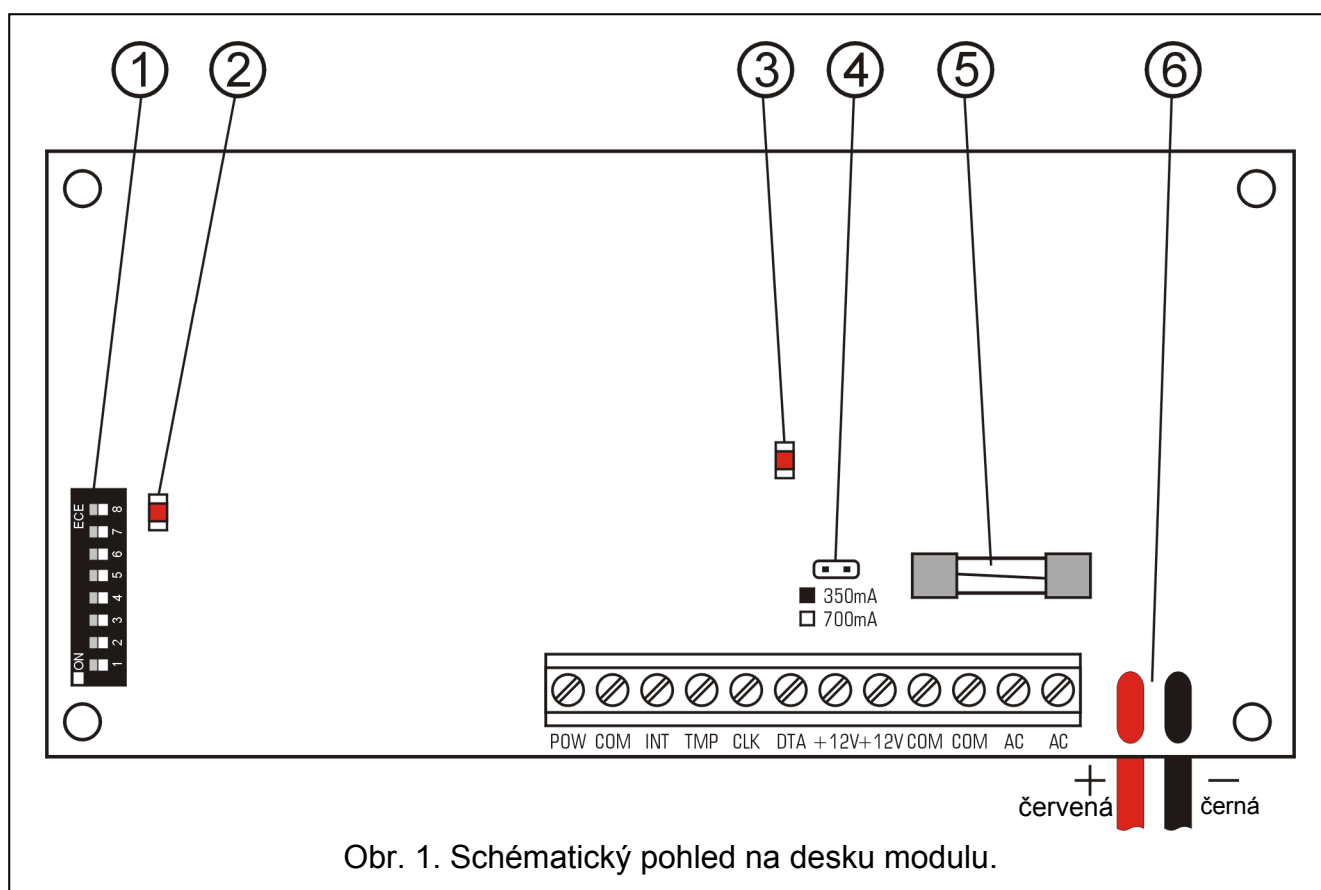


Expandér adresovatelných zón CA-64 ADR je určen pro spolupráci s zabezpečovací ústřednou CA-64. Umožňuje rozšířit zabezpečovací systém až o **48 zón**, které pak mají identické vlastnosti se zónami na základní desce ústředny. Každou zónu lze individuálně nastavit a lze jí přiřadit jeden z několika desítek typů reakcí na narušení. Modul expandéru má zabudovaný impulsní napájecí zdroj výkonu 2.2 A. Mezi další vlastnosti patří nabíjecí a testovací obvody akumulátoru s možností jeho odpojení při úplném vybití.

