

## OBSAH

<b>1. Výběr místa pro ústřednu .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Vybalení a kontrola .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Otevírání krytu na druhou stranu (volitelně) .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Instalace přidavného pevného nosníku rozvodů (volitelně) .....</b>	<b>3</b>
<b>5. Instalace rozšiřujících modulů .....</b>	<b>5</b>
<b>6. Instalace modulů .....</b>	<b>7</b>
6.1. Pravidla pro rozmístění rozvodných modulů .....	7
6.2. Pravidla pro rozmístění modulů s přenašeči .....	9
6.3. Instalace modulů – vlastní postup .....	11
6.4. Osazení hlasových modulů .....	12
6.5. Instalace modulu Modemu pro dálkový dohled .....	12
6.6. Instalace GSM brány ATEUS® – OMEGA KOMPAKT 900/1800MHz (Interní označení 2N O2GSMT) .....	13
6.7. Instalace modulu AUDIO pro hlasové služby .....	15
6.8. Instalace modulu připojení analogové CO CLIP k zařízení NT+ .....	17
<b>7. Montáž ústředny na zeď .....</b>	<b>18</b>
<b>8. Uzemnění ústředny .....</b>	<b>18</b>
<b>9. Připojení na napájecí síť .....</b>	<b>19</b>
<b>10. Montáž a připojení baterií .....</b>	<b>19</b>
10.1. Umístění krytu baterií .....	19
10.2. Propojení .....	19
10.3. Montáž akumulátorů .....	20
10.4. Správné zapnutí/vypnutí zdroje .....	20
10.5. Použití jiných akumulátorů .....	21
10.6. Kontrola a životnost akumulátorů .....	21
<b>11. Kabeláž .....</b>	<b>21</b>
11.1. Kabeláž pro systémové telefony .....	22
11.2. Kabeláž pro připojení ISDN .....	23
11.3. Kabeláž pro připojení E&M .....	24
11.4. Připojení spínačů .....	24
11.5. Připojení sériové linky .....	25
11.6. Připojení rozhlasu .....	25
11.7. Připojení vnějšího zdroje hudby .....	25
11.8. Připojení binárních vstupů .....	25
<b>12. Drobné servisní úkony .....</b>	<b>25</b>
12.1. Výměna lithiové baterie .....	25
12.2. Nastavení hlasitosti hudby .....	26
<b>13. Rozšiřování ústředny .....</b>	<b>26</b>
13.1. Rozšíření nízkého základního modulu na vysoký .....	26
13.2. Montáž přidavného pevného nosníku rozvodů .....	28
<b>14. Demontáž ústředny .....</b>	<b>28</b>
<b>15. Výměna nezálohovaného zdroje za zálohovaný .....</b>	<b>28</b>
<b>16. Výměna poškozených přepětových ochran - rozvodných modulů .....</b>	<b>29</b>
<b>17. Instalace předřazených přepětových ochran .....</b>	<b>29</b>

## 1. Výběr místa pro ústřednu

Aspekty, které je třeba brát v úvahu při výběru místa pro ústřednu:

- Dobrá viditelnost a dostupnost (Na displeji ústředny svítí za provozu přesný čas a případně další údaje o provozu, občas je zapotřebí stisknout některé tlačítko).
- **Ochrana před vlhkostí a extrémními teplotami: ústřednu zásadně neumísťujeme poblíž tepelných zdrojů (nad topení) ani na místa, kam může dopadat přímé sluneční záření. Vyhnete se také vlhkým místům (koupelna, sklep), místům s prudkým střídáním teplot (těsně u dveří, oken, ventilace), místům s vysokou prašností (dílny apod.) nebo s agresivními plyny (akumulátorovna, kotelna) i místům s vysokými vibracemi a otřesy (kompresory, těžké provozy). Provozní poloha ústředny je svislá.**
- Instalace rozvodů v budově: vhodným umístěním ústředny (střed budovy, popř. administrativní centrum) se dají snížit náklady na vybudování rozvodů. Jsou-li rozvody již hotové, je tím obvykle umístění ústředny určeno a nelze jej měnit.
- Možnost přímého připojení pomocí modulů s konektory RJ-12: ústřednu je možno vybavit pro zvolenou část linek rozvodnými moduly s konektory RJ-12. Telefonní přístroje v blízkosti ústředny je pak možno připojit přímo k ústředně jejich šňůrami, které jsou dnes standardně zakončené konektory RJ-12. Tím odpadne část rozvodů, telefonní zásuvky na zdech atd. Toto jednoduché řešení se vyplatí tam, kde je možno umístit těsně u ústředny PC s hlasovou poštou, fax, záznamník, případně několik telefonů.
- Kvalita GSM signálu: pokud součástí Vaší konfigurace je (nebo později bude) modul pro ATEUS<sup>®</sup> – OMEGA GSM bránu kompakt, je třeba počítat s tím, že kabel od ústředny ke GSM anténě je dlouhý typicky 3m (maximum 10m). Je tedy třeba se přesvědčit, že v uvedeném okruhu okolo vybraného místa pro ústřednu je místo s dobrou úrovní GSM signálu, vhodné pro umístění GSM antény. \*)
- Zajištění proti odcizení: při výběru místa se doporučuje respektovat také podmínky pojišťovny.
- Otevírání krytu: vpravo i vlevo od ústředny by měl být volný prostor nejméně 10 cm.

**Poznámka:** V místech s velmi špatnou úrovní GSM signálu lze s výhodou použít samostatnou (externí) ATEUS<sup>®</sup> - GSM bránu kompakt, kterou je možno nainstalovat ve vzdálenosti až 500 m od ústředny (!) v místě s dobrým GSM signálem (na vysoké budově, na kopci apod.) a zajistit tak levný přístup k síti GSM a spolehlivou funkci i v místech, kde je velmi špatné (okrajové) pokrytí.

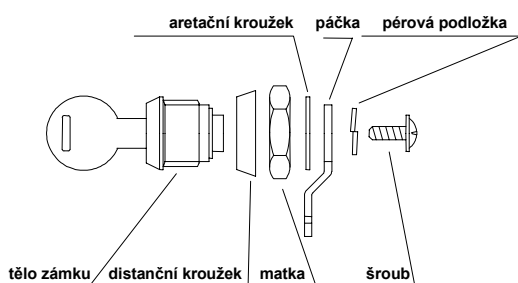
## 2. Vybalení a kontrola

Pokud jste tak dosud neučinili, zkontrolujte kompletnost dodávky. Obal základního modulu je obvykle použit i k přepravě ostatních, samostatně zakoupených dílů ústředny (modulů atd.) Jejich kontrolu provedete obvykle pomocí dodacího listu a objednacích čísel, která jsou na všech dílech. Zbývající díly v horní části krabice jsou příslušenství základního modulu. Z dolní části vyjměte samotný základní modul. Otevřete jej a vše zkontrolujte podle balícího listu, který je samostatnou přílohou dokumentace (na začátku šanonu). Zkontrolujte, zda při dopravě nedošlo k mechanickému poškození dílů. Na dně krabice je výztuž, která má potisk a slouží jako vrtací šablona pro montáž ústředny. Budete ji potřebovat pro montáž ústředny na zeď. Obaly uschovejte (zejména od rozšiřujících modulů).

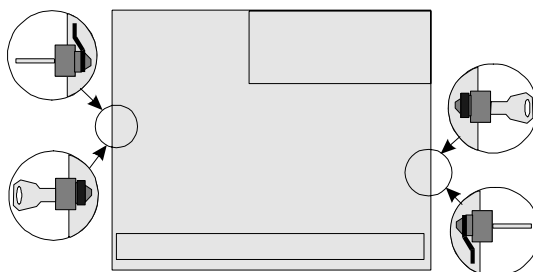
### 3. Otvírání krytu na druhou stranu (volitelně)

Kryt ústředny je ve výrobě namontován tak, že se otevírá směrem doleva. Zámeček je vpravo. Pokud jste pro ústřednu vybrali místo, kde je vpravo málo místa (v rohu místnosti, těsně vedle nábytku apod.), můžete směr otvírání změnit podle následujícího postupu:

1. Vysazení krytu z pantů: Kryt otevřeme do pravého úhlu a lehce vysuneme asi o 2 cm směrem k horní části ústředny. Nyní jej lze oddělit. V případě potřeby odpojíme kabel od displeje.
2. Demontáž zámečku: Šroub zámku povolíme a páčku zámku, podložku i aretační kroužek vyjmeme. Povolíme matku a vyjmeme zámeček s distančním kroužkem.
3. Vylomení otvoru na zámeček na levé straně: Zde je předlisován stejný oválný otvor, jako na pravé straně ústředny. Záslepku lze vylomit plochým šroubovákem.
4. Montáž zámečku:



**Obr. 1:** Montáž zámečku



**Obr. 2:** Poloha páčky zámečku

Zámeček namontujeme do otvoru na levé straně podle obr. 1. Zámeček s distančním kroužkem se nasadí do otvoru. Našroubuje a dotáhne se matka. Zevnitř se nasadí aretační podložka, páčka zámku, pérová podložka a šroub. Šroub se dotáhne. Páčka zámku musí být namontována vyhnutím směrem k okraji základny a dále tak, aby při otočení klíčkem doprava, tj. při uzamčení, byla nahoře (viz obr. 2).

5. Nasazení plastového víka panty vpravo: Postup je opačný než při vysazení krytu. Kryt přiložíme otevřený do pravého úhlu asi o 2 cm výš, než je jeho správná poloha. Nyní jej lze volně nasadit.

#### **Poznámky:**

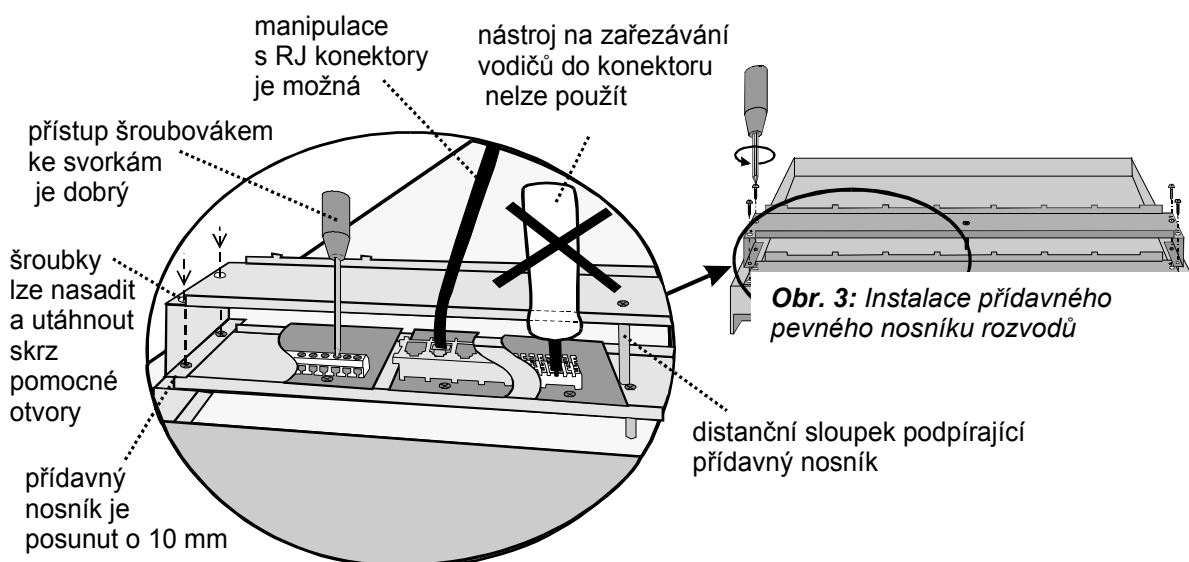
- Aby šel kryt ústředny otevřít, je nutné, aby bylo na obou stranách místo nejlépe aspoň 10 cm.
- Postup lze použít samozřejmě i na již zcela zapojené ústředně (např. jste si pořídili novou skříň a chcete ji umístit těsně vpravo od ústředny). V tomto případě je nutno nejprve vyjmout moduly přenašečů, případně odmontovat celý 2. a 3. rozšiřující modul. V tomto případě doporučujeme zaznamenat si rozmístění modulů!!!
- Samozřejmě je možné stejným způsobem přemontovat kryt zpět, tj. pro otvírání směrem doleva.

### 4. Instalace přídavného pevného nosníku rozvodů (volitelně)

Tento nosník se montuje spíše výjimečně (u největších konfigurací). Je-li součástí Vaší sestavy, můžete jej namontovat podle následujícího postupu. **POZOR!** Pokud by součástí Vaší sestavy byly rozvodné moduly se zářezovými konektory, a měly by

být namontovány na základní pevný nosník, je třeba přídavný pevný nosník namontovat až po jejich připevnění a připojení všech vodičů k nim (nástroj na zařezávání vodičů do konektoru by jinak nebylo možno použít).

