

TESLA

STROPKOV, akciová spoločnosť

výrobca:
TESLA STROPKOV, a.s.
Hviezdoslavova 37/46
091 12 Stropkov
SLOVAKIA



výhradní prodejce v ČR:
TESLA STROPKOV - ČECHY, a.s.
Syrůvátka 140
503 25 Dobřenice
Česká republika



Návod na montáž, zapojenie a obsluhu pre audio súpravu 2-BUS KARAT INOX 4 FY 110 27.5



Návod na montáž, zapojení a obsluhu pro audiosadu 2-BUS KARAT INOX 4FY 110 27.5



Vyhlasenie o zhode podľa EC

CE TESLA STROPKOV, a.s. týmto vyhlasuje, že všetky zariadenia komunikačného systému KARAT 2-BUS a ďalšie zariadenia dvojvodičového dorozumievacieho systému 2-BUS zodpovedajú z hľadiska elektromagnetickej kompatibility smernici 2004/108/EC a z hľadiska elektrickej bezpečnosti smernici 2006/95/EC. Zhoda bola preukázaná posúdením nezávislou autorizovanou osobou. Podklady sú uložené u výrobcu zariadení.

1. ÚVOD

Tento návod je určený pre domovú komunikačnú audio úpravu 2-BUS pozostávajúcu z elektrického vrátnika EV2 KARAT INOX 2-BUS 4 FN 230 98.5, domáceho audiotelefonu Elegant 2-BUS 4 FP 211 03.201, sieťového napájacieho zdroja 4 FP 672 57 a montážneho príslušenstva. Elektrický zámok nie je súčasťou tejto audio súpravy, je však možné ho dokúpiť podobne ako ďalšie doplňujúce komponenty ako napr. prídavné zvončekové tlačidlo, prídavný zvonček, druhý audiotelefon či striešku EV nad alebo pod omietku.

Použité skratky

Ďalej budú použité nasledujúce skratky:

DT	– Domáci audiotelefon	EZ	– Elektrický zámok
DTH	– Domáci audiotelefon hlavný	IČ	– Interkomové číslo
DTV	– Domáci audiotelefon vedľajší	SČ	– Systémové číslo
EV	– Elektrický audiovrátnik (všeobecne)	SN	– Sieťový napájač (zdroj)
EV2	– Elektrický audiovrátnik s 2 tlačidlami priamej voľby		
EVH	– Elektrický audiovrátnik hlavný		
EVV	– Elektrický audiovrátnik vedľajší		

SČ (systémové číslo) – je to trojmiestne dekadické číslo priradené DT z rozsahu (000 – 999) prostredníctvom ktorého je hlavný DT jednoznačne identifikovaný v komunikačnom systéme 2-BUS: Priraduje sa DT v režime programovania/nastavovania.

V jednom komunikačnom systéme môže byť najviac jeden DT s daným SČ.

IČ (interkomové číslo) - je štvormiestne číslo zo špeciálnej číselnej sústavy použitej v systéme 2-BUS, ktorá používa číslice (1 – 6). IČ pozostávajúce len z číslic 1,2,3,4,5,6 môže byť z rozsahu 1111 až 6666. Používa sa najmä na aktiváciu interkomových hovorov medzi DT v komunikačnom systéme 2-BUS. Je určitým algoritmom zviazané s SČ. Hlavnému DT sa prideluje automaticky pri naprogramovaní jeho SČ. Vedľajšiemu DT sa IČ prideluje tiež automaticky pri priradení vedľajšieho DT k hlavnému DT (-> Tab.6).

Komunikačný dvojvodičový systém 2-BUS tvoria domáce telefóny (DT), elektrické vrátniky (EV), sieťové napájacie zdroje pre elektrické vrátniky (SN) a elektrické zámky (EZ).

Hlavnou časťou komunikačného systému 2-BUS je hlavný elektrický vrátnik (EVH), ktorý plní funkciu ústredne pre celý systém, zabezpečuje komunikáciu a napájanie. Vedľajší elektrický vrátnik (EVV) má z hľadiska používateľa rovnaké vlastnosti ako hlavný. Montuje sa napr. na vedľajší vchod domu. EV sa štandardne dodáva v prevedení ako hlavný elektrický vrátnik. V prípade požiadavky na pripojenie ďalšieho EV, treba na tomto ďalšom EV (EVV) urobiť úpravu zapojenia a preprogramovať adresu EVV. Podrobný popis a postup je uvedený v ďalšom texte návodu.

EV umožňuje vyzvonenie DT a následne vzájomnú hovorovú komunikáciu osôb obsluhujúcich EV resp. DT. DT umožňuje prostredníctvom tlačidla EZ diaľkovo odblokovať (otvoriť) elektrický zámok vchodových dverí pri ktorých je umiestnený EV.

Vyzvonenie, hovor, odblokovanie elektrického zámku, napájanie DT a ďalšie riadenie spojenia je uskutočňované len prostredníctvom dvoch vodičov medzi EV a DT.

Táto audio súprava obsahuje len 2 komunikačné prvky systému 2-BUS 1 EV a 1 DT 2-BUS, takže vzájomná komunikácia môže prebiehať v tomto prípade len medzi týmito 2 zariadeniami.

V prípade požiadavky na rozšírenie komunikačného systému je možné dokúpiť ďalšie zariadenia kompatibilné s komunikačným systémom 2-BUS (ďalšie audio DT 2-BUS, vedľajšie EV 2-BUS, elektrický zámok, prídavný

zvonček, prídavné zvončekové tlačidlo ...) a využiť tak komunikačné možnosti dostupné u zložitejšej výstavby – napr. interkomová komunikácia medzi DT, komunikácia od ďalších vchodov.

Zoznam kompatibilných zariadení 2-BUS so zariadeniami audiosúpravy je uvedený v tabuľke 1.

Tab.1 Prehľad kompatibilných zariadení 2-BUS s modulom EV 4 FN 230 98

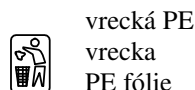
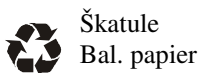
	výrobný kód
Elektrické audio vrátniky GUARD - moduly	4 FN 230 35, 4 FN 230 38, 4 FN 230 39, 4 FN 230 63, 4 FN 230 64
Elektrické audio vrátniky KARAT - moduly	4 FN 230 97 + 4 FN 230 91
Domáce audio telefóny	4 FP 110 83, 4 FP 110 83/1, 4 FP 211 03, 4 FP 211 23
Prídavný zvonček	4 FN 605 22 (plast) alebo 4 FN 605 26 (keramika)
Prídavné zvončekové tlačidlo	4 FK 461 02, 4 FN 580 12, 4 FN 581 142 (IP44)
Elektrické zámky	Striedavé: 4 FN 877 01, 02, 03, 4 FN 877 11, 12, 13, 14 Striedavé/jednosmerné: 4 FN 877 15, 16

Obsah dodávky (hlavné súčasti):

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| 1. Elektrický vrátnik – modul EV2 | 4 FN 230 98.5 |
| 2. Domáci telefón | 4 FP 211 03.201 |
| 3. Sieťový napájací zdroj | 4 FP 672 57 |
| 4. Rám 1B | 4 FF 127 11.5 |
| 5. Škatuľa 1B | 4 FA 249 55 |
| 6. Návod na obsluhu a záručný list | 4 VNF B 407 |

Upozornenie pre naloženie s obalom a dožitým výrobkom.

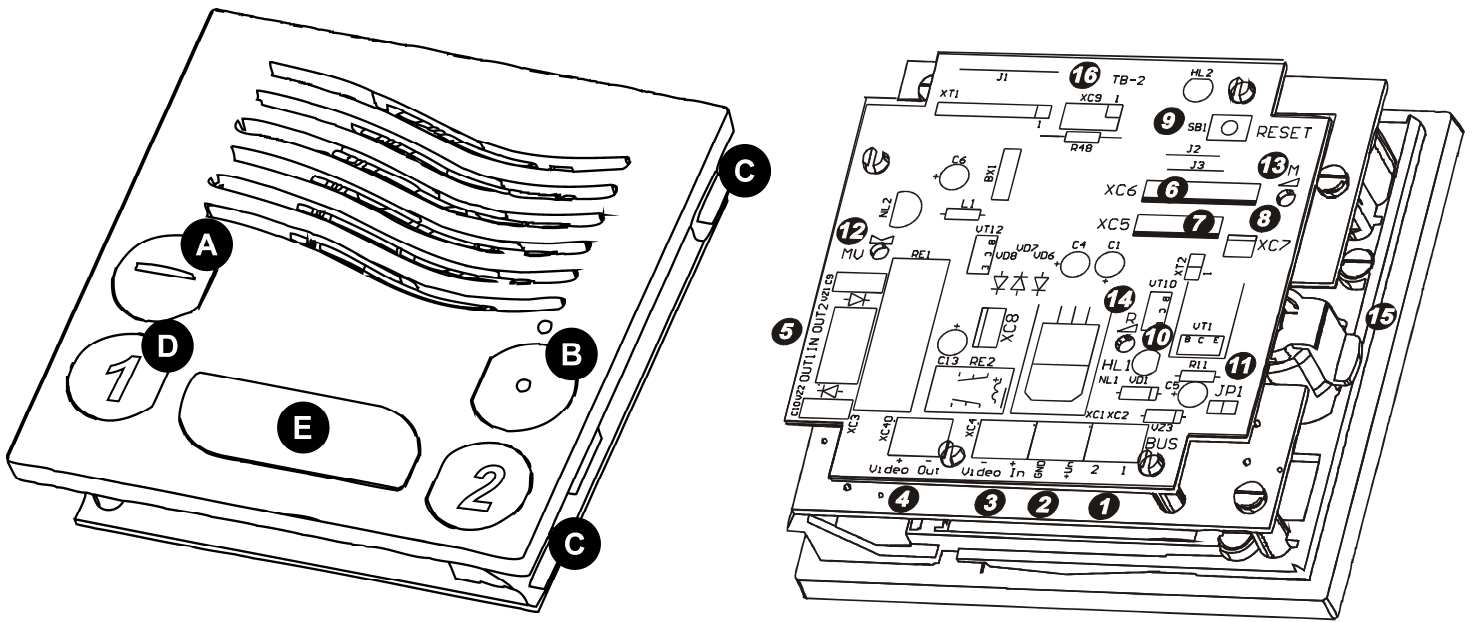
V záujme ochrany životného prostredia odporúčame obal z výrobku odovzdať do príslušnej zberne na recykláciu.



Tento symbol na výrobku alebo obale znamená, že po skončení životnosti elektrozariadenie nesmie byť zneškodňované spolu s nevytriedeným komunálnym odpadom. Za účelom správneho zhodnocovania odovzdajte ho na miesto na to určené pre zber elektroodpadu. Ďalšie podrobnosti si vyžiadajte od miestneho úradu, najbližšieho zberného miesta, alebo zamestnanca predajne, kde ste výrobok zakúpili. Správnym nakladaním s elektrozariadením po dobe životnosti prispievate k opätovnému použitiu a materiálovému zhodnoteniu odpadu. Týmto konaním pomôžete zachovať prírodné zdroje a prispejete k prevencii potenciálnych negatívnych dopadov na životné prostredie a ľudské zdravie.

2. OPIS HLAVNÝCH SÚČASTÍ AUDIO SÚPRAVY

2.1 Modul EV2 KARAT 2-BUS 4 FN 230 98.5



Obr. 1 Modul EV2 KARAT 2-BUS 4 FN 230 98.5

A Zámok modulu	1 Svorkovnica BUS1, 2	9 Tlačítko RESET
B Tlačidlo podsvietenia	2 Svorkovnica napájania	10 LED stavu linky
C Pevné západky	3 - - -	11 Prepojka JP1 (EVH/EVV)
D Tlačidlá priamej voľby	4 - - -	12 Regulácia vyváženia
E Menovka	5 Svorkovnica elektrického zámku	13 Regulácia citlivosti mikrofónu
	6 Konektor XC6 modulov tl. priamej voľby TTx	14 Regulácia hlasitosti reproduktora
	7 Konektor XC5 modulu kódovej voľby	15 Zámok modulu
	8 Konektor XC7 popisného modulu	16 Servisný (programovací) konektor

Prípojné miesta modulu 4 FN 230 98.5 (podľa potlače na doske plošného spoja):

BUS 1, 2	- pripojenie systémovej komunikačnej zbernice 2-BUS 1(+), 2(-)
+Un, GND	- pripojenie napájania modulu EV 24 V=
EZ IN	- vstup napájania elektrického zámku max. 12V~/1A, 12V =/1A
OUT1	- výstup napájania elektrického zámku (v pohotovostnom stave rozpojený)
OUT2	- výstup napájania elektrického zámku (v pohotovostnom stave zopnutý) – pre inverzný jednosmerný zámok
XC5	6-pinový konektor pre pripojenie modulu TM13 (4 FN 230 91/97 – voliteľné príslušenstvo)
XC6	8-pinový konektor pre pripojenie modulu TTx (voliteľné príslušenstvo)
XC7	2-pinový konektor pre pripojenie podsvietenia popisných modulov (voliteľné príslušenstvo 4 FN 230 92)

Nastavovacie miesta:

M	- nastavenie citlivosti mikrofónu EV
R	- nastavenie hlasitosti reproduktora EV
MV	- nastavenie miestnej väzby – potlačenie rozpískavania
JP1	- krátkospoj určujúci napájanie zbernice 2-BUS systému. V jednom celom systéme smie byť tento krátkospoj vo funkčnej polohe len na jednom module EV (obvykle na hlavnom EV).

Základné technické parametre modulu EV2 - 4 FN 230 98.5

napájanie (+Un/GND)	18 - 24V=
odber prúdu v kludovom stave	max. 30 mA
max. spínané napätie relé EZ	12 V= / 12 V~ pri I < 1A
výstup pre podsvietenie modulov menoviek XC7	17 - 23V=/200 mA max.
hmotnosť	0,34 kg
rozmery	96,5 x 96,5 x 51 mm

Výrobné nastavenia

modul EV2 4 FN 230 98.5 má z výroby nastavené tieto základné parametre:

adresa	- 1 (EVH)
doba otvorenia zámku	- 7 s
dolná hranica kódovej voľby	- 000
horná hranica kódovej voľby	- 999
heslo pre vstup do módu nastavovania kódovej voľby	- 0000
utajené spojenie	- povolené
spoločný prístupový kód pre otvorenie elektrického zámku	- žaden
rozsah SČ tlačidiel priamej voľby	- 000-119

Pozn.: Niektoré funkcie/parametre EV 4 FN 230 98.5 nie sú v prípade tejto audiosúpravy dostupné. Sú dostupné až u rozšírenej inštalácie o moduly TM13 resp. TT-x). Samostatný návod pre audiovrátnik 4 FN 230 98.5 je obsahom dokumentu 4 VNF B 397.

Napájanie

Pre napájanie modulu EV2 tejto audio súpravy komunikačného systému 2-BUS je potrebné použiť pribalený sieťový zdroj (napájač) 4 FP 672 57 (opísaný v ďalšej časti tohto návodu) s výstupným napätím 24 V=/250mA.

Pre zvýšenie spoľahlivosti systému odporúčame predradiť pred sieťový prívod napájacieho zdroja prepäťovú ochranu!

Ovládanie elektrických zámkov modulom EV2

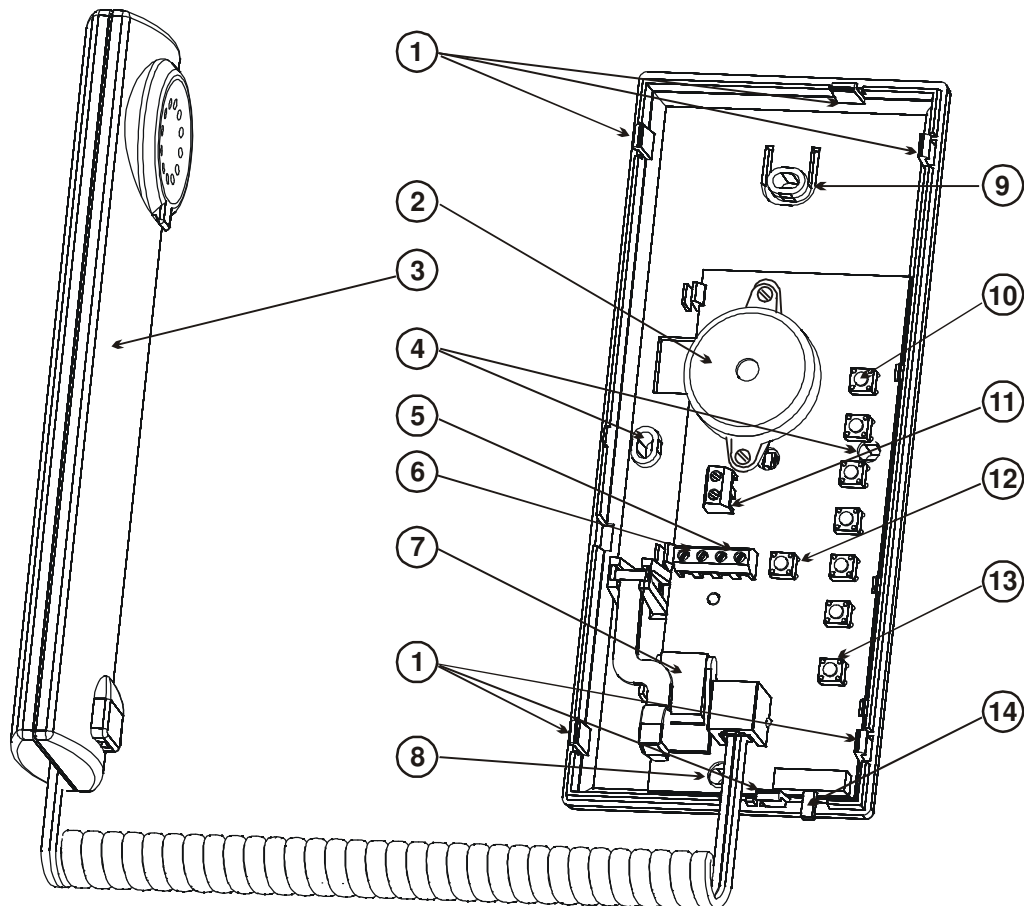
Elektrický zámok nie je súčasťou tejto súpravy.

V module elektrického vrátnika 4 FN 230 98.5 je osadené relé s prepínacím kontaktom pre spínanie napájania pre elektrické zámky. Z dôvodu osadenej ochrany kontaktov relé proti prepäťovým špičkám, výrobca odporúča pripájať jednosmerné elektrické zámky pre menovité napätie max. **12 V=** alebo striedavé EZ pre **8 - 12 V~**.

Pre elektrické zámky z produkcie TESLA STROPKOV, a.s. poskytuje vhodné napájanie pre **striedavé** elektrické zámky na napätie **8 – 10 V~** pribalený sieťový napájací zdroj (ako súčasť audio súpravy) na svorkách ~, 0. Odporúčané typy EZ sú uvedené v tabuľke 1.

Pre napájanie iného elektrického zámku použite sieťový zdroj odporúčaný výrobcom zámku, ktorého výstupné napätia však neprekročia vyššie uvedené hodnoty.

2.2 Domáci telefón 4 FP 211 03



1 - pružné zaskakovacie spoje krytov

2 - vyzváňač

3 - mikrotelefón

4 - otvory pre upevnenie na montážnu škatuľu

5 - pripojenie tlačidla „bytového zvončeka“

6 - pripojenie zbernice 2-BUS

7 - vidlicový prepínač

8 - spodný otvor pre upevnenie na príchytke

9 - vrchný otvor pre upevnenie na príchytke

10 - tlačidla voľby (6x)

11 - pripojenie vedľajšieho zvončeka

12 - systémové/programovacie tlačidlo

13 - tlačidlo elektrického zámku

14 - prepínač hlasitosti vyzváňania

Obr. 2 Montážne, nastavovacie a ovládacie prvky DT Elegant 2-BUS 4 FP 211 03 prístupné po odňatí vrchného krytu

Prípojné miesta DT 4 FP 211 03 (podľa potlače na doske plošného spoja):

BUS 1, 2

- pripojenie systémovej komunikačnej zbernice 2-BUS 1(+), 2(-)

TBZV+,-

- pripojenie kontaktov tlačidla bytového zvončeka

XC2

- pripojenie mikrotelefónnej šnúry

XC3 (VZ+,-)

- výstup pre pripojenie piezoelektrického meniča vedľajšieho zvončeka, alebo telefónneho spínača 4 FN 216 25/2 alebo spínača bezdrôtového zvončeka 4 FK 179 56

Nastavovacie miesta DT 4 FP 211 03 (podľa potlače na doske plošného spoja):

SB8

- systémové/programovacie tlačidlo

SA1

- nastavenie hlasitosti vyzváňania DT (poloha vľavo – vypnuté vyzváňanie, poloha vpravo – max. hlasitosť)

3. MONTÁŽ A ÚDRŽBA ZARIADENÍ AUDIO SÚPRAVY

3.1 Montáž a údržba sieťového napájacieho zdroja

Montáž sieťového zdroja a jeho pripojenie na elektrovodnú sieť môžu vykonávať iba osoby s príslušnou odbornou elektrotechnickou kvalifikáciou!

Montáž sieťového zdroja smie byť vykonávaná len pri vypnutom sieťovom napätí!

Sieťový napájač sa montuje vo vertikálnej polohe do rozvodnej skrine na DIN lištu a v montážnej polohe sa zaisťuje zaisťovacou západkou. Takejto montáži je prispôsobený spodný kryt sieťového zdroja.

Primárna strana zdroja sa pripojuje pevným prívodom k rozvodu sieťového napätia, ktorý je istený vhodným istiacim prvkom (istič, poistka). Fázový vodič sieťového prívodu musí byť pripojený do svorky **L1** a nulový vodič do svorky **N** sieťového zdroja.

Údržba

Pri správnom zapojení a používaní nepotrebuje sieťový zdroj žiadnu údržbu.

Istenie primárneho vinutia transformátora a sekundárneho vinutia pre 24V= je realizované pomocou elektronického tepelne závislého prvku (termistor PTC).

V prípade skratu na výstupoch alebo pri dlhodobom preťažení zdroja prerušia istiace prvky napájacie obvody, čo je signalizované zhasnutím resp. výrazným znížením jasu indikačnej LED diódy.

Po odstránení poruchy zdroj odpojíme od sieťového napájacieho napätia (napr. vypnutím ističa) na dobu minimálne 2 minúty. Po jeho opätovnom pripojení k sieti by sa činnosť zdroja mala obnoviť v plnom rozsahu.

3.2 Montáž a údržba modulu EV2 KARAT 4 FN 230 98.5

⚠ UPOZORNENIE! Pri montáži a programovaní zariadení z audio súpravy 2-BUS dodržiavajte zásady pre zaobchádzanie so zariadením obsahujúcim komponenty citlivé na elektrostatický náboj.