**Poznámka: Instalace expandéru CA-64 ADR do zabezpečovacího systému znemožňuje instalaci dalších zónových expandérů a ústředny CA-64 PP.**

Tento manuál je psán pro verzi expandéru s firmwarem verze 1.5 a vyšší.

## 1. Popis modulu



Vysvětlivky k obrázku 1:

- 1 – **sada DIP-přepínačů** sloužících pro nastavení individuálních adres modulu (přepínače 1-5) a pro výběr typu ústředny, ke které je modul připojen (přepínač 8: OFF – CA-64; ON – INTEGRA).
- 2 – **LED** signalizuje probíhající komunikaci mezi ústřednou a expandérem. Během normálního provozu bliká tato LED kontrolka s proměnlivou frekvencí.
- 3 – **LED kontrolka testování akumulátoru / nabíjení**. Testování probíhá každé 4 minuty a trvá méně než dvacet sekund. Během testování je napájení procesorem přerušeno a spotřebiče jsou napájeny z akumulátoru.

- 4 – **piny pro nastavení nabíjecího proudu akumulátoru:**
  - piny zkratovány – 350 mA (pro akumulátor 4 – 7 Ah);
  - piny rozpojeny – 700 mA (pro akumulátor 8 – 17 Ah).
- 5 – **pojistka T3.15A.** Určena k ochraně obvodu akumulátoru.
- 6 – **vodiče pro připojení akumulátoru** (červená +; černá -). Pro větší akumulátory použijte přiložené redukce.

**Poznámka:** Piny RESET jsou využívány při výrobě a nesmí se zkratovat.

#### Popis svorek modulu:

- POW** - výstup napájení pro adres. detektory (elektronický proudový omezovač 1.5 A).
- COM** - společná zem (-).
- INT** - datový vstup z adresovatelných detektorů (vnitřní datová sběrnice).
- TMP** - vstup tamperového obvodu expandéru (NC) – pokud není použit, propojte jej se zemí.
- CLK, DTA** - sběrnice expandéru.
- +12V** - výstupy stabilizovaného napájení. K napájecím výstupům modulu je možné připojit také jiné prvky (t.j. moduly bez napájecího zdroje). Je však nutné dát pozor na přetížení zdroje. Doporučuje se provést **výkonové vyvážení** napájecího zdroje. Celkový počet proudových odběrů pro všechny komponenty a nabíjecího proudu akumulátoru nesmí překročit proud napájecího zdroje 2,2 A.
- AC** - vstup napájení expandéru z transformátoru (17...24 V AC). Svorky AC jsou určeny pro připojení sekundárního vinutí síťového transformátoru. Při **maximálním zatížení transformátoru** modulem, může být toto minimální vstupní napětí **16 V** (AC).

## 2. Popis funkce modulu

---

Funkce expandéru spočívá v obsluze adresovatelných detektorů připojených **paralelně** na **vnitřní datovou sběrnici** (vodiče: INT, COM, POW). Adresovatelný detektor lze získat z běžného detektoru (NO, NC) instalací do modulu SATEL ADR 64 MOD. (viz.: manuál ADR 64 MOD). S využitím digitálního přenosu přes vodič INT (černý), testuje expandér postupně stav kontaktů detektoru (sepnuty/rozepnuty) a v závislosti na nastavení informuje po sběrnici ústřednu o stavu zón.

**Každý z adresovatelných detektorů reprezentuje jednu zónu zabezpečovacího systému.**

**Poznámka:** Minimální citlivost zón obsluhovaných expandérem (t.j. doba mezi narušením zóny a zjištěním aktivace detektoru) je 200 ms. Skutečná citlivost těchto zón může být až  $n \times 200$  ms ( $n=1,2,3,\dots$ ). To je dáno způsobem obsluhy adresovatelných detektorů expandérem – stav zón je zjišťován v intervalech o délce 200 ms.