Vlastní postup: nejprve přišroubujeme na pevný nosník rozvodů doprostřed distanční sloupek 50mm. Přiložíme rozšiřující pevný nosník rozvodů. Pozor, bude posunut o 10mm směrem nahoru (viz obr. 3). Přišroubujeme ho pěti šrouby M3 x 5 (distanční sloupek i šrouby jsou přibaleny k nosníku). Montáž je vhodné provést šroubovákem se zmagnetovanou špičkou.

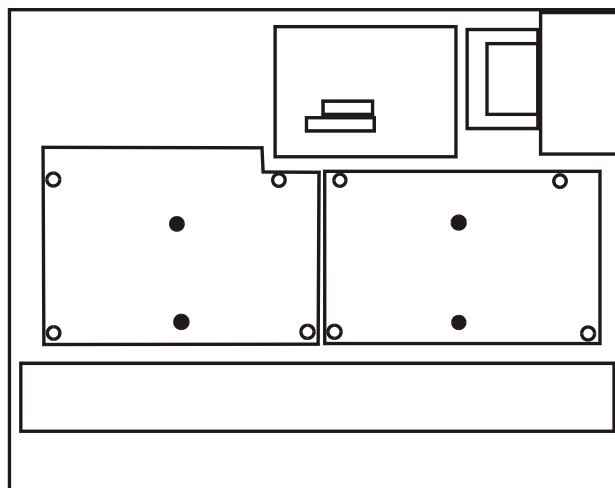


## 5. Instalace rozšiřujících modulů

**Poznámka:** Rozšiřující modul č. 1 (přímo na šasi vpravo od základní desky) je možno namontovat ihned, rozšiřující moduly č. 2 a 3 (v „patře“ nad základní deskou a rozšiřujícím modulem č. 1) je možno namontovat až po osazení modulů s přenašeči na tyto desky. Postup instalace pro všechny tři rozšiřující moduly je však uveden zde.

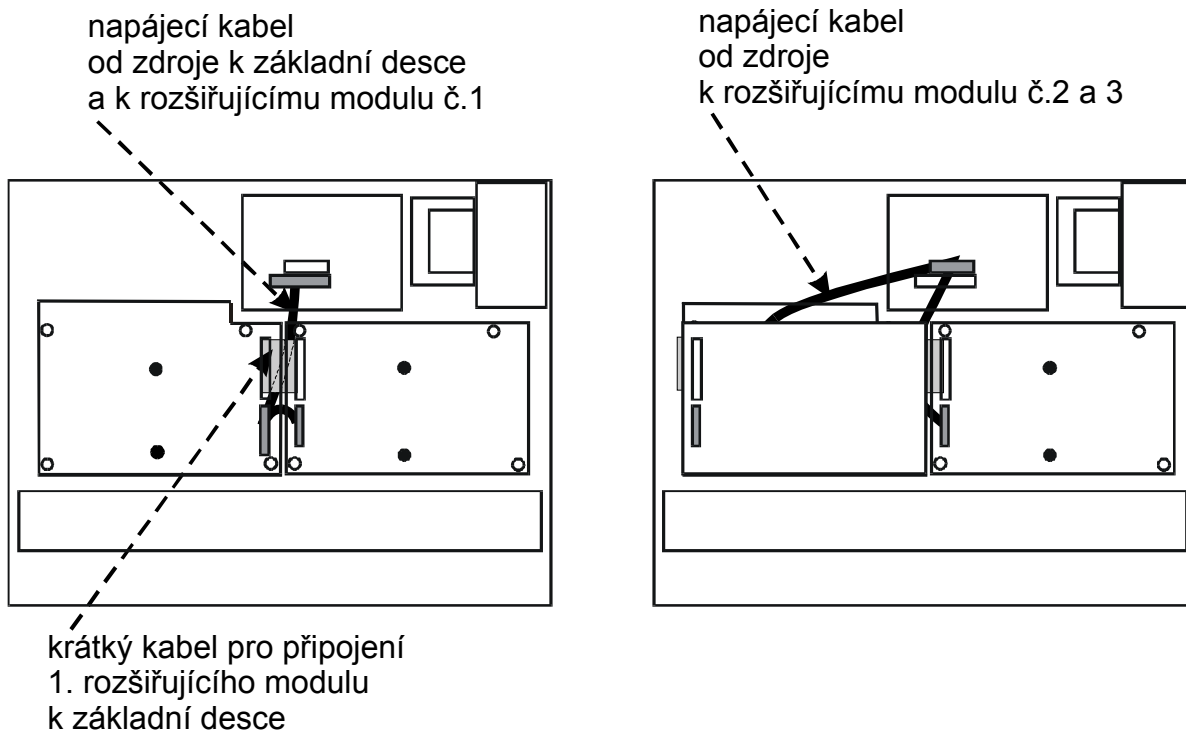
1. Mechanická montáž: distanční sloupky použijeme pouze v případě, že budeme instalovat rozšiřující modul č. 2, případně č. 3. V tomto případě je třeba povolit příslušné šroubky na základní desce (6 ks) a místo nich našroubovat 6 distančních sloupků. **POZOR!** Distanční sloupky **s izolací** a bez ní namontujeme podle obrázku 4.

**Obr. 4:** Distanční sloupky s izolací a bez izolace



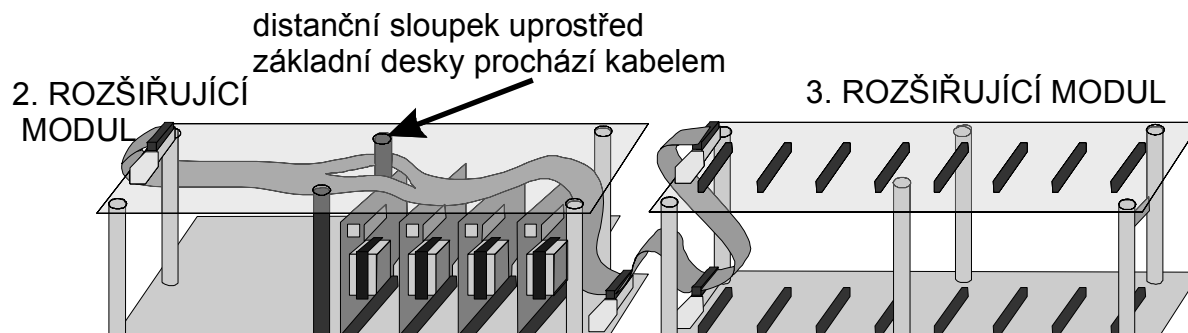
- = distanční sloupky bez izolace
- = distanční sloupky s izolací

2. Napájecí kabely: Napájecí kabely od zdroje zapojíme do konektorů na rozšiřujících modulech. Doporučené vedení kabelů je znázorněno na obr. 5.



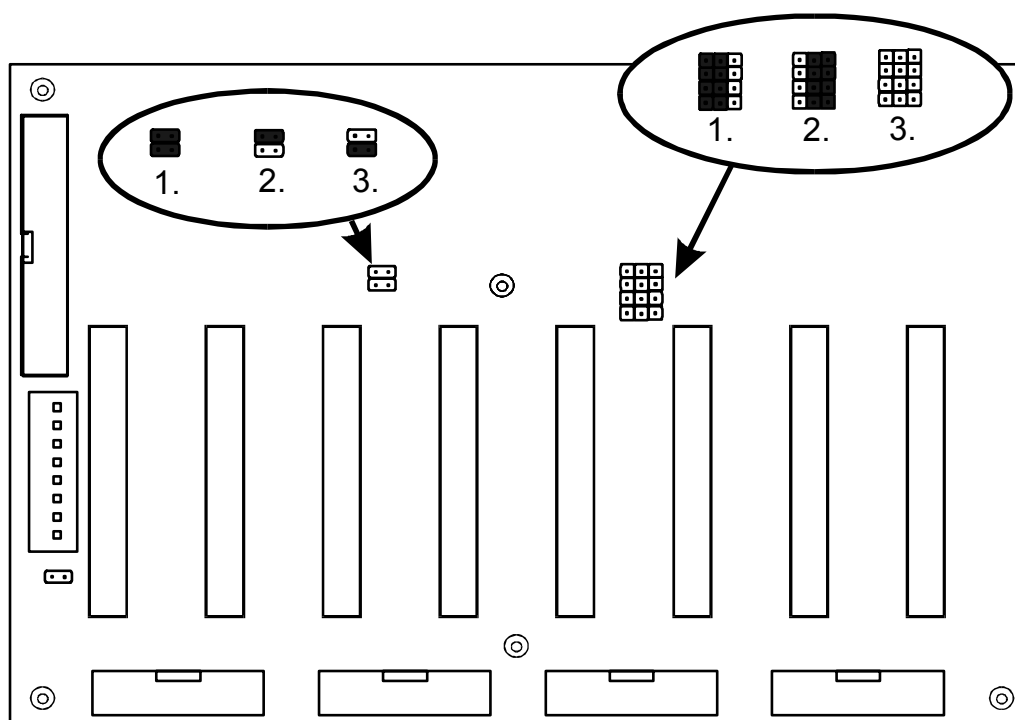
**Obr. 5:** Zapojení napájecích kabelů - vlevo „přízemí“, vpravo 1. patro

3. Plochý kabel: Tento kabel je ve dvou provedeních – v nízkém základním modulu krátký pro připojení jednoho rozšiřujícího modulu (viz obr. 5), ve vysokém základním modulu je kabel dlouhý s konektory pro připojení tří rozšiřujících modulů. Kabel je veden podle obr. 6.



Obr. 6: Plochý kabel pro připojení tří rozšiřujících modulů

4. Nastavení propojek podle čísla modulu (1 až 3) na rozšiřujících modulech:



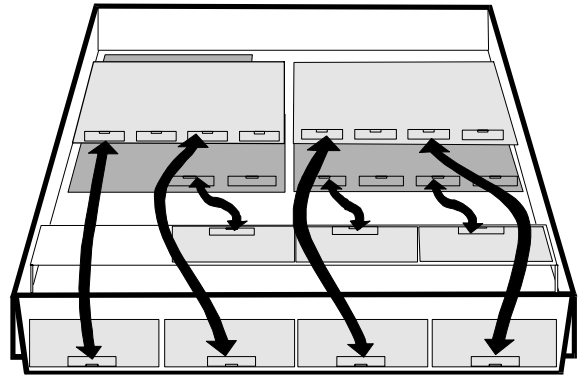
Obr. 7: Nastavení propojek na rozšiřujících modulech

## 6. Instalace modulů

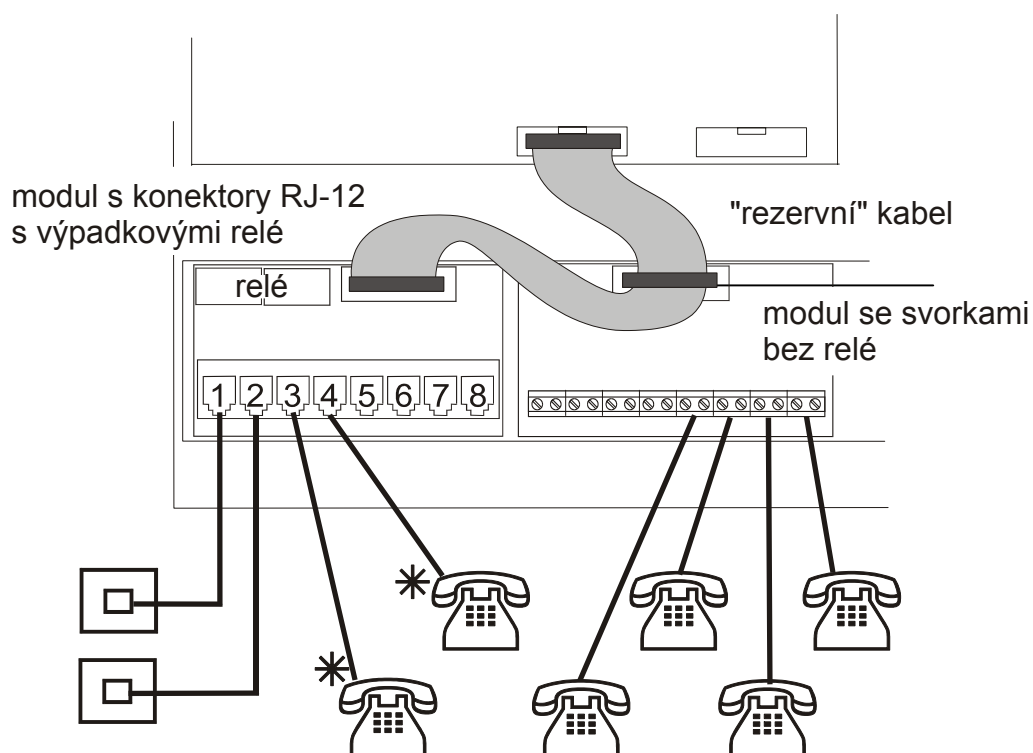
**Poznámka:** Veškeré moduly lze samozřejmě namontovat i po zavěšení ústředny na zeď. Je však pohodlnější montovat moduly ještě „na stole“.

