232-kabel  
zapojit do PC na port COM  
(konektor RS232)  
nebo přes převodník RS232/USB  
vzdálenost max. 2m od PSO2-M

**Příklad 3:** Zapojení základní desky PSO2-M2RM s jednou vzdálenou čtečkou klíčů PSO-TINY-B s pěti sloty a dvěma vzdálenými čtečkami karet PSO-TINY-P. Jeden zdroj napájí základní desku, el. zámek a PSO-TINY-B. Druhý zdroj s menším napětím napájí obě čtečky PSO-TINY-P. Na poslední vzdálené čtečce je nutné nasadit propojky J1 a nastavit tak zakončovací odpor.



**Příklad 4:** Zapojení sítě 2 různých základních desek na průmyslové sběrnici RS485.  
 K desce PSO2-M4DM je připojeno pět blízkých čtecích slotů.  
 K desce PSO2-M4RM je připojena síť tří vzdálených čteček  
 Na převodníku nastavte zakončovací odpor podle jeho návodu.

## 10. Návod k nastavení systému PSO2

Nastavování základní desky PSO2-M je možno provozovat ve dvou režimech a to v manuálním nebo pomocí programu **PSO2.exe** pro počítač PC. Nastavování pomocí programu je možné pouze u verzí vybavených sériovou komunikací (PSO2-M2\_\_ a PSO2-M4\_\_).

### 10.1. Manuální nastavení základní desky PSO2-M

Při manuálním nastavování PSO2-M je možno provádět tyto úkony:

- a) nastavení času sepnutí relé případně způsobu spínání
- b) vymazání paměti kódů včetně **master kódu**
- c) zadání **master kódu**
- d) přidání dalších kódů pomocí **master kódu**

Zadávání master kódu a přidávání dalších kódů může probíhat z libovolného čtecího zařízení napojeného na nastavovanou desku.

#### 10.1.1. Nastavení času sepnutí relé

1. Je-li nasazena propojka **ochrana**, sejměte ji.
2. Nasad'te propojku **čas**.
3. Zkratujte propojku **reset** nebo vypněte a zapněte napájení.
4. Ozve se velmi krátký tón signalizující restart.
5. Po sekundě se začne ozývat 12 dalších velmi krátkých tónů.
6. Pokud chcete nastavit relé do režimu překlápění, sejměte propojku **čas** během těchto 12 velmi krátkých tónů.
7. Pokud chcete nastavit délku spínání relé, počkejte, až se začnou ozývat krátká pípnutí v sekundových intervalech.
8. Sejměte propojku **čas** v požadovaném čase vyměřeném počtem krátkých pípnutí. Nastavitelná doba spínání je 1-254s. Nesundáte-li propojku **čas** do 254s, nebude relé spínat.
9. Opět se ozve 12 velmi krátkých tónů, systém je připraven. Toto nastavení je shodné pro všechna případná externí relé.

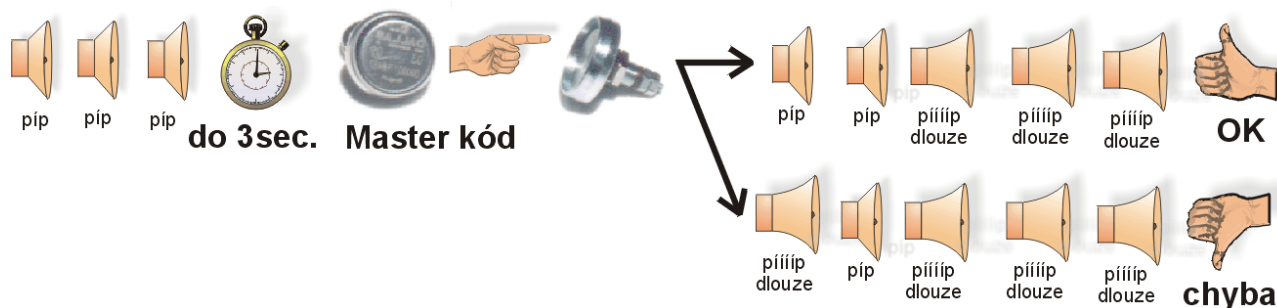


### 10.1.2. Vymazání paměti kódů včetně master kódu

1. Je-li nasazena propojka **ochrana**, odstraníme ji.
2. Nasadíme propojku **výmaz**.
3. Zkratujeme propojku **reset** nebo vypneme a zapneme napájení.
4. Ozve se velmi krátký tón signalizující restart.
5. Ozve se 8 dlouhých tónů, během kterých můžeme sejmout propojku **výmaz**.
6. Po těchto dlouhých tónech dojde k vymazání paměti kódů.
7. Nyní můžeme resetovat zařízení a zadat nový **master kód** (kapitola 10.1.3.).