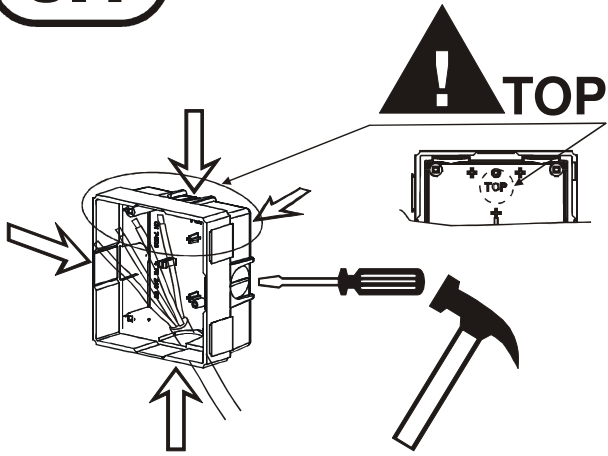
Všeobecný postup pri montáži modulov KARAT

Modul EV2 KARAT z tejto audiosady spolu s montážnym príslušenstvom je určený pre montáž pod omietku. V prípade potreby montáže pod omietku so strieškou je možné striešku dokúpiť (obj. č. 4 FA 690 21.5).

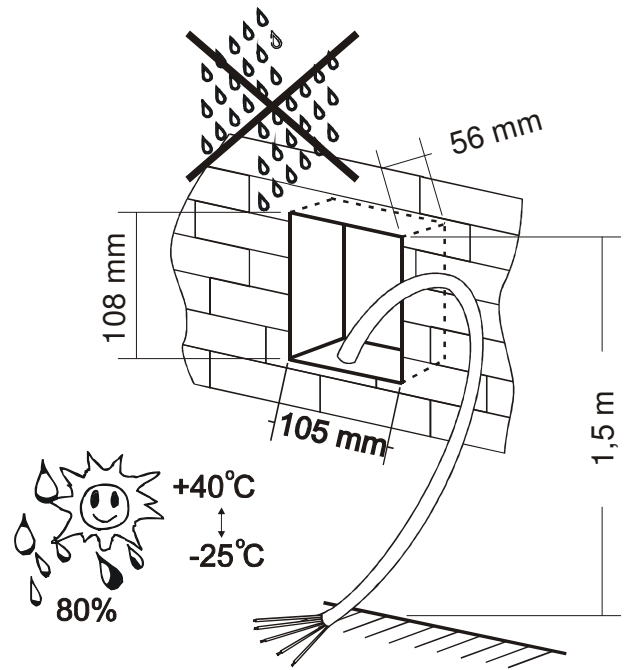
Pri montáži modulu EV je potrebné dodržať tieto všeobecné zásady:

- modul EV KARAT montujte 1,3 – 1,5m od úrovne podlahy, alebo v takej výške aby bol EV pre návštevníkov pohodlne prístupný, v prostredí s teplotou od **-25°C do +45°C** pri maximálnej relatívnej vlhkosti 80 %. Montážne miesto pri montáži bez striešky, čo je aj v prípade tejto audio súpravy, **musí byť chránené pred stekajúcou a striekajúcou vodou**. Pri montáži dbajte na riadne vykonanie hydroizolácie kompletného EV od montážneho miesta (steny, stĺpika a pod.) tak, aby nemohlo dôjsť k nežiadúcemu zatekaniu do EV. Pri montáži berte do úvahy tiež orientáciu vchodu resp. EV k svetovým stranám a s tým súvisiacu možnosť ochrany montážneho miesta pred silným dažďom sprevádzaným silným vetrom, ktorý v takomto prípade môže spôsobiť nežiaduce vniknutie vlhkosti.
- Pred osadením montážnej škatule do steny **vytvorte** na vhodnom mieste montážnej škatule z audio súpravy **otvory pre prírodné vodiče k EV** (obr. 3.1).
- Pre montáž pod omietku je potrebné osadiť škatuľu pod omietku z tejto súpravy do steny. Rozmery otvoru v stene sú 105 x 108 x 56 mm (š x v x h) (obr. 3.2). Dbajte pri tom aby ste pritom nepoškodili vedenia pre plyn elektrinu, vodu alebo telekomunikačné vedenia.
- Pri montáži elektrického vrátnika (EV) do čerstvo zatepleného plášťa budovy je nevyhnutné priestor montážneho otvoru EV vopred vysušiť a zabrániť ďalšej koncentracii vlhkosti a jej kondenzácii v montážnom priestore EV - napr. odvetraním tohto priestoru. Pre odvod vlhkosti z EV, a tým zníženiu rizika kondenzácie, môže tiež napomôcť montáž striešky nad omietku aj napriek tomu, že je montáž vykonávaná pod omietku. Aj napriek týmto navrhovaným opatreniam odporúčame v prípade zatepleného plášťa budovy montáž EV

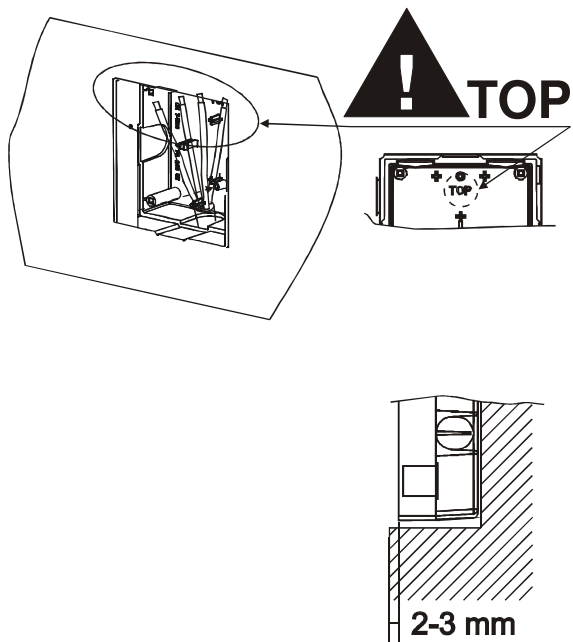
3.1



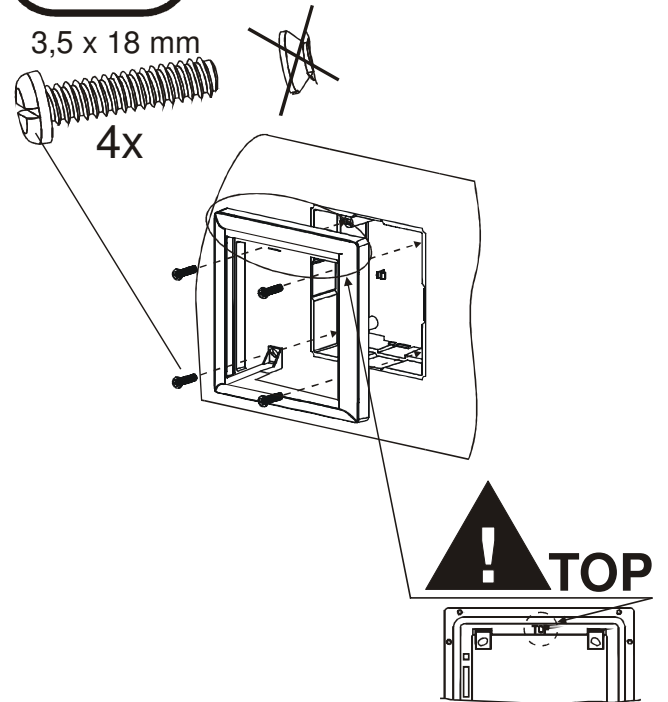
3.2



3.3



3.4



nad omietku (k tomu je nutné dokúpiť montážny diel – strieška nad omietku – obj. č. 4 FF 692 51.5) ! V projekte zateplenia budovy odporúčame uviesť aj izoláciu /zateplenie montážneho otvoru pre elektrický vrátnik.

- **Nápis TOP na plastovej montážnej škatuli musí byť pri osadení do steny hore.** Z dôvodu dokonalého pritlačenia tesnenia rámu k múru, je potrebné osadiť škatuľu cca 3 mm pod úroveň omietky (obr. 3.3).
- V prípade montáže so strieškou pod omietku (voliteľná možnosť – je nutné dokúpiť montážny diel – strieška pod omietku 4 FA 690 21.5) je potrebné najprv striešku upevniť na rám pomocou skrutiek v príbale (obr. 3.4).
- Na dobre upevnenú montážnu škatuľu priskrutkujte montážny rám. **Nápis TOP** na zadnej strane montážneho rámu musí byť **hore** (obr. 3.4).
- **Pozor!** Pre upevnenie rámu na škatuľu pod omietku **nesmú** byť použité **skrutky s kuželovou hlavou!** Použite príbalené skrutky (obr. 3.4).
- Vodiče pripájajte na svorkovnice modulu EV podľa schémy na obr. 4. **Elektrický odpor slučky vodičov napájania EV a pripojenia elektrického zámku nesmie prekročiť 4 Ω. Pre komunikačnú zbernicu (BUS) použite skrútený pár celomedených vodičov 2x0,5 mm s odporúčanou maximálnou dĺžkou 300m (napr. SYKY, J-Y(St)Y 2x0,5 mm alebo UTP).** Z hľadiska dostupnosti odporúčame UTP kábel aj keď tento kábel má 3 páry vodičov pre túto zbernicu navyše. Pre väčšie vzdialenosti použite skrútený pár s vodičmi s väčším priemerom/prierezom. Celkový elektrický odpor (pri menovitom 24 V napájaní) **jednotlivých** vodičov dvojvodičovej zbernice 2-BUS od elektrického vrátnika k DT by nemal byť väčší ako **30 Ω** (t.j. celkový odpor slučky EV-DT musí byť max. 60 Ω - vrátane prechodových odporov na svorkovniciach), čo pri celomedených vodičoch (dvojlinkách) zodpovedá nasledovným výsledným maximálnym dĺžkam skrúteného páru vodičov: Ø0,5 mm - 307 m, Ø0,6 mm - 460 m, Ø0,8 mm - 819 m. Spojovacie vodiče zbernice 2-BUS nesmú byť zároveň použité na iné účely, ako je uvedené v tomto návode na obsluhu.

Tab.2 minimálne prierezy /priemery vodičov pre vybrané dĺžky vodičov

Zapojenie medzi komponentmi	Počet vodičov	Minimálny prierez/priemer (mm ² /mm) vodiča				
		dĺžka vodičov (skrútený pár)				
		20 m	50 m	100 m	200 m	300 m
EV – EZ, EV - SN	2	0,2/0,5	0,5/0,8	0,8/1	-	-
EV – DT (BUS1-2)	1 x Skrútený pár	0,125/0,4	0,125/0,4	0,2/0,5	0,2/0,5	0,2/0,5

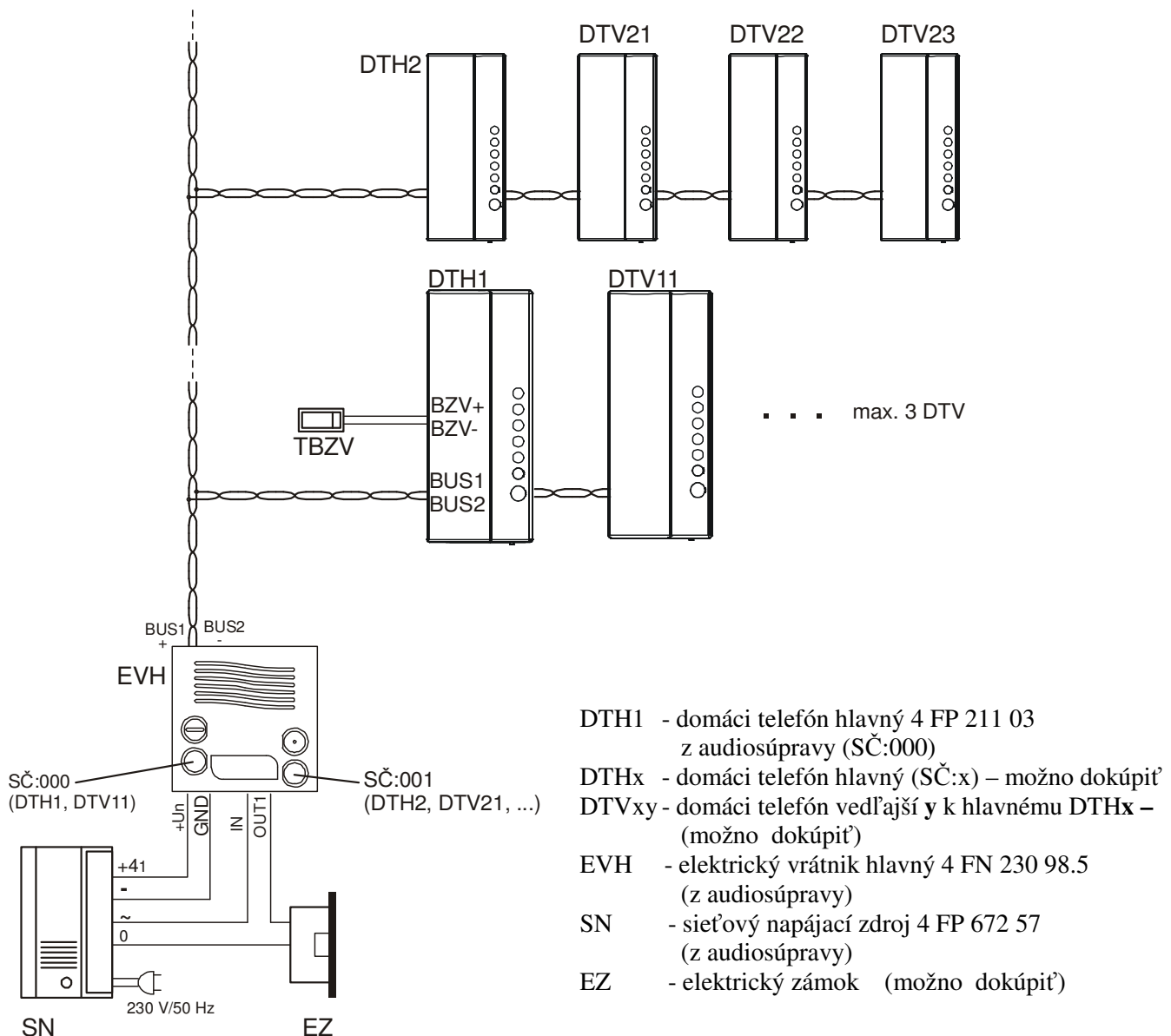
Elektrický zámok (nie je obsiahnutý v súprave) pripojte k svorkám **IN/OUT1/OUT2**. Požiadavky na zámok sú v čl. 2.1. Spôsob pripojenia je uvedený na schéme na obr. 4.

- Po pripojení napájania k modulu 4 FN 230 98.5 sa z reproduktora ozve pípnutie. Po krátkej inicializácii modul prejde do základného pohotovostného režimu, v ktorom je možné začať užívateľsky využívať funkcie EV. Pred používaním EV je potrebné pracovný režim modulu nastaviť v programovacom/nastavovacom režime (kap. 5 tohto návodu) podľa požiadaviek správcu domu a užívateľov.
- Skontrolujte prepojku **JP1** na module a uistite sa, že je zasunutá vo funkčnej polohe.
- Ak je už k zbernici BUS 1-2 pripojený DT, červená LED dióda HL1 na module 4 FN 230 98.5 v pohotovostnom režime nesmie svietiť. Ak táto LED svieti v pohotovostnom stave, signalizuje to možný skrat na zbernici, alebo nesprávne pripojený DT.
- po elektrickom prepojení jednotlivých zariadení súpravy podľa pokynov uvedených pre jednotlivé zariadenia v tomto návode, vykonajte hlasovú skúšku spojenia. Skontrolujte hovorové spojenie s pripojeným DT zo súpravy stlačením ľavého účastníckeho tlačidla (SČ 000) na module EV. V prípade potreby je možné nastavovacími prvkami – trimrami na EV (obr. 1) upraviť hlasitosť mikrofóna (**M**) – úroveň hlasitosti pre volanú stranu, hlasitosť v reproduktore (**R**) EV – úroveň hlasitosti pre volajúceho pri EV a vyváženie miestnej väzby (**MV**) – potlačenie rozpískavania EV. Na nastavenie použite plochý skrutkovač so šírkou čepele 2,5 mm. Úroveň hlasitostí nastavujte postupne a citlivo len do tej miery aby za zachovala akustická stabilita počas hovoru EV-DT a nedochádzalo k rozpískavaniu.
- Štítok pre označenie mien vyberte z EV takto: nadvihnite prítlačnú poistku štítka na module EV a vytiahnite štítok. Napíšte mená účastníkov a štítok opäť vložte späť.
- Pred uložením modulu EV do rámu najprv kľúčikom z príbaleného vrečka **otočte západku** zámku (obr. 1) do vertikálneho smeru. Opatrne zasuňte modul do rámu tak, aby nedošlo k zaseknutiu niektorého z prepojovacích vodičov. Modul zasuňte do rámu najprv na pevne západky (vpravo) modul vyrovnajte v ráme a zaistite otočnou západkou mechanického zámku (otočiť kľúčik o 90° proti smeru hodinových ručičiek).

- Ak potrebujete nastaviť ďalšie parametre pre EV (napr. dobu zopnutia EZ, zmeniť SČ tlačidiel) postupujte podľa inštrukcií uvedených ďalej v tomto návode v časti 5 **Nastavovanie základných parametrov EV**.
- Do systému je dovolené pripájať len zariadenia, ktoré sú uvedené v tomto návode a len spôsobom popísaným v tomto návode.

Údržba

Povrch modulu EV čistite jemnou mäkkou tkaninou. Na silne znečistené miesta použite tkaninu navlhčenú v zriedenom roztoku tekutého mydla. Po očistení povrch modulu dôkladne vysušte suchou tkaninou. Priezory menoviek čistite len jemnou mäkkou tkaninou. Na čistenie nikdy nepoužívajte agresívne rozpúšťadlá na báze benzénu a alkoholu, alebo chemikáliami napustené tkaniny.

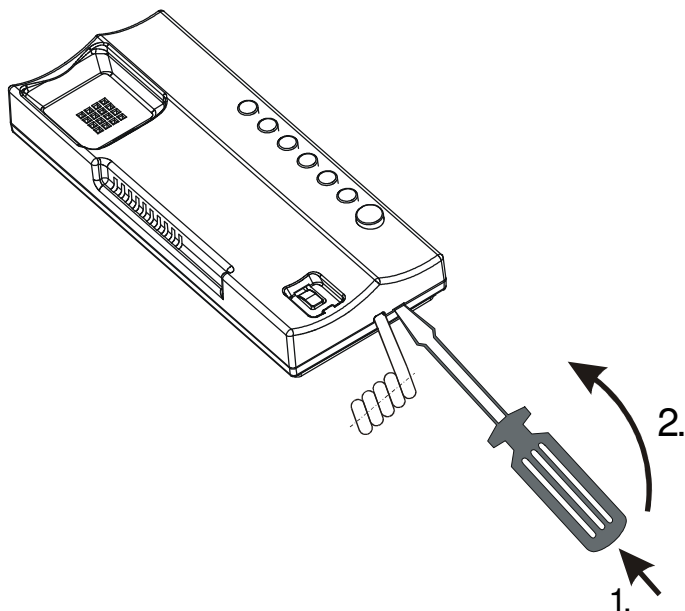


Obr. 4 Schéma prepojenia zariadení 2-BUS

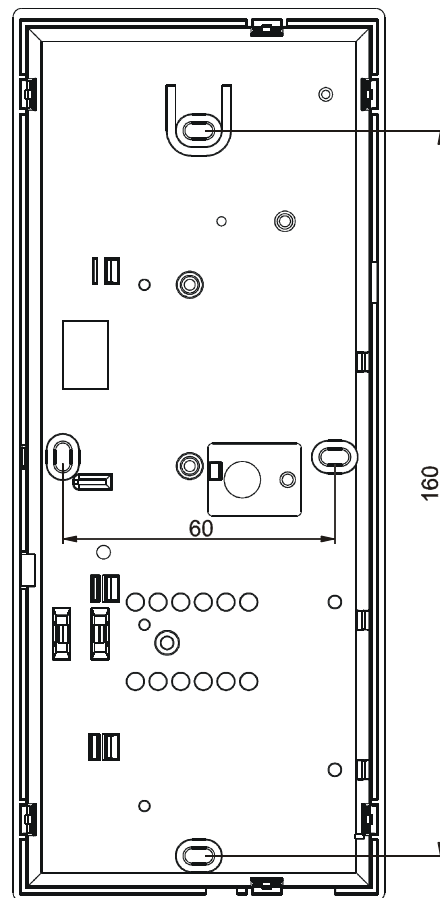
(pozn. tlačidlo označené na obr.4 ako **SČ:001** je v module 4 FN 230 98.5 z audiosúpravy nastavené tiež ako tlačidlo so **SČ:000** – v audiosúprave je len 1 DT)

3.3 Montáž a údržba DT

Pri montáži DT z tejto súpravy najprv demontujte vrchný kryt vzájomným rozpojením (obr.5) vrchného krytu od spodného krytu v miestach, kde sa nachádzajú upevňovacie pružné zaskakovacie spoje oboch plastových krytov (obr. 2). Nepoužívajte pri tom ako pomôcku ostré predmety, predídete tým poškodeniu krytov. Spodný kryt DT, v ktorom sa nachádza doska elektroniky DT, upevnite pomocou skrutiek na elektroinštalačnú škatuľu alebo na stenu do príchytiek upevnených v stene (obr.2 a obr. 5). Odporúčame použiť tzv. samorezné skrutky do dreva s priemerom 3 - 4 mm, s polguľatou hlavou a dĺžkou 30 - 40 mm.



1. Skrutkovač vsunieme do otvoru pre skrutkovač
2. Pohybom vsunutého skrutkovača smerom nahor uvoľníme západky a zosnímeme kryt DT



Obr. 5 Postup pri demontáži krytu DT a vzdialenosť otvorov pre montáž DT

Vodiče komunikačnej zbernice 2-BUS pripojte na svorky „BUS1“ (+) a „BUS2“ (-) svorkovnice 2-BUS (obr.2).

Pri správnej polarite, ak je komunikačná zbernica **pripojená k zapnutému EV**, okamžite po pripojení zaznie v slúchadle krátky tón. Ak to tak nie je, musíte zmeniť polaritu vodičov na svorkách „BUS1“ a „BUS2“. Dodatočne správnu polaritu pripojených vodičov odskúšajte zatlačením a uvoľnením vidlicového prepínača, kedy v slúchadle zaznie oznamovací, alebo obsadzovací tón.

DT je možné používať aj ako náhradu bytového zvončeka. Na to slúžia svorky konektora 2-BUS označené na doske elektroniky DT ako „TBZV+“ a „TBZV-“ (obr. 2), na ktoré treba pripojiť vodiče od zvončekového tlačidla (napr. 4 FK 461 02 z produkcie TESLA Stropkov, a.s.).

Na svorky konektora XC3 (VZ) je možné pripojiť aj prídavný zvonček 4 FN 605 22 alebo 4 FN 605 26.