### 6.1. Pravidla pro rozmístění rozvodných modulů

- **Omezení:** moduly se zářezovými konektory pokud možno neumísťujeme na výklopný nosník (z důvodů menší mechanické pevnosti).
- Rozvodné moduly umísťujeme pokud možno do co nejbližší pozice k příslušnému konektoru na základní desce nebo rozšiřujícím modulu, a připojujeme je přednostně pomocí krátkého plochého kabelu, který je dodáván s každým rozvodným modulem (viz obr. 8).
- Pokud je nutné umístit rozvodný modul do vzdálenější pozice, lze použít delší plochý kabel, který je dodáván jako „rezerva“ spolu se základním modulem. Na tomto kabelu je jeden konektor navíc, který se v tomto případě nevyužije.
- Rozvodné moduly s výpadkovými relé používáme obvykle pouze v takovém počtu, aby bylo zajištěno přepínání na vnější linky při výpadku pro nezbytný počet vnitřních linek (2, 4...). **Výjimka:** tyto moduly jsou osazeny vysoce kvalitní přepěťovou ochranou pro první dvě linky. Lze je tedy použít i pro kvalitnější ochranu vnitřních linek – relé pak zůstanou nepoužita.
- Obvyklý počet rozvodných modulů pro vodiče A,B všech linek je osminou celkového počtu linek. Další modul(y) případně slouží k připojení vodičů C,D systémových telefonů nebo vodičů E,M rozhraní E&M (šroubovacími svorkami nebo zářezovými konektory).
- Modul(y) k připojení vodičů C,D systémových telefonů umístíme na některou volnou pozici co nejbližší k odpovídajícím vodičům A,B. Pro přehlednost ideální je jejich umístění „do 1. patra“ - na přídatný nosník rozvodů.
- Rozvodných modulů může být výjimečně i více - pouze v případě, že je nutné kombinovat technologii připojení v rámci jedné osmice linek (příklad: ústředna v konfiguraci 2 CO + 6 VL s připojením CO pomocí RJ a části VL pomocí svorek – viz obr. 9). V tomto případě lze zapojit dva moduly paralelně. Použije se plochý kabel, který je dodáván jako „rezerva“ spolu se základním modulem. Na tomto kabelu je jeden konektor navíc pro tento případ.



**Obr. 8:** Umístění rozvodných modulů a jejich připojení standardními kabely (které jsou dodávány spolu s každým r.m.)



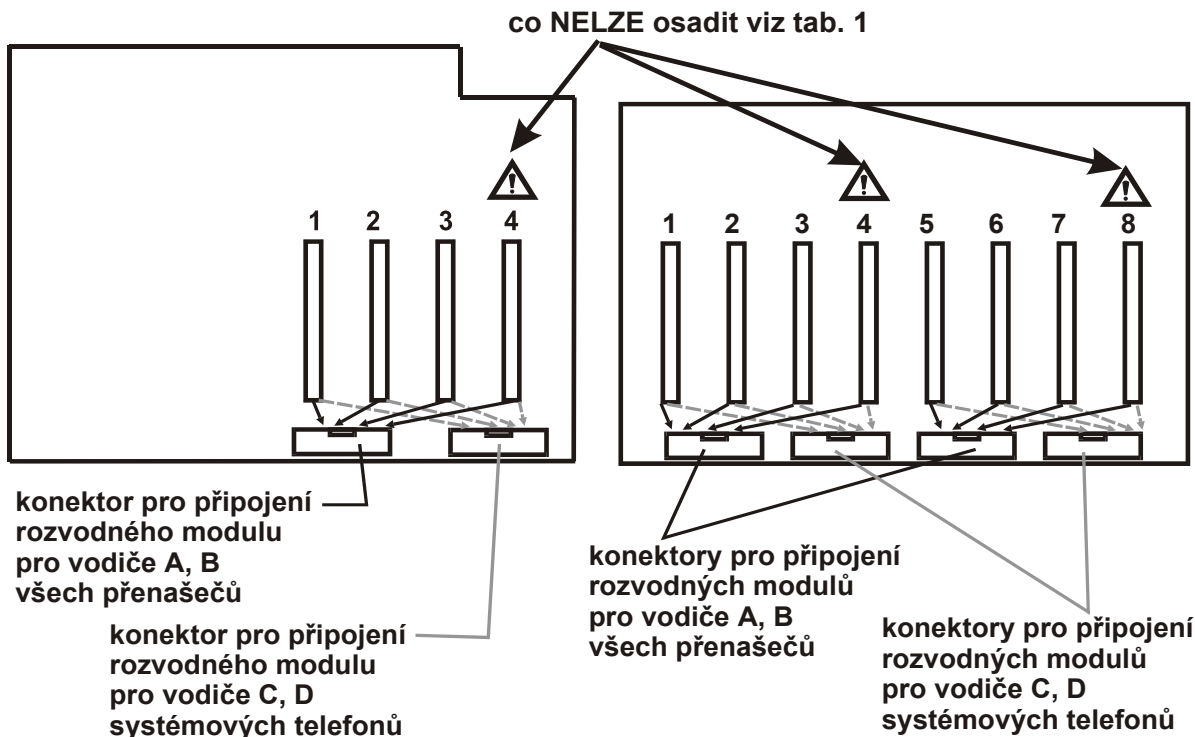
**Obr. 9:** Příklad paralelního zapojení rozvodných modulů (výjimečné zapojení!).  
Telefony označené hvězdičkou jsou přepojovány při výpadku na vnější linky.

**Poznámka:** Poslední obrázek ilustruje také výjimečný případ spolupráce modulu s výpadkovými relé a modulu bez relé. Zálohované vnitřní linky (na obr. označeny hvězdičkou) musí být připojeny na tom modulu, který je vybaven výpadkovými relé. Ostatní linky mohou být připojeny na kterémkoli z obou modulů. Vnější linky je však vhodnější připojit také na modul s relé, protože jen tak může být využita zde osazená kvalitnější přepěťová ochrana. Pozor na možnost paralelního zapojení!



## 6.2. Pravidla pro rozmístění modulů s přenašeči

*Obr. 10: Číslování pozic pro přenašeče a jejich příslušnost ke konektorům pro připojení rozvodných modulů*



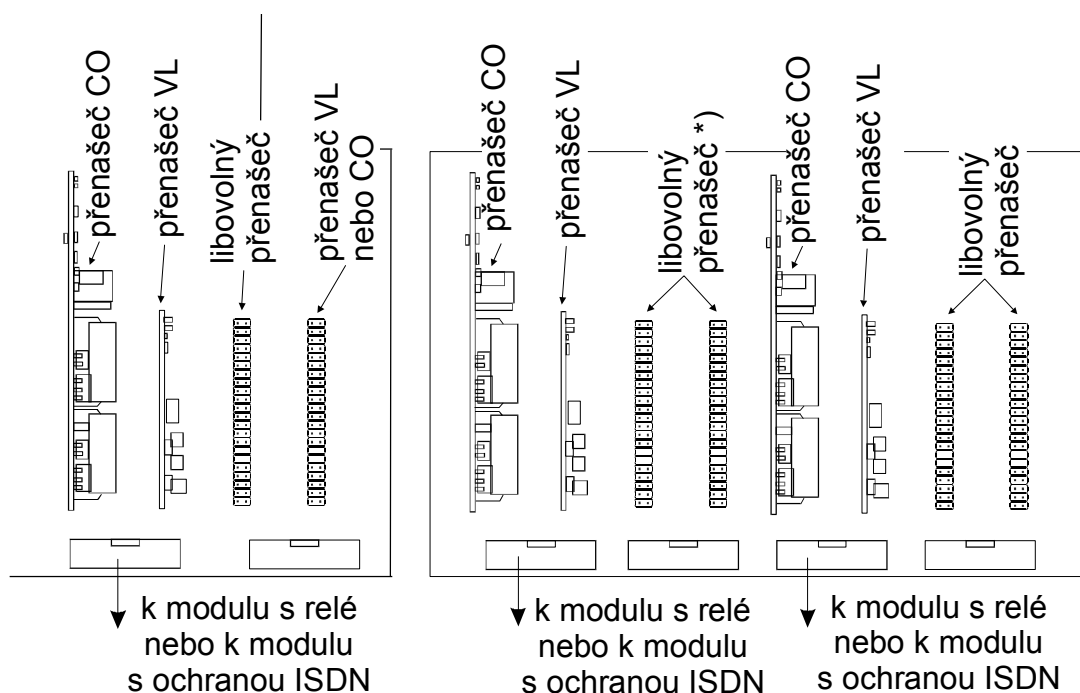
Tab. 1 .

	pozice	O2VL	O2CO	OCO16	O2ST	O2EM	OISDN	O2GSM	O2GSMT
<b>Základní deska</b>	<b>1 - 3</b>	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
	<b>4</b>	ano	ano	ano	<b>NE</b>	ano	<b>NE</b>	<b>NE</b>	<b>NE</b>
<b>Rozšiřující modul</b>	<b>1 - 3</b>	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
	<b>5 - 7</b>	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
	<b>4</b>	ano	ano	<b>NE</b>	ano	ano	ano	ano	<b>NE</b>
	<b>8</b>	ano	ano	ano	ano	ano	<b>NE</b>	<b>NE</b>	<b>NE</b>

- Z elektrického hlediska může být **jakýkoli přenašeč** umístěn **v kterékoli pozici** na základní desce a rozšiřujícím modulu, ale je třeba respektovat mechanická omezení, která jsou uvedena v tabulce 1.
- Linky budou po zapnutí ústředny **automaticky očíslovány** – vzestupně v pořadí: základní deska, 1., 2. a 3. rozšiřující modul, v rámci desky zleva doprava (POZOR na správné nastavení propojek rozšiřujících modulů!!!). Vnější linky jsou číslovány zvlášť, vnitřní linky a systémové telefony společně.
- S ohledem na automatické číslování linek doporučujeme nevynechat žádnou volnou pozici tj. ponechat případné volné místo pouze na posledním rozšiřujícím modulu

vpravo. Při případném budoucím rozšíření ústředny a osazení některé „mezery“ by došlo ke změně očíslování linek „za mezerou“ a bylo by nutno je přeprogramovat!!!

- Přenašeče systémových telefonů lze osadit do pozic, připojených buď na rozvodný modul RJ-4drát (obj. č. 1802422) nebo na dvojici libovolných modulů se svorkami nebo zářezovými konektory (jeden modul pro vodiče A, B, druhý pro vodiče C, D).
- Vnitřní a vnější linky lze osadit do zcela libovolných pozic (kromě mechanického omezení, viz výše) bez ohledu na typ rozvodného modulu.
- Jsou-li osazeny rozvodné moduly s výpadkovými relé, je třeba osadit vždy 1 modul vnějších linek a 1 modul vnitřních linek do odpovídajících pozic pro příslušný modul (viz obr. 11).
- Přenašeče ISDN lze osadit do libovolné pozice viz tabulka 1, pokud ISDN vedení od N.T. není delší než 3m a spojení bude realizováno kabelem s konektorem RJ-45 připojeným přímo k modulu. Pokud je vedení delší, je třeba použít rozvodný modul pro ISDN a osadit vždy i modul ISDN do odpovídající pozice podle obr. 11.
- Přenašeče E&M lze osadit do pozic, připojených na pozici libovolných modulů se svorkami nebo zářezovými konektory (jeden pro vodiče A, B, druhý pro vodiče E, M). Nelze použít modul RJ-4drát (obj. č. 1802422).
- Přenašeče GSM nemají žádný vývod do rozvodů. Pokud daná pozice vede na nějaký rozvodný modul, zůstane příslušná jeho část nepoužitá.
- Přenašeče O2AUD (audio modul) lze osadit do libovolné pozice s výhradou umístění za přenašeče CO s použitím rozvodného modulu s výpadkovými relé.



**Obr. 11:** Umístění přenašečů CO a VL předepsané v případě použití rozvodných modulů s výpadkovými relé. Platí samozřejmě jen pro ty pozice, které skutečně povedou na moduly s výpadkovými relé.