### 10.1.3. Zadání master kódu

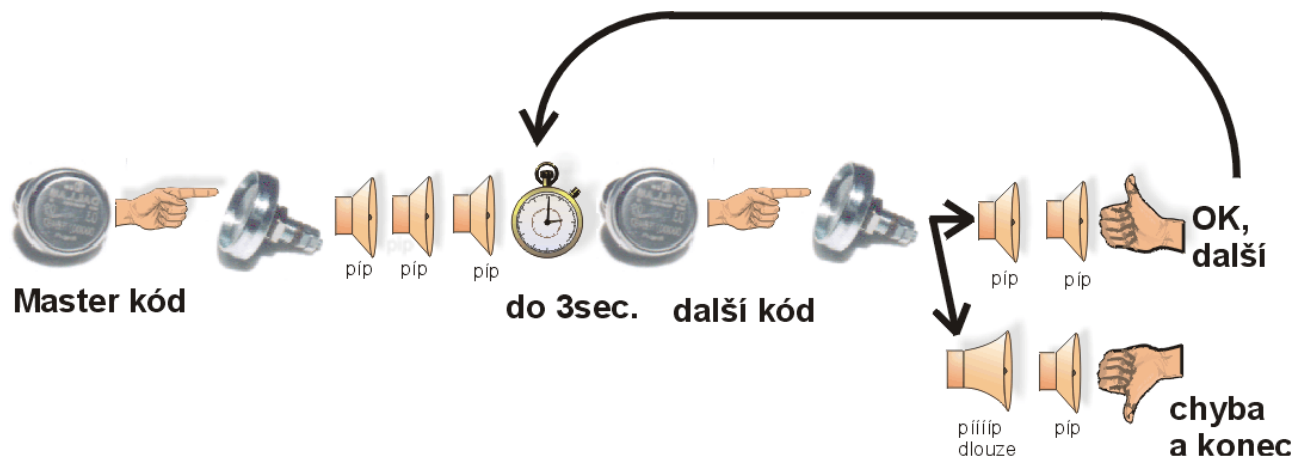
1. Tento úkon probíhá vždy po resetu, pokud nebyl zadán **master kód**. Nesmí být nasazena propojka **ochrana**.
2. Ozvou se 3 krátké pípnutí.
3. Následuje 3 sekundová pauza, během které přiložíme nový **master kód**.
4. Pokud je nový **master kód** přijat, ozvou se 2 krátké a 3 dlouhé pípnutí.
5. Pokud není kód přijat, ozve se 1 dlouhé, 1 krátké a 3 dlouhé pípnutí.
6. Systém je připraven k přidávání kódů (kapitola 10.1.4.).





### 10.1.4. Přidávání kódů pomocí master kódu

1. Je-li nasazena propojka **ochrana**, odstraníme ji.
2. Za běžného provozu přiložíme **master kód**.
3. Ozvou se 3 krátké pípnutí.
4. Následuje 3 sekundová pauza, během které přiložíme kód, který se má zapamatovat.
5. Pokud je nový kód přijat, ozvou se 2 krátké pípnutí.
6. Pokud chcete přidat další kód, opakujte bod 4.  
(K přidání dalšího kódu již není třeba **master kód**).
7. Pokud není nový kód přijat, nebo jste ukončili postupné přidávání kódů, ozve se 1 dlouhé a 1 krátké pípnutí.  
Pro přidání dalších kódů musíme opět přiložit **master kód**.
8. Chceme-li ochránit paměť kódů před náhodným přepsáním, nasadíme propojku **ochrana**. Zablokuje se tím zároveň možnost konfigurace a změny paměti kódů (sestavy) z PC.



### 10.2. Výměna paměti událostí (MMC karta) v PSO2-B

1. Vypněte napájení základní desky
2. Zapněte napájení na cca 3sekundy
3. Vypněte napájení
4. Vyjměte kartu z konektoru a vložte další MMC kartu 64MB
5. Zapněte napájení

## 11. Návod k obsluze

Po přiložení naprogramovaného identifikačního čipu do čtecího zařízení dojde k vybavení a relé sepne příslušný elektrický obvod - například sepne elektrický zámek. Odezvu relé lze vidět indikací rozsvícením **žluté LED**. Viz Kap. 4. Popis funkce PSO2.

Pokud se tak nestane je nutné zkontrolovat napájení a to prostřednictvím vizuální kontroly **zelené LED**, která v zapnutém stavu svítí. V případě, že svítí a je jistota, že identifikační čip byl naprogramován a byl funkční je nutné provést údržbu dle návodu k údržbě a nebo zajistit servisní organizaci pro odstranění poruchy.

## 12. Návod k údržbě

Údržba zařízení spočívá v pravidelných zkouškách funkce zařízení a preventivní kontrolou elektrických vlastností.