Zásady pri montáži:

- pri montáži a programovaní dodržiavajte zásady pre zaobchádzanie so zariadením obsahujúcim komponenty citlivé na elektrostatický výboj, vyhnite sa priamemu dotyku so súčiastkami
- na svorky „BUS1“ a „BUS2“ pripájajte len príslušné vodiče komunikačnej zbernice 2-BUS vedené od EV
- na svorky „TBZV+“ a „TBZV-“ pripájajte len vodiče vedené od zvončekového tlačidla
- vodiče pripojené na svorkovnice nesmú zasahovať do priestoru tlačidiel

- DT montujte do prostredia s teplotou **+5 °C až +40 °C** s relatívnou vlhkosťou do 80 %
- celkový elektrický odpor (pri menovite 24 V napájaní) **jednotlivých** vodičov dvojvodičovej zbernice 2-BUS od elektrického vrátnika k DT by nemal byť väčší ako **30 Ω** (t.j. celkový odpor slučky EV-DT musí byť max. 60 Ω - vrátane prechodových odporov na svorkovniciach), čo pri celomeđených vodičoch (dvojlinkách) zodpovedá nasledovným výsledným maximálnym dĺžkam skrúteného páru vodičov: Ø0,5 mm - 307 m, Ø0,6 mm - 460 m, Ø0,8 mm - 819 m. Spojovacie vodiče zbernice 2-BUS nesmú byť zároveň použité na iné účely, ako je uvedené v tomto návode na obsluhu.

Po elektrickom pripojení, resp. aj prípadnom preprogramovaní SČ DT, DT zakrytujte opačným postupom ako pri demontáži, t.j. priložte vrchný kryt na spodný kryt DT a postupne pritláčajte na vrchný kryt v oblasti pružných zaskakovacích spojov, až kým nedôjde k ich "zacvaknutiu" a tým ku vzájomnému spoľahlivému spojeniu oboch krytov.

Údržba DT

Tento výrobok nevyžaduje špeciálnu údržbu. Pri jeho prípadnom čistení však nepoužívajte benzín, riedidlá alebo iné rozpúšťadla. Použite len jemnú navlhčenú handru.

3.4 Uvedenie audiosúpravy do prevádzky

Po elektrickom prepojení jednotlivých zariadení súpravy, pre základné funkcie už nie je potrebné ďalšie nastavovanie. V prípade, že potrebujete zmeniť napr. dobu otvorenia EZ, SČ tlačidiel postupujte podľa návodu v časti 5. *Nastavovanie základných parametrov* tohto návodu.

4. POUŽÍVANIE ZARIADENÍ AUDIO SÚPRAVY

4.1 Používanie a obsluha elektrického vrátnika

Elektrický vrátnik umožňuje spojenie s pripojeným DT zo súpravy pomocou priamej voľby – zatlačením tlačidla so zodpovedajúcim SČ. Z výroby je **obidvom tlačidlám** EV2 priradené SČ 000. Preto z obidvoch tlačidiel bude prichádzajúca osoba vyzvárať na ten istý DT.

DT z tejto audiosúpravy má vo výrobe nastavené SČ 000 a teda po inštalácii reaguje/vyzvára po zatlačení na ktorékoľvek tlačidlo z dvoch tlačidiel EV2. Ak chcete zmeniť SČ napr. pravého tlačidla EV2 na iné (napr. na 001) a vyzvárať ním iný DT, pri zmene nastavenia tlačidla postupujte podľa čl. 5.1 tohto návodu.

Zatlačením tlačidla priamej voľby sa aktivuje spojenie s DT. Po vykonaní voľby – stlačení tlačidla na EV je stav linky a spojovacieho procesu signalizovaný rôznymi tónmi (vyzváňací, obsadzovací, nezapojený).

4.1.1 Hovor

Zdvihnutím mikrotelefónu vyvolaného DT začne hovor. Dĺžka hovoru je pevne nastavená na 30s. Po uplynutí tejto doby je hovor automaticky ukončený, ak nie je zo strany DT hovor predĺžený krátkym stlačením vidlicového prepínača na DT, alebo skôr ukončený položením mikrotelefónu DT.

Predčasné ukončenie, prípadne predĺženie hovoru, je možné uskutočniť len zo strany DT.

4.1.2 Otváranie elektrického zámku

Elektrický zámok je možné otvoriť/aktivovať počas trvania hovoru EV-DT, stlačením príslušného tlačidla na strane DT,

4.1.3 Podsvit

Podsvit menoviek pri tlačidlách je možné kedykoľvek zapnúť zatlačením tlačidla podsvitu na EV (obr. 1). Doba podsvitu je závislá od režimu v akom sa práve EV nachádza.

4.2 Funkcie a používanie domáceho telefóna

4.2.1 Vyzváňanie

DT v zapojení tejto audio súpravy poskytuje 3 druhy vyzváňania (rôzne melódie):

1. vyzváňanie od EV
2. vyzváňanie od iného DT (interkom)

Tieto dve vyzváňania majú časové priebehy známe z klasickej telefónnej ústredne.

3. vyzváňanie od bytového „zvončekového“ tlačidla

Po zatlačení „zvončekového“ tlačidla (TBZV – obr.4), ktoré je pripojené k svorkam TBZV+, TBZV- sa na cca 1,5 s ozve vyzváňacia melódia. Opätovné vyzváňanie bude aktivované až po uvoľnení a ďalšom zatlačení „zvončekového“ tlačidla.

Toto vyzváňanie má najväčšiu prioritu. To znamená, že ak práve prebieha iný typ vyzváňania (od EV alebo DT), preruší sa vyzváňaním od „zvončekového“ tlačidla.

Poznámka: V špecifických prípadoch, ak na linke prebieha komunikácia, môže byť vyzváňanie prerušované.

4.2.2 Prichádzajúci hovor od elektrického vrátnika, zapnutie elektrického zámku

Zdvihnutím mikrotelefóna počas vyzváňania od EV, nastane spojenie EV - DT. Doba hovoru je obmedzená na 30 s, pričom 10 s pred ukončením hovoru je ukončenie hovoru signalizované upozorňovacím tónom v slúchadle. Počas tejto doby je možné hovor predĺžiť krátkym zatlačením a následným uvoľnením (poklepaním) vidlicového prepínača. Kedykoľvek je možné ukončiť hovor položením mikrotelefónu.

EZ je možné zapnúť počas trvania hovoru zatlačením príslušného tlačidla. Toto je signalizované tónom v slúchadle.

Poznámka: Ak je pri pokuse o predĺženie hovoru v slúchadle aj naďalej upozorňovací tón, predĺžiť hovor nebude možné, pretože bola požiadavka na hovor od iného EV – v prípade viacerých zapojených EV v systéme.

4.2.3 Prichádzajúci hovor od domáceho telefóna (interkom – ak je v systéme viac DT)

Zdvihnutím mikrotelefóna počas vyzváňania od iného DT, nastane interkomové spojenie DT - DT. Doba hovoru je obmedzená na 60 s. Hovor bude ukončený automaticky po uplynutí 60 s. Predĺžiť, resp. ukončiť hovor môže len DT, ktorý inicioval hovor.

Interkomový hovor je okamžite zrušený v prípade požiadavky na spojenie od akéhokoľvek EV. To je signalizované obsadzovacím tónom v slúchadle.

4.2.4 Odchádzajúce volanie na DT – interkom (ak je v systéme viac DT)

Odchádzajúce volanie je možné uskutočniť medzi DT - DT v akejkolvek kombinácii voľbou interkomového čísla (IČ). Jedinou podmienkou úspešného nadviazania spojenia je voľná linka.

Po zdvihnutí mikrotelefóna je užívateľ okamžite informovaný o stave linky tónom v slúchadle:

- ak je linka voľná, v slúchadle je oznamovací tón
- ak je linka obsadená, v slúchadle bude okamžite po zdvihnutí mikrotelefóna obsadzovací tón, odchádzajúce volanie je *zakázané*

Ak do 10 s nebude stlačené akékoľvek tlačidlo voľby účastníka, alebo iný DT (EV) požiada o spojenie, bude oznamovací tón vystriedaný obsadzovacím tónom. Po zatlačení tlačidla voľby, bude čas na dokončenie voľby predĺžený na 10 s. Každé stlačenie tlačidla voľby je signalizované tónom v slúchadle. V prípade, že nebude vykonaná kompletná voľba IČ (4 číslice) do 10 s, v slúchadle zaznie obsadzovací tón. Po vykonaní kompletnej voľby nastane pokus o spojenie.

Výsledok je oznámený tónom v slúchadle. V prípade úspešnej komunikácie je v slúchadle tón vyzváňania. Keď volaný DT do 25 s nezdvihne mikrotelefón, zaznie v slúchadle obsadzovací tón. Vtedy je potrebné znova vykonať voľbu.

V prípade neúspešnej komunikácie alebo obsadenej linky je v slúchadle obsadzovací tón.

Ak volaný DT zdvihne mikrotelefón, nastane spojenie. Dĺžka hovoru je pevne nastavená na 60 s, pričom koniec hovoru je signalizovaný tónom v slúchadle 10 s pred koncom. Počas signalizácie konca hovoru je možné predĺžiť hovor krátkym stlačením vidlicového prepínača. Ukončiť hovor je možné kedykoľvek položením mikrotelefóna na volajúcom DT. Hovor je okamžite ukončený v prípade požiadavky na spojenie od EV. Tento stav je taktiež signalizovaný obsadzovacím tónom.

4.2.5 Odchádzajúce volanie na EV – „utajené spojenie“

Odchádzajúce volanie je možné uskutočniť medzi DT - EV v akejkoľvek kombinácii voľbou vrátnikového čísla (vid' Tabuľka č. 4). Podmienkou úspešného nadviazania spojenia je voľná linka a povolené/podporované tzv. utajené spojenie na EV.

Pre odchádzajúce volanie na EV platia rovnaké podmienky ako pre odchádzajúce volanie na DT (vid' 4.2.4), ale kompletná voľba pozostáva z voľby vrátnikového čísla (1 - 2 miestneho) a následne zo zatlačenia tlačidla na DT pre otvorenie EZ. Elektrický vrátnik z tejto súpravy má číslo 1. To znamená, že ak chcete nadviazať spojenie z DT s EV tak počas oznamovacieho tónu v slúchadle DT stlačte na DT číslicu 1 a následne tlačidlo EZ.

Po vykonaní kompletnej voľby je výsledok oznámený tónom v slúchadle.

V prípade neúspešnej komunikácie alebo obsadenia linky je v slúchadle obsadzovací tón. Skontrolujte správnosť vrátnikového čísla a voľbu opakujte.

Ak je v slúchadle vyzváňací tón, vtedy komunikácia prebehla úspešne, ale volaný EV má zakázané spojenie DT - EV, alebo túto funkciu nepodporuje (je nutné skontrolovať stav EV podľa návodu na obsluhu EV).

V prípade úspešnej komunikácie a povoleného spojenia DT - EV dôjde okamžite k spojeniu. Dĺžka spojenia je pevne nastavená na 60 s, pričom koniec spojenia je signalizovaný tónom v slúchadle 10 s pred koncom. Počas signalizácie konca spojenia je možné predĺžiť spojenie krátkym stlačením vidlicového prepínača DT. Ukončiť spojenie je možné kedykoľvek položením mikrotelefónu.

Okamžite po nadviazaní spojenia DT - EV sa nachádzate v tzv. utajenom móde, keď je komunikácia realizovaná len smerom od EV k DT (t.j. v slúchadle DT je možné počuť, čo sa deje v okolí EV) a navonok sa EV tvári ako v stave pokoja. V tomto móde je spojenie okamžite prerušené zatlačením ktoréhokoľvek tlačidla voľby na volanom EV, alebo v prípade požiadavky na spojenie od iného EV (v slúchadle DT zaznie obsadzovací tón).

Z utajeného módu je možné prejsť na plne duplexnú hlasitú prevádzku krátkym zatlačením tlačidla pre otváranie EZ na DT (zapne sa obvod zosilňovača reproduktora EV a podsvietenie tlačidiel/menoviek EV). V tomto móde je hovor okamžite prerušený len v prípade požiadavky na spojenie od iného EV. Po každom ďalšom zatlačení tlačidla pre otváranie EZ dôjde k zapnutiu príslušného relé EZ na EV (vid' 4.2.2), t.j. k odblokovaniu príslušného elektrického zámku.

Tab. 3. Zoznam vrátnikových čísel pre odchádzajúce volanie z DT na EV – „utajené spojenie“

Adresa EV	Vrátnikové číslo
1 (EVH)	1
2 (EVV)	2
3 (EVV)	3
4 (EVV)	4
5 (EVV)	5
6 (EVV)	6
7 (EVV)	21
8 (EVV)	22

4.2.6 Identifikácia vlastného interkomového čísla

Pri montáži musí byť každému DT pridelené SČ predstavujúce adresu v systéme. Z tejto adresy je následne odvodené tzv. interkomové číslo (IC), slúžiace na interkomové spojenie medzi jednotlivými DT. Na zistenie vlastného interkomového čísla postupujte nasledovne:

1. Mikrotelefón je položený. Následne stlačte a držte tlačidlo elektrického zámku.
2. Zdvihnite mikrotelefón a v slúchadle po 2 s zaznie určitý počet tónov (1 - 6) predstavujúci prvú číslicu vlastného IČ.
3. Nasleduje ďalšia 2 s pauza a tóny určujúce druhú číslicu.
4. Ako bod 3. pre tretiu číslicu.
5. Ako bod 3. pre štvrtú číslicu.

4.2.7 Vlastnosti vedľajšieho domáceho telefóna (DTV)

Každému DTH je možné priradiť max. 3 DTV, ktoré sa v systéme chovajú rovnako ako DTH. Majú vlastné IČ. Rozdiel je len vo vyzváňaní od EV. DTH a jednotlivé DTV vyzváňajú postupne, podľa toho, ako boli naprogramované (DTV1-DTV3) – Tab.6.

4.2.8 Oznámenie o uvoľnení linky

Ak po zdvihnutí mikrotelefóna DT zaznie v slúchadle obsadzovací tón, signalizuje to obsadenú linku iným spojením.

Po uvoľnení linky (koniec cudzieho hovoru) daný DT toto uvoľnenie automaticky oznámi krátkym tónom z vyzváňača.

4.2.9 Nastavenie hlasitosti vyzváňania

Na nastavenie hlasitosti vyzváňania slúži prepínač (obr. 2), ktorý má 3 polohy (pri pohľade podľa obr. 2):

- poloha vľavo - vypnuté vyzváňanie
- poloha stred - znížená hlasitosť
- poloha vpravo - maximálna hlasitosť vyzváňania

5. NASTAVOVANIE ZÁKLADNÝCH PARAMETROV

Zariadenia v tejto komunikačnej audiosúprave sú z výroby nastavené tak, že pre základnú činnosť nevyžadujú po zapojení ďalšie nastavovanie/programovanie.

V prípade, že niektoré výrobné nastavenia Vám nebudú vyhovovať je možné ich zmeniť v tzv. programovacom/nastavovacom režime EV resp. DT. Je možné zmeniť napr. SČ DT a s tým nevyhnutne aj SČ tlačidiel priamej voľby EV2, aby sa dalo na DT so zmeneným SČ z EV2 dovolať. Ďalej je možné v programovacom režime v prípade tejto audio súpravy zmeniť nastavenie doby zopnutia elektrického zámku, alebo zistiť SČ jednotlivých tlačidiel, resp. interkomové číslo DT a jemu zodpovedajúce SČ DT podľa prevodnej tabuľky.

Ak vykonávate inštaláciu komunikačného systému po prvý raz, odporúčame Vám oboznámiť sa so systémom a spôsobmi jeho nastavovania/programovania v minimálnej základnej zostave (SN+EV2+DT+DTV) zapojenej podľa obr. 4 na pracovnom stole. Takto si môžete pred konečnou inštaláciou precvičiť postupy programovania EV a DT a oboznámiť sa s návestnými tónmi, ktoré sprevádzajú nastavovanie/programovanie.

5.1 Nastavovanie základných parametrov modulu EV 4 FN 230 98

Režim nastavovania umožňuje nastavovať/zisťovať tieto základné parametre:

- adresa EV (1-8)
- doba zopnutia elektrického zámku (2–15s)
- zisťovanie alebo nastavovanie SČ tlačidiel priamej voľby
- inicializácia SČ tlačidiel voľby
- utajené spojenie DT – EV (povolené/zakázané)

EV má z výroby nastavenú dobu zopnutia zámku na 5 s a adresa EV má hodnotu „1“, t.j. je to EVH.

Systémové čísla (SČ) domácich telefónov (DT) sa nastavujú podľa postupu pre nastavovanie základných parametrov DT.

5.1.1 Vstup do nastavovacieho/programovacieho režimu EV2

Podržte stlačené tlačidlo podsvitu (obr. 1) a zároveň krátko zatlačte tlačidlo RESET (zaznie obsadzovací tón). Okamžite uvoľnite tlačidlo podsvitu, zaznie pravidelne opakujúci sa tón, nachádzate sa v móde nastavovania adresy EV.

Po uplynutí 30s od aktivácie módu nastavovania priamej voľby, systém automaticky prejde do pracovného pohotovostného režimu.

5.1.2 Nastavenie adresy – vedľajší elektrický vrátnik

EV je v systéme jednoznačne identifikovaný pomocou adresy. Systém 2-BUS dovoľuje zaadresovať max. 8 EV. Elektrický vrátnik hlavný (EVH) má priradenú adresu „1“ (výrobné nastavenie), pre elektrický vrátnik vedľajší (EVV) je možné nastaviť adresu „2“ – „8“.

V prípade, že chcete do systému zapojiť EVV, **je nutné zmeniť jeho adresu a odstrániť prepojku JP1 z EVV** - obr. 1.

Ak sa nachádzate v móde nastavovania adresy EV (opakuje sa **jeden** tón), pridržaním ľubovoľného tlačidla priamej voľby v tomto stave EV zaznie postupne max. 8 tónov, ktorých počet určuje adresu EV (1 tón = adresa 1 - EVH, 2-8 tónov = adresa 2 – 8 EVV).

Po doznení potrebného počtu tónov uvoľnite tlačidlo. Systém skontroluje zvolenú adresu a v prípade že je voľná, bude úspešný proces signalizovaný krátkou melódiou. Ak EV s danou adresou už v systéme existuje, táto nebude akceptovaná a tento stav je signalizovaný obsadzovacím tónom.

⚠ UPOZORNENIE !

Viac EV s rovnakou adresou spôsobí nefunkčnosť systému !!!

Hlavný elektrický vrátnik musí mať adresu „1“, inak bude celý systém nefunkčný !!!

Ak používate len EV zo súpravy toto nastavenie nemeňte a tento programovací krok preskočte !!!

5.1.3 Nastavenie doby zapnutia elektrického zámku

Dobu zapnutia elektrického zámku (EZ) je možné nastaviť v rozsahu 2 – 15s.

Ak sa nachádzate v móde nastavovania adresy EV (opakuje sa jeden tón), **krátko** zatlačte **tlačidlo podsvitu** (obr.1). Dôjde k zmene melódie na **dva** opakujúce sa tóny.

Nachádzate sa v móde nastavovania doby zapnutia EZ.

Pridržaním ľubovoľného tlačidla priamej voľby, zaznie min. 2 a max. 15 tónov (= počet sekúnd doby zopnutia EZ). Po doznení potrebného počtu tónov uvoľnite tlačidlo. Zaznie krátka melódia a systém prejde späť do módu nastavovania doby zopnutia EZ.

5.1.4 Akustická signalizácia systémového čísla tlačidiel priamej voľby

Moduly tlačidiel priamej voľby (TTx) sa zapájajú do série a k modulu EV sa pripájajú pomocou konektora XC6 (obr. 1). **Tieto moduly však nie sú súčasťou tejto audio súpravy.** Elektronika EV sníma tlačidlá podľa poradia v akom sú zapojené. Tlačidlá majú pridelené svoje SČ, vo výrobe nastavené na hodnoty v poradí 000-119. Napríklad zatlačením tlačidla priamej voľby so SČ 002 dôjde k vyzvoneniu domáceho telefónu so SČ 002. Systémové čísla prvých 120 tlačidiel (000 - 119) je možné užívateľský preprogramovať (pozri 5.1.5). Na zistenie aktuálneho systémového čísla priradeného danému tlačidlu slúži tento nastavovací mód – akustická signalizácia systémového čísla tlačidla priamej voľby.

Ak sa nachádzate v móde nastavovania doby zopnutia EZ (opakujú sa dva tóny), **krátko** zatlačte **tlačidlo podsvitu**. Dôjde k zmene melódie na **tri** opakujúce sa tóny. Nachádzate sa v móde akustickej signalizácie SČ tlačidiel priamej voľby. Zatlačením tlačidla systém akusticky oznámi nastavené SČ (tri číslice oddelené medzerou). Počet krátkych tónov určuje hodnotu danej číslice, číslica „0“ je signalizovaná dlhým tónom a zakázaná voľba (pozri 5.1.5) je signalizovaná dlhým tónom nižšej frekvencie.

Tab.4

SČ	Akustická signalizácia
000	-
001	-
015	- - - - -
020	- - -
103	- - - -
200	- - - -

- (dlhý tón)
- (krátky tón)

Tlačidlá s poradovým číslom nad 120 vrátane majú systémové číslo pridelené napevno bez možnosti zmeny. V týchto prípadoch sa systémové číslo rovná poradovému číslu tlačidla v sériovom zapojení tlačidlových modulov priamej voľby (TTx).

5.1.5 Zmena systémového čísla tlačidiel priamej voľby

Ak sa nachádzate v móde akustickej signalizácie SČ (opakujú sa tri tóny), **krátko** zatlačte **tlačidlo podsvitu**. Dôjde k zmene melódie na **štyri** opakujúce sa tóny. Nachádzate sa v móde zmeny SČ tlačidiel priamej voľby.

Po krátkom zatlačení jedného z tlačidiel priamej voľby na EV alebo na tlačidlovom module zaznie neprerušovaný tón, systém čaká na zadanie SČ (000-999) resp. zákaz voľby pre **toto** tlačidlo.

Zvolené tlačidlo, u ktorého chcete zmeniť jeho systémové číslo **SČ** zároveň slúži aj na programovanie jeho hodnoty číslic SČ (stovky-desiatky-jednotky SČ). Voľba SČ pozostáva zo zadania **troch** číslic 0-9. Každú číslicu je potrebné zadať **do 10s**, inak systém prejde do pracovného režimu.

Nachádzate sa v programovaní stoviek SČ. Po pridržaní zaznie prerušovaný tón. Počet tónov udáva hodnotu číslice, 10 tónov predstavuje číslicu „0“. Tlačidlo uvoľnite po doznení potrebného počtu tónov.

Zaznie neprerušovaný tón a teraz sa nachádzate v programovaní desiatok SČ. Po pridržaní zaznie prerušovaný tón. Počet tónov udáva hodnotu číslice, 10 tónov predstavuje číslicu „0“. Tlačidlo uvoľnite po doznení potrebného počtu tónov.

Voľbu vykonajte rovnakým spôsobom aj pre jednotky SČ. Po vykonaní kompletnej voľby zaznie krátka melódia a systém prejde znovu do módu zmeny SČ (štyri opakujúce sa tóny), ktorý znova umožní zmeniť SČ pre ďalšie tlačidlo.

Číslicu „0“ je možné okamžite naprogramovať aj krátkym stlačením tlačidla podsvitu (zaznie dlhý tón).

Zakázanú voľbu nastavíte dlhým zatlačením tlačidla podsvitu (zaznie dlhý tón).

5.1.6 Inicializácia systémových čísel tlačidiel priamej voľby

Ak sa nachádzate v móde zmeny SČ (opakujú sa štyri tóny), **krátko** zatlačte **tlačidlo podsvitu**. Dôjde k zmene melódie na **päť** opakujúcich sa tónov. Nachádzate sa v móde inicializácie SČ tlačidiel priamej voľby.