\* omezení – viz pravidla

### 6.3. Instalace modulů – vlastní postup

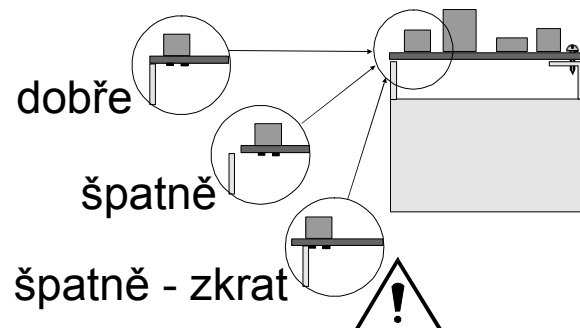
1. „na papíře“ provedeme rozmístění modulů podle výše uvedených pravidel, nebo použijeme počítačem zpracovaný návrh rozmístění modulů
2. namontujeme rozvodné moduly
3. namontujeme a připojíme rozšiřující modul č. 1, případně namontujeme distanční sloupky pro rozšiřující moduly č. 2 a 3 u vysokého základního modulu
4. osadíme moduly přenašečů na základní desku a rozšiřující modul č. 1
5. základní desku a rozšiřující modul č. 1 propojíme s rozvodnými moduly
6. namontujeme a připojíme rozšiřující moduly č. 2 a 3
7. osadíme zbylé moduly přenašečů na rozšiřující moduly č. 2 a 3
8. rozšiřující moduly č. 2 a 3 propojíme se zbylými rozvodnými moduly
9. ještě jednou zkontrolujeme rozmístění podle pravidel, než začneme se zapojováním kabeláže

**Poznámka:** Výklopný díl rozvodů (jen u vysokého základního modulu) je zafixován dvěma šrouby (na krajích u pantů). Tyto šrouby je třeba vyšroubovat, aby bylo možno tento díl vykloupat. Po dokončení kabeláže je nutné šrouby opět utáhnout, aby bylo možné kryt ústředny zavřít.

### Doporučení

- **POZOR!** Rozvodné moduly obsahují přepětové ochrany – podmínkou jejich správné funkce je dobré uzemnění šasi ústředny (viz dále) a hlavně kvalitní vodivé spojení modulů se šasi – proto je třeba dobře **utáhnout** oba dva upevňovací šrouby! Neuzemněný modul má za následek, že přepětí přicházející po jednom vedení se šíří na ostatní a může způsobit značné škody.
- Při montáži rozvodných modulů doporučujeme kontrolovat správné umístění modulů vzhledem k podpěrným výstupkům na nosnících, jak je naznačeno na obrázku.

**Obr. 12:** Správné a nesprávné umístění modulů vzhledem k podpěrným výstupkům na nosnících.



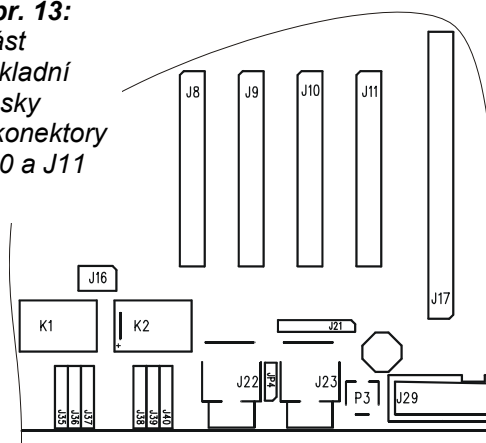
## 6.4. Osazení hlasových modulů

Základní hlasový modul: je sice nedílnou součástí základního modulu ústředny, ale pro větší bezpečnost přepravy je zabalen samostatně. Modul osadíte do konektoru J11 na základní desce. Správnou orientaci modulu zajišťuje klíč – vynechaný kontakt na konektoru.

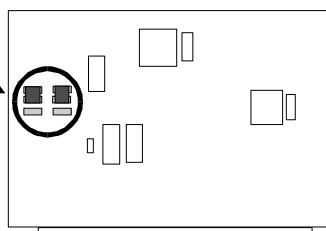
Hlasový modul pro hlášení DISA, obj. č. 1802530: pokud je tento modul součástí Vaší konfigurace, je třeba jej nesplést s předchozím a osadit do konektoru na základní desce – J10. Klíč zde zajišťuje nejen správnou orientaci modulu, ale také jeho správné umístění na pravou řadu kontaktů konektoru J10 (levá řada kontaktů není určena pro tento typ modulu, jakož i konektory J8 a J9).

Po prvním zapnutí doporučujeme zkontrolovat obsah jednotlivých hlášení a případně nahrát vlastní DISA hlášení (postup viz *Příručka uživatele – Systémové služby – Nahraj hlasové návěští / Přehraj hlasové návěští*).

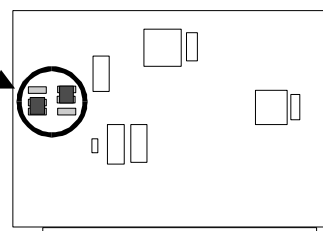
**Obr. 13:**  
Část  
základní  
desky  
s konektory  
J10 a J11



**Obr. 15:** Poloha  
propojek pro  
ochranu proti  
zápisu – na  
základním  
hlasovém modulu  
(osazen do J2)



**Obr. 14:** Poloha  
propojek pro  
povolený zápis –  
na hlasovém  
modulu DISA  
(osazen do J3)



**Poznámka:** Ústředna rozlišuje oba typy modulů podle cínových propojek na jejich spodní straně, viz obr. 14, 15. Podle těchto obrázků zkontrolujte, že jsou moduly osazené ve správném pořadí.

## 6.5. Instalace modulu Modemu pro dálkový dohled

Modul osadíte do konektoru J8 (osazením součástek vlevo) na nové základní desce vyráběná od listopadu 2000. Do ústředny je možné vložit pouze jeden tento modul. Před instalací zkontrolujte, zda-li je modem pevně zasunut do všech dutinek v nosné desce.

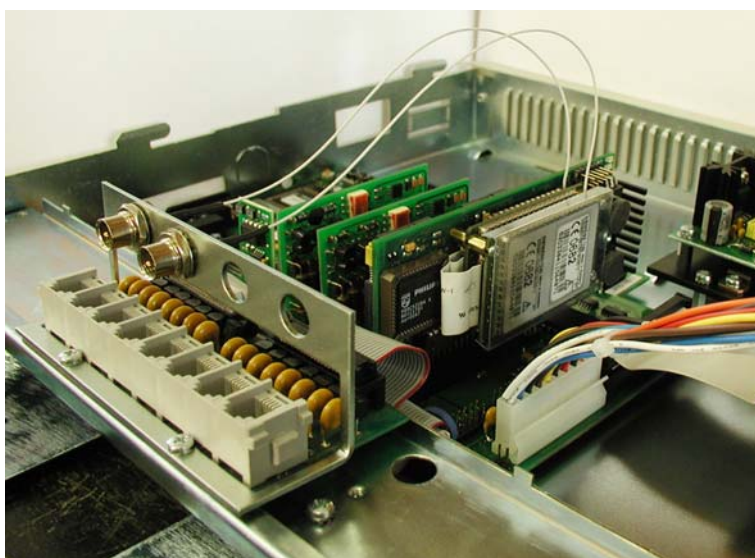
## 6.6. Instalace GSM brány ATEUS<sup>®</sup> – OMEGA KOMPAKT 900/1800MHz (Interní označení 2N O2GSMT)

### 6.6.1. Co budete potřebovat k instalaci

- ATEUS<sup>®</sup> – OMEGA KOMPAKT brána pro 1 nebo 2 GSM (dále Modul GSM) a držák anténních konektorů (dodávané příslušenství),
- pobočkovou ústřednu ATEUS<sup>®</sup> – OMEGA s verzí SW min 2.08r17(1.88r17),
- Vnější anténu s kabelem RG58, min. 3 m a max. 10 m dlouhým zakončeným FME konektorem female (1 nebo 2 kusy),
- Aktivovanou SIM kartu od operátora sítě GSM 900/1800Mhz (1 nebo 2 kusy).

### 6.6.2. Montáž ATEUS<sup>®</sup> – OMEGA KOMPAKT 900-1800Mhz

Modul zasuňte do pozice pro moduly přenašečů na základní desce, nebo na rozšiřujícím modulu ústředny s ohledem na rozmístění ostatních přenašečů a jejich propojení s rozvodnými moduly. Pro umístění modulu platí omezení dle tab.1 (pouze z mechanických důvodů). V ústředně lze maximálně osadit dva moduly pro 2 GSM.



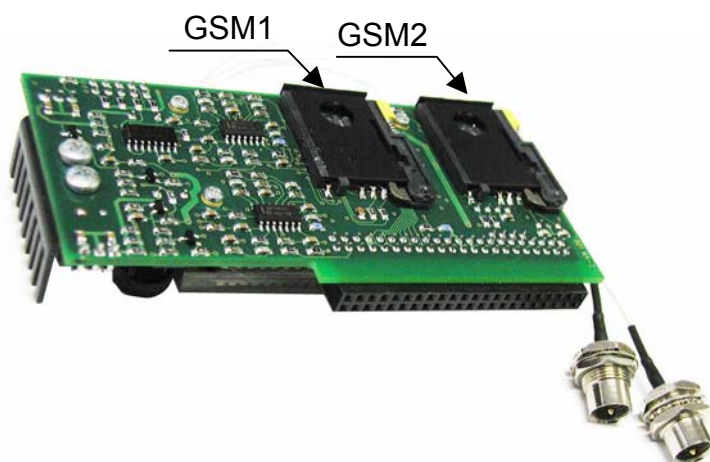
Obr. 16: Modul OMEGA KOMPAKT 900/1800 - instalace

### 6.6.3. Instalace SIM karty

Pro registraci jakéhokoliv GSM zařízení do mobilní sítě je potřeba SIM karta některého z GSM operátorů. ATEUS<sup>®</sup> - OMEGA KOMPAKT pracuje s jakoukoliv „malou“ SIM kartou s logickými úrovněmi 3V od provozovatele sítě GSM900/1800. V současné době to jsou všechny běžně dostupné SIM karty. Pro modul GSM je třeba použít jednu nebo dvě SIM karty podle typu brány. GSM brána pracuje jak se SIM kartou, která vyžaduje zadávání kódu PIN, tak i s kartou, která má zadávání kódu PIN zablokované. Mód zadávání kódu PIN musí být na SIM kartě naprogramován před její instalací. K tomu použijte jakýkoliv GSM telefon. Pokud SIM karta vyžaduje zadávání kódu PIN, je chráněna proti odcizení a příslušný PIN musíte naprogramovat do ústředny.

Před instalací SIM karty se musíte rozhodnout, zda budete využívat možnosti příchozích přesměrování, které poskytují GSM sítě (přesměrování při obsazení, nepřítomnosti, nedosažitelnosti ...). Ve spojení s pobočkovou ústřednou je většinou výhodné všechna přesměrování vypnout a případně využít vlastního záznamníku.

Při instalaci SIM karty stiskněte žluté tlačítko držáku vhodným předmětem tak, aby se šuplík povysunul ven. Šuplík vyndejte, vložte do něj SIM kartu a zasuňte zpět.



Obr. 17: Modul OMEGA KOMPAKT 900/1800 – SIM karty

#### 6.6.4. Montáž externí antény

Externí anténa (jedna nebo dvě podle typu modulu) je nutná vždy a pro každou GSM bránu zvlášť! Připojení se provede pomocí FME konektoru, připevněného na plechovém držáku anténních konektorů. Anténa by měla být umístěna alespoň 2m od ústředny, v místě s dobrou úrovní GSM signálu. Pokud se v okruhu 10m od ústředny nenachází místo s dobrou úrovní GSM signálu, je možné využít externí **ATEUS<sup>®</sup> - GSM bránu kompaktní**, která se připojuje na vnější linky ústředny a může být vzdálena od ústředny až 500 m.

#### 6.6.5. Programování

Programování viz soubor tiskovin dodávaných k systému **ATEUS<sup>®</sup> – OMEGA**:

- Příručka k instalaci – Programování (od verze 3)
- Příručka OMEGA – PROGRAM (od verze 3).

Pokud vlastníte starší verzi ústředny a příruček obraťte se na naše obchodní partnery, nebo přímo na 2N TELEKOMUNIKACE a.s., PRAHA.

Objednací číslo pro *Upgrade SW ústředny*:

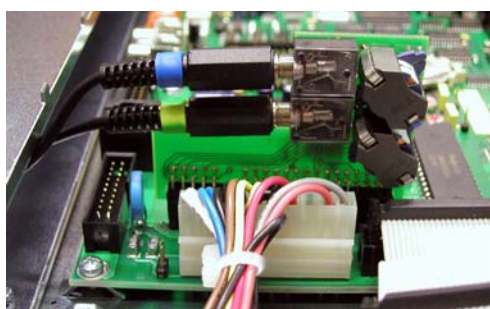
**1802811** - pro **novější HW** základní desky ústředny (vyráběný od listopadu 2000)

**1802810** - pro **starší HW** základní desky ústředny (vyráběný od r. 1998 do října 2000)

## 6.7. Instalace modulu AUDIO pro hlasové služby

Audio modul se osazuje do konektorů určených pro moduly linkových přenašečů, a to do libovolné pozice na základní desce, či rozšiřujícím modulu s výjimkou umístění za přenašeč vnějších analogových linek s použitím rozvodného modulu s výpadkovými relé.