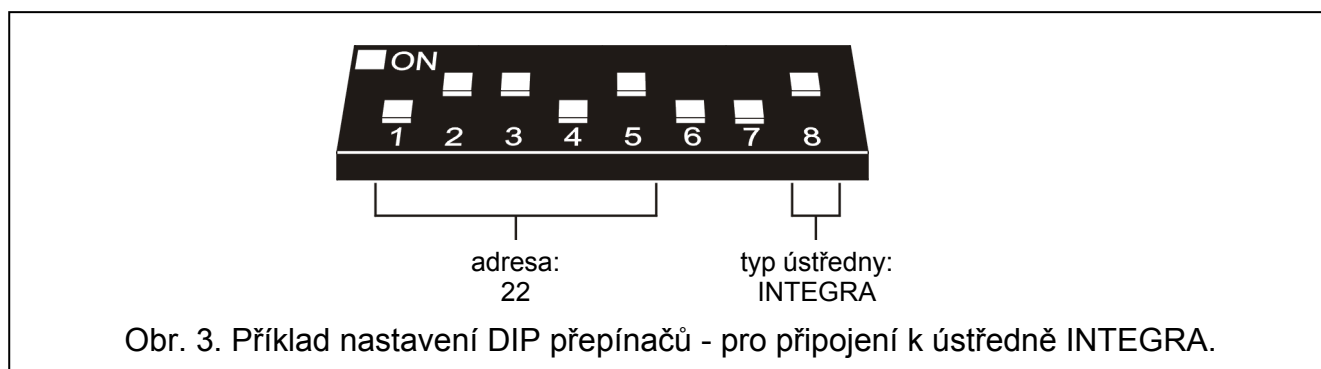
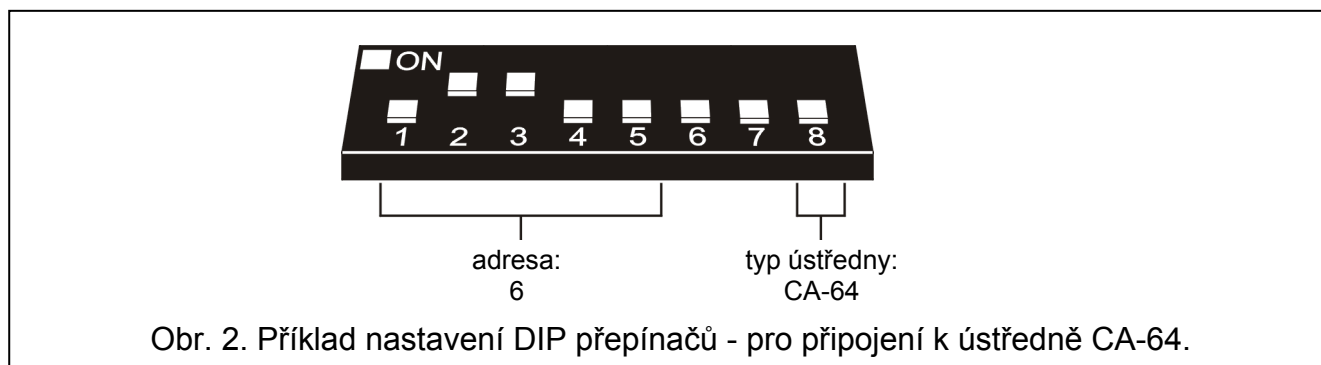
## 3. Adresování expandéru

---

Pro nastavení adresy modulu slouží přepínače 1 až 5. Číselná hodnota příslušných DIP-přepínačů je uvedena v tabulce 1. Adresu lze nastavit v rozsahu od 0 do 31. Nastavení adres je tedy možné až pro 32 modulů. Adresy modulů připojených na jedné sběrnici expandéru se nesmí opakovat. Doporučuje se přiřazovat adresy jdoucí následně po sobě od 0 do 31 na jedné sběrnici. Tím předejdete problémům při případném rozšiřování systému.