⚠ UPOZORNENIE ! Po inicializácii budú všetky užívateľsky nastavené hodnoty SČ tlačidiel priamej voľby nastavené na pôvodné (výrobné) hodnoty 000-119!

Inicializácia sa vykoná zatlačením ľubovoľného tlačidla priamej voľby, potom zaznie krátka melódia a systém prejde späť do módu inicializácie SČ.

5.1.7 Nastavenie utajeného spojenia

Systém 2-BUS poskytuje v plnej výstavbe možnosť spojenia $EV \leftrightarrow DT$, $DT \leftrightarrow DT$ a tzv. utajené spojenie $DT \leftarrow EV$.

V tomto prípade spojenia z DT na EV spojenie nastane voľbou zo strany DT. Po vykonaní voľby (voľba čísla/adresy EV – tab. 3 a stlačenie tlačidla EZ na strane DT) nastane utajené spojenie $DT \leftarrow EV$, t.j. hlasová komunikácia prebieha len smerom od EV k DT a EV sa navonok tvári, že je v stave pokoja. Takto možno z DT sluchovo monitorovať dianie v priestore pred EV.

Zatlačením tlačidla pre otvorenie EZ na DT počas utajeného spojenia sa v EV zapne hlasitá prevádzka. Dôjde k zapnutiu zosilňovača EV a podsvitu. Toto spojenie má už všetky vlastnosti (obojstranného) interkomového spojenia $DT \leftrightarrow DT$, t.j. dĺžka spojenia je 60s a akákoľvek požiadavka na hovor od iného EV spôsobí okamžité prerušenie spojenia.

Z dôvodu obmedzenia prípadného nežiadúceho odpočúvania, **je možné** funkciu utajeného spojenia **zakázať** (z výroby je utajené spojenie **povolené**).

Ak sa nachádzate v móde inicializácie SČ (opakuje sa päť tónov), **krátko** zatlačte **tlačidlo podsvitu**. Dôjde k zmene melódie na **šesť** opakujúcich sa tónov. Nachádzate sa v móde nastavovania utajeného spojenia. Po **krátkom** zatlačení ľubovoľného tlačidla priamej voľby zaznie krátky tón a melódia - utajené spojenie bude **povolené** a systém prejde späť do módu nastavovania utajeného spojenia. Pridržaním ľubovoľného tlačidla voľby na **dlhšiu dobu**, zaznie dlhý tón a melódia, utajené spojenie bude **zakázané** a systém prejde späť do módu nastavovania utajeného spojenia. Zatlačením tlačidla podsvitu systém prejde do východzieho módu nastavovania adresy EV.

5.2 Nastavovanie základných parametrov domáceho telefónu 4 FP 211 03

DT v systéme je potrebné jednoznačne identifikovať, preto počas montáže je potrebné na všetkých DTH naprogramovať systémové číslo SČ, resp. priradiť DTV k určitému DTH.

SČ je trojmiestne dekadické číslo v rozmedzí 000 - 999. Všetky DT aj telefón z tejto audio súpravy majú z výroby priradené systémové číslo (SČ) **000**. V DT doplňovanom k tejto audiosúprave ako ďalší **hlavný** domáci telefón je teda najprv nutné preprogramovať jeho SČ podľa ods. 5.2.1. V prípade, že DT je doplňovaný ako **vedľajší** nie je nutné jeho nastavené SČ meniť, ale priamo ho priradiť ako vedľajší DT k hlavnému DT (podľa postupu v ods. 5.2.3).

Programovanie je prístupné len po odstránení vrchného krytu DT, kedy je umožnený prístup k systémovému programovaciemu tlačidlu (ST) na doske elektroniky DT označenom ako SB8 (obr. 2).

UPOZORNENIE

Viac DT s rovnakým SČ spôsobí nefunkčnosť systému !!!

5.2.1 Programovanie systémového čísla pomocou domáceho telefóna

1. Zdvihnite mikrotelefón a ak je v slúchadle oznamovací tón, stlačte a držte systémové tlačidlo (ST) – SB8.
2. Oznamovací tón sa zmení na melódiu programovania, jej dĺžka je 1 s.
3. Nasleduje pauza (1 s). Po nej v slúchadle zaznie tón (1 s). Ihneď pusťte ST, v slúchadle zaznie melódia programovania.

Poznámka: V prípade, že ST bude stlačené naďalej, dostanete sa do módu programovania SČ pomocou EVH (viď. 5.2.2).

4. Nachádzate sa v programovaní stoviek SČ. Tlačidlo elektrického zámku (na doske elektroniky DT označené ako SB3) teraz slúži na programovanie hodnoty danej číslice. Po stlačení (a držaní) sa v slúchadle ozve prerušovaný tón. Počet tónov udáva hodnotu číslice, ktorú chcete naprogramovať, pričom 10 tónov znamená, že je naprogramovaná číslica „0“. Tlačidlo elektrického zámku uvoľnite po doznení potrebného počtu tónov. V slúchadle zaznie melódia programovania (1 s) oznamujúca, že daná číslica bola naprogramovaná.

Číslicu „0“ je možné okamžite naprogramovať krátkym stlačením vidlicového prepínača.

5. Teraz sa nachádzate v režime programovania desiatok. Postupujte ako v bode 4.
6. Rovnakým spôsobom naprogramujte jednotky.
7. DT automaticky otestuje, či sa zariadenie s daným SČ v systéme už nachádza. Ak áno, naprogramované SČ nebude akceptované a v slúchadle zaznie obsadzovací tón. V opačnom prípade bude SČ zapísané a v slúchadle zaznie melódia programovania.

Poznámka: V bodoch 3., 4. a 5. je maximálna doba pre naprogramovanie 120 s, po uplynutí tohto času (napr. neobdobné zaobchádzanie), sa zariadenie automaticky inicializuje.

5.2.2 Programovanie systémového čísla pomocou hlavného elektrického vrátnika

Pozn.: Pri tomto spôsobe programovania je potrebný spolupracovník pri EVH.

1. Zdvihnite mikrotelefón a v prípade, že je v slúchadle oznamovací tón, stlačte a držte ST (SB8).
2. Oznamovací tón sa zmení na melódiu programovania, jej dĺžka je 1s.
3. Nasleduje pauza (1 s), po nej v slúchadle zaznie tón (1 s) nasledovaný pauzou (1 s). ST (SB8) držte stlačené naďalej.
4. V slúchadle zaznie 2. tón, počas ktorého musíte uvoľniť ST.

Poznámka: V prípade, že ST bude stlačené naďalej, dostanete sa do módu programovania vedľajšieho domáceho telefónu (viď 3.3).

5. DT sa pokúsi nadviazať spojenie s EVH. Ak sa to nepodarí, zaznie okamžite obsadzovací tón. Dĺžka hovoru je maximálne 30 s bez možnosti predĺženia, resp. ukončenia zo strany DT, resp. EVH.
6. SČ bude naprogramované zatlačením príslušného tlačidla na hlavnom elektrickom vrátniku (EVH) s priamou voľbou zapojenom v komunikačnom systéme 2-BUS. Ak k volenému SČ už existuje DT, v reproduktore EVH sa ozve obsadzovací tón. Vtedy je však programovanie umožnené aj naďalej stlačením ďalšieho tlačidla priamej voľby. Úspešné naprogramovanie SČ je oznámené krátkou melódiou a okamžitým ukončením hovoru. Ihneď je možné správnosť naprogramovania odskúšať zatlačením príslušného priradeného tlačidla priamej voľby. Musí byť vyzvonený ten DT, pre ktorý sa priradenie tlačidla v tomto režime vykonalo.

Poznámka: Dĺžka hovoru pri programovaní je obmedzená na 30 s a jeho predčasné ukončenie je možné iba správnym naprogramovaním SČ. Po uplynutí 30 s je hovor ukončený bez akejkoľvek akustickej signalizácie.

5.2.3 Programovanie vedľajšieho domáceho telefóna

Vedľajší DT k hlavnému DT reaguje na vyzvonenie od toho istého tlačidla na EV ku ktorému bol priradený jeho hlavný DT.

Ak potrebujete k danej audio súprave pripojiť ďalší dokúpený DT a pripojiť ho ako vedľajší DT pri jeho zaradení do systému k hlavnému DT postupujte podľa nasledovného postupu.

Predpokladom úspešného naprogramovania DTV je už vopred naprogramované SČ pre DTH. K jednému DTH je možné priradiť až 3 DTV.

1. Zdvihnite mikrotelefón **DTV** a ak je v slúchadle oznamovací tón, stlačte a držte ST (SB8).
2. Oznamovací tón sa zmení na melódiu programovania, jej dĺžka je 1 s.
3. Nasleduje pauza (1 s), po nej v slúchadle zaznie tón (1 s) nasledovaný pauzou (1 s). ST držte stlačené naďalej.
4. V slúchadle zaznie 2. tón (1 s) nasledovaný pauzou (1 s). ST držte stlačené naďalej.
5. V slúchadle zaznie 3. tón (1 s) nasledovaný pauzou (1 s), môžete pustiť ST.
6. V slúchadle zaznie melódiu programovania (1 s) nasledovaná oznamovacím tónom.
7. Postupujte podľa článku 4.2.4. *Odchádzajúce volanie na DT - interkom* a vyvolajte príslušný **DTH** – zadajte jeho interkomové číslo – Tab.6.
8. Po nadviazaní spojenia, tlačidlom elektrického zámku **DTH** určíte poradie (1-3) DTV. Zatlačte tlačidlo EZ a naďalej držte stlačené).
9. V slúchadle **DTH** postupne zaznejú maximálne 3 tóny, uvoľnením tlačidla zámku po odznení požadovaného počtu tónov, určíte poradie DTV.
10. Po uvoľnení tlačidla DTH skontroluje, či už daný DTV existuje v systéme. Ak áno, interkomový hovor pokračuje ďalej, v opačnom prípade bude hovor ukončený, čo znamená že DTV bol úspešne naprogramovaný.

5.2.4 Programovanie kódu pre otvorenie elektrického zámku (- len pre informáciu: otváranie EZ pomocou kódu v DT je v tejto súprave nedostupné)

1. Mikrotelefón je položený. Podržte zatlačené súčasne tlačidlá [2] a [5] a zdvihnite mikrotelefón. Po uplynutí 1 s zaznie v slúchadle melódiu programovania.
2. Nachádzate sa v programovaní 1. číslice kódu pre otváranie elektrického zámku, ktorý celkovo pozostáva zo 4-och číslic (0-9). Tlačidlo elektrického zámku teraz slúži na programovanie hodnoty danej číslice. Po stlačení (a držaní) sa v slúchadle ozve prerušovaný tón. Počet tónov udáva hodnotu číslice, ktorú chcete naprogramovať, pričom 10 tónov znamená, že je naprogramovaná číslica „0“. Tlačidlo elektrického zámku uvoľnite po doznení potrebného počtu tónov. V slúchadle zaznie melódiu programovania (1 s) oznamujúca, že daná číslica bola naprogramovaná.

Číslicu „0“ je možné okamžite naprogramovať krátkym stlačením vidlicového prepínača.

3. Teraz sa nachádzate v režime programovania 2. číslice kódu pre otváranie elektrického zámku. Postupujte ako v bode 2. Nasledne rovnakým spôsobom naprogramujte 3. a 4. číslicu kódu.
4. Po naprogramovaní poslednej (4.) číslice kódu zaznie v slúchadle krátky tón oznamujúci koniec programovania kódu pre otváranie elektrického zámku.

Dvojvodičový systém má dva spôsoby otvárania elektrického zámku.

EZ sa otvára stlačením príslušného tlačidla DT počas hovoru s EV (viď. 4.2.2), alebo pomocou kódu zadaného na module elektrického vrátnika EV KARAT 2-BUS 4 FN 230 98 + 4 FN 230 91(99) vykonaním voľby - stlačením postupností tlačidiel: [K] [X1] [X2] [X3] [K] [Y1] [Y2] [Y3] [Y4]. Kde X1,X2,X3 sú číslice systémového čísla vášho DT a Y1,Y2,Y3,Y4 sú číslice vopred nastaveného kódu pre otvorenie EZ (podľa tohto článku).

Každé otvorenie EZ pomocou kódu zadanom na EV je oznámené krátkym vyzváňacím tónom na príslušnom DT (oznámenie o tom, že niekto vchádza do domu pomocou Vášho kódu).

Poznámka: Z výroby má každý DT zakázané otváranie EZ pomocou kódu.

6. RIEŠENIE PROBLÉMOV / PORUCHOVÉ STAVY

Ak vykonávate inštaláciu komunikačného systému po prvý raz, odporúčame Vám oboznámiť sa so systémom a spôsobmi jeho programovania v minimálnej základnej zostave (SN+EV+DT+DTV) zapojenej podľa obr.4 na pracovnom stole. Takto si môžete pred konečnou inštaláciou precvičiť postupy programovania DT a oboznámiť sa s návestnými tónmi, ktoré sprevádzajú programovanie.

Pri správnej inštalácii a obsluhu domáceho telefónu podľa tohto návodu, by Vám mala audio súprava KARAT 2-BUS spoľahlivo slúžiť po celú dobu prevádzky. Napriek tomu sa môžu vyskytnúť niektoré problémové poruchové stavy:

Tab. 5

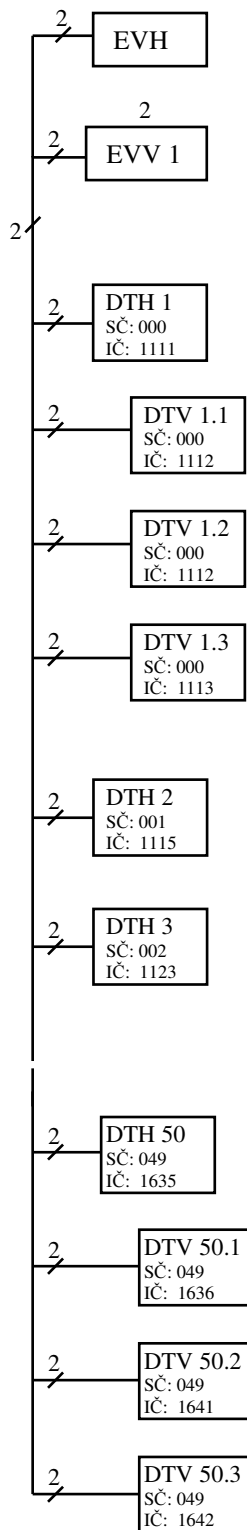
	Problém	Príčina / Riešenie
DT	po zdvihnutí mikrotelefóna nie je v slúchadle oznamovací (obsadzovací) tón, alebo po zatlačení zvončekového tlačidla nezaznie vyzváňacia melódia	skontrolujte správnosť pripojenia vodičov komunikačnej zbernice na svorkách „BUS1“ a „BUS2“, odpojte a po cca 15 s znova pripojte prírodné vodiče na BUS1/BUS2
	po zatlačení zvončekového tlačidla nezaznie vyzváňacia melódia, ale v slúchadle je po zdvihnutí mikrotelefónu oznamovací (obsadzovací) tón	skontrolujte pripojenie a neporušenosť vodičov zvončekového tlačidla na svorkách „TBZV+“ a „TBZV-“
	DT vyzvára od DT (interkom), ale po zdvihnutí mikrotelefónu nenastane spojenie	mikrotelefón bol zdvihnutý až po uplynutí doby vyzváňania, t.j. 25 s, alebo prišla požiadavka na hovor medzi EV a DT
	DT vyzvára od EV, ale po zdvihnutí mikrotelefónu nenastane spojenie	mikrotelefón bol zdvihnutý až po uplynutí doby vyzváňania, t.j. 25 s - po tejto dobe pre spojenie s EV vytvorte tzv. utajené spojenie z DT na EV (4.2.5)
	DT nevyzvára, ale po zdvihnutí mikrotelefónu nastane spojenie	skontrolujte polohu prepínača hlasitosti vyzváňania na DT
	DTH a príslušné DTV vyzváňajú (postupne) od EV, po zdvihnutí mikrotelefónu ktoréhokoľvek DT nastane spojenie, ale niektorý z DTV naďalej vyzvára	porucha komunikácie, ktorá však nemá vplyv na prebiehajúci hovor
	prebieha hovor DT - DT, alebo EV - DT a tento je chvíľkovo prerušovaný	na linke prebieha komunikácia medzi jednotlivými zariadeniami
	po vykonaní voľby pri požiadavke o interkomové spojenie, je v slúchadle obsadzovací tón (prichádzajúce hovory z EV je možné uskutočniť)	- prišla požiadavka na hovor medzi EV a DT, alebo má volaný domáci telefón poruchu - počkajte na uvoľnenie linky – tón uvoľnenia linky z vyzváňача DT (4.2.8)
EV	po zdvihnutí mikrotelefónu je v slúchadle oznamovací (obsadzovací) tón, ale nie je možné uskutočniť prichádzajúce a odchádzajúce hovory	- skontrolujte správnosť IČ/SČ čísla podľa čl.4.2.6 a Tab.6 - skontrolujte spojenie podľa čl. 4.2.5 - odpojte a po cca 15 s znova pripojte prírodné vodiče na BUS1/BUS2 - porucha DT alebo EVH, nutný zásah odborného servisu
	po zatlačení tlačidiel voľby na EV nezaznie tón potvrdzujúci stlačenie tlačidla	- skontrolujte správnosť pripojenia vodičov (dodržanie správnej polarity) na svorkách „+Un“ a „GND“ (ak je pripojené napájanie EV, tak svieti LED v tlačidle podsvietenia) - odpojte napájacie napätie od EV na minimálne 15 s, po opätovnom pripojení napájania dôjde k novej inicializácii EV (resetu), čo sa prejaví aj krátkym pípnutím v reproduktore EV, - ak nefunguje len jedno tlačidlo a ostatné fungujú správne, ide o poruchu tlačidla, zavolajte servis

EV	po zatlačení tlačidla priamej voľby zaznie tón, ale nedôjde k spojeniu s volaným DT (melódia neexistujúceho účastníka)	<ul style="list-style-type: none"> - volaný DT má poruchu, alebo nie je pripojený - skontrolujte nastavenie SČ tlačidla priamej voľby (podľa čl. 5.1.4) a nastavenie SČ volaného DT (podľa návodu pre DT - 4.2.6 a tab. 6) - skontrolujte správnosť pripojenia vodičov na svorkách „BUS1“ a „BUS2“ - LED stavu linky (obr. 1) EVH v stave pokoja nesmie svietiť, ak svieti je pravdepodobne skrat na zbernici (BUS1, BUS2) - uistite sa že EVH má adresu „1“ a prípadné „EVV“ majú navzájom rôzne adresy v rozsahu „2-8“ (čl. 5.1.2) - v systéme musí byť iba jeden EVH s adresou „1“ - skontrolujte či hlavný EV má osadenú prepojku JP1 a ostatné EVV majú odstránenú prepojku JP1 (obr. 1) - v prípade že zaznie melódia neexistujúceho účastníka 4x (!!), čo signalizuje že nedošlo k spojeniu s hlavným elektrickým vrátnikom, skontrolujte nastavenie adresy jednotlivých EV a elektrické spojenie zbernice BUS1/2 s EVH
	po zatlačení tlačidla voľby zaznie nízky tón	- voľba z príslušného tlačidla je zakázaná (pozri čl. 5.1.4 a 5.1.5)
	akustická spätná väzba (pískanie)	- nastavte trimer miestnej väzby, trimer zosilnenia mikrofónu a reproduktora modulu EV (obr. 1)
SN	Chýba napájacie napätie alebo je nízke	- pravdepodobne zvýšený odber prúdu zo zdroja alebo skrat odstráňte príčinu zvýšeného odberu alebo skrat, odpojte sieťový zdroj od napätia najmenej na 2 minúty a znova pripojte

Ak EV reaguje na stláčanie tlačidiel neštandardne, alebo činnosť EV sa Vám javí ako neštandardná, skúste odpojiť napájacie napätie od EV na minimálne 15 s. Po opätovnom pripojení napájania dôjde k novej inicializácii EV, čo sa prejaví krátkym pipnutím v reproduktore EV. Ak je v systéme zapojených viac EV, na problémovom EV zároveň s napájaním odpojte (a pripojte) aj vodič od BUS1.

V prípade technických problémov môžete zavolať aj na telefónne číslo **054/3003433** v pracovných dňoch v čase 7-14 hod.

Príklad usporiadania dvojvodičového systému a vzťahy medzi systémovým a interkomovým číslom:



Jednotlivé číslice interkomového čísla pre hlavný domáci telefón vypočítate podľa nasledovných vzťahov:

$$I\check{C}_1 = ((S\check{C} \times 4) / 216) + 1$$

$$I\check{C}_2 = (((S\check{C} \times 4) \bmod 216) / 36) + 1$$

$$I\check{C}_3 = (((S\check{C} \times 4) \bmod 36) / 6) + 1$$

$$I\check{C}_4 = ((S\check{C} \times 4) \bmod 6) + 1$$

Pozn.:

1. „/“ je celočíselné delenie a „mod“ je zvyšok po celočíselnom delení
2. Pre výpočet IČ pre vedľajší domáci telefón postupujte rovnako, iba výraz „(SČx4)“ nahraďte výrazom „(SČx4+X)“, kde X je poradové číslo vedľajšieho domáceho telefónu (1 - 3)

Príklady:

1.) domáci telefón so SČ 031 bude mať IČ „1435“ vypočítané podľa:

$$I\check{C}_1 = ((31 \times 4) / 216) + 1 = (124 / 216) + 1 = 0 + 1 = \mathbf{1}$$

$$I\check{C}_2 = (((3 \times 4) \bmod 216) / 36) + 1 = ((124 \bmod 216) / 36) + 1 = (124 / 36) + 1 = 3 + 1 = \mathbf{4}$$

$$I\check{C}_3 = (((31 \times 4) \bmod 36) / 6) + 1 = ((124 \bmod 36) / 6) + 1 = (16 / 6) + 1 = 2 + 1 = \mathbf{3}$$

$$I\check{C}_4 = ((31 \times 4) \bmod 6) + 1 = (124 \bmod 6) + 1 = 4 + 1 = \mathbf{5}$$

2.) vedľajší domáci telefón č. 2 pripojený na hlavný domáci telefón so systémovým číslom 31 bude mať interkomové číslo „1441“ vypočítané podľa:

$$I\check{C}_1 = ((31 \times 4 + 2) / 216) + 1 = (126 / 216) + 1 = 0 + 1 = \mathbf{1}$$

$$I\check{C}_2 = (((31 \times 4 + 2) \bmod 216) / 36) + 1 = ((126 \bmod 216) / 36) + 1 = (126 / 36) + 1 = 3 + 1 = \mathbf{4}$$

$$I\check{C}_3 = (((31 \times 4 + 2) \bmod 36) / 6) + 1 = ((126 \bmod 36) / 6) + 1 = (18 / 6) + 1 = 3 + 1 = \mathbf{4}$$

$$I\check{C}_4 = ((31 \times 4 + 2) \bmod 6) + 1 = (126 \bmod 6) + 1 = 0 + 1 = \mathbf{1}$$

Tab.6 - Tabuľka systémových a interkomových čísiel pre 50 hlavných domácich telefónov a im prislúchajúcich vedľajších domácich telefónov.

SČ	IČ DTH	IČ DTV1	IČ DTV2	IČ DTV3	Poznámka
000	1111	1112	1113	1114	
001	1115	1116	1121	1122	
002	1123	1124	1125	1126	
003	1131	1132	1133	1134	
004	1135	1136	1141	1142	
005	1143	1144	1145	1146	
006	1151	1152	1153	1154	
007	1155	1156	1161	1162	
008	1163	1164	1165	1166	
009	1211	1212	1213	1214	
010	1215	1216	1221	1222	
011	1223	1224	1225	1226	
012	1231	1232	1233	1234	
013	1235	1236	1241	1242	
014	1243	1244	1245	1246	
015	1251	1252	1253	1254	
016	1255	1256	1261	1262	
017	1263	1264	1265	1266	
018	1311	1312	1313	1314	
019	1315	1316	1321	1322	
020	1323	1324	1325	1326	
021	1331	1332	1333	1334	
022	1335	1336	1341	1342	
023	1343	1344	1345	1346	
024	1351	1352	1353	1354	
025	1355	1356	1361	1362	
026	1363	1364	1365	1366	
027	1411	1412	1413	1414	
028	1415	1416	1421	1422	
029	1423	1424	1425	1426	
030	1431	1432	1433	1434	
031	1435	1436	1441	1442	
032	1443	1444	1445	1446	
033	1451	1452	1453	1454	
034	1455	1456	1461	1462	
035	1463	1464	1465	1466	
036	1511	1512	1513	1514	
037	1515	1516	1521	1522	
038	1523	1524	1525	1526	
039	1531	1532	1533	1534	
040	1535	1536	1541	1542	
041	1543	1544	1545	1546	
042	1551	1552	1553	1554	
043	1555	1556	1561	1562	
044	1563	1564	1565	1566	
045	1611	1612	1613	1614	
046	1615	1616	1621	1622	
047	1623	1624	1625	1626	
048	1631	1632	1633	1634	
049	1635	1636	1641	1642	

Prohlášení o shodě podle EC



TESLA STROPKOV, a.s. tímto prohlašuje, že všechna zařízení systému KARAT 2-BUS a další zařízení dvojvodičového dorozumívacího systému 2-BUS odpovídají z hlediska elektromagnetické kompatibility směrnici 2004/108/EC a z hlediska elektrické bezpečnosti směrnici 2006/95/EC. Shoda byla prokázána posouzením nezávislou autorizovanou osobou. Podklady jsou uloženy u výrobce zařízení.

1. ÚVOD

Tento návod je určen pro domovní komunikační audiosadu 2-BUS skládající se z elektrického vrátného EV2 2-BUS KARAT INOX 4 FN 230 98.5, domácího audiotelefonu Elegant 2-BUS 4 FP 211 03.201, síťového zdroje 4 FP 672 57 a montážního příslušenství. Elektrický zámek (dveřní otvírač) není součástí sady, nicméně je možné jej dokoupit, stejně jako další doplňující komponenty jako přídatné zvonkové tlačítko, přídatný zvonek, druhý audiotelefon či stříšku nad či pod omítku.

Použité zkratky:

Dále budou použity následující zkratky

DT	– Domácí audiotelefon	EZ	– El. zámek (dveřní otvírač)
DTH	– Domácí audiotelefon hlavní	IČ	– Interkomové číslo
DTV	– Domácí audiotelefon vedlejší	SČ	– Systémové číslo
EV	– Elektrický audiovrátný (všeobecně)	SN	– Síťový napáječ (zdroj)
EV2	– Elektrický audiovrátný se 2 tlačítka přímé volby		
EVH	– Elektrický audiovrátný hlavní		
EVV	– Elektrický audiovrátný vedlejší		

SČ (systémové číslo) – je to trojmístné dekadické číslo přiřazené DT z rozsahu (000 – 999), prostřednictvím kterého je **hlavní** DT jednoznačně identifikován v komunikačním systému 2-BUS: Přiřazuje se DT v režimu programování/nastavování. V jednom komunikačním systému může být pouze jeden DT (hlavní) s daným SČ.

IČ (interkomové číslo) - je čtyřmístné číslo ze speciální číselné soustavy použité v systému 2-BUS, která používá číslice (1 – 6). IČ skládající se z číslic 1,2,3,4,5,6 může být z rozsahu 1111 až 6666. Používá se zejména k aktivaci interkomových hovorů mezi DT v komunikačním systému 2-BUS. Je určitým algoritmem svázané se SČ. Hlavnímu DT sa přiděluje automaticky při naprogramování jeho SČ. Vedlejšímu DT se IČ přiděluje též automaticky při přiřazení vedlejšího DT k hlavnímu DT (-> Tab.6).

Komunikační dvojvodičový systém 2-BUS tvoří domácí telefony (DT), elektrický vrátný (EV), síťový zdroj (SN) a elektrický zámek (EZ).

Hlavní částí systému KARAT 2-BUS je hlavní elektrický vrátný (EVH), který plní funkci ústředny pro celý systém, zabezpečuje komunikaci a napájení. Vedlejší elektrický vrátný (EVV) má z hlediska uživatele stejné vlastnosti jako hlavní, montuje se např. u vedlejšího vchodu domu. EV se standardně dodává v provedení jako hlavní elektrický vrátný. V případě požadavku na připojení dalšího EV, je zapotřebí provést úpravu zapojení a přeprogramovat adresu. Podrobný popis je uveden v následujícím textu návodu.

EV umožňuje vyzvonění DT a následně vzájemnou hovorovou komunikaci osob obsluhujících EV resp. DT. DT umožňuje prostřednictvím tlačítka EZ dálkově odblokovat elektrický zámek (dveřní otvírač) vchodových dveří, u kterých je umístěn EV.

Vyzvonění, hovor, odblokování EZ, napájení DT a další řízení spojení je uskutečňované prostřednictvím dvou vodičů mezi EV a DT.

Táto audiosada obsahuje pouze 2 komunikační prvky systému 2-BUS - **1 EV** a **1 DT** 2-BUS, takže vzájemná komunikace může v tomto případě probíhat pouze mezi těmito 2 zařízeními.

V případě požadavku na rozšíření komunikačního systému je možné dokoupit další zařízení kompatibilní s komunikačním systémem 2-BUS (další audio DT 2-BUS, vedlejší EV 2-BUS, elektrický zámek, přídatný zvonek, přídatné zvonkové tlačítko) a využít tak komunikační možnosti dostupné u složitější výstavby – např. interkomová komunikace mezi DT, komunikace od dalších vchodů.

Seznam kompatibilních zařízení 2-BUS s komponenty audiosady 2-BUS je uveden v tabulce 1.

Tab.1 Přehled zařízení TESLA STROPKOV kompatibilních s audiosadou 4 FY 110 27.5

	Výkresové číslo / objednací kód
Elektrické audio vrátníky GUARD - moduly	4 FN 230 35, 4 FN 230 38, 4 FN 230 39, 4 FN 230 63
Elektrické audio vrátníky KARAT - moduly	4 FN 230 97 + 4 FN 230 91
Domácí audio telefony 2-BUS	4 FP 110 83, 4 FP 110 83/1, 4 FP 211 03, 4 FP 211 23
Přídavný zvonek	4 FN 605 22 (plast) nebo 4 FN 605 26 (keramika)
Přídavné zvonkové tlačítko	4 FK 461 02, 4FN 580 12, 4 FN 581 142 (IP44)
Elektrické zámky (dvevní otvírače)	Střídavé 4 FN 877 01-03, 11-14 Stř./Ss. 4 FN 877 15, 16

Obsah dodávky (hlavní součásti):

- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| 1. Elektrický vrátný – modul EV2 | 4 FN 230 98.5 |
| 2. Domácí telefon | 4 FP 211 03.201 |
| 3. Síťový napájecí zdroj | 4 FP 672 57 |
| 4. Rám 1B | 4 FF 127 11.5 |
| 5. Krabice 1B | 4 FA 249 55 |
| 6. Návod na obsluhu a záruční list | 4 VNF B407 |

Upozornění pro naložení s obalem a dožitým výrobkem.

V zájmu ochrany životního prostředí doporučujeme obal z výrobku odevzdat do příslušné sběrný na recyklaci.



Krabice
Bal. papír



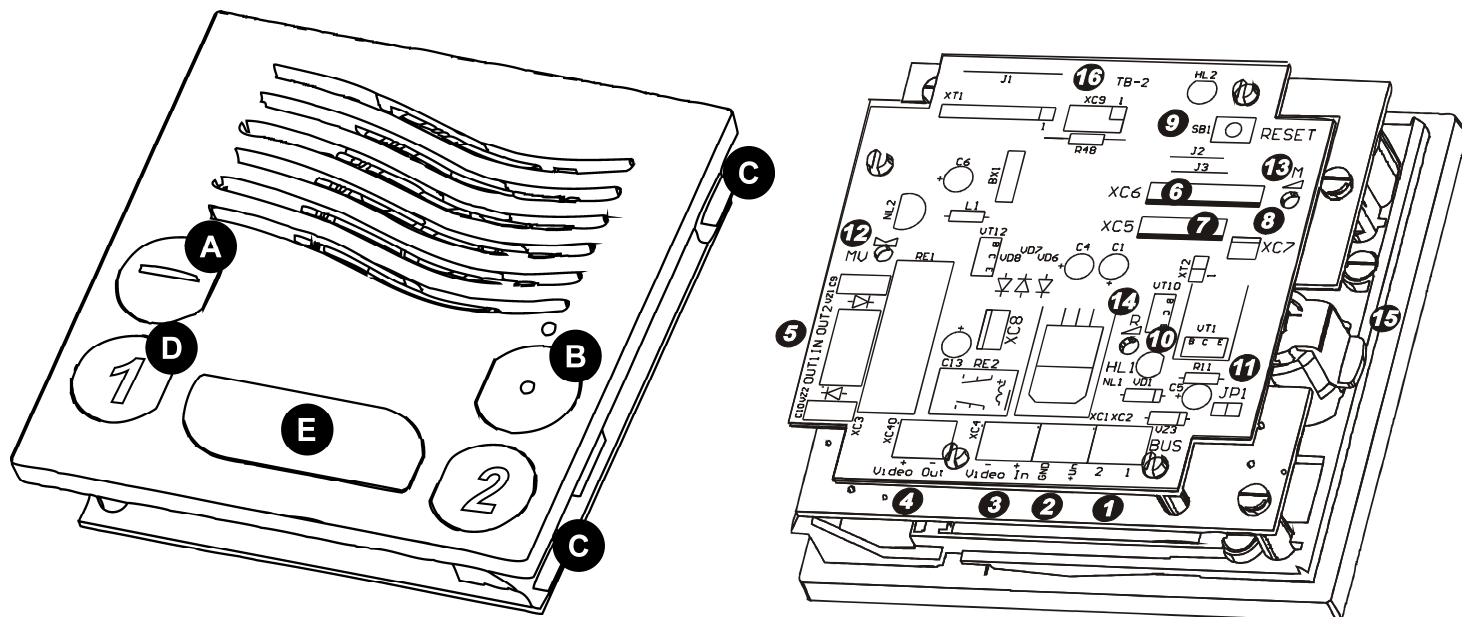
PE sáčky
PE fólie



Tento symbol na výrobku nebo obalu znamená, že po skončení životnosti elektrozařízení nesmí být likvidováno společně s nevytříděným komunálním odpadem. Za účelem správného zhodnocování je odevzdejte na místo určené pro sběr elektroodpadu. Další podrobnosti si vyžádejte od místního obecního úřadu, nejbližšího sběrného místa nebo zaměstnance prodejny, kde jste výrobek zakoupili. Správným nakládáním s elektrozařízením po uplynutí doby životnosti přispíváte k opětovnému použití a materiálovému zhodnocení odpadu. Tímto konáním pomůžete zachovat přírodní zdroje a přispějete k prevenci potenciálních negativních dopadů na životní prostředí a lidské zdraví.

2. POPIS HLAVNÍCH SOUČÁSTÍ AUDIOSADY

2.1 Modul EV2 KARAT 2-BUS 4 FN 230 98.5



Obr. 1 Modul EV2 KARAT 2-BUS 4 FN 230 98.5

A Zámek modulu	1 Svorkovnice BUS1, 2	9 Tlačítko RESET
B Tlačítko podsvícení	2 Svorkovnice napájení	10 LED stavu linky
C Pevné západky	3 - - -	11 Propojka JP1 (EVH/EVV)
D Zvonkové tlačítko	4 - - -	12 Regulace vyvážení
E Jmenovka	5 Svorkovnice elektrického zámku	13 Regulace citlivosti mikrofону
	6 Konektor XC6 modulů tlačítek přímé volby TTx	14 Regulace hlasitosti reproduktoru
	7 Konektor XC5 modulu kódové volby	15 Zámek modulu
	8 Konektor XC7 popisného modulu	16 Servisní (programovací) konektor

Přípojná místa modulu 4 FN 230 98.5 (podle potisku na DPS):

BUS 1, 2	připojení systémové komunikační sběrnice 2-BUS 1(+), 2(-)
+Un, GND	připojení napájení modulu EV 24 V DC
EZ	IN vstup napájení elektrického zámku max. 12V AC / 1A, 12V DC / 1A
	OUT1 výstup napájení elektrického zámku (v klidu rozpojený)
	OUT2 výstup napájení elektrického zámku (v klidu sepnutý) – pro inverzní stejnosm. zámek
XC5	6 -pinový konektor pro připojení modulu kódové volby TM13
XC6	8 -pinový konektor pro připojení modulu TTx
XC7	2 -pinový konektor pro připojení podsvícení popisných modulů

Nastavovací místa:

M	- nastavení citlivosti mikrofónu EV
R	- nastavení hlasitosti reproduktoru EV
MV	- nastavení místní vazby – potlačení rozpískávání
JP1	- propojka/ klema určující napájení sběrnice 2-BUS systému. V jednom celém systému smí být tato klema ve funkční poloze pouze na jednom modulu EV – obvykle na hlavním EVH

Základní technické parametry modulu EV2 - 4 FN 230 98.5

napájení (+Un/GND)	18 - 24V DC
odběr proudu v klidovém stavu	max. 30 mA
max. spínané napětí relé EZ	12 V DC / 12V AC při I < 1A
vvýstup pro podsvícení modulů jmenovek XC5	17 - 23V / 200 mA max.
hmotnost	0,34 kg
rozměry	96.5 x 96,5 x 51 mm

Výrobní nastavení

modul EV2 4 FN 230 98.5 má z výroby nastaveny tyto základní parametry:

adresa	- 1 (EVH)
doba otevření zámku	- 7 s
dolní hranice kódové volby	- 000
horní hranice kódové volby	- 999
heslo pro vstup do módu nastavování kódové volby	- 0000
utajené spojení	- povolené
společný přístupový kód pro otevření elektrického zámku	- žádný
rozsah SČ tlačítek přímé volby	- 000-119

Napájení

Pro napájení EV2 4 FN 230 98.5 resp. této audiosady 2-BUS je zapotřebí použít přibalený síťový zdroj 4 FP 672 57 (popsaný v další části tohoto návodu) s výstupním napětím 24V DC/250mA.

Pro zvýšení spolehlivosti systému doporučujeme předřadit před síťový přívod napájecího zdroje přepět'ovou ochranu !

Ovládání elektrických zámků (dveřních otvíračů)

Elektrický zámek není součástí této audiosady.

Moduly elektrického vrátníka 4FN 230 98.5 jsou osazeny relé s přepínacím kontaktem pro spínání napájení pro elektrické zámky. Z důvodu osazené ochrany kontaktů relé proti přepět'ovým špičkám, výrobce doporučuje připojit stejnosměrné el. zámky se jmenovitým napětím max. **12 V DC** nebo střídavé el. zámky **8 - 12 V AC**.

V souvislosti s použitým zdrojem doporučujeme elektrický zámek na **střídavé** napětí 8V- 10V AC připojený ke svorkám ~, 0. Doporučené typy EZ jsou uvedeny výše v tabulce 1.

Pro napájení jiného elektrického zámku použijte síťový zdroj doporučený výrobcem zámku, jehož výstupní napětí nepřekročí výše uvedené hodnoty.

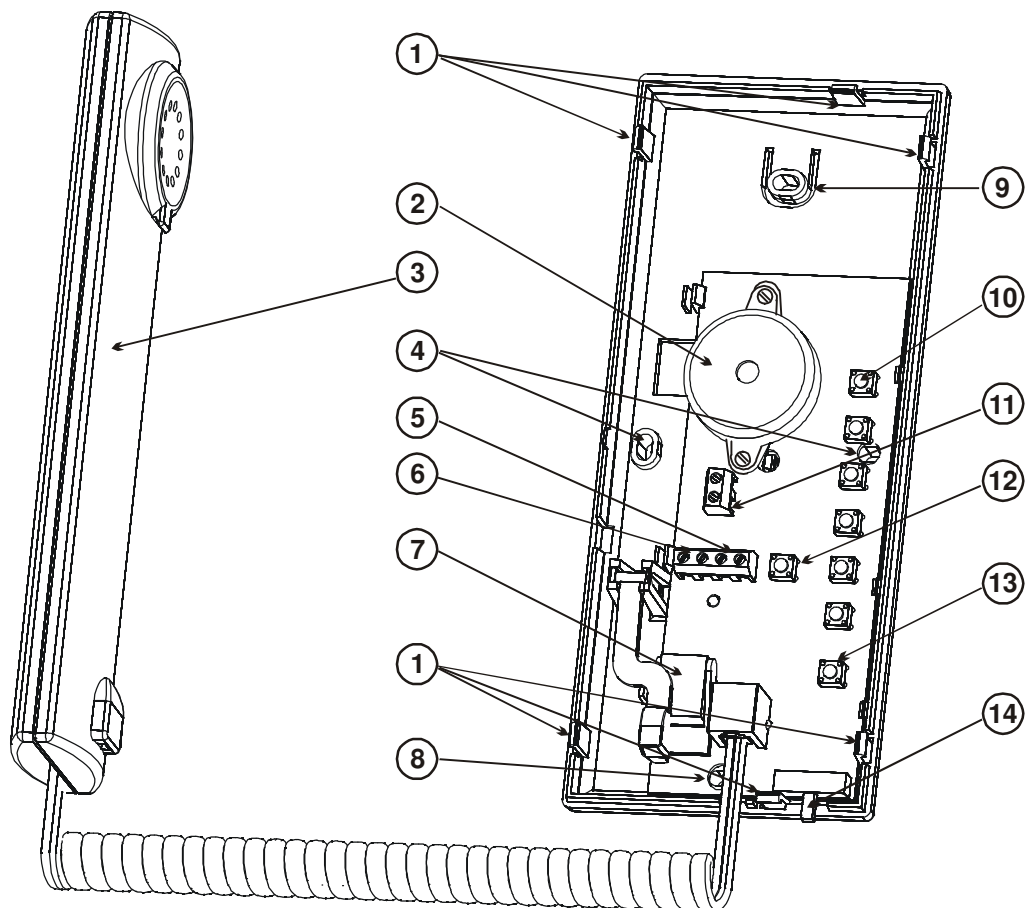
2.2 Domácí telefon 4 FP 211 03

Přípojné místa DT 4 FP 211 03 (podle potisku na DPS):

BUS 1, 2	- připojení systémové komunikační sběrnice 2-BUS 1(+), 2(-)
TBZV+,-	- připojení kontaktů tlačítka bytového zvonku
XC2	- připojení mikrotelefonní šňůry
XC3 (VZ +,-)	- výstup pro připojení piezoelektrického měniče vedlejšího zvonku nebo telefonního spínače 4 FN 216 25/2 nebo spínače bezdrátového zvonku 4 FK 179 56

Nastavovací místa DT 4 FP 211 03 (podle potisku na DPS):

SB8	- systémové/programovací tlačítko
SA1	- nastavení hlasitosti vyzvánění DT (poloha vlevo – vypnuté vyzvánění, poloha vpravo – max. hlasitost)



- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 - pružné zaskakovací spoje krytů
 2 - vyzváněč
 3 - mikrotelefon
 4 - otvory pro upevnění na montážní krabici
 5 - připojení tlačítka „bytového dveřního zvonku“
 6 - připojení sběrnice 2-BUS
 7 - vidlicový přepínač</p> | <p>8 - spodní otvor pro upevnění na hmoždinku
 9 - vrchní otvor pro upevnění na hmoždinku
 10 - tlačítka volby (6x)
 11 - připojení vedlejšího zvonku
 12 - systémové/programovací tlačítko
 13 - tlačítko elektrického zámku
 14 - přepínač hlasitosti vyzvánění</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Obr. 2 Montážní, nastavovací a ovládací prvky DT Elegant 2-BUS 4 FP 211 03 přístupné po sejmutí vrchního krytu

2.3 Síťový napájecí zdroj 4 FP 672 57

Tento síťový zdroj je určen pro napájení audiosady EV + DT 2-BUS. Pro tento účel poskytuje výstupní napětí 24V DC/250mA. Pro napájení střídavého elektrického zámku disponuje výstupem se střídavým napětím 9V~/700mA.

Popis svorek na svorkovnicích síťového zdroje 4 FP 672 57:

Primární strana (vstup)	L1	připojení fázového vodiče síťového napětí 230 V
	N	připojení nulového vodiče síťového napětí 230 V
Sekundární strana (výstup)	~	výstup střídavého napětí 9 V AC / 0,7A
	0	vztažná svorka s nulovým potenciálem pro střídavé napětí
	+41	výstup stejnosměrného napětí 24V DC / 250mA
	-	vztažná svorka s nulovým potenciálem pro stejnosměrné napětí

Technické parametry:

hmotnost:	580g ± 20g
rozměry (šxh xv):	70 (4xDIN) x 99 x 67,5 mm
provozní teplota:	-5 °C ÷ +40 °C při relativní vlhkosti vzduchu max. 80 %
napájecí napětí:	230V / 50Hz
primární proud naprázdno (bez zátěže na výstupu):	(30 ÷ 60) mA
výstupní napětí: střídavé	9 V AC / max. 0,7A
stejnoseměrné stabilizované	24V DC / max. 250mA

3. MONTÁŽ A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ AUDIOSADY

3.1 Montáž a údržba síťového napájecího zdroje

Upozornění!

Montáž síťového zdroje vykonáváme při vypnutém síťovém napětí a připojovat k síti ho mohou pouze osoby s příslušnou kvalifikací!

Síťové zdroje se montují do rozvodných skříní ve vertikální poloze a upevňují se na DIN lištu, na kterou je přizpůsoben spodní kryt zdroje se zajišťovací západkou.

K rozvodu síťového napětí, který je jištěn vhodným jističím prvkem (jistič, pojistka), se připojují pevným přívodem, přičemž dbáme na to, aby byl fázový vodič připojen do svorky „L1“ a nulový vodič do svorky „N“ síťového zdroje.

Údržba

Při správném zapojení a používání síťového zdroje nepotřebuje žádnou údržbu.

Jištění primárního vinutí transformátoru a sekundárního vinutí pro 24V DC je realizováno pomocí elektronického, tepelně závislého prvku (termistor PTC).

V případě zkratu na výstupech nebo dlouhodobého přetížení, jistič prvek přeruší napájení primárního vinutí transformátoru, což je signalizováno zhasnutím resp. výrazným snížením jasu indikační LED diody.

Po odstranění poruchy zdroj odpojme od sítě na dobu minimálně 2 minut. Po jeho opětovném připojení k síti by se činnost zdroje měla obnovit v plném rozsahu.

3.2 Montáž a údržba modulu EV2 KARAT 4 FN 230 98.5

⚠ UPOZORNĚNÍ ! Při montáži a programování dodržujte zásady pro zacházení se zařízením obsahujícím komponenty citlivé na elektrostatický náboj.

Všeobecný postup při montáži modulů KARAT

Modul EV2 KARAT z této audiosady spolu s montážním příslušenstvím je určen pro montáž pod omítku.

V případě potřeby montáže pod omítku se stříškou je možné stříšku dokoupit (obj. číslo 4 FA 690 21.5).

Při montáži modulu EV je zapotřebí dodržet tyto všeobecné zásady:

- EV montujte 1,3 – 1,5m od úrovně podlahy v prostředí s teplotou od **-25°C do +40°C** při maximální relativní vlhkosti 80%, přičemž montážní místo při montáži bez stříšky **musí být chráněné před stékající a stříkající vodou**. Při montáži se stříškou dbejte na řádné provedení hydroizolace kompletního EV se stříškou od montážního místa (zdi, sloupku atd.) tak, aby nemohlo dojít k nežádoucímu zatékání do EV. Při montáži uvažujte též orientaci vchodu resp. EV ke světovým stranám a s tím související možnosti chránění montážního místa před silnými dešti doprovázenými silným větrem, který v takovém případě pochopitelně může způsobit nežádoucí vniknutí vlhkosti.
- Pro montáž EV pod omítku je zapotřebí osadit do stěny krabici pod omítku, která je součástí této sady. Před osazením montážní krabice do stěny vytvořte na vhodném místě montážní krabice otvory pro přívodní

vodiče k EV (obr. 3.1). Rozměry otvoru ve stěně jsou **105 x 108 x 56 mm** (š x v x h) (obr. 3.2). Dbejte při tom, abyste nepoškodili vedení pro plyn, elektřinu, vodu nebo telekomunikační vedení.

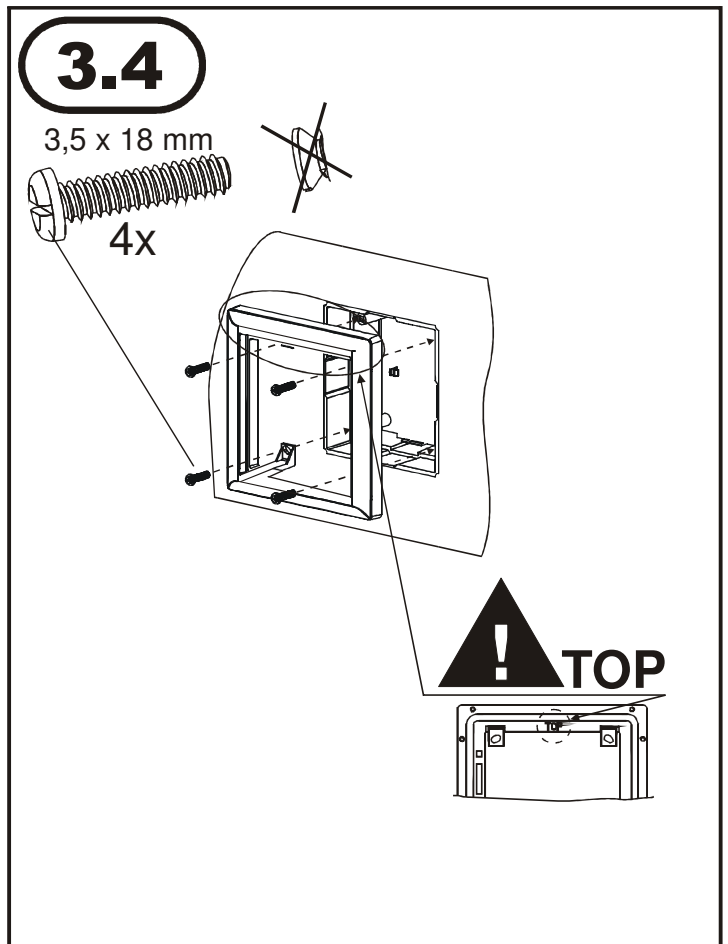
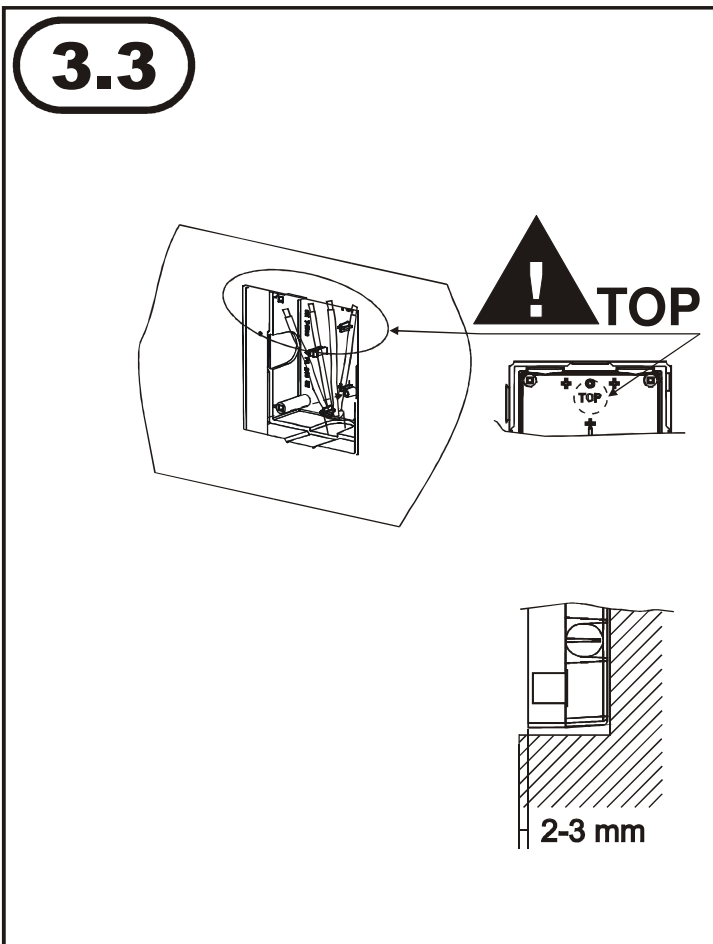
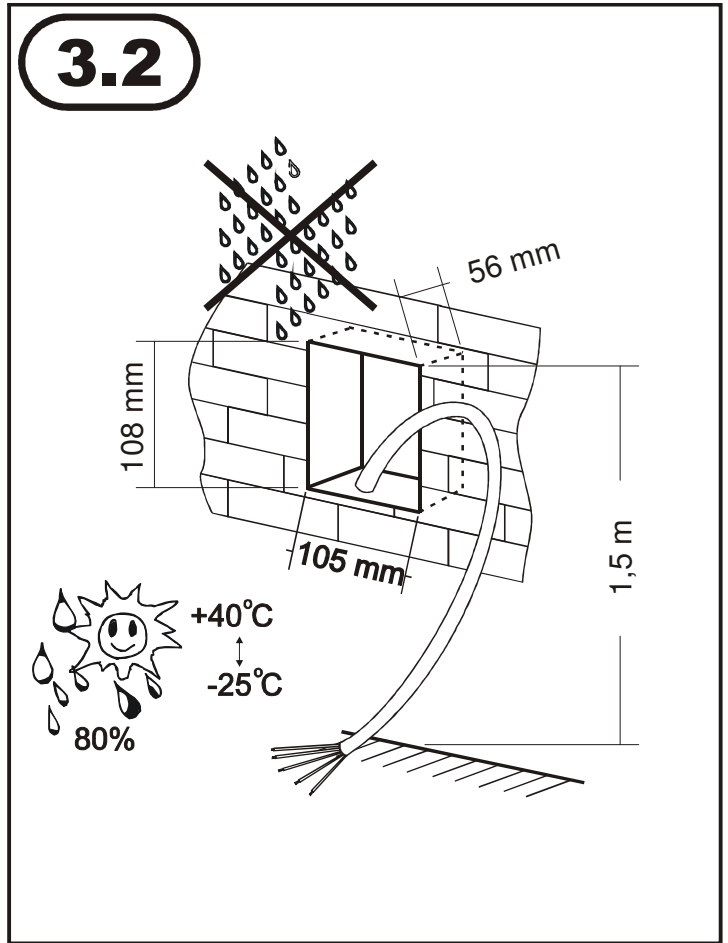
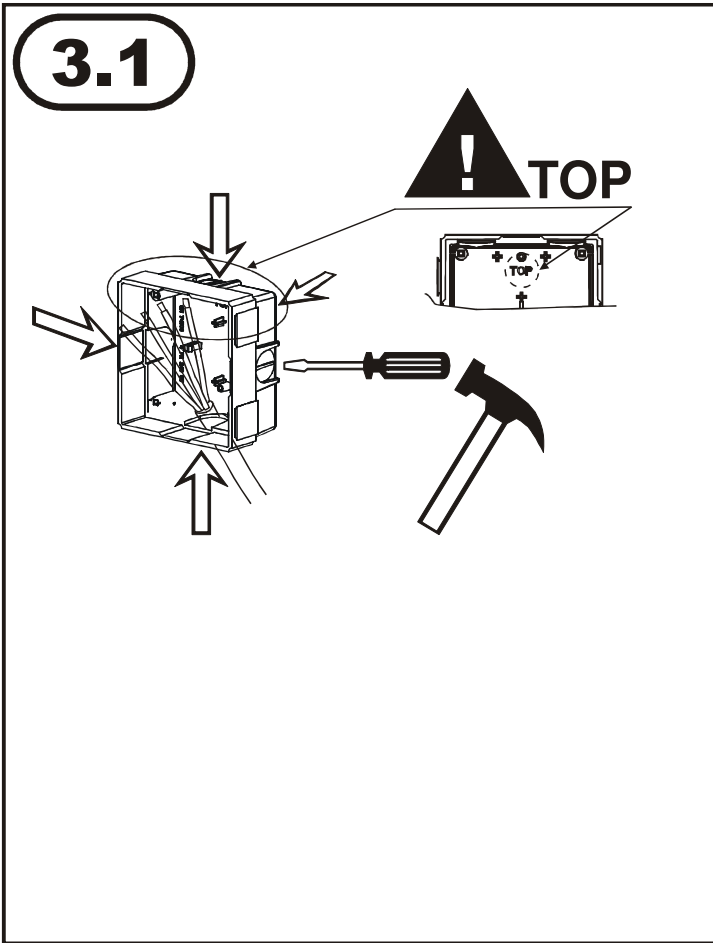
- Při montáži EV do čerstvě zatepleného pláště budovy je nutné prostor montážního otvoru EV předem dokonale vysušit a zabránit další koncentraci vlhkosti a její kondenzaci v montážním prostoru EV - např. jeho odvětráním. Pro odvod vlhkosti z EV, a tím snížení rizika kondenzace, může též napomoci montáž stříšky nad omítku i navzdory tomu, že je montáž prováděná pod omítku. Nehledě na tato navrhovaná opatření doporučujeme v případě zatepleného pláště budovy montáž EV nad omítku. K tomu je nutné dokoupit díl stříšky nad omítku (obj. č. 4FF 692 51.5)! V projektu zateplení budovy doporučujeme uvést i izolaci /zateplení montážního otvoru pro elektrický vrátník.
- **Nápis TOP na plastové montážní krabici musí být při osazení do stěny nahoře.** Z důvodu dokonalého přitlačení těsnění rámu ke zdi je zapotřebí osadit krabici cca 3 mm pod úroveň omítky (obr. 3.3).
- V případě montáže se stříškou pod omítku, k čemuž je nutné dokoupit díl stříšky pod omítku 4 FA 690 21.5, je nutné nejprve stříšku upevnit na rám pomocí šroubů z příbalu.
- Na dobře upevněnou montážní krabici přišroubujte montážní rám (obr. 3.4). **Nápis TOP** na zadní straně montážního rámu musí být **nahoře** (obr. 3.4).
- **Pozor: pro upevnění rámu na krabici nesmí být použity šrouby s kuželovou hlavou!!** Použijte přibalené šrouby (obr. 3.4).
- Vodiče připojte na svorkovnice modulu EV podle schématu zapojení - viz obr.4. **Elektrický odpor smyčky vodičů napájení a elektrického zámku nesmí překročit 4 Ω. Pro komunikační vedení (BUS) použijte kroucený pár vodičů 2x0,5 mm s doporučenou maximální délkou 300m (např. UTP, SYKY 2x0,5 mm nebo J-Y(St)Y 2x0,5 mm).** Z hlediska dostupnosti doporučujeme UTP kabel, i když tento kabel má 3 páry vodičů navíc. Pro větší vzdálenosti použijte kroucený pár s vodiči s větším průměrem/průřezem. Celkový elektrický odpor (při jmenovitém 24 V napájení) **jednotlivých** vodičů dvojvodičové sběrnice 2-BUS od EV k DT by neměl být větší než **30 Ω** (tj. celkový odpor smyčky EV-DT musí být max. **60 Ω** - včetně přechodových odporů na svorkovnicích), což při celoměděných vodičích (dvoulinkách) odpovídá následujícím výsledným maximálním délkám zkrouceného páru vodičů: **Ø 0,5 mm - 307 m, Ø 0,6 mm - 460 m, Ø 0,8 mm - 819 m.** Spojovací vodiče systému KARAT 2-BUS nesmí být zároveň použity na jiné účely, než je uvedeno v tomto návodu na obsluhu.

Tab.2 minimální průřezy /průměry vodičů pro vybrané délky vodičů

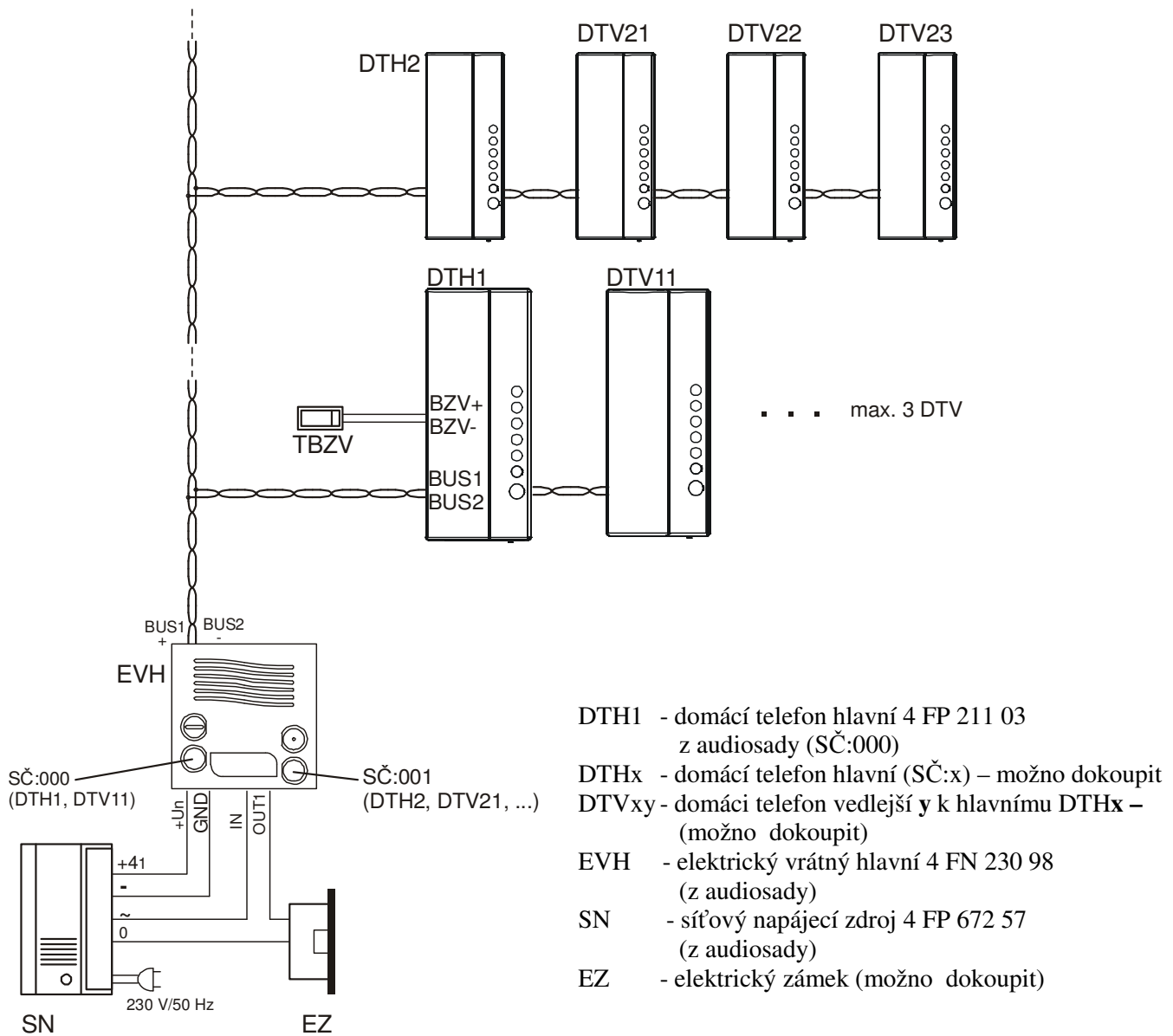
Zapojení mezi komponenty	Počet vodičů	Minimální průřez/průměr (mm ² /mm) vodiče				
		délka vodičů (kroucený pár)				
		20 m	50 m	100 m	200 m	300 m
EV – EZ, EV - SN	2	0,2/0,5	0,5/0,8	0,8/1	-	-
EV – DT (BUS1-2)	1 x kroucený pár	0,125/0,4	0,125/0,4	0,2/0,5	0,2/0,5	0,2/0,5

Elektrický zámek (není součástí sady) připojte ke svorkám **IN/OUT1/OUT2**. Požadavky na zámek jsou uvedeny v čl. 2.1. Způsob připojení je uveden na schématu na obr.4.

- Po připojení napájení k modulu 4FN 230 98 se z reproduktoru ozve pípnutí. Po krátké inicializaci modul přejde do základního pohotovostního režimu, ve kterém je možné začít uživatelsky využívat funkce EV. Před používáním EV je zapotřebí pracovní režim modulu nastavit v programovacím/nastavovacím režimu ((kap. 5 tohoto návodu) podle požadavků správce domu a jednotlivých uživatelů
- Zkontrolujte propojku **JP1** na modulu a ujistěte se, že je zasunutá ve funkční poloze.
- Jsou-li již ke sběrnici BUS1-2 připojeny DT, červená LED dioda HL1 na modulu 4FN 230 98 v pohotovostním režimu nesmí svítit. Pokud tato LED svítí v pohotovostním stavu, signalizuje to možný zkrat na sběrnici nebo nesprávně připojené DT.
- Po elektrickém propojení jednotlivých komponent této sady podle pokynů uvedených pro jednotlivé komponenty v tomto návodu, proveďte hlasovou zkoušku spojení. Zkontrolujte hovorové spojení s připojeným DT stlačením levého zvonkového tlačítka (SČ 000) na modulu EV. V případě potřeby je možné nastavovacími prvky – trimry na EV (obr. 1) upravit hlasitost mikrofonu (**M**) - úroveň hlasitosti pro volanou stranu (DT), hlasitost v reproduktoru (**R**) - úroveň hlasitosti pro volajícího u EV a vyvážení místní vazby (**MV**) - potlačení rozpískávání EV. K nastavení použijte plochý šroubovák se šířkou čepele 2,5 mm. Úroveň hlasitostí nastavujte postupně a citlivě jen do té míry, aby se zachovala akustická stabilita během hovoru EV-DT a nedocházelo k rozpískávání.



- Štítek pro označení jmen vyjměte z EV takto: nadzvedněte přítláčnou pojistku a vytáhněte štítek, označte jména účastníků a štítek opět vložte zpět.
- Před montáží modulu EV nejprve klíčkem z příbaleného sáčku otočte západku zámku do vertikálního směru. Připojte vodiče do příslušných konektorů a opatrně zasuňte modul do rámu tak, aby nedošlo ke skřípnutí některého z propojovacích vodičů. Dále modul zasuňte do rámu a zajistěte zámkem modulu (otočit klíček o 90° proti směru hod. ručiček).
- Pokud potřebujete nastavit další parametry pro EV (např. dobu sepnutí EZ, změnit SČ tlačítek) postupujte podle instrukcí uvedených dále v tomto návodě v části 5 **Nastavování základních parametrů EV**.
- Do systému je dovoleno připojovat pouze zařízení, která jsou uvedena v tomto návodě, a jen způsobem popsáním v tomto návodě.



Obr. 4 Schéma propojení komponent audiosady 2-BUS

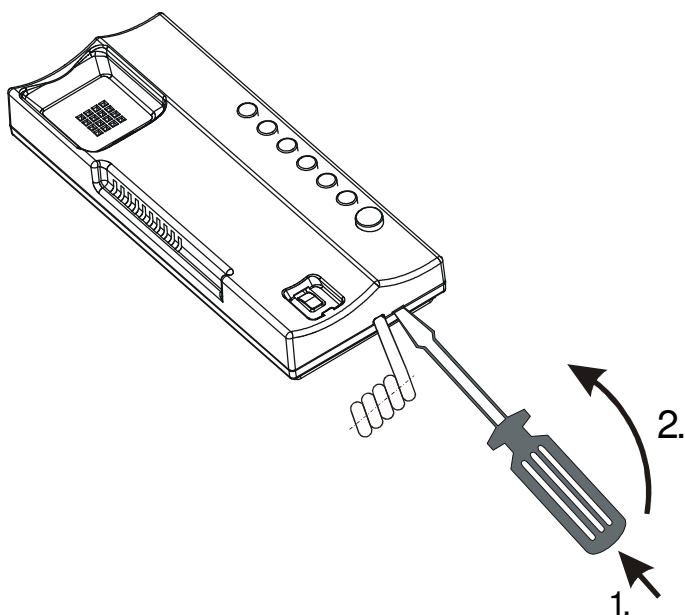
(pozn. tlačítko označené na obr. 4 jako SČ: 001 je v modulu 4 FN 230 98.5 z audiosoupravy nastavené také jako tlačítko se SČ: 000 - v audiosadě je jen 1 DT)

Údržba

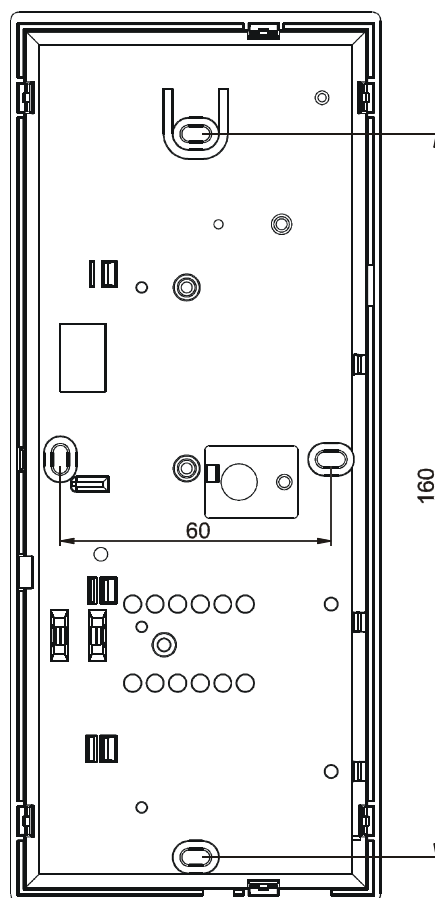
Povrch jednotlivých modulů čistěte jemnou měkkou tkaninou. Na silně znečištěná místa použijte tkaninu navlhčenou ve zředěném roztoku tekutého mýdla. Po očištění povrch modulů důkladně vysušte suchou tkaninou. Průzory jmenovek čistěte pouze jemnou měkkou tkaninou. Na čištění nikdy nepoužívejte agresivní rozpouštědla na bázi benzénu a alkoholu či chemikáliemi napuštěné tkaniny.

3.3 Montáž a údržba DT

Při montáži DT musíte nejprve demontovat vrchní kryt vsunutím šroubováku v místech, kde se nacházejí upevňovací pružné zaskakovací spoje obou plastových krytů (obr. 5). Nepoužívejte při tom jako pomůcku ostré předměty, předejdete tím poškození krytů. Spodní kryt DT, ve kterém je umístěna deska elektroniky, upevněte pomocí vrutů na elektroinstalační krabici nebo do hmoždinek (obr. 2). Doporučujeme použít samořezné vruty do dřeva s průměrem 3 mm a délkou 40 mm.



1. Šroubovák vsuneme do otvoru pro šroubovák,
2. pohybem vsunutého šroubováku směrem nahoru uvolníme západky a vyjmeme kryt DT



Obr.5 Postup při demontáži krytu DT a vzdálenost otvorů pro montáž DT

Vodiče komunikační sběrnice 2-BUS připojte na svorky „BUS1“ (+) a „BUS2“ (-) svorkovnice 2-BUS (obr.2).

Při správné polaritě, pokud je komunikační sběrnice připojena k zapnutému EV, okamžitě po připojení zazní ve sluchátku krátký tón. Pokud tomu tak není, musíte změnit polaritu vodičů na svorkách „BUS1“ a „BUS2“. Dodatečně správnou polaritu připojených vodičů odzkoušíte stlačením a uvolněním vidlicového přepínače, kdy má ve sluchátku zaznít oznamovací nebo obsazovací tón.

DT je možné používat i jako náhradu bytového zvonku. K tomu slouží svorky konektoru 2-BUS na desce elektroniky DT označené „TBZV+“ a „TBZV-“ (viz obr.2), na které se připojí vodiče od zvonkového tlačítka (např. 4 FK 461 02 z produkce TESLA Stropkov, a.s.).

Na svorky konektoru XC3 (VZ) je možné připojit přídatný zvonek 4 FN 605 22 (s plastovým krytem) nebo 4 FN 605 26 (s keramickým krytem).

Zásady při montáži:

- při montáži a programování dodržujte zásady pro zacházení se zařízeními obsahujícími komponenty citlivé na elektrostatický náboj
- na svorky „BUS1“ a „BUS2“ připojujte pouze příslušné vodiče komunikační sběrnice 2-BUS (resp. DDS), vedené od EVH
- na svorky „BZV+“ a „BZV-“ připojujte pouze vodiče vedené od zvonkového tlačítka
- vodiče připojené na svorkovnice nesmí zasahovat do prostoru tlačítek
- DT montujte do prostředí s teplotou **+5 °C až +40 °C** s relativní vlhkostí do 80 %
- Celkový elektrický odpor (při jmenovitém 24 V napájení) **jednotlivých** vodičů dvojvodičové sběrnice 2-BUS od EV k DT by neměl být větší než **30 Ω** (tj. celkový odpor smyčky EV-DT musí být max. **60 Ω** - včetně přechodových odporů na svorkovnicích), což při celoměděných vodičích (dvoulinkach) odpovídá následujícím výsledným maximálním délkám zkrouceného páru vodičů: **Ø 0,5 mm - 307 m, Ø 0,6 mm - 460 m, Ø 0,8 mm - 819 m**. Spojovací vodiče systému KARAT 2-BUS nesmí být zároveň použity na jiné účely, než je uvedeno v tomto návodu na obsluhu.

Po elektrickém připojení, případně i přeprogramování SČ, DT opět zakrytujte stlačením vrchního krytu ke spodnímu, dokud výstupky ze spodního krytu nezaskočí do vrchního krytu DT.

Údržba DT

Tento výrobek nevyžaduje speciální údržbu. Při jeho případném čištění však nepoužívejte benzín, ředidla ani jiná rozpouštědla. Použijte pouze jemnou navlhčenou textilií.

3.4 Uvedení audiosady do provozu

Po elektrickém propojení jednotlivých komponent sady není pro základní funkce zapotřební už žádné další nastavení. V případě, že potřebujete změnit např. dobu otevření EZ, SČ tlačítek, postupujte podle návodu v části 5. *Nastavování základních parametrů* tohoto návodu.

4. POUŽÍVÁNÍ ZAŘÍZENÍ AUDIOSADY

4.1 Používání a obsluha EV

Elektrický vrátný umožňuje spojení s připojeným DT, který je součástí této sady, pomocí přímé volby – stlačením tlačítka s jemu odpovídajícím SČ. Z výroby je **oběma** tlačítkům EV2 přiřazeno **SČ 000**. Z obou tlačítek bude tudíž přichozí vyzvánět na tentýž DT.

DT z této audiosady má z výroby nastaveno **SČ 000**, po instalaci tedy reaguje/vyzvánění po stlačení libovolného tlačítka EV2. Pokud chceme z některého z tlačítek EV2 vyzvánět na jiný DT (doplňný k této audiosadě), musíme změnit SČ napr. pravého tlačítka EV2 na jiné napr. 001 – při změně postupujte podle čl. 5.1 tohoto návodu.

Stlačením vyzváněcího tlačítka EV se tedy aktivuje spojení s DT a stav linky a spojovacího procesu je signalizován různými tóny (vyzváněcí, obsazovací, nezapojený).

4.1.1 Hovor

Zdvihnutím mikrotelefonu vyvolaného DT začne probíhat hovor. Délka hovoru je pevně nastavená na 30s. Po uplynutí této doby je hovor automaticky ukončen, pokud není ze strany DT hovor prodloužen krátkým stlačením vidlicového přepínače či dříve ukončen položením mikrotelefonu DT.

Předčasné ukončení, případně prodloužení hovoru, je možné uskutečnit jen ze strany DT.

4.1.2 Otevírání elektrického zámku (dveřního otvírače)

Elektrický zámek je možné otevřít/aktivovat během trvání hovoru EV-DT, stlačením příslušného tlačítka na straně DT (tlačítko s klíčem).

4.1.3 Podsvit

Podsvit jmenovek u zvonkových tlačítek EV je možné kdykoli zapnout stlačením tlačítka podsvitu na EV (obr. 1).

Doba podsvitu je závislá na režimu v jakém se právě EV nachází.

4.2 Funkce a používání domácího telefonu

4.2.1 Vyzvánění

DT v zapojení této audiosady poskytuje 3 druhy vyzvánění (různé melodie):

1. vyzvánění od EV
2. vyzvánění od jiného DT (interkom)

Tato dvě vyzvánění mají časové průběhy známé z klasické telefonní ústředny.

3. vyzvánění od bytového „zvonkového“ tlačítka (před dveřmi do bytu)

Po stlačení „zvonkového“ tlačítka (TBZV – obr.4), které je připojené k svorkám BZV+, BZV- DT se na cca 1,5 s ozve vyzváněcí melodie. Opakované vyzvánění bude aktivované až po uvolnění a dalším stlačení „zvonkového“ tlačítka.

Toto vyzvánění má největší prioritu. To znamená, že pokud právě probíhá jiný typ vyzvánění (od EV nebo jiného DT), přeruší se vyzváněním od „zvonkového“ tlačítka.

Poznámka: Ve specifických případech, pokud na lince probíhá komunikace, může být vyzvánění přerušované.

4.2.2 Přicházející hovor od EV, sepnutí EZ

Zdvihnutím mikrotelefonu během vyzvánění od EV nastane spojení EV - DT. Doba hovoru je omezená na 30 s, přičemž 10 s před ukončením hovoru je ukončení signalizováno upozorňovacím tónem ve sluchátku. Během této doby je možné hovor prodloužit krátkým stlačením a následným uvolněním (poklepáním) vidlicového přepínače. Kdykoli je možné ukončit hovor položením mikrotelefonu.

EZ je možné otevřít/aktivovat kdykoli v průběhu trvání hovoru stlačením tlačidla se znakem zámku na DT. Toto je signalizováno tónem ve sluchátku.

4.2.3 Přicházející hovor od DT (interkom – je-li v systému více DT)

Zdvihnutím mikrotelefonu během vyzvánění od jiného DT, nastane interkomové spojení DT - DT. Doba hovoru je omezená na 60 s. Hovor bude ukončen automaticky po uplynutí 60 s. Prodloužit, resp. ukončit hovor může jen DT, který inicioval hovor.

Interkomový hovor je okamžitě zrušen v případě požadavku na spojení od EV. To je signalizováno obsazovacím tónem ve sluchátku.

4.2.4 Odcházející volání na jiný DT (interkom) (je-li v systému více DT)

Odcházející volání je možné uskutečnit mezi DT-DT v jakékoli kombinaci volbou interkomového čísla (IČ). Jedinou podmínkou úspěšného navázání spojení je volná linka.

Po zdvihnutí mikrotelefonu je uživatel okamžitě informován o stavu linky tónem ve sluchátku:

- pokud je linka volná, ve sluchátku je oznamovací tón
- pokud je linka obsazená, ve sluchátku bude okamžitě po zdvihnutí mikrotelefonu obsazovací tón, odcházející volání je *zakázané*

Pokud do 10 s nebude stlačené jakékoli tlačítko volby účastníka nebo jiný DT (EV) požádá o spojení, bude oznamovací tón vystřídán obsazovacím. Po stlačení tlačítka volby, bude čas na dokončení volby prodloužen na 10 s. Každé stlačení tlačítka volby je signalizováno tónem ve sluchátku. V případě, že nebude provedena kompletní volba IČ (4 číslice) do 10 s, ve sluchátku zazní obsazovací tón. Po provedení kompletní volby nastane pokus o spojení. Výsledek je oznámen tónem ve sluchátku:

- v případě úspěšné komunikace je ve sluchátku tón vyzvánění, když volaný DT do 25 s nezdvihne mikrotelefon, zazní ve sluchátku obsazovací tón, je zapotřebí znovu provést volbu
- v případě neúspěšné komunikace nebo obsazení linky je ve sluchátku obsazovací tón

Pokud volaný DT zdvihne mikrotelefon, nastane spojení. Délka hovoru je pevně nastavená na 60 s, přičemž konec hovoru je signalizován tónem ve sluchátku 10 s před koncem. Během signalizace konce hovoru je možné prodloužit hovor krátkým stlačením vidlicového přepínače. Ukončit hovor je možné kdykoli položením mikrotelefonu. Hovor je okamžitě ukončen v případě požadavku na spojení od EV. Tento stav je také signalizován obsazovacím tónem.

4.2.5 Odcházející volání na EV – „utajené spojení“

Odcházející volání je možné uskutečnit mezi DT-EV v jakékoli kombinaci volbou čísla vrátného (viz Tabulka č. 4). Podmínkou úspěšného navázání spojení je volná linka a povolené/podporované tzv. utajené spojení na EV.

Pro odcházející volání na EV platí stejné podmínky jako pro odcházející volání na DT (viz 4.2.4), ale kompletní volba se skládá z volby čísla vrátného (1 – 2 místného) a následně ve stlačení tlačítka pro otevření EZ. Elektrický vrátný z této sady má číslo 1. To znamená, že pokud chcete navázat spojení z DT s EV tak během oznamovacího tónu ve sluchátku DT stiskněte na DT číslici **1** a následně tlačítko **EZ**.

Po provedení kompletní volby je výsledek oznámen tónem ve sluchátku:

- v případě neúspěšné komunikace nebo obsazení linky je ve sluchátku obsazovací tón, zkontrolujte správnost čísla vrátného a volbu opakujte
- v případě, že ve sluchátku je vyzváněcí tón, komunikace proběhla úspěšně, ale volaný EV má zakázané spojení DT-EV nebo tuto funkci nepodporuje (je nutné zkontrolovat přiložený návod na obsluhu EV)
- v případě, úspěšné komunikace a povoleného spojení DT-EV, dojde okamžitě ke spojení

Délka spojení je pevně nastavená na 60 s, přičemž konec spojení je signalizován tónem ve sluchátku 10 s před koncem. Během signalizace konce spojení je možné prodloužit spojení krátkým stlačením vidlicového přepínače. Ukončit hovor je možné kdykoli položením mikrotelefonu.

Okamžitě po navázání spojení DT-EV se nacházíte v tzv. utajeném módu, kdy je komunikace realizována pouze směrem od EV k DT (t.j. ve sluchátku DT je možné slyšet, co se děje v okolí EV) a navenek se EV tváří jako v stavu klidu. V tomto módu je hovor okamžitě přerušeno stlačením kteréhokoli tlačítka volby na volaném EV nebo v případě požadavku na spojení od jiného EV (zazní obsazovací tón).

Z utajeného módu je možné přejít na plně duplexní hlasitý provoz (zapne za obvod zesilovače a podsvětlení tlačítek EV) krátkým stlačením tlačítka pro otevírání EZ na DT. V tomto módu je hovor okamžitě přerušeno pouze v případě požadavku na spojení od jiného EV. Po každém dalším stlačení tlačítka pro otevírání EZ dojde k otevření příslušného EZ (viz 4.2.2).

Tab. 3. Seznam čísel EV pro odchozí volání z DT na EV – „utajené spojení“

Adresa EV	Číslo EV
1 (EVH)	1
2 (EVV)	2
3 (EVV)	3
4 (EVV)	4
5 (EVV)	5
6 (EVV)	6
7 (EVV)	21
8 (EVV)	22

4.2.6 Identifikace vlastního interkomového čísla

Při montáži je každému DT přiděleno SČ představující adresu v systému. Z této adresy je následně odvozené tzv. interkomové číslo (IČ), sloužící k interkomovému spojení mezi jednotlivými DT. Pro zjištění vlastního interkomového čísla postupujte následovně:

1. Mikrotelefon je položen. Následně stlačte a držte tlačítko elektrického zámku.
2. Zdvihněte mikrotelefon a ve sluchátku po 2 s zazní určitý počet tónů (1-6) představující první číslici Vašeho vlastního IČ.
3. Následuje další 2 s pauza a tóny určující druhou číslici.
4. Pro třetí číslici jako v bodě 3.
5. Pro čtvrtou číslici jako v bodě 3..

4.2.7 Vlastnosti vedlejšího domácího telefonu (DTV)

Každému DTH je možné přiřadit max. 3 DTV. Ty se pro systém chovají stejně jako DTH. Mají vlastní IČ. Rozdíl je pouze ve vyzvánění od EV, kdy DTH a jednotlivé DTV vyzvánějí postupně, podle toho, jak byly naprogramovány.

Poznámka: DTV není možné použít na programování otevírání EZ pomocí kódu

4.2.8 Oznámení o uvolnění linky

Pokud po zdvihnutí mikrotelefonu zazní ve sluchátku obsazovací tón, po uvolnění linky (konec cizího hovoru) toto DT automaticky oznámí krátkým tónem vyzváněče.

4.2.9 Nastavení hlasitosti vyzvánění

K nastavení hlasitosti vyzvánění slouží přepínač (viz obr. 2), který má 3 polohy (při pohledu podle obr. 2):

- poloha vlevo - vypnuté vyzvánění
- poloha střed - snížená hlasitost
- poloha vpravo - maximální hlasitost vyzvánění

5. NASTAVOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH PARAMETRŮ

Zařízení této komunikační audiosady jsou z výroby nastavené tak, že pro základní činnost nevyžadují po zapojení žádné další nastavování/programování.

V případě, že vám některá výrobní nastavení nebudou vyhovovat, je možné je změnit v tzv. programovacím/nastavovacím režimu EV resp. DT. Je možné změnit např. SČ DT a s tím nevyhnutelně i SČ zvonkových tlačítek EV, aby se dalo na DT se změněným SČ z EV dovolat. Dále je možné v programovacím režimu změnit nastavení doby sepnutí elektrického zámku nebo zjistit SČ jednotlivých tlačítek, resp. interkomové číslo DT a jemu odpovídající SČ DT podle převodní tabulky.

Provádíte-li instalaci komunikačního systému poprvé, doporučujeme Vám seznámit se se systémem a způsoby jeho nastavování/programování v minimální základní sestavě (SN+EV+DT) zapojené podle **obr. 4** na pracovním stole. Takto si můžete před konečnou instalací procvičit postupy programování EV a DT a obeznámit se s tóny, které doprovázejí nastavování/programování.

5.1 Nastavování základních parametrů modulu EV 4 FN 230 98

Režim nastavování umožňuje nastavovat/zjišťovat tyto základní parametry:

- adresa EV (1-8)
- doba sepnutí elektrického zámku (2 – 15s)
- zjišťování nebo nastavování SČ tlačítek volby (obr. 1)
- inicializace SČ tlačítek volby
- utajené spojení DT – EV (povolené/zakázané)

EV má z výroby nastavenou dobu sepnutí zámku na 5s a adresa má hodnotu „1“, tj. je to **EVH**.

Systémová čísla (SČ) domácích telefonů se nastavují podle postupu pro nastavování základních parametrů DT.

5.1.1 Vstup do nastavovacího/programovacího režimu EV2

Podržte stlačené tlačítko podsvitu (obr.1) a zároveň krátce stlačte tlačítko RESET (zazní obsazovací tón). Ihned uvolněte tlačítko podsvitu, zazní pravidelně se opakující tón - nacházíte se v módu nastavování adresy EV.

Po uplynutí 30s od aktivace módu nastavování přímé volby, přejde systém automaticky do pracovního režimu.

5.1.2 Nastavení adresy – vedlejší elektrický vrátný

EV je v systému jednoznačně identifikován pomocí adresy. Systém KARAT 2-BUS dovoluje zaadresovat max. 8 EV. EVH má přiřazenou adresu „1“ (nastaveno z výroby). V případě, že chcete do systému zapojit EVV, **je nutné změnit jeho adresu (v rozmezí 2 – 8) a odstranit propojku (klemu) JP1 z EVV (obr. 1).**

Pokud se nacházíte v módu nastavování adresy EV (opakuje se jeden tón), po stlačení (a podržení) libovolného tlačítka přímé volby zazní postupně max. 8 tónů, počet kterých určuje adresu EV (1 tón = adresa **1 – hlavní EV**, 2-8 tónů = adresa **2 – 8 vedlejší EV**).

Po doznění potřebného počtu tónů uvolněte tlačítko, systém zkontroluje zvolenou adresu a v případě, že je volná, bude úspěšný proces signalizován krátkou melodií. Pokud EV s danou adresou už v systému existuje, tato nebude akceptována - stav je signalizován obsazovacím tónem.

**⚠ UPOZORNĚNÍ ! Více EV se stejnou adresou způsobí nefunkčnost systému !!!
Hlavní elektrický vrátný musí mít adresu „1“, jinak bude systém absolutně nefunkční !!!
Používáte-li pouze EV z audiosady, toto nastavení neměňte a tento programovací krok přeskočte !!!**

5.1.3 Nastavení doby sepnutí elektrického zámku (dveřního otvírače)

Doba sepnutí EZ je standardně nastavena na 5s. Tuto dobu je možné nastavit v rozmezí 2 - 15s. Pokud se nacházíte v módu nastavování adresy EV (opakuje se jeden tón), krátce stlačte tlačítko podsvitu (obr. 1). Dojde ke změně melodie na **dva** opakující se tóny.

Nacházíte se v módu nastavování doby sepnutí EZ.

Po stlačení (a podržení) libovolného tlačítka přímé volby, zazní min. 2 a max. 15 tónů, které určují počet sekund doby sepnutí EZ. Po doznění potřebného počtu tónů uvolněte tlačítko, doba sepnutí zámku bude zapsaná do vnitřní paměti. Zazní krátká melodie a systém přejde opět do módu nastavování doby sepnutí EZ.

5.1.4 Akustická signalizace systémového čísla zvonkových tlačítek EV (přímé volby účastníka)

Elektronika EV snímá zvonková tlačítka podle pořadí, v jakém jsou zapojena (obr. 1). Tlačítka mají přidělena svoje SČ, ve výrobě nastaveny na hodnoty 000-119. Například stlačením tlačítka se SČ 002 dojde k vyzvonění domácího telefonu se SČ 002. Systémová čísla prvních 120 tlačítek (000 - 119) je možné uživatelský přeprogramovat (viz kapitola 5.1.5). Pro zjištění aktuálního systémového čísla, přiřazeného danému tlačítku, slouží tento nastavovací mód – akustická signalizace systémového čísla přímé volby.

Nacházíte-li se v módu nastavování doby sepnutí EZ (opakuje se dva tóny), **krátce** stlačte **tlačítko podsvitu**. Dojde ke změně melodie na **tři** opakující se tóny. Nacházíte se nyní v módu akustické signalizace SČ tlačítek přímé volby. Stlačením tlačítka systém akusticky oznámí nastavené SČ (tři číslice oddělené mezerou resp. pauzou). Počet krátkých tónů určuje hodnotu dané číslice, číslice „0“ je signalizována dlouhým tónem a zakázaná volba (viz 5.1.5) je signalizovaná dlouhým tónem nižší frekvence.

Tab.4

SČ	Akustická signalizace
000	–
001	-
015	- - - - -
020	- - -
103	- - - - -
200	- - - - -

– (dlouhý tón)
- (krátký tón)

5.1.5 Změna systémového čísla zvonkových tlačítek (přímé volby)

Nacházíte-li se v módu akustické signalizace SČ (opakují se tři tóny), **krátce** stlačte **tlačítko podsvitu**. Dojde ke změně melodie na **čtyři** opakující se tóny. Nacházíte se v módu změny SČ tlačítek přímé volby. Po krátkém stlačení libovolného tlačítka přímé volby zazní nepřerušovaný tón, systém čeká na zadání SČ (000-999) resp. zákaz volby pro **toto** tlačítko.

Zvolené tlačítko, u kterého chcete změnit jeho systémové číslo SČ, zároveň slouží také k programování hodnoty číslic SČ (stovky-desítky-jednotky SČ). Volba SČ se skládá ze zadání tří číslic 0-9. Každou číslici je nutné zadat do 10s, jinak systém přejde do pracovního režimu.

Nacházíte se v programování stovek SČ. Po přidržení zazní přerušovaný tón. Počet tónů udává hodnotu číslice, 10 tónů představuje číslici „0“. Tlačítko uvolněte po doznění požadovaného počtu tónů.

Zazní nepřerušovaný tón a nyní se nacházíte v programování desítek SČ. Po přidržení zazní přerušovaný tón. Počet tónů udává opět hodnotu číslice. Tlačítko uvolněte po doznění požadovaného počtu tónů.

Volbu proveďte stejným způsobem i pro jednotky SČ. Po provedení kompletní volby zazní krátká melodie a systém přejde znovu do módu změny SČ (4 opakující se tóny), který znovu umožní změnit SČ pro další tlačítko.

Číslici „0“ je možné okamžitě naprogramovat krátkým stlačáním tlačítka podsvitu (zazní dlouhý tón).

Zakázanou volbu nastavíte dlouhým stlačáním tlačítka podsvitu (zazní dlouhý tón).

5.1.6 Inicializace systémových čísel zvonkových tlačítek (přímé volby)

Nacházíte-li se v módu změny SČ (opakují se čtyři tóny), **krátce** stlačte **tlačítko podsvitu**. Dojde ke změně melodie na **pět** opakujících se tónů. Nacházíte se v módu inicializace SČ tlačítek přímé volby.

⚠ UPOZORNĚNÍ! Po inicializaci budou všechny uživatelsky hodnoty SČ tlačítek přímé volby nastaveny na původní hodnoty (z výroby) 000-119!

Inicializace se provede stlačáním libovolného tlačítka přímé volby; poté zazní krátká melodie a systém přejde zpět do módu inicializace SČ.

5.1.7 Nastavení utajeného spojení

Systém 2-BUS poskytuje spojení $EV \leftrightarrow DT$, $DT \leftrightarrow DT$ a tzv. utajené spojení $DT \leftarrow EV$.

V tomto případě spojení z DT na EV nastane volbou ze strany DT. Po provedení volby (volba čísla/adresy EV – Tab.3 a stlačení tlačítka EZ na straně DT) nastane utajené spojení $DT \leftarrow EV$, tj. hlasová komunikace probíhá pouze směrem od EV k DT a EV se navenek tváří, že je v klidovém stavu. Takto je možné z DT akusticky monitorovat dění v prostoru před EV.

Stlačáním tlačítka pro otevření EZ na DT během utajeného spojení se v EV zapne hlasitý provoz. Dojde k zapnutí zesilovače EV a podsvitu. Toto spojení má už všechny vlastnosti (oboustranného) interkomového spojení $DT \leftrightarrow DT$, tj. délka spojení je 60s a jakýkoli požadavek na hovor od jiného EV způsobí okamžité přerušování tohoto spojení.

Z důvodu omezení případného nežádoucího odposlechu, **je možné** funkci utajeného spojení **zakázat** (z výroby je utajené spojení **povoleno**).

Nacházíte-li se v módu inicializace SČ (opakuje se pět tónů), **krátce** stlačte **tlačítko podsvitu**. Dojde ke změně melodie na **šest** opakujících se tónů. Nacházíte se v módu nastavování utajeného spojení. Po **krátkém** stlačení libovolného tlačítka přímé volby zazní krátký tón a melodie - utajené spojení bude **povoleno** a systém přejde zpět do módu nastavování utajeného spojení. Přidržením libovolného tlačítka volby na **delší dobu**, zazní dlouhý tón a melodie, utajené spojení bude **zakázané** a systém přejde zpět do módu nastavování utajeného spojení. Stlačáním tlačítka podsvitu systém přejde do výchozího módu nastavování adresy EV.

5.2 Nastavování základních parametrů domácího telefonu 4 FP 211 03

DT je nutné v systému jednoznačně identifikovat, proto je zapotřebí během montáže na všech DTH naprogramovat systémové číslo SČ a přiřadit DTV k určitému DTH.

SČ je trojmístné dekadické číslo v rozmezí 000 - 999.

Všechny DT, vč. DT z této audiosady mají z výroby přiřazené systémové číslo (SČ) **000**. V DT doplňovaného k této audiosadě jako další **hlavní** je tedy nejprve nutné přeprogramovat jeho SČ podle odst. 5.2.1. V případě, že DT je doplňován jako **vedlejší** není nutné jeho nastavené SČ měnit, ale přímo ho přiřadit jako vedlejší DT k hlavnímu DT (podle postupu v odst. 5.2.3).

Programování je přístupné pouze po odstranění vrchního krytu DT, kdy je umožněn přístup k systémovému tlačítku (ST) na desce elektroniky DT označeném jako **SB8** (viz obr. 2).

UPOZORNĚNÍ

Více DT se shodným SČ způsobí nefunkčnost systému !!!

5.2.1 Programování systémového čísla pomocí domácího telefonu

1. Zdvihněte mikrotelefon a pokud je ve sluchátku oznamovací tón, stlačte a držte ST (SB8).
2. Oznamovací tón se změní na melodii programování, její délka je 1 s.
3. Následuje pauza (1 s), po ní ve sluchátku zazní tón (1 s), ihned pusťte ST, ve sluchátku zazní melodie programování.

Pozn.: V případě, že ST bude stlačené nadále, dostanete se do módu programování SČ pomocí EVH (viz 5.2.2).

4. Nacházíte se v programování stovek SČ. Tlačítko elektrického zámku (na desce elektroniky DT označené jako **SB3**) nyní slouží na programování hodnoty dané číslice. Po stlačení (a podržení) se ve sluchátku ozve přerušovaný tón. Počet tónů udává hodnotu číslice, kterou chcete naprogramovat, přičemž 10 tónů znamená, že je naprogramovaná číslice „0“. Tlačítko elektrického zámku pusťte po doznění potřebného počtu tónů. Ve sluchátku zazní melodie programování (1s) oznamující, že daná číslice byla naprogramovaná. Číslici „0“ je možné okamžitě naprogramovat krátkým stlačením vidlicového přepínače.
5. Nyní se nacházíte v režimu programování desítek. Postupujte jako v bodě 4.
6. Stejným způsobem naprogramujte jednotky.
7. DT automaticky otestuje, jestli se zařízení s daným SČ již v systému nachází. Pokud ano, naprogramované SČ nebude akceptováno a ve sluchátku zazní obsazovací tón, v opačném případě bude SČ zapsáno a ve sluchátku zazní melodie programování.

Poznámka: V bodech 3., 4. a 5. je maximální doba pro naprogramování 120 s, po uplynutí této doby (např. neodborné zacházení), se přístroj automaticky inicializuje.

5.2.2 Programování systémového čísla pomocí hlavního elektrického vrátného

Pozn.: Při tomto způsobu programování je zapotřebí spolupracovník u EV.

1. Zdvihněte mikrotelefon a v případě, že je ve sluchátku oznamovací tón, stlačte a držte ST (SB8).
2. Oznamovací tón se změní na melodii programování, její délka je 1 s.
3. Následuje pauza (1 s), po ní ve sluchátku zazní tón (1s) následovaný pauzou (1 s). ST držte stlačené nadále.
4. Ve sluchátku zazní 2. tón, během kterého musíte uvolnit ST.

Poznámka: V případě, že ST bude stlačené nadále, dostanete se do módu programování vedlejšího domácího telefonu (viz 5.2.3).

5. DT se pokusí navázat spojení s EV. Pokud se to nepodaří, zazní okamžitě obsazovací tón. Délka hovoru je maximálně 30 s bez možnosti prodloužení, resp. ukončení ze strany DT, resp. EV.
6. SČ bude naprogramované stlačením příslušného tlačítka EV (modulu 4 FN 230 98). Pokud k volenému SČ už existuje DT, v reproduktoru EV se ozve obsazovací tón (programování však dále pokračuje). Úspěšné naprogramování SČ je oznámené krátkou melodií a okamžitým ukončením hovoru. Ihned je možné naprogramování odzkoušet stlačením příslušného tlačítka u modulu EV.

Poznámka: Délka hovoru při programování je omezená na 30s a jeho předčasné ukončení je možné pouze správným naprogramováním SČ. Po uplynutí 30s je hovor ukončen bez jakékoli akustické signalizace.

5.2.3 Programování vedlejšího domácího telefonu

Vedlejší DT reaguje na vyzvonění od toho stejného zvonkového tlačítka na EV jako jeho hlavní DT, ke kterému byl vedlejší DT připojen. K jednomu DTH je možné přiřadit až 3 DTV.

Pokud jste si tedy pořídili druhý DT a chcete jej připojit jako vedlejší, postupujte podle následujícího postupu:

1. Zdvihněte mikrotelefon DTV a pokud je ve sluchátku oznamovací tón, stlačte a držte ST.
2. Oznamovací tón se změní na melodii programování; její délka je 1 s.
3. Následuje pauza (1 s), po ní ve sluchátku zazní tón (1 s) následovaný pauzou (1 s). ST držte nadále stlačené.
4. Ve sluchátku zazní 2. tón (1 s) následovaný pauzou (1 s). ST držte nadále stlačené.
5. Ve sluchátku zazní 3. tón (1 s) následovaný pauzou (1 s), můžete pustit ST.
6. Ve sluchátku zazní melodie programování (1 s) následovaná oznamovacím tónem.
7. Postupujte podle článku 4.4. *Odcházející volání - interkom* a vyvolejte příslušný DTH - zadejte jeho interkomové číslo - Tab.6.
8. Po navázání spojení, tlačítkem el. zámku **DTH**, určíte příslušný DTV. Stlačte tlačítko (nadále držte).
9. Ve sluchátku DTH postupně zazní maximálně 3 tóny, uvolněním tlačítka zámku po odeznění požadovaného počtu tónů, určíte pořadí DTV.
10. Po uvolnění tlačítka DTH zkontroluje, jestli už daný DTV v systému existuje. Pokud ano, interkomový hovor pokračuje dále, v opačném případě bude hovor ukončen, což znamená, že DTV byl úspěšně naprogramován.

6. PORUCHOVÉ STAVY

Při správné obsluze přístroje podle tohoto návodu, by vám měla audiosada KARAT 2-BUS spolehlivě sloužit po celou dobu životnosti. Přesto se mohou vyskytnout tyto problémové stavy:

Tab.5

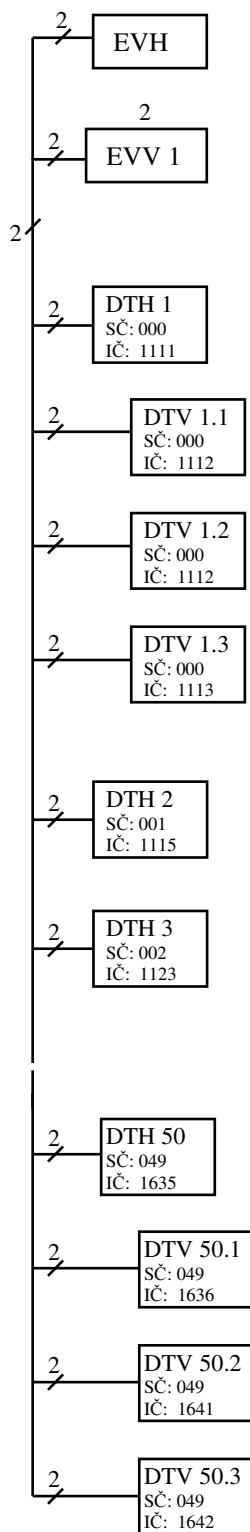
	Problém	Příčina / Řešení
DT	po zdvihnutí mikrotelefonu není ve sluchátku oznamovací (obsazovací) tón nebo po stlačení zvonkového tlačítka nezazní vyzváněcí melodie	zkontrolujte správnost připojení vodičů komunikační sběrnice na svorkách „BUS1“ a „BUS2“, odpojte a po cca 15 s znovu připojte přívodní vodiče na BUS1/BUS2
	po stlačení dveřního zvonkového tlačítka nezazní vyzváněcí melodie, ale ve sluchátku je po zdvihnutí mikrotelefonu oznamovací (obsazovací) tón	zkontrolujte připojení a neporušenost vodičů dveřního zvonkového tlačítka na svorkách „TBZV+“ a „TBZV-“
	DT vyzvání od jiného DT (interkom), ale po zdvihnutí mikrotelefonu nenastane spojení	mikrotelefon byl zdvihnutý až po uplynutí doby vyzvánění, t.j. 25 s nebo přišel požadavek na hovor mezi EV a DT
	DT vyzvání od EV, ale po zdvihnutí mikrotelefonu nenastane spojení	mikrotelefon byl zdvihnutý až po uplynutí doby vyzvánění, t.j. 25 s, po této době pro spojení s EV vytvořte tzv. utajené spojení z DT na EV (4.2.5)
	DT nevyzvání, ale po zdvihnutí mikrotelefonu nastane spojení	skontrolujte polohu přepínače hlasitosti vyzvánění
	DTH a přísl. DTV postupně vyzvánějí od EV, po zdvihnutí mikrotelefonu kteréhokoli DT nastane spojení, ale některý z DTV nadále vyzvání	porucha komunikace, která však nemá vliv na probíhající hovor
	probíhá hovor DT-DT nebo EV-DT a tento je chvilkově přerušovaný	na lince probíhá komunikace mezi jednotlivými zařízeními
	po provedení volby při požadavku o interkomové spojení, je ve sluchátku obsazovací tón (přicházející hovory je možné uskutečnit)	- přišel požadavek na hovor mezi EV a DT nebo volaný domácí telefon má poruchu - počkejte na uvolnění linky - tón uvolnění linky z vyzváněče DT (4.2.8)
EV	po zdvihnutí mikrotelefonu je ve sluchátku oznamovací (obsazovací) tón, ale není možné uskutečnit přicházející a odcházející hovory	- zkontrolujte správnost IČ/SČ čísla podle čl.4.2.6 a Tab.6 - zkontrolujte spojení podle čl. 4.2.5 - odpojte a po cca 15 s znovu připojte přívodní vodiče na BUS1/BUS2 - porucha DT nebo EVH, nutný zásah odborného servisu
	po stlačení tlačítek volby nezazní tón potvrzující stlačení tlačítka	- zkontrolujte správnost připojení vodičů (správná polarita) na svorkách „+Un“ a „GND“ (je-li připojeno napájení EV, tak svítí LED v tlačítku podsvícení) - odpojte napájecí napětí od EV na minimálně 15 s; po opětovném připojení napájení dojde k nové inicializaci EV (resetu), což se projeví i krátkým pípnutím v reproduktoru EV, - nefunguje-li jen jedno tlačítko a ostatní fungují správně, jde o poruchu tlačítka, kontaktujte servis

EV	po stlačení zvonkového tlačítka EV zazní tón, ale nedojde ke spojení s volaným DT (melodie neexistujícího účastníka)	<ul style="list-style-type: none"> - volaný DT má poruchu nebo není připojen; - zkontrolujte nastavení SČ zvonkového tlačítka EV (viz 5.1.4) a nastavení SČ volaného DT (viz 4.2.6 a tab. 6) - zkontrolujte správnost připojení vodičů na svorkách „BUS1“ a „BUS2“; - LED stavu linky (obr. 1) EVH v klidovém stavu nesmí svítit; pokud svítí je pravděpodobně zkrat na sběrnici (BUS1, BUS2); - ujistěte se, že EVH má adresu „1“ a případné „EVV“ mají navzájem různé adresy v rozsahu „2“ - „8“ (viz 5.1.2.) <p>V systému musí být pouze jeden EVH s adresou „1“</p> <ul style="list-style-type: none"> - zkontrolujte zda hlavní EV má osazenou propojku (klemu) JP1 a ostatní EVV mají odstraněnou propojku (klemu) JP1 (obr. 1) - v případě, že zazní melodie neexistujícího účastníka 4x (!!), nedošlo ke spojení s hlavním EV - zkontrolujte nastavení adresy jednotlivých EV a elektrické spojení sběrnic BUS1/2 s EVH
	po stlačení tlačítka volby zazní nízký (hluboký) tón	- volba z příslušného tlačítka je zakázaná (viz čl. 5.1.4 a 5.1.5)
	akustická zpětná vazba (pískání)	- nastavte trimr místní vazby, a trimry zesílení mikrofonu a reproduktoru modulu EV (obr. 1)
SN	není napájecí napětí nebo je nízké	<ul style="list-style-type: none"> - pravděpodobně zvýšený odběr proudu ze zdroje nebo zkrat - odstraňte příčinu zvýšeného odběru nebo zkrat, odpojte síťový zdroj od síťového napětí min. na 2 minuty a znovu připojte

Pokud EV reaguje na stlačení tlačítek nestandardně nebo se Vám činnost EV jeví jako nestandardní, zkuste odpojit napájecí napětí od EV na minimálně 15 s. Po opětovném připojení napájení dojde k nové inicializaci EV, což se projeví krátkým pípnutím v reproduktoru EV. Pokud je v systému zapojených více EV, na problémovém EV zároveň s napájením odpojte (a opětovně připojte) i vodič od BUS1.

V případě technických problémů můžete zavolat na telefonní číslo **+421 543003433** v pracovních dnech v čase 7.00 -14.00 hod.

Příklad uspořádání dvojvodičového systému a vztahy mezi systémovým a interkomovým číslem:



Jednotlivé číslice interkomového čísla pro hlavní domácí telefon vypočítáte podle následujících vztahů:

$$I\check{C}_1 = ((S\check{C} \times 4) / 216) + 1$$

$$I\check{C}_2 = (((S\check{C} \times 4) \bmod 216) / 36) + 1$$

$$I\check{C}_3 = (((S\check{C} \times 4) \bmod 36) / 6) + 1$$

$$I\check{C}_4 = ((S\check{C} \times 4) \bmod 6) + 1$$

Pozn.:

1. „/“ je celočíselné dělení a „mod“ je zbytek po celočíselném dělení
2. pro výpočet IČ pro vedlejší domácí telefon postupujte stejně, pouze výraz „(SČx4)“ nahraďte výrazem „(SČx4+X)“, kde X je pořadové číslo vedlejšího domácího telefonu (1 - 3)

Příklady:

1. domácí telefon se SČ 31 bude mít IČ „1435“ vypočítané podle:

$$I\check{C}_1 = ((31 \times 4) / 216) + 1 = (124 / 216) + 1 = 0 + 1 = \mathbf{1}$$

$$I\check{C}_2 = (((3 \times 4) \bmod 216) / 36) + 1 = ((124 \bmod 216) / 36) + 1 = (124 / 36) + 1 = 3 + 1 = \mathbf{4}$$

$$I\check{C}_3 = (((31 \times 4) \bmod 36) / 6) + 1 = ((124 \bmod 36) / 6) + 1 = (16 / 6) + 1 = 2 + 1 = \mathbf{3}$$

$$I\check{C}_4 = ((31 \times 4) \bmod 6) + 1 = (124 \bmod 6) + 1 = 4 + 1 = \mathbf{5}$$

2. vedlejší domácí telefon č. 2 připojený na hlavní domácí telefon se systémovým číslem 31 bude mít interkomové číslo „1441“ vypočítané podle:

$$I\check{C}_1 = ((31 \times 4 + 2) / 216) + 1 = (126 / 216) + 1 = 0 + 1 = \mathbf{1}$$

$$I\check{C}_2 = (((31 \times 4 + 2) \bmod 216) / 36) + 1 = ((126 \bmod 216) / 36) + 1 = (126 / 36) + 1 = 3 + 1 = \mathbf{4}$$

$$I\check{C}_3 = (((31 \times 4 + 2) \bmod 36) / 6) + 1 = ((126 \bmod 36) / 6) + 1 = (18 / 6) + 1 = 3 + 1 = \mathbf{4}$$

$$I\check{C}_4 = ((31 \times 4 + 2) \bmod 6) + 1 = (126 \bmod 6) + 1 = 0 + 1 = \mathbf{1}$$

Tab.6 Tabulka systémových a interkomových čísel pro 50 hlavních domácích telefonů a jim příslušejících vedlejších domácích telefonů.

SČ	IČ DTH	IČ DTV1	IČ DTV2	IČ DTV3	Poznámka
000	1111	1112	1113	1114	
001	1115	1116	1121	1122	
002	1123	1124	1125	1126	
003	1131	1132	1133	1134	
004	1135	1136	1141	1142	
005	1143	1144	1145	1146	
006	1151	1152	1153	1154	
007	1155	1156	1161	1162	
008	1163	1164	1165	1166	
009	1211	1212	1213	1214	
010	1215	1216	1221	1222	
011	1223	1224	1225	1226	
012	1231	1232	1233	1234	
013	1235	1236	1241	1242	
014	1243	1244	1245	1246	
015	1251	1252	1253	1254	
016	1255	1256	1261	1262	
017	1263	1264	1265	1266	
018	1311	1312	1313	1314	
019	1315	1316	1321	1322	
020	1323	1324	1325	1326	
021	1331	1332	1333	1334	
022	1335	1336	1341	1342	
023	1343	1344	1345	1346	
024	1351	1352	1353	1354	
025	1355	1356	1361	1362	
026	1363	1364	1365	1366	
027	1411	1412	1413	1414	
028	1415	1416	1421	1422	
029	1423	1424	1425	1426	
030	1431	1432	1433	1434	
031	1435	1436	1441	1442	
032	1443	1444	1445	1446	
033	1451	1452	1453	1454	
034	1455	1456	1461	1462	
035	1463	1464	1465	1466	
036	1511	1512	1513	1514	
037	1515	1516	1521	1522	
038	1523	1524	1525	1526	
039	1531	1532	1533	1534	
040	1535	1536	1541	1542	
041	1543	1544	1545	1546	
042	1551	1552	1553	1554	
043	1555	1556	1561	1562	
044	1563	1564	1565	1566	
045	1611	1612	1613	1614	
046	1615	1616	1621	1622	
047	1623	1624	1625	1626	
048	1631	1632	1633	1634	
049	1635	1636	1641	1642	

Z Á R U Č N Ý L I S T

Výrobok pred odoslaním od výrobcu bol preskúšaný, no napriek tomu sa môžu vyskytnúť poruchy spôsobené chybou materiálu, alebo iným zavinením v procese výroby. V prípade, že chyby budú takéhto charakteru, výrobok opravíme na vlastné náklady za predpokladu, že budú dodržané nasledovné podmienky:

1. Reklamácia bude uplatnená v záručnej dobe.
2. Výrobok bol správne namontovaný a zapojený v súlade s návodom pre montáž tohoto zariadenia.
3. Výrobok nebol poškodený nedbalým používaním.
4. Na výrobku nebol vykonaný neodborný alebo násilný zásah.
5. K reklamácií bude predložený výrobok kompletný, čistý a so záručným listom opatreným pečiatkou predajne s čitateľným dátumom predaja.

Pre záruky platia ustanovenia v zmysle Občianskeho zákonníka.

Bez dátumu predaja a pečiatky predajne je záručný list neplatný a oprava nebude uskutočnená v rámci záruky. Ani dodatočné zaslanie záručného listu neberieme do úvahy. K výrobku je potrebné pripojiť aj písomný dôvod reklamácie.

Záručné a pozáručné opravy vykonáva:

V SR: **TESLA STROPKOV, a.s., ORK - reklamačné oddelenie**
091 12 STROPKOV
tel.: 054/3003233
servis@tesla.sk
www.tesla.sk

V ČR: **TESLA STROPKOV - ČECHY, a.s.**
503 25 Dobřenice
tel.: 495 800 519
fax: 495 451 239
servis@teslastropkov.cz
www.teslastropkov.cz

Typ výrobku			
Dátum výroby TK			
Dátum predaja			
Podpis a pečiatka			
Dátum reklamácie			
Dátum prijatia do opravy			
Dátum opravy a podpis opravára			
Opravený výrobok prevzal dňa, podpis			