Propojení se zvukovou kartou v PC provedete pomocí dvou označených audio kabelů (v balení 3.5m) s konektory stereo 3.5JACK. Kabel s modrým koncem se zapojí do konektoru LINE IN u zvukové karty a do horního konektoru na audio modulu (pohled na modul v ústředně). Kabel se zeleným koncem do konektoru LINE OUT u zvukové karty v PC a do spodního konektoru na audio modulu (pohled na modul v ústředně). Kabely je třeba zabezpečit proti vytržení stahovacím páskem.



**Obr.18:** Audio modul v ústředně



**Obr.19:** Uchycení audio kabelů k šasi

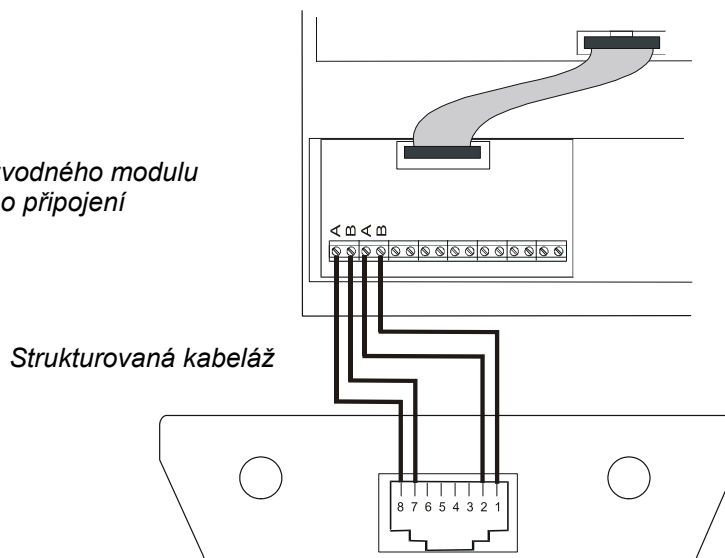
Pokud není možné propojit PC s audio modulem přímo, pak použijte modul vzdáleného připojení. Vstupy *line IN/OUT* se připojí do zvukové karty a vstup *audio modul* je připojen k rozvodnému modulu v ústředně. Na straně rozvodného modulu s RJ12 jsou použity u obou připojovaných hlasových portů piny 2,3 (prostřední) a na straně *modulu vzdáleného připojení* jsou použity piny 1-2 (krajní) a 7-8 (krajní) s konektorem RJ45. Na schématickém vyobrazení je znázorněno propojení rozvodného modulu a audio modulu. Pro připojení na vzdálené místo použijte např. strukturovanou kabeláž.

Kabely pro připojení modulu vzdáleného připojení **nejsou** součástí modulu.

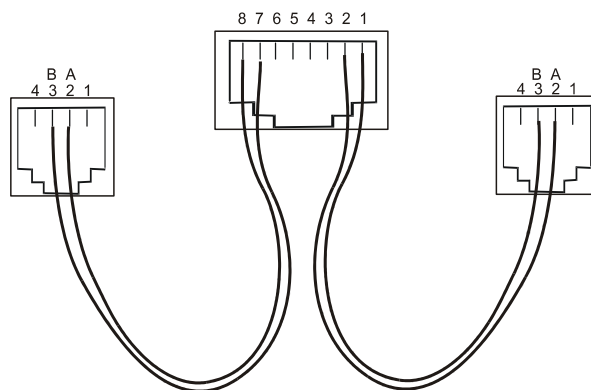


**Obr.20:** Modul vzdáleného připojení Audio modulu

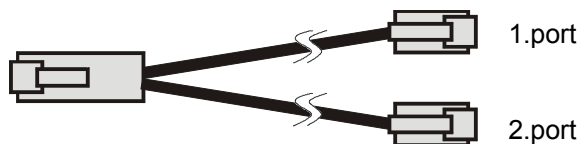
**Obr.21:** Propojení rozvodného modulu s modulem vzdáleného připojení



**Obr.22:** Názorné zapojení vodičů mezi rozvodným modulem a strukturovanou kabeláží



Do rozvodného modulu v ústředně



K modulu vzdáleného připojení



## 6.8. Instalace modulu připojení analogové CO CLIP k zařízení NT+

### Určení:

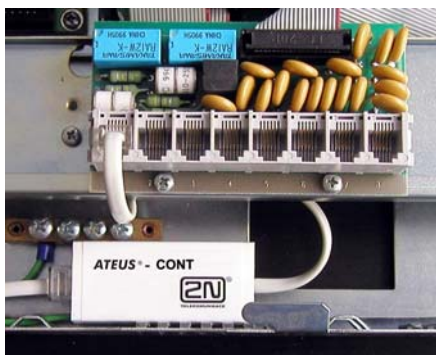
Tento modul je výhradně určen pro propojení analogového výstupu zařízení NT+ a modulu vnějších linek s příjmem CLIP-u (obj.č. 18021213) umístěným v telefonní ústředně ATEUS® - OMEGA.

### Instalace:

Zemní kabel (zelenožlutý) připojte k zemnicí svorce umístěné uvnitř telefonní ústředny ATEUS® - OMEGA.

Kabel (součástí modulu) připojený do zásuvky označené **CO** připojte na požadovaný port přípojného modulu dle umístění modulu CO-CLIP v ústředně.

Do zásuvky označené **NT** připojte kabel od analogového výstupu zařízení NT+.



### Je zakázáno:

Připojovat zemnicí kabel na bleskosvod, ale též na topení, vodovod atd.  
Nastavovat zemnicí kabel tenčím vodičem, např. "zvonkovým drátem".

### Technické údaje:

Konektory: RJ12, 6 kontaktů

Uzemnění: Samostatný vodič, 2,5 mm<sup>2</sup>, žluto-zelený

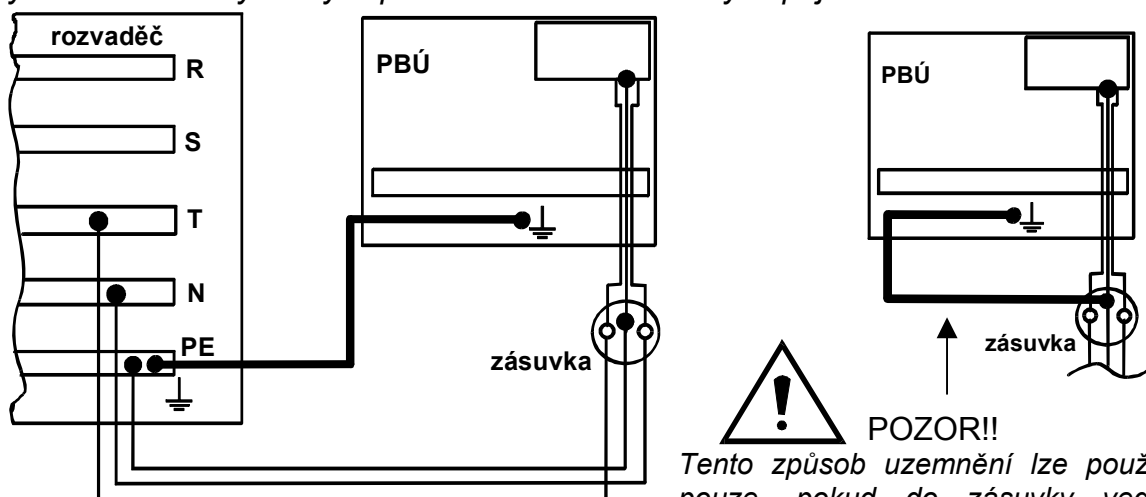
## 7. Montáž ústředny na zeď

Pomocí vrtací šablony (v měřítku 1:1 na dně krabice) označíme na zdi čtyři otvory (požadavky na umístění viz výše, odstavec Výběr místa pro ústřednu). Vrtákem do zdiva o průměru 8 mm vyvrtáme otvory a zatlačíme do nich hmoždinky. Do horních otvorů přišroubujeme dvěma vruty závěsný element ústředny. Ústřednu zavěšíme na závěsný element. V dolní části šasi nalezneme otvory na další dva vruty. Jejich zašroubováním můžeme ústřednu zajistit proti vyháknutí ze závěsného elementu. Zároveň tyto dva vruty také drží rozvodnou část šasi v případě, že zbylou část ústředny demontujeme (např. při upgrade zdroje apod., viz popis mechaniky). Celý postup je vyobrazen na vrtací šabloně.

## 8. Uzemnění ústředny

Jak již bylo uvedeno, kvalitní uzemnění šasi ústředny má velký význam pro dobrou funkci přepětových ochran na rozvodných modulech. Ústředna je samozřejmě uzemněna také prostřednictvím napájecí sítě (díky ochrannému vodiči – je-li ovšem připojena do zásuvky). Toto však nestačí – jednak právě vzhledem k nebezpečí, že ústředna může být od sítě snadno odpojena (přepětí z kterékoli linky by se pak snadno šířilo na šasi ústředny a z něj na veškeré další linky!), jednak platí zásada, že uzemnění by mělo být co nejkvalitnější. Ideální řešení tedy je žlutozelený, měděný vodič o průřezu nejméně 4 mm<sup>2</sup>, vedoucí např. od zemní lišty v hlavním rozvaděči. V nouzi je třeba přivést takovýmto vodičem (tj. neodpojitelně) „zem“ alespoň od nejbližší napájecí zásuvky (a ověřit si, že je správně zapojena). V ústředně vodič zasuneme do otvoru zemní svorky (dole uprostřed, označena symbolem uzemnění) a dobře utáhneme. Uzemnění doporučujeme vždy zapojit dříve, než jakoukoli další kabeláž!!!

**POZOR!** Při manipulaci se zemní svorkou u vysokého základního modulu, dbejte, aby zemní kablinky od výklopné části rozvodů zůstaly zapojené!!!



Obr. 23: Uzemnění ústředny

**POZOR!!**  
Tento způsob uzemnění lze použít pouze, pokud do zásuvky vede samostatný ochranný vodič a nulový vodič.

## 9. Připojení na napájecí síť

K připojení do běžné zásuvky slouží odpojitelná EURO-šňůra. To umožňuje šňůru v případě potřeby elegantně nastavit prodlužovací EURO šňůrou (používá se např. pro spojení PC a monitoru). Toto nastavení se vejde i do instalační lišty např. 4x4 cm s dalšími kabely. Síťovou šňůru je možné vyvést z ústředny kterýmkoliv otvorem pro kabeláž (viz dále) a vést k zásuvce jak volně, tak i lištou.

**UPOZORNĚNÍ:** vzhledem k rozměrům koncovky není možné protáhnout síťovou šňůru otvorem pro kabeláž, pokud jím už vede větší počet kabelů. Proto je vhodné prostrčit síťovou šňůru jako první. Je-li třeba ji prostrčit později, je třeba použít postup pro oddělení rozvodné části šasi (to vyžaduje povolení pěti šroubů).

*Poznámka: V ústředně je vestavěn odrušovací filtr kombinovaný s přepětovou ochranou (3. stupně).*

## 10. Montáž a připojení baterií

Pokud je ústředna vybavena zálohovaným zdrojem (tj. základní modul zálohovaný do 24 linek, obj. č. 1802031, nebo zálohovaný do 56 linek, obj.č. 1802051), je třeba připojit ještě akumulátor. Zálohovaný zdroj je navržen pro připojení olověného bezúdržbového akumulátoru 24V (obvykle dva akumulátory 12V v sérii) o kapacitě cca 6,5 Ah (Na akumulátorech 12V standardních rozměrů 65 x 95 x 150 mm od různých výrobců bývá uvedena kapacita 6 až 7,5 Ah; tyto rozdíly nejsou podstatné). Akumulátory jsou umístěny z bezpečnostních důvodů v plastovém krytu mimo ústřednu - vnější kryt baterií, obj.č. 1802861.