Doporučujeme očistit vnitřní kontaktní plochy čtecího slotu a odstranit nečistoty mezi středním a krajním kontaktem.

Poruchu zařízení odstraňuje výrobce nebo jím pověřená organizace prostřednictvím osoby s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a to minimálně osoba znalá (vyhláška 50).

## 13. Záruční podmínky

Je poskytována záruka 24měsíců. Musí být dodrženy veškeré požadavky na zapojení a provoz zařízení uvedené v návodu. Na elektronické klíče je poskytována záruka 6měsíců. Záruka se nevztahuje na zjevné mechanické a elektrické poškození zařízení nebo elektronických klíčů.

## **14. Objednávání, doprava a skladování.**

V objednávce je nutno uvést úplný název výrobků s typovým označením (viz Kap. 3. Značení komponentů PSO2) a počet kusů.

U klíčů Dallas TM specifikujte provedení:

- s klíčkou kovovou (standardní dodávka),
- nebo plastovou s určenou barvou.

Žádá-li zákazník propojovací kabel twist par (kroucená dvojlinka) je nutné určit délku.

**Pokud není v objednávce uvedeno přesné označení verze základní desky PSO2-M, tak bude dodáno:**

- ✓ Uživatelská příručka
- ✓ Jednotka PSO2-M2DM
- ✓ Čtecí slot
- ✓ Naprogramovaný master klíč

Díly se dodávají nebalené.

Při přepravě všech dílu je třeba minimalizovat otřesy a nárazy.

Skladování v suchu při teplotě 0 až 40°C v jedné vrstvě.

Dodávání náhradních dílů:

- ✓ Čtecí slot
- ✓ Krabička pro PSO2
- ✓ Elektronika PSO2

## **15. Související normy, předpisy, dokumenty.**

EMC:

ČSN EN 50130-4

ČSN EN 60439-1, prostředí 1 i 2

LVD:

ČSN EN 60950-1

## 16. Technické parametry

Napájecí napětí PSO2-M	10-35Vdc nebo 10-24Vac
Proudový odběr	max. 50mA
Napájecí napětí PSO-RE8	10-30Vdc nebo 10-22Vac
Proudový odběr	max. 300mA
Nap. napětí PSO-TINY-B	10-35Vdc nebo 10-24Vac
Proudový odběr	max. 50mA
Nap. napětí PSO-TINY-P	10-22Vdc nebo 10-16Vac
Proudový odběr	max. 100mA
Výstupní kontakty	Přepínací kontakt relé 24Vdc nebo 48Vac /1A (ohmická zátěž).
Rozměry PSO-RE8	89mmx90mmx60mm (š x h x v )
PSO2-M, PSO-TINY-B a P	36mmx90mmx60mm (š x h x v )
Hmotnost PSO-RE8	180g
Hmotnost PSO-TINY-B	60g
PSO2-M, PSO-TINY-P	80g
Krytí	IP 20 (komponenty bez krabičky IP 00)
Třída ochrany	SELV
Teplota okolí	-20°C až + 50°C
Počet čtecích zařízení	1-32, celkový počet závisí na konkrétní aplikaci, provedení kabeláže, vnějším rušení, okolnímu prostředí atd.
Maximální vzdálenost posledního čtecího slotu od PSO2-M_D_	20m závisí na konkrétní aplikaci, provedení kabeláže, vnějším rušení, okolnímu prostředí atd.
Typická dosažitelná vzdálenost posledního čtecího slotu od PSO2-M_D_	10m
Maximální vzdálenost poslední vzdálené čtečky od PSO2-M_R_	1000m závisí na konkrétní aplikaci, provedení kabeláže, vnějším rušení, okolnímu prostředí atd.
Doporučené datové kabely	kroucená dvojlinka, trojlinka, UTP, STP
Průřez vodičů pro svorky	0,5-1,5mm <sup>2</sup>

## 17. Výrobce

ZAM-SERVIS s.r.o. Křišťanova 1116/14, 702 00 Ostrava-Přívoz

IČO: 60 77 58 66

DIČ: CZ60775866

Firma je registrována v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Ostravě, oddíl C, vložka 6878

Tel.: + 420 / 596 135 422

Fax: + 420 / 596 135 425

e-mail: [zam@zam.cz](mailto:zam@zam.cz)

## 18. Servis

Servis provádí výrobce a jím pověřená organizace.

## 19. Likvidace



Elektrické a elektronické vybavení nesmí být po skončení životnosti likvidováno jako běžný komunální odpad. Produkt musí být předán na příslušné 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.

## 20. Ujištění o shodě

Výrobce vystavil na PSO2-M, PSO-RE8, PSO-TINY-B, PSO-TINY-P, prohlášení o shodě dle zákona č.22/1997 a nařízení vlády č.18/2003.

**Tuto uživatelskou příručku jako součást výrobku uchovejte po celou dobu života produktu.**