Číslo přepínače	1	2	3	4	5
<b>Numerická hodnota</b> (přepínač v pozici ON)	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>16</b>

Tabulka 1.



### 3.1 Připojení k ústředně CA-64 (přepínač 8 v pozici OFF)

Při připojení k ústředně CA-64 si expandér CA-64 ADR obsadí 6 po sobě jdoucích adres na sběrnici expandérů, tzn. adresu nastavenou na modulu a pět následných. Například, pokud je nastavena adresa modulu 0, pak při procesu načítání expandérů dojde k dodatečnému přiřazení adres 1 až 5 tomuto modulu. Mějte na paměti, pokud nastavíte adresu modulu na 29, pak během procesu načítání dojde k dodatečnému přiřazení adres 30, 31, ale také 0, 1, 2. tomuto modulu. Tyto adresy mohou však již být obsazeny a následkem toho nedojde k dokončení načtení expandérů.

### 3.2 Připojení k ústřednám INTEGRA (přepínač 8 v pozici ON)

Při připojení k ústřednám INTEGRA expandér CA-64 ADR obsadí na sběrnici expandérů 1 až 6 adres. Počet následných adres přiřazených k modulu závisí na počtu připojených detektorů s modulem CA-64 ADR MOD, a na nastavených adresách na těchto modulech (viz. tabulka 2). Pro každou skupinu 8 adres modulů CA-64 ADR MOD, je rezervována 1 adresa na sběrnici expandérů a 8 zón v systému. Nezapomeňte na to, že pokud máte být jediný detektor s modulem CA-64 ADR MOD, na kterém je nastavena adresa z jedné z 8-mi skupin, zabere adresu na sběrnici expandérů a 8 zón v systému. Proto se doporučuje nastavovat po sobě jdoucí čísla adres modulů CA-64 ADR MOD. Tím se vyhnete případnému blokování adres na sběrnici expandérů a také počtu využitelných zón ústředny, které by se jinak dali využít jinými expandéry.

Adresy přiřazené při procesu načítání	Adresy modulů CA-64 ADR MOD
adresa expandéru	0-7
adresa expandéru +1	8-15
adresa expandéru +2	16-23
adresa expandéru +3	24-31
adresa expandéru +4	32-39
adresa expandéru +5	40-47

Tabulka 2.

## 4. Číslování adresovatelných zón

Modul CA-64 ADR MOD je osazen DIP přepínači sloužící k nastavení individuální adresy tohoto modulu. Lze nastavit až 64 různých adres modulu (od 0 do 63). K určení čísla adresy modulu sečtete čísla podle tabulky 3 s hodnotami jednotlivých DIP-přepínačů.

Číslo přepínače	1	2	3	4	5	6
<b>Numerická hodnota</b> (přepínač v pozici ON)	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>32</b>

Tabulka 3.

**Poznámka:** Adresy modulů vyšší než 47 nejsou ústřednou podporovány.



Adresa nastavená na modulu CA-64 ADR MOD jednoznačně určuje číslo zóny přiřazené detektoru s tímto modulem.

**Poznámka:** Nenastavujte stejné adresy modulů, neboť během identifikace zón expandéru budou všechny moduly se stejnými adresami považovány za jedinou zónu.

### 4.1 Připojení k ústředně CA-64 (přepínač 8 v pozici OFF)

Pokud je expandér CA-64 ADR připojen k ústředně CA-64, pak číslo zóny detektoru, který obsahuje modul CA-64 ADR MOD, vychází z adresy modulu CA-64 ADR MOD. K určení čísla zóny stačí přičíst číslo 17 k číslu adresy modulu CA-64 ADR MOD. Čísla zón dle příkladu z obrázku 4 budou následující:

adresa 4 = zóna č. 21 (4+17);

adresa 10 = zóna č. 27 (10+17);

adresa 41 = zóna č. 58 (41+17).