### 10.1. Umístění krytu baterií

Kryt lze umístit na zeď nebo na zem. Je třeba dodržet takovou maximální vzdálenost, aby pro spojení s ústřednou vystačil dodaný přívod o délce 3m. Pro montáž na zeď použijte přiložené hmoždinky a vruty. Pro umístění na zem vyberte bezpečné místo a na spodní stranu nalepte přiložené nožičky. **Pracovní poloha je v obou případech svislá!**

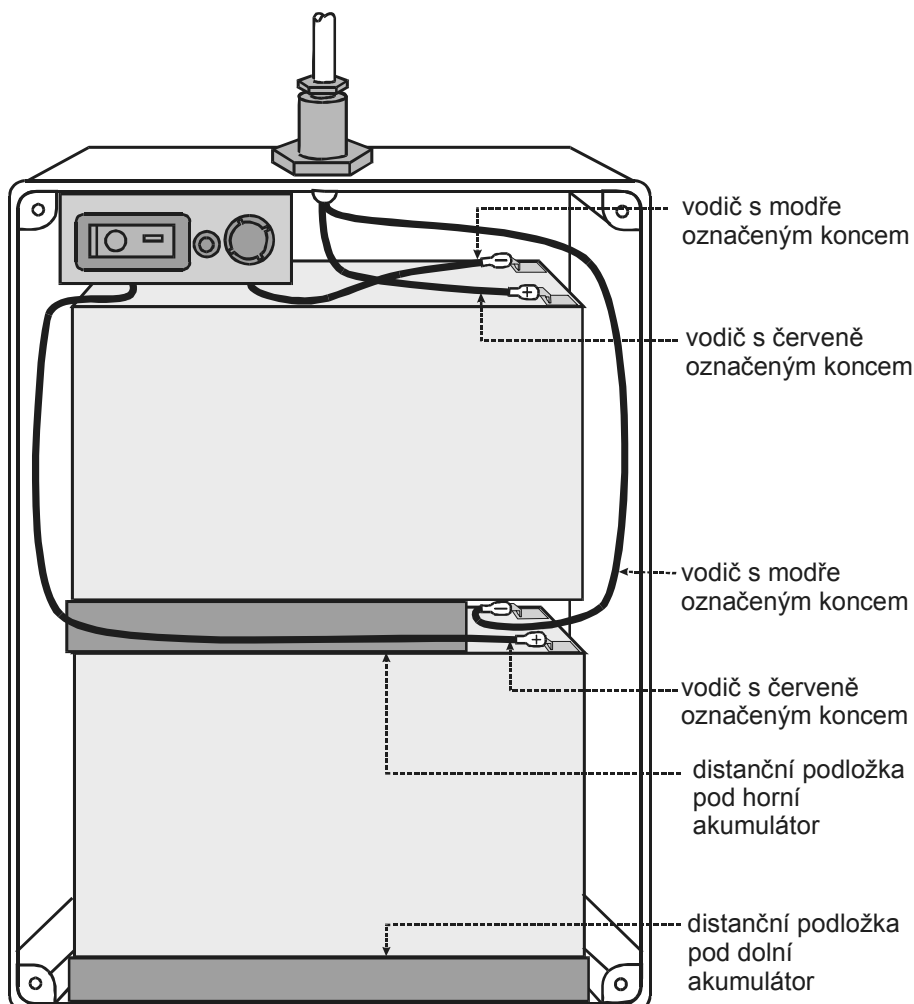
### 10.2. Propojení

V každém případě je třeba **použít speciální přívod** o délce 3m, dodaný se základním modulem! **Jeho prodlužování není povoleno.** Při použití jiného přívodu výrobce nezaručuje splnění norem elektromagnetického vyzařování! Pokud bude kabel veden po povrchu, použijte průchodku v předvrtaném otvoru na horní části krytu. Pokud bude kabel veden pod omítkou, vyvrtejte otvor v zadní stěně krytu baterií – nejlépe v pravém horním rohu, kde je dostatek místa, a průchodku v horní části vyšroubujte a otvor zaslepte samolepkou. Na straně ústředny zapojte koncovku kabelu do konektoru na zálohovaném zdroji.

### 10.3. Montáž akumulátorů

Dodané akumulátory vložte do krytu a zapojte podle obrázku. Přitom **dbejte, aby vypínač baterií byl v poloze „0“**. **Pozor! zkratový proud nového, nabitého akumulátoru**

**překračuje 500A!** Při náhodném zkratu může dojít nejen ke zničení akumulátoru, ale i k popálení rukou rozžhaveným nástrojem nebo vodičem! Pod každý akumulátor vložte podle obrázku č. 24 distanční podložku.



**Obr. 24:** Zapojení baterií

### 10.4. Správné zapnutí/vypnutí zdroje

Nejdříve zapněte vypínač baterií (v krytu baterií) do polohy „1“. (Pokud svítí červená kontrolka vedle vypínače, je přerušena pojistka. Překontrolujte, zda je správná polarita – kladný pól musí vést na pravý kontakt konektoru ve zdroji a záporný pól na levý kontakt. Používejte pouze přiložené náhradní pojistky 5A, typ GT nebo jejich ekvivalenty s nízkým vnitřním odporem.) Teprve pak zapněte síťový vypínač na ústředně. Na zdroji se rozsvítí 3 zelené kontrolky. Nyní zkuste vypínač baterií vypnout – ústředna pracuje dál, pouze zhasne kontrolka napájení ze sítě. K **vypnutí zdroje** slouží tlačítko SW1 ve zdroji (tlačítko, kontrolky atd. viz *Technický popis – základní modul – zálohovaný zdroj*). **POZOR!** Pokud po vypnutí síťového vypínače a stisknutí tlačítka SW1 a jeho puštění zdroj znovu „naskočí“, jsou akumulátory plně nabité, a jejich napětí je větší než 27,4 V. V tomto případě je třeba tlačítko SW1 během odpojování baterií držet trvale.

## 10.5. Použití jiných akumulátorů

Pro správnou činnost zdroje je nutné napětí akumulátorů v rozsahu 20 až 27,4 V (viz technické údaje). Doporučená minimální kapacita akumulátoru je 6 Ah. Maximální odběr a doba provozu jsou uvedeny v technických parametrech. Zdroj zajišťuje i korektní dobíjení akumulátorů metodou, předepsanou pro bezúdržbové olověné akumulátory. Pokud jsou připojeny akumulátory s odlišnými požadavky na dobíjení, je třeba zajistit nejen jejich správné dobíjení, ale také aby jejich napětí nepřekročilo 27,4 V! Pokud napětí externí baterie překračuje při jejím dobíjení tuto hodnotu, lze si vyžádat zvláštní modifikaci zdroje pro tento účel. Pro napájení lze použít baterii nebo i jiný vhodný zdroj s libovolnou polaritou proti zemi, tj. libovolný pól zdroje může být uzemněn. Vždy dbejte, aby byl v obvodu baterií vypínač a pojistka!

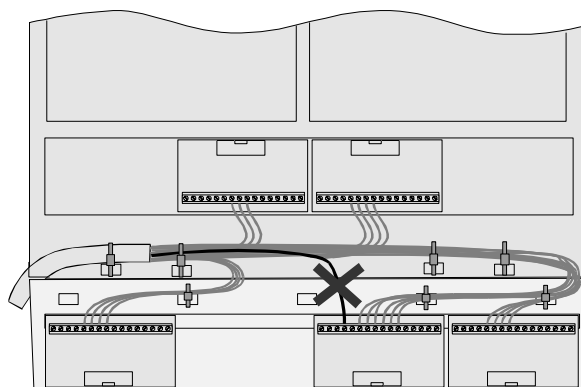
## 10.6. Kontrola a životnost akumulátorů

Málokdo ví, že životnost bezúdržbových olověných akumulátorů velmi závisí na jejich provozním režimu – totiž že jejich kapacita klesá o několik (až 10!) procent s každým tzv. hlubokým cyklem (tj. když je akumulátor zcela nebo z velké části vybit a znova nabit). Tento jev je dán výrobní technologií a týká se všech bezúdržbových olověných akumulátorů, bez ohledu na výrobce a cenu. To znamená, že baterie může vydržet mnoho let, ale při častých výpadcích třeba jen několik měsíců. Pokud tedy uživatel nechce být zaskočen náhlým selháním akumulátorů, měl by si je kontrolovat nikoli zbytečně často, ale např. každého čtvrt až půl roku – a nikoli „až na dno“, ale pouze vypnutím na dobu, která mu v případě výpadku postačuje (např. 30 minut). Pro použití tam, kde jsou výpadky časté nebo se vyloženě počítá s provozem na baterie, jsou vhodnější jiné druhy baterií – niklokadmiové, oceloniklové apod. které jsou sice několikrát dražší, ale vydrží 500 a více cyklů úplného vybití a nabití. Po skončení životnosti baterie zlikvidujte v souladu s platnými právními předpisy.

## 11. Kabeláž

Připojení všech vodičů k ústředně je časově nejnáročnější etapa instalace, zvláště u velkých konfigurací. Prostor pro kabeláž se nachází v dolní části ústředny a je vybaven větším počtem prolisů, kterými lze provléci stahovací pásky. Kably je možné zavést do ústředny v pravém i levém dolním rohu a sice jak ze zdi, tak z instalační lišty (zdola); případně i z boku (je třeba vyštípnout záslepku). Doporučuje se přichytit zavedené kably v „neoholené“ části (tj. včetně pláště) alespoň jedním stahovacím páskem. „oholená“ část by měla být dostatečně dlouhá, asi 80 cm (viz obr. 25). Provedení kabeláže se samozřejmě liší, pokud jsou použity rozvodné moduly s konektory RJ-12.

**POZOR!** Vodiče vedoucí k rozvodným modulům na výklopné části rozvodů je třeba upevnit i na výklopné části rozvodů (i ta je vybavena prolisy, kterými lze provléci



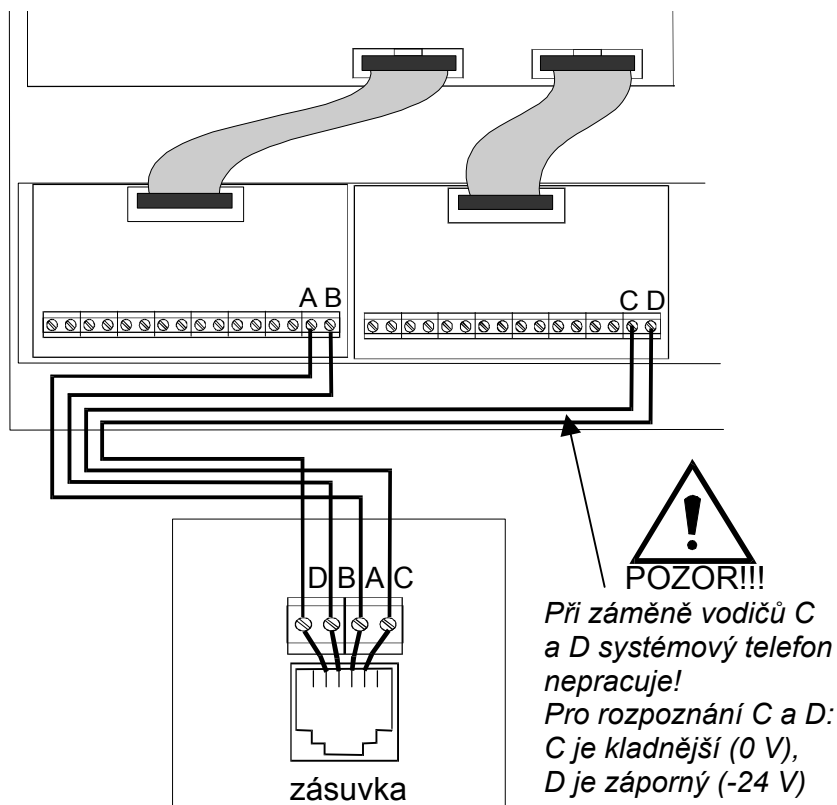
**Obr. 25:** Kabeláž – správné a nesprávné vedení vodičů k rozvodným modulům na výklopném dílu.

stahovací pásky). Při odklápění musí pracovat nenarušená část vodičů, nikoli jejich konec u svorky nebo zářezového konektoru. Pokud jsou vodiče dostatečně dlouhé a správně upevněné, lze s výklopnou částí pohybovat zcela bez obav z poškození vodičů. Na obr. 20 je znázorněn jak správný, tak i špatný způsob připojení vodičů.

### 11.1. Kabeláž pro systémové telefony

*Obr. 26: Připojení systémového telefonu*

Každý systémový telefon je k ústředně připojen čtyřdrátovým vedením. Vodiče jsou označeny A, B (hovorové) a C, D (napájení + data oběma směry). Aby systémový telefon fungoval, je třeba nezaměnit jednotlivé vodiče! Při použití správné telefonní šňůry s koncovkami RJ-12 a rozvodného modulu RJ-čtyřdrát, obj. č. 1802422, je tato podmínka splněna automaticky. Pokud připojujete systémový telefon přes šroubovací svorky nebo zářezové konektory, je třeba provést zapojení podle obr. 26.



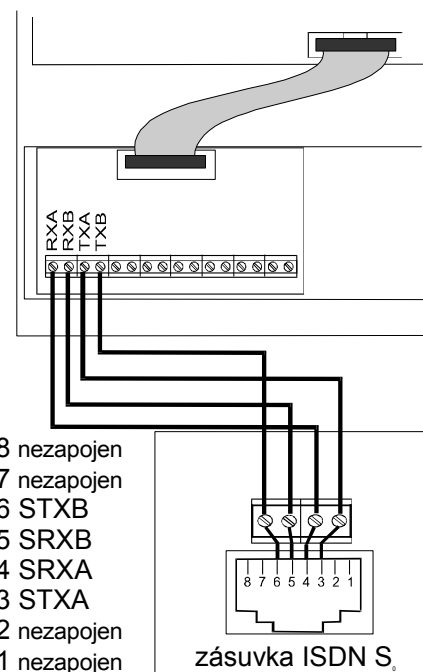
**Poznámka:** Je velice vhodné připravit rozvody v budově pro větší počet systémových telefonů (bude-li se např. stěhovat některý pracovník, který byl vybaven systémovým telefonem, do jiné kanceláře, bude zde již k dispozici správný rozvod). Pokud budou v ústředně osazeny místo modulů systémových telefonů moduly vnitřních linek, lze příslušné zásuvky použít pro jejich připojení (vodiče C, D zůstanou nevyužity). U velmi předimenzovaných rozvodů samozřejmě může nastat situace, že v samotné ústředně nelze na rozvodných modulech zakončit všechny vodiče.

## 11.2. Kabeláž pro připojení ISDN

Účastnické zakončení linky ISDN (NT1, NTBA, lidově „entéčko“) je podle normy osazeno konektorem RJ-45 s osmi kontakty. Modul ISDN v ústředně je vybaven také konektorem RJ-45, který lze použít, pokud vzdálenost není větší než 3 m. V tomto případě je třeba použít čtyřdrátový, **nepřekřížený** kabel s koncovkami RJ-45. (Že je kabel nepřekřížený poznáte tak, že když obě průhledné koncovky dáte vedle sebe orientované stejným směrem, barevné vodiče v obou koncovkách jsou ve stejném pořadí.) Pokud toto spojení nefunguje, konektory pravděpodobně nemají shodné zapojení vývodů. Správné zapojení konektoru RJ-45 je na obr. 27.

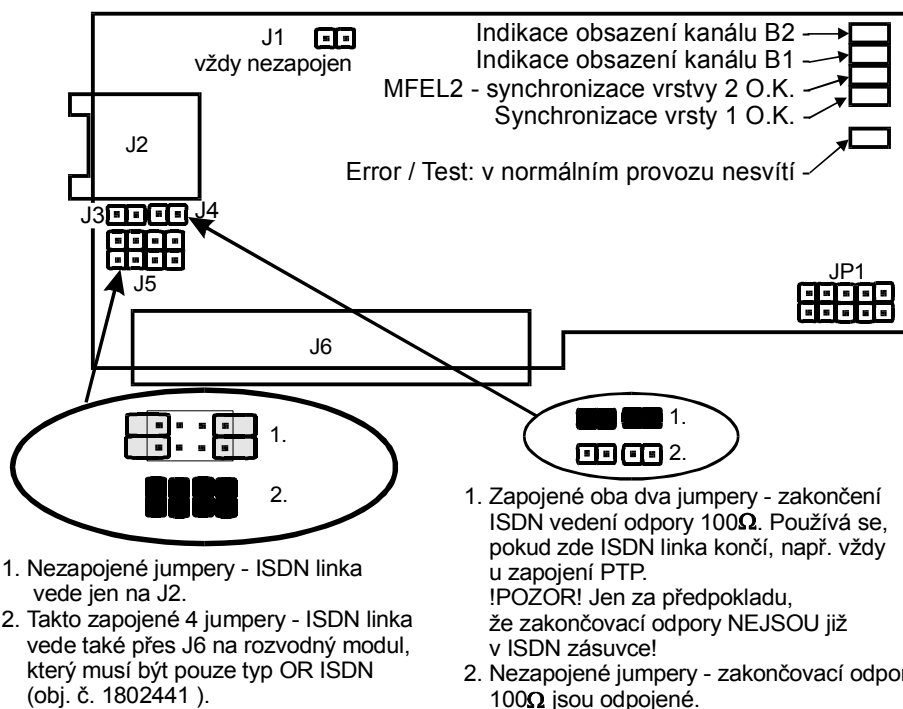
*Pokud ISDN vedení je delší než 3m, nebo pokud je vyžadováno připojení šroubovacími svorkami, je osazen rozvodný modul pro ISDN. V tom případě je nutno na ISDN přenašeči správně nasunout propojky pro připojení k rozvodnému modulu ISDN (viz technický popis). Zapojení kabeláže v tomto případě je na obr. 28.*

*V obou případech doporučujeme předřadit přepěťovou ochranu.*



**Obr. 27**

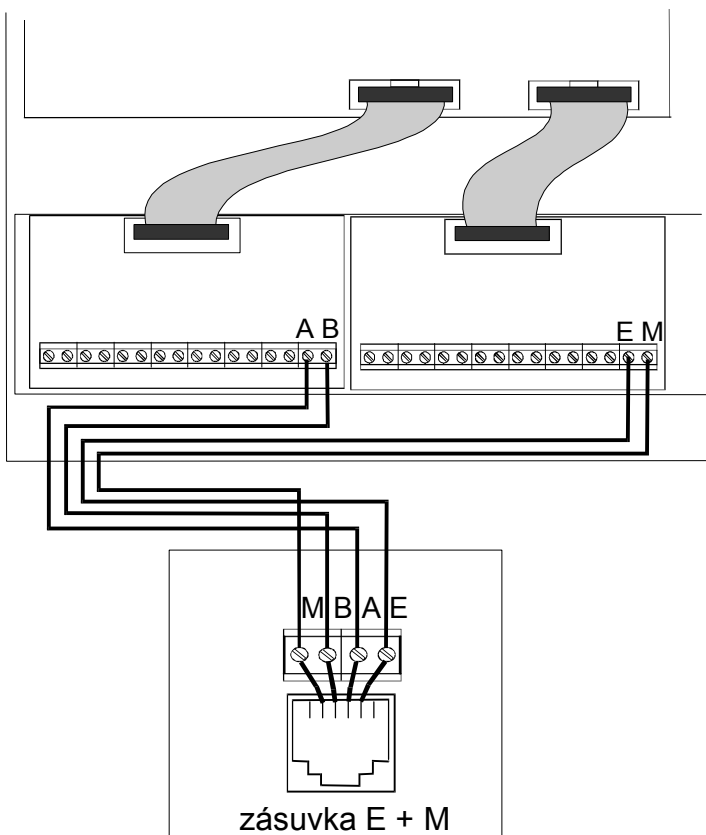
**Obr. 28:**



### 11.3. Kabeláž pro připojení E&M

Obdobně jako u systémového telefonu, i zde jsou na jednom rozvodném modulu dva vodiče A, B (hovorové) a na dalším zbylé dva vodiče E, M (signalizace). Zapojení je na obr. 29.

**Poznámka:** Pokud napětí E, M nepřekročí 24V, lze výjimečně použít i rozvodný modul RJ-čtyřdrát – např. propojují-li se takto mezi sebou dvě ústředny ATEUS® - OMEGA. V tomto případě se použije **překřížený** čtyřdrátový kabel, aby došlo k propojení E na M a naopak.

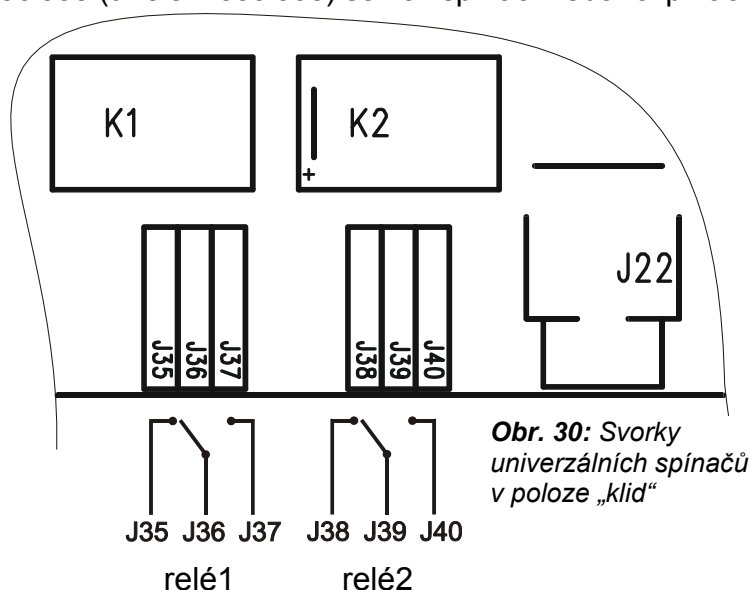


Obr. 29:

### 11.4. Připojení spínačů

Na základní desce ústředny jsou dva univerzální spínače (relé). Od každého relé jsou vyvedeny na svorky J35 – J40 všechny rozpínací i spínací kontakty. Dvojicí kontaktů J36/J37 (u relé 2 J39/J40) nebo J36/J35 (u relé 2 J39/J38) se volí spínací nebo rozpínací funkce relé (viz obr. 30).

**POZOR! Kontakty nejsou určeny pro připojení síťového napětí!!!** Pokud je třeba spínat síťové napětí, je třeba použít externí relé (nebo stykač), umístit jej mimo ústřednu a spínačem ovládat jeho cívku (na nízké napětí).





Programové vybavení ústředny umožňuje použít univerzální spínače k různým účelům:

- k otevírání dveří \*
- k zapínání zesilovače místního rozhlasu
- k ovládání světelného tabla “nerušit”
- k ovládání modulu pro telefonování přes Internet
- k libovolnému účelu – dočasný nebo trvalý spínač

\* **Poznámka:** Při použití zařízení ATEUS® - VRÁTNÍK KOMFORT a telefonů s tónovou volbou není k otevírání dveří univerzální spínač zapotřebí. Vrátník obsahuje vlastní spínač, ovládaný tónovou volbou přímo z telefonu, bez asistence ústředny. Je možné připojit i několik těchto vrátníků a ovládat jimi elektrické zámky u několika dveří.

## 11.5. Připojení sériové linky

Informace viz *Technický popis*

## 11.6. Připojení rozhlasu

Informace viz *Technický popis*

- *Popis dílů základního modulu – 2.1 Základní deska*

## 11.7. Připojení vnějšího zdroje hudby

Informace viz *Technický popis*

- *Popis dílů základního modulu – 2.1 Základní deska*

## 11.8. Připojení binárních vstupů

Informace viz *Technický popis*

- *Popis dílů základního modulu – 2.1 Základní deska*

## 12. Drobné servisní úkony

### 12.1. Výměna lithiové baterie

Baterii je třeba vyměnit, pokud její napětí klesne pod 2,5 V. Doporučujeme však baterii vyměnit alespoň každé tři roky, i když je napětí v pořádku. Baterii doporučujeme vyměňovat při vypnuté ústředně. Před výměnou doporučujeme uložit program ústředny a účtovací data do PC. Po výměně překontrolujte datum, čas a program ústředny a pokud tato data nejsou v pořádku, proveďte korektní nastavení. Baterii lze opatrně vyměnit i při zapnuté ústředně. V tomto případě doporučujeme provádět tento úkon pouze když nikdo netelefonuje. Po výměně doporučujeme napsat na novou baterii datum její výměny.

**POZOR!** K výměně používat pouze nástroj z izolantu !!!



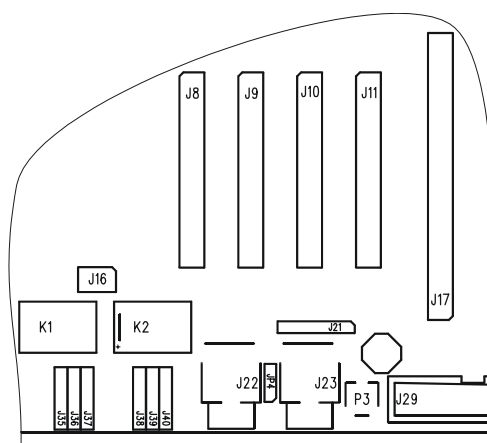
**POZOR!**

Nebezpečí výbuchu při nesprávné výměně baterie. Baterii lze nahradit pouze stejným, nebo rovnocenným typem podle doporučení výrobce. S použitými bateriemi zacházet podle pokynů výrobce.