### 4.2 Připojení k ústředně INTEGRA (přepínač 8 v pozici ON)

Pokud je expandér CA-64 ADR připojen k ústředně INTEGRA, neexistuje přímá závislost mezi adresou modulu CA-64 ADR MOD a číslem zóny přiřazeném adresovatelnému detektoru, jelikož můžete kromě expandéru CA-64 ADR připojit i ostatní expandéry zón (CA-64 E, CA-64 EPS, CA-64 PP). V závislosti na počtu detektorů s adresným modulem

CA-64 ADR MOD, a na nastavené adrese na tomto modulu, ústředna přiřadí příslušná čísla zón. Tato čísla jsou násobky 8. Je možno použít až 48 zón. Čísla zón jsou přiřazována všem expandérům v závislosti na sběrnicové adrese expandéru (od nejnižší po nejvyšší).

### **Poznámky:**

- Ústřednu INTEGRA 24 lze rozšířit adresovatelnými zónami o 16 zón. Nastavitelné adresy na modulu CA-64 ADR MOD jsou v rozsahu 0-15.
- Ústřednu INTEGRA 32 lze rozšířit adresovatelnými zónami o 24 zón. Nastavitelné adresy na modulu CA-64 ADR MOD jsou v rozsahu 0-23.

### **Příklad 1. Čísla adresovatelných zón - připojení expandéru CA-64 ADR k ústředně INTEGRA 32.**

Ke klávesnicové sběrnici jsou připojeny 2 LCD klávesnice (adresy 0 a 1). Zóny klávesnic jsou využity v systému. Expandér CA-64 ADR je připojen na sběrnici expandérů s adresou 0. Dále je připojeno 20 detektorů s adresnými moduly přes expandér k ústředně (adresy modulů musí být nastaveny v rozmezích 0 až 15 a 20 až 23). Expandéru CA-64 ADR jsou přiřazeny další následující adresy 1 a 2. Číslování zón systému vypadá následovně:

- 1-8 – zóny základní desky;
- 9-24 – zóny přiřazené detektorům s adresnými moduly (modul s adresou 0 – zóna 9; modul s adresou 1 – zóna 10, atd., až modul s adresou 15 – zóna 24);
- 25-28 – zóny přiřazené klávesnicím;
- 29-32 – zóny přiřazené detektorům s adresnými moduly (modul s adresou 20 – zóna 29; modul s adresou 21 – zóna 30, atd.).

V případě, že chcete zachovat kontinuitu číslování adresných zón, musíte změnit adresy klávesnic na adresy 2 a 3 (klávesnicové zóny pak budou 29-32), a lze pak nastavit na adresných modulech adresy 0-19 (zóny přiřazené detektorům s adresnými moduly budou mít pak čísla 9-28).

### **Příklad 2. Čísla adresovatelných zón - připojení expandéru CA-64 ADR k ústředně INTEGRA 128.**

Ke klávesnicové sběrnici jsou připojeny 4 LCD klávesnice (adresy 0 a 3). Zóny klávesnic jsou využity v systému. K první expandérové sběrnici jsou připojeny 2 expandéry CA-64 E (adresy 0 a 1), 2 expandéry CA-64 EPS (adresy 8 a 9), a expandér CA-64 ADR (adresa 2). Dále je připojeno 48 detektorů s adresnými moduly přes expandéry k ústředně (adresy modulů jsou nastaveny v rozmezích 0 až 47). Expandéru CA-64 ADR jsou přiřazeny další následující adresy 3 až 7.

Číslování zón systému vypadá následovně:

- 1-16 – zóny základní desky;
- 17-24 – zóny na expandéru CA-64 E s adresou 0;
- 25-32 – zóny na expandéru CA-64 E s adresou 1;
- 33-80 – zóny přiřazené detektorům s adresnými moduly (modul s adresou 0 – zóna 33; modul s adresou 1 – zóna 34, atd.);
- 81-88 – zóny na expandéru CA-64 EPS s adresou 8;
- 89-96 – zóny na expandéru CA-64 EPS s adresou 9;
- 113-120 – zóny přiřazené klávesnicím.

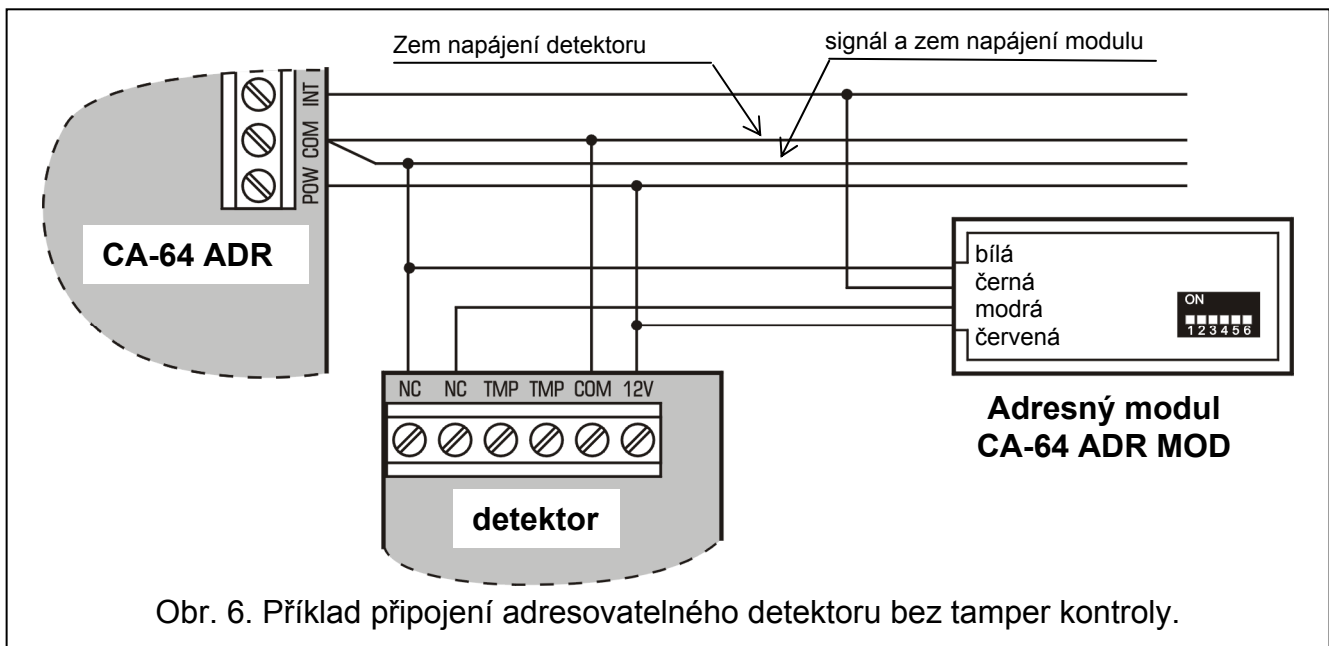
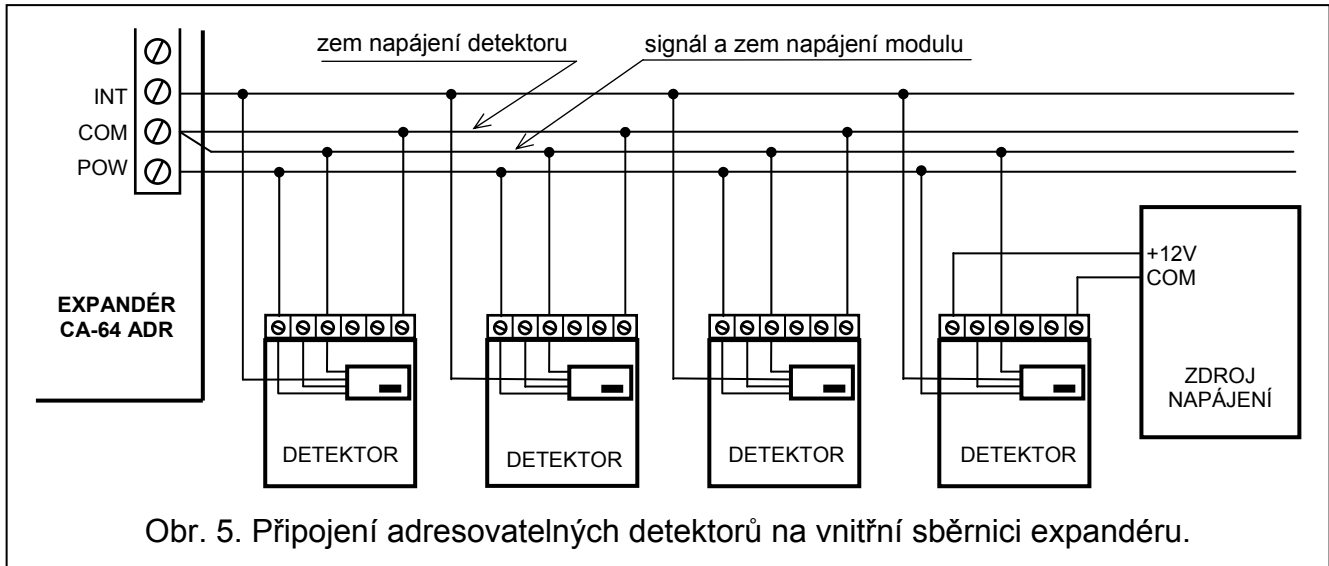
## **5. Připojení adresovatelných detektorů**

Doporučuje se aby všechny detektory a adresné moduly byly napájeny z výstupu POW. Pokud by nedostačovala kapacita zdroje expandéru, lze použít náhradní zdroj napětí pro napájení detektorů, ale napájení modulů musí být zajištěno z výstupu POW (toto zapojení je znázorněno na obrázku 5).

V případě plného využití (použito všech 48 zón expandéru), budou při připojení detektorů 8-mi vodičovým nekrouceným kabelem průměru 0,5 mm<sup>2</sup> použity následující počty paralelních kanálů pro COM a zem napájení adresovatelných modulů (viz. tabulka 4):

VZDÁLENOST	POČET KANÁLŮ
až 200 m	1
až 400 m	2
až 600 m	3

Tabulka 4.



## 6. Instalace

Expandér adresovatelných zón lze nainstalovat do krytu jakékoliv ústředny (s transformátorem a místem pro akumulátor). Instalaci do krytu začněte umístěním distančních kolíčků.

## 7. Připojení expandéru a zapnutí napájení




Před započítím připojování modulu ke stávajícímu zabezpečovacímu systému vypněte napájení celého systému.

**Nikdy nepřipojujte dva modulu se zdrojem napájení na jeden transformátor.**

**Před připojením napájecího zdroje k obvodu napájení (sítě) vypněte napájení tohoto obvodu (sítě).**

**Vzhledem k tomu, že modul expandéru nemá žádný vypínač pro odpojení od síťového napájení, je důležité informovat vlastníka nebo uživatele zařízení, jak jej odpojit od sítě (např. ukázat mu pojistku, která chrání napájecí obvod expandéru).**

Transformátor musí být připojen na stálo na napětí 230 V AC. A proto před započítím připojování kabeláže se seznamte s místním elektrickým obvodem. Vyberte ten obvod, který je stále napájen. Tento obvod by měl být chráněn příslušným jističem.

1. Upevněte desku expandéru do krytu.
2. Pomocí kabelů propojte svorky CLK, DTA a COM expandéru se svorkami základní desky.
3. Pomocí DIP přepínačů, nastavte příslušnou adresu expandéru a typ podporovaných detektorů.
4. Připojte vodiče vnitřní datové sběrnice na vstupy: INT, POW a COM, a připojte ke sběrnici adresovatelné detektory. Pokud proudová spotřeba adresovatelných detektorů a dobíjení akumulátoru převyšuje kapacitu napájecího zdroje, je nutné některé detektory napájet z přídatného zdroje napájení (např. SATEL APS-15 nebo APS-30).
5. Připojte vodiče tamper kontaktu na svorky TMP a COM. Tam, kde jsou v jednom krytu umístěny expandéry dva, pak u jedno z nich propojte svorky TMP a COM, a vodiče tamper kontaktu připojte na TMP a COM svorky druhého expandéru.
6. Připojte kabely 230 V AC na svorky transformátoru označené **AC 230 V**. V případě montáže do plechových krytů, připojte ochranný vodič ke svorce označené  umístěné hned vedle transformátoru.
7. Připojte vodiče sekundáru transformátoru na svorky expandéru označené AC.
8. Pomocí jumperu propojte piny a nastavte tak nabíjecí proud akumulátoru (viz. obr. 1.)
9. Zapněte napájení obvodu 230 V AC, do kterého je připojen transformátor. Změřte napětí na vodičích dobíjecích akumulátor (správná hodnota by se měla pohybovat mezi 13.6 a 13.8 V DC) a ověřte, zda jsou všechny prvky připojené k tomuto expandéru správně napájené.
10. Vypněte napájení obvodu 230 V AC.
11. Připojte akumulátor. Modul se však při pouhém připojení k akumulátoru nezapne. A zapněte napájení obvodu 230 V AC.

**Poznámka:** Pokud během provozu systému poklesne napětí na akumulátoru pod 11 V (např. díky výpadku sítě 230 V), bude expandér signalizovat chybnou funkci akumulátoru ústředně. Pokud napětí klesne pod zhruba 9.5 V, bude akumulátor odpojen.

12. Po dokončení všech připojení a jejich kontrole je možné provést aktivaci zón expandéru.

## 8. Uvedení modulu do provozu

**Poznámka:** V systémech, které mají expanzní moduly s vlastními napájecími zdroji, je doporučeno nejprve zapnout ústřednu a poté ostatní komponenty systému.

1. Zapněte napájení zabezpečovacího systému a expandéru (LED na desce expandéru zobrazující komunikaci s ústřednou se rozsvítí).
2. Vyvolejte funkci "Načtení expandéru" (→Servisní režim →Struktura →Hardware) z klávesnice. Po načtení expandéru CA-64 ADR identifikuje automaticky ústředna adresovatelné moduly ADR 64 MOD. LED na desce expandéru zobrazující komunikaci

s ústřednou, začne blikat. Po identifikaci jsou všechny **nové** zóny naprogramovány na tovární hodnoty, typ detektoru je nastaven na 0 (žádný detektor).

### Poznámky:

- *Během načítání ukládá ústředna do paměti expandéru speciální (16-bit) číslo, které slouží ke kontrole přítomnosti expandéru v systému. Záměna expandéru za jiný (i když má nastavenou stejnou adresu na přepínačích) bez nové identifikace spustí poplach (tamper modulu - chyba verifikace).*
  - *Rozšíření zabezpečovacího systému o nové zóny (adresovatelné detektory), které dosud nebyly použity, vyžaduje nové načtení expandéru.*
3. Pomocí programů DLOAD64 / DLOADX nebo LCD klávesnice, nastavte parametry jednotlivých zón (naleznete v manuálu k adresnému modulu CA-64 ADR MOD).
  4. Vystupte ze servisního režimu a uložte data do FLASH paměti.

## 9. Technická data

Napájecí napětí expandéru .....	17V...24 V AC
Výstupní napětí vnitřního napájecího zdroje .....	13.6V...13.8V DC
Proudový výkon .....	2.2 A
POW proudové zatížení výstupu.....	1.5 A
Nabíjecí proud akumulátoru (přepínání).....	350mA / 700 mA
Rozměry desky CA-64 ADR.....	68x140 mm
Počet adresovatelných detektorů (zón).....	48
Proudová spotřeba modulu CA-64 ADR MOD .....	1.2 mA
Hmotnost.....	125 g

Poslední certifikáty a shody s EC jsou dostupné na ke stažení na  
[www.satel.pl](http://www.satel.pl)



Hlavní 4, 141 00 Praha 4, ČR  
Tel. / Fax: 272 770 148, 272 770 149  
e-mail: [euroalarm@euroalarm.cz](mailto:euroalarm@euroalarm.cz)  
technická pomoc: [help@euroalarm.cz](mailto:help@euroalarm.cz)  
[www.euroalarm.cz](http://www.euroalarm.cz)