## 12.2. Nastavení hlasitosti hudby

Na základní desce se nachází regulátor hlasitosti interního (konektor J21) a externího (konektor J23) zdroje hudby, viz obr. 31. Tento úkon je možno provádět na zapnuté ústředně. Vzhledem k miniaturním rozměrům součástek je třeba použít přiměřený nástroj (např. hodinářský šroubovák) a přiměřeně jemnou sílu.

**Obr. 31:** Umístění potenciometrů pro regulaci hlasitosti hudby.



## 13. Rozšiřování ústředny

Ústřednu je možno libovolně rozšiřovat dokupováním dalších modulů, a to až do maximální konfigurace (56 linek, detaily viz technický popis). Je však třeba si uvědomit, že každé rozšíření je zásahem do instalace, jehož neodborné provedení může ohrozit funkci celku. Jinými slovy, pro tuto činnost je zapotřebí stejný stupeň znalostí, jako pro kompletní instalaci.

Existují tři možné metody:

1. Kompletní reinstalace ústředny - Výhodou je jednoznačnost postupu a optimální výsledek, nevýhodou je pracnost.
2. Doplnění nových modulů bez zásahu do původní části. Výsledek není vždy optimální (např. co do počtu rozvodných modulů), pracnost je menší. Opět je nutno postupovat podle stejných pravidel, která platí pro instalaci nové ústředny.
3. Kombinace obou metod 1. a 2.

Při rozšiřování ústředny jakoukoli z uvedených metod je třeba dodržovat tento postup:

1. Před vlastní prací poříďte záložní kopii naprogramování ústředny a účetních dat.
2. Před vlastní prací přezkoušejte funkci všech linek.
3. Respektujte záruční podmínky.
4. Používejte jen nové nebo přezkoušené moduly.
5. Rozmístění modulů proveďte nejprve „na papíře“, pravidla viz odst. 6.1 a 6.2
6. Namontujte všechny moduly a ploché kabely.
7. Ještě jednou zkontrolujte rozmístění podle pravidel.
8. Doplněte kabeláž.
9. Po vlastní instalaci opět přezkoušejte funkci všech linek – nových i původních.
10. Novou konfiguraci je vždy třeba znovu naprogramovat.
11. Přezkoušejte všechny funkce, které jste naprogramovali.
12. Opět poříďte záložní kopii naprogramování ústředny.
13. Zaneste všechny provedené změny do dokumentace (náčrt rozmístění modulů, kabeláže, plánek rozvodů v budově apod.).

Rozšiřování ústředny zahrnuje ještě několik pracovních postupů, které jsou uvedeny dále:

### 13.1. Rozšíření nízkého základního modulu na vysoký

Nízký základní modul ústředny (s maximálním počtem linek 24) lze kdykoli velice snadno rozšířit zakoupením sady pro upgrade. Tato sada obsahuje veškeré potřebné díly k předělání nízkého základního modulu na vysoký, tj. především vyšší plastový

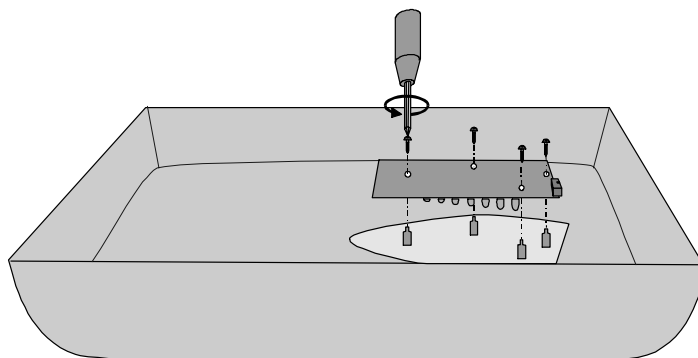
kryt, ale také výklopný díl rozvodů, potřebné kabely atd. Samostatně je třeba přikoupit moduly přenašečů, rozvodné moduly a rozšiřující modul(y). Rozšíření provedeme podle následujícího postupu:

### 1. Výměna krytu s přemontováním displeje

Původní, nízký kryt otevřeme, odpojíme kabel a kryt vysadíme. Elektroniku displeje – plošný spoj - demontujeme povolením čtyř šroubů M3. **POZOR!** Pokud budete z displeje odstraňovat prach a jiné nečistoty, provádějte to pouze suchou cestou a dejte pozor na to, aby se svítivé diody (LED) nezohýbaly – znesnadnilo by to montáž displeje do nového krytu. Ten nyní položte na stůl vnější (potištěnou) stranou dolů. V prostoru, kam má přijít displej, jsou přesně předvrtány všechny otvory a namontovány distanční sloupky. **Pozor!** Distanční sloupky v žádném případě nepovolujte – pod samolepicí folií jsou zapuštěné šrouby a bylo by obtížné je znovu dotáhnout. Plošný spoj displeje položte na distanční sloupky (obě tlačítka i všechny svítivé diody musí volně zapadnout do otvorů v plastu) a přišroubujte jej. Postup montáže je na obr. 32.

Dále je vhodné překontrolovat, že žádná ze svítivých diod není ohnuta mimo otvor a že tlačítka mají hladký chod. Pokud by tlačítka nebo diody nadzvedávaly samolepicí folii, je možno vložit mezi plošný spoj a každý distanční sloupek ještě podložky, které zbyly na starém krytu. Nakonec nový kryt nasadíme na panty a displej připojíme kabelem.

**Obr. 32:** Montáž displeje



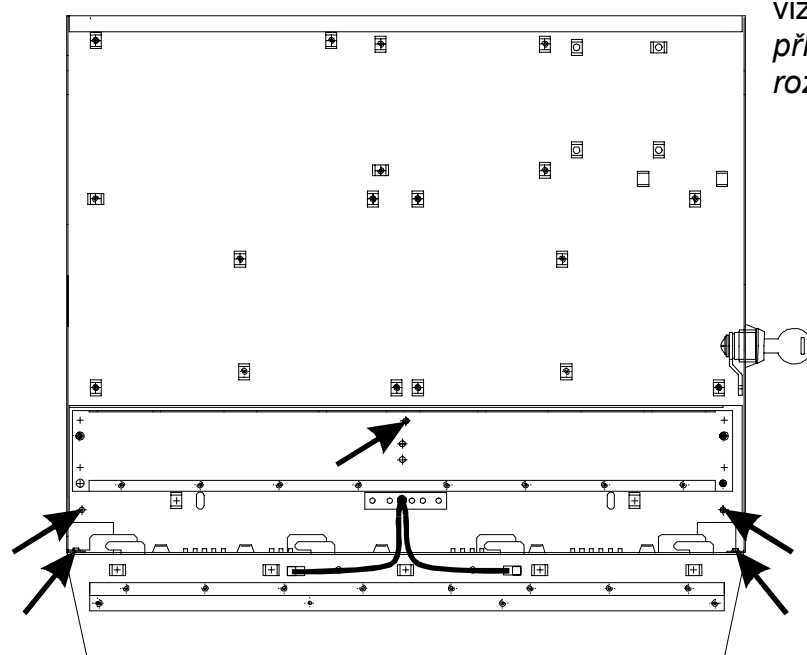
### 2. Montáž výklopného dílu rozvodů

Doporučujeme nejprve přišroubovat na výklopný díl rozvodů ty moduly rozvodů, které na něj chceme umístit. Potom výklopný nosník rozvodů nasadíme do pantů a oba dva žlutozelené zemní kabely, které z něj vedou, zasuneme do zemní svorky a pevně dotáhneme (viz obr. 33).

3. Nyní je možno dokončit rozšíření ústředny, tj. montáž nových modulů, doplnění kabeláže atd. Nakonec se ještě jednou přesvědčte, že oba dva žlutozelené zemní kabely, které vedou z výklopné části rozvodů, jsou dobře zasunuty do zemní svorky a pevně dotaženy!

**Poznámka:** Výklopný díl rozvodů před zavřením krytu zajistěte dvěma šroubky (na krajích u pantů). Zabráníte tak samovolnému vyklápnění při každém otevření krytu ústředny.

### 13.2. Montáž přídatného pevného nosníku rozvodů



viz kapitola 4. Instalace přídatného pevného nosníku rozvodů

**Obr. 33:** Připojení výklopné části rozvodů na zemní svorku. Šrouby označené šipkou spojují horní a dolní část šasi.

### 14. Demontáž ústředny

Při demontáži ústředny za účelem opravy nebo např. výměny nezálohovaného zdroje za zálohovaný můžeme ponechat dolní část šasi s rozvodnými moduly „na zdi“ a demontovat pouze horní část šasi s vlastní elektronikou ústředny.

1. Vysadíme kryt ústředny.
2. Povolíme o jednu otáčku spodní dva vruty (jimi je ústředna připevněna ke zdi v dolní části) a odšroubujeme celkem 5 šroubů M3 v pevné liště rozvodů (viz obr. 28).
3. Odpojíme síťovou šňůru, ploché kabely od rozvodných modulů a další případné vodiče vedoucí k základní desce (univerzální spínače, vnější zdroj hudby, výstup na rozhlas apod.).
4. Horní část ústředny nyní můžeme pohybem nahoru vyháknout ze závěsného elementu a z dolní části s rozvody.

**Poznámka:** Pokud demontujete ústřednu za účelem opravy popsaným způsobem, je třeba mít jistotu, že se případná závada nenachází v rozvodné části!!!

### 15. Výměna nezálohovaného zdroje za zálohovaný

Při výměně zdroje je třeba vyměnit i síťový transformátor, jedná se tedy o zásah do obvodů, které podléhají přísným bezpečnostním předpisům. Proto je tato výměna prováděna pouze výrobcem. Při výměně zdroje je třeba demontovat prakticky celou ústřednu, ale není nutné demontovat její spodní díl s rozvodnými moduly a rozvody odpojovat. Postup – viz Demontáž ústředny.

**Poznámka:** Při výměně nezálohované verze za zálohovanou je třeba se ověřit správnou hodnotu síťové pojistky - nutná T1A.

## 16. Výměna poškozených přepět'ových ochran - rozvodných modulů

I když parametry použitých přepět'ových ochran (viz technické údaje) za běžných okolností s rezervou postačují, může v extrémních případech dojít k jejich poškození. K poškození ochran může dojít:

1. Zkratem s rozvodem 230V.
2. Překročením impulzních parametrů ochrany při přímém zásahu blesku do vedení.
3. Zcela výjimečně - dlouhodobým vystavením velkému počtu přepět'ových impulzů (stárnutí varistorů).

Poškození ad 1. a 2. je obvykle viditelné na první pohled. Postup po zjištění závady je následující:

1. Rozvodný modul vyměňte za nový nebo alespoň ihned odpojte plochý kabel, spojující modul a desku ústředny. Prohlédněte pečlivě všechny rozvodné moduly. Provéřte také funkci všech přenačečů.
2. Modul zásadně neopravujte. Předajte jej vždy výrobci, který prověří, jakým způsobem došlo k poškození modulu a podle záručních podmínek dodá funkční modul (poškozené moduly se obvykle neopravují). Předáním poškozeného modulu umožníte výrobci shromažďovat zkušenosti a tak dále zvyšovat kvalitu modulů.
3. Pokud k poškození došlo mimo bouřkové období, opakovaně, nebo velmi brzy po instalaci ústředny, prošetřete případ zvláště pečlivě a zvažte další opatření (odstranění příčiny, byla-li zjištěna, instalaci předřazených ochran, popř. posudek od firmy, specializované na přepětí).

Doporučení: zvolená opatření proveďte co nejrychleji, zvláště v bouřkovém období! Pokud vznikne škoda opakovaně, aniž byla realizována jakákoli opatření, může to výrobce považovat za porušení záručních podmínek, případně pojišťovna odmítne škodu uhradit.

## 17. Instalace předřazených přepět'ových ochran

Pokud jste se rozhodli instalovat předřazenou přepět'ovou ochranu, doporučujeme Vám:

- Pečlivě uvažte, které linky budete chránit (vzdušná vedení, vnější linky, popř. všechny linky).
- Použijte ochranu, která má výrazně lepší vlastnosti, např.:
  - ATEUS<sup>®</sup> - SAFE 3+, obj. č. 803024 – odolnost proti zkratu s rozvodem 30V,
  - ATEUS<sup>®</sup> - ANTIBLESK II modul A+, obj. č. 8030011 – svodový proud 2 x 20 kA
- Předřazenou ochranu umístěte na vstupu vedení do budovy. Tím dosáhnete efektu navíc – omezíte možnost indukce přepětí do jiných rozvodů v budově.
- V extrémních podmínkách použijte ochranu, kterou lze vyměňovat snáze (řada ATEUS<sup>®</sup> - SAFE).
- V extrémních podmínkách použijte ochranu s nízkou modularitou (při poškození se vymění poškozená ochrana jediné linky místo celého modulu např. pro 8 linek – nižší náklady).

Poznámky:

Poznámky: