



TESLA

STROPKOV, akciová spoločnosť

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



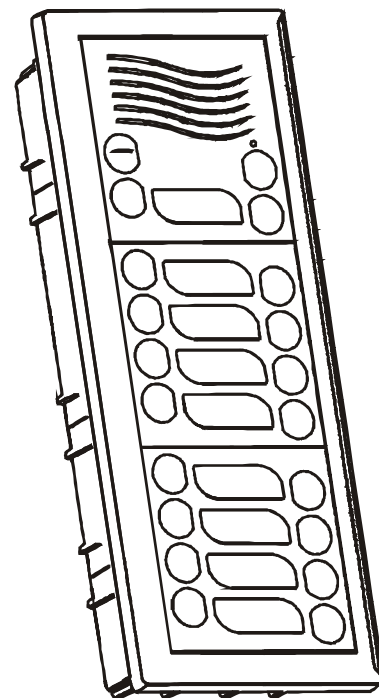
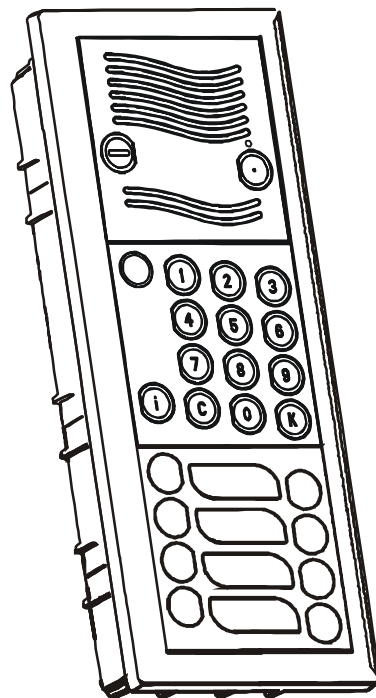
výhradní prodejce v ČR:
TESLA STROPKOV - ČECHY, a.s.
Syrůvka 140
503 25 Dobřenice
Česká republika

SK


**Návod na montáž, zapojenie a obsluhu pre moduly
elektrického vrátnika KARAT 2-BUS 4 FN 230 97/N, 98/N**
(aktualizovaná verzia 10.18)

CZ

**Návod na montáž, zapojení a obsluhu pro moduly
elektrického vrátného KARAT 2-BUS 4 FN 230 97/N, 98/N**
(aktualizovaná verze 10.18)



Vyhlásenie o zhode podľa EC

 TESLA STROPKOV, a.s. týmto vyhlasuje, že všetky zariadenia 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.

Prehľad zmien v návode pre verziu firmware VEV1609v1_04

Verzia návodu 10.18 – od októbra 2018 – toto vydanie návodu/verzia programu (firmware) VEV1609v1_04	
článok	popis zmeny
2.2.	- info o akustickej signalizácii zopnutia EZ
4.1.2	- rozšírenie rozsahu nastavenia doby zopnutia EZ
4.1.5	- zmena spôsobu inicializácie SČ EV
4.1.6	- doplnená poznámka o obmedzení utajeného spojenia z DT na EV
4.1.7	- doplnenie nastavenia režimu podsvietenia tlačidiel a menoviek (spínaný/trvalý) EV
4.2.1	- zmena spôsobu zadávania adresy EV pomocou číselnice
4.2.2	- rozšírenie rozsahu nastavenia doby zopnutia EZ
4.2.8	- doplnená poznámka o obmedzení utajeného spojenia z DT na EV
4.2.9	- doplnené nastavenie režimu podsvietenia tlačidiel a menoviek EV pomocou číselnice

1. ÚVOD

Tento návod je určený pre novú verziu modulov audio vrátnikov 4 FN 230 97/N – EV0 a 4 FN 230 98/N – EV2. Nová verzia audio vrátnikov 4 FN 230 97/N, 98/N v sebe spája doteraz samostatné vlastností oboch predchádzajúcich verzií, t. j. predovšetkým oba nové moduly už umožňujú kombinovaný spôsob vyzvonenia domáceho telefóna – priamou voľbou aj kódovou voľbou, ak sú k nim pripojené vhodné tlačidlové moduly.

Rozšírila sa aj možnosť preprogramovania systémových čísel tlačidiel priamej voľby z 63 (len u predchádzajúcej verzií modu 4 FN 230 98) na 120 u oboch nových verzií (4 FN 230 97/N aj 4 FN 230 98/N).

Tiež sa rozšírila možnosť využitia kódového zámku (doteraz len u 4 FN 230 97) aj pre modul 4 FN 230 98/N po pripojení modulu číselnice pre kódovú voľbu TM13.

Nové verzie modulov je možné spoznať podľa nového usporiadania súčiastok na doske plošného spoja (zadná strana modulov) a prítomnosťou obidvoch konektorov pre pripojenie modulov tlačidiel (XC5 a XC6) – obr 12.

Použité skratky

Ďalej budú použité nasledujúce skratky:

DVT – Domáci videotelefón	VEVV – Elektrický videovrátnik vedľajší
DVTH – Domáci videotelefón hlavný	EV – Elektrický audiovrátnik
DVTV – Domáci videotelefón vedľajší	EVH – Elektrický audiovrátnik hlavný
DT – Domáci audiotelefón	EVV – Elektrický audiovrátnik vedľajší
DTH – Domáci audiotelefón hlavný	EZ – Elektrický zámok
DTV – Domáci audiotelefón vedľajší	IČ – Interkomové číslo
VEV – Elektrický videovrátnik	SČ – Systémové číslo
VEVH – Elektrický videovrátnik hlavný	SN – Sieťový napájač (zdroj)

Dorozumievací dvojvodičový systém KARAT 2-BUS tvoria domáce telefóny (DT), elektrický vrátnik (EV), sieťový napájač (SN) a elektrický zámok (EZ). Tento systém je špecifický tým, že každý EV musí mať pri montáži nastavenú svoju adresu (1-8) a DT nastavené systémové číslo (000-999).

Hlavnou časťou systému KARAT 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 urobiť úpravu zapojenia a preprogramovať adresu. Podrobný popis je uvedený v ďalšom texte (viď 3.2 a 4.1.1, 4.2.1).

EV 4 FN 230 97/N, 98/N, popisované v tomto návode sú určené pre spoluprácu s domácimi telefónmi **4 FP 110 83, 4 FP 110 83/1, 4 FP 211 03, 4 FP 211 23**, sieťovým napájačom **4 FP 672 49** alebo **4 FP 672 57**, elektrickými zámkami **4 FN 877 01-03, 11-20**, audio modulmi elektrického vrátnika **4 FN 230 35, 38, 39, 63 (GUARD)** a modulmi video EV KARAT 2-BUS **4 FN 231 06, 4 FN 231 07, 4 FN 231 34** z produkcie TESLA Stropkov. Umožňujú tiež aj hlasovú komunikáciu s videotelefónmi 2-BUS **4 FP 211 04, 4 FP 211 05**.

Tab.1 Prehľad kompatibilných zariadení 2-BUS s modulmi 4 FN 230 97/N / 98/N

	audio	video
Elektrické vrátniky GUARD - moduly	4 FN 230 35, 38, 39, 63, 64	- - -
Elektrické vrátniky KARAT - moduly	- - -	4 FN 231 06, 07, 4 FN 231 34
Domáce telefóny	4 FP 110 83, 4 FP 110 83/1, 4 FP 211 03, 4 FP 211 23	4 FP 211 04, 05

Elektrický audio vrátnik KARAT 2-BUS je tvorený z týchto štandardne dodávaných dielov:

Modul elektrického vrátnika

modul **EV0 KARAT 2-BUS** **4 FN 230 97/N** - modul EV0 bez tlačidiel priamej voľby s 1 tlačidlom podsvitu a zámkom pre uzamknutie modulu v ráme (obr. 12),
alebo

modul **EV2 KARAT 2-BUS** **4 FN 230 98/N** – modul EV2 s 2 tlačidlami priamej voľby,
1 tlačidlom podsvitu a zámkom pre uzamknutie modulu v ráme (obr. 12)

a kompatibilných **rozširujúcich modulov** priamo pripojiteľných k modulom 4 FN 230 97, 98 podľa Tab.2.

Tab.2

vykresové číslo (výrobný kód)	skrátene označenie	popis
4 FN 230 91/P	TM13	13-tlačidlový modul číselnice pre kódovú voľbu s podsvitom tlačidiel
4 FN 230 99/P	TM13+Z	13-tlačidlový modul číselnice pre kódovú voľbu s podsvitom tlačidiel a so zámkom
4 FN 231 00	TT4	4-tlačidlový obojstranný modul pre priamu voľbu s menovkami
4 FN 231 03/F	TT4/F	4-tlačidlový pravostranný modul pre priamu voľbu s menovkami
4 FN 231 02/F	TT4/F+Z	4-tlačidlový pravostranný modul pre priamu voľbu s menovkami a so zámkom
4 FN 231 01	TT6	6-tlačidlový dvojstranný modul pre priamu voľbu s menovkami
4 FN 231 02	TT7+Z	7-tlačidlový dvojstranný modul pre priamu voľbu s menovkami a so zámkom
4 FN 231 03	TT8	8-tlačidlový dvojstranný modul pre priamu voľbu s menovkami
4 FN 230 92	PM	modul popisný (info modul) podsvietený KARAT – veľkosť 1-modul
4 FN 231 09	MM4	modul menoviek 4M podsvietený KARAT – veľkosť 4 moduly

Moduly sa vyrábajú v 2 základných farbách povrchovej úpravy alebo z nerezového materiálu. Farba povrchovej úpravy, resp. materiál sa udáva doplnkovou číslicou oddelenou bodkou za výrobným kódom – napr. 4 FN 230 97/N.1. Dostupné sú tieto farebné povrchové úpravy modulov, resp. materiály:

- 1 - antika medená
- 2 - antika strieborná
- 5 - nerez

K novým modulom 4 FN 230 97/N, 98/N je možné pripájať 1 modul kódovej voľby TM13 a viacero modulov tlačidiel priamej voľby TTx v akejkoľvek kombinácii, a preto je možné používať súčasne priamu aj kódovú voľbu.

Montážne príslušenstvo dodávané k týmto modulom pre inštaláciu modulov je uvedené v ďalšej časti tohto návodu – 3. Montáž a údržba.

Upozornenie pre naloženie s obalom a dožitým výrobkom.

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



Škatule
Bal. papier



vrecká PE
vrecka PE fólie



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 prispějete k prevencii potenciálnych negatívnych dopadov na životné prostredie a ľudské zdravie.

2. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE

Moduly elektrického audio vrátnika EV sú vyrábané vo verzii bez tlačidiel priamej voľby (EV0 - 4 FN 230 97/N) aj s 2 tlačidlami priamej voľby (EV2- 4 FN 230 98/N). K modulom EV je možné pripojiť 1 modul kódovej voľby – tlačidlový modul TM13 (4 FN 230 91 / 99) a moduly tlačidiel priamej voľby TTx (- Tab.2).

napájanie (+Un/GND)	24V DC
odber prúdu v kľudovom stave	max. 30 mA
max. spínané napätie relé EZ	12 V DC/12 V AC pri I < 1A
výstup pre podsvietenie modulov menoviek XC5	17 - 23V/200 mA max.
hmotnosť	0,330 kg (4 FN 230 97/N)
	0,340 kg (4 FN 230 98/N)
rozmery	96,5 x 96,5 x 51 mm

Výrobné nastavenia:

moduly EV0/EV2 4 FN 230 97/N / 98/N majú z výroby nastavené tieto základné parametre:

adresa	- 1 (EVH)
doba otvorenia zámku	- 5 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	- žiaden
rozsah SČ tlačidiel priamej voľby	- 000-119

Prípojné miesta - modul 4 FN 230 97/N a 4 FN 230 98/N (pozri aj obr. prílohu 12):

BUS 1, 2	pripojenie systémovej komunikačnej zbernice 2-BUS 1(+), 2(-)
+Un, GND	pripojenie napájania modulu EV 24 V DC
EZ	IN vstup napájania elektrického zámku max. 12V AC/1A, 12V DC/1A
	OUT1 výstup napájania elektrického zámku (v kľude rozpojený)
	OUT2 výstup napájania elektrického zámku (v kľude zopnutý) – pre inverzný js. zámok
XC5	6-pinový konektor pre pripojenie modulu TM13 (4 FN 230 91/P, 99/P)
XC6	8-pinový konektor pre pripojenie modulu TTx (zoznam verzií - Tab.2)
XC7	2-pinový konektor pre pripojenie podsvietenia popisných modulov (4 FN 230 92)

Nastavovacie miesta (obr. 12):

M	- nastavenie citlivosti mikrofóna EV
R	- nastavenie hlasitosti reproduktora EV
JP1	- krátkospoj určujúci napájanie zbernice 2-BUS systému. V jednom celom systéme smie byť tento krátkospoj vo funkčnej polohe len na jednom module EV/VEV – obvykle na hlavnom EV/VEV!!!

2.1 Napájanie

Pre napájanie komunikačného systému s modulmi **4 FN 230 97/N a 4 FN 230 98/N** je potrebné použiť sieťový napájač s výstupným napätím 24 V DC/500mA. Odporúčaný typ z produkcie TESLA Stropkov, a.s. je **4 FP 672 49** s výstupným napätím 24V DC. Tento typ odporúčame pre inštalácie v obytných domoch, kde súčasťou inštalácie modulov EV KARAT budú viac ako 3 tlačidlové moduly. Pre rodinné domy bude postačovať napájanie zo sieťového zdroja s označením 4 FP 672 57.

Pre zvýšenie spoľahlivosti systému predrad'ite pred sieťový prívod napájacích zdrojov prepäťové ochrany!

2.2 Ovládanie elektrických zámok

Moduly elektrického vrátnika sú 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 DC** alebo striedavé EZ pre **8 - 12 V AC**. Pre elektrické zámky z produkcie TESLA poskytujú vhodné napájanie 8V AC pre striedavé elektrické zámky vyššie uvedené sieťové zdroje (napájače). Pre 12V **jednosmerné EZ** napájanie s napätím 12 V DC poskytuje sieťový napájač **4 FP 672 49** na výstupných svorkách „+“ a „-“.

Možnosti pripojenia rôznych druhov elektrických zámok TESLA k modulom 4 FN 230 97/N a 4 FN 230 98/N a k sieťovému zdroju 4 FP 672 49 sú uvedené v obrazovej prílohe 9.1.

Aktivácia/zopnutie kontaktov relé elektrického zámku je sprevádzaná/é akustickou signalizáciou (pípaním) z reproduktora modulu EV.

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

3. MONTÁŽ A ÚDRŽBA

⚠ UPOZORNENIE! Pri montáži a programovaní modulov KARAT dodržiavajte zásady pre zaobchádzanie so zariadením obsahujúcim komponenty citlivé na elektrostatický náboj.

3.1. Všeobecný postup pri montáži modulov KARAT

Montáž modulov KARAT môže byť realizovaná týmito spôsobmi:

pod omietku bez striešky: - vertikálne (obr. príloha 1) - horizontálne (obr. príloha 2) - vertikálne 2 rámy (obr. príloha 4) - horizontálne 2 rámy (obr. príloha 3)	nad omietku bez striešky: - vertikálne - horizontálne
pod omietku so strieškou: - vertikálne - horizontálne	nad omietku so strieškou: - vertikálne (obr. príloha 5) - horizontálne (obr. príloha 6)

- moduly KARAT montujte 1,3 – 1,5m od úrovne podlahy v prostredí s teplotou od **-25°C do +45°C** pri maximálnej relatívnej vlhkosti 80 %, pričom montážne miesto pri montáži bez striešky **musí byť chránené pred stekajúcou a striekajúcou vodou (obr. príloha 1.2, 2.2, 3.3, 4.3, 5.1, 6.1)**. Pri montáži so strieškou dbajte na riadne vykonanie hydroizolácie kompletného EV so strieškou 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 nežiadúce vniknutie vlhkosti.
- Pre montáž pod omietku je potrebné osadiť škatuľu pod omietku do steny. **Nápis TOP na škatuli musí byť v prípade vertikálnej montáže vždy hore, v prípade horizontálnej montáže vždy vľavo!** - (obr. príloha 1.3, 2.3, 3.4, 4.4) Z dôvodu dokonalého pritlačenia tesnenia rámu k múru, je potrebné osadiť škatuľu cca 3 mm pod úroveň. Rozmery otvorov v stene sú v **tab. 4**.
- Pre montáž na **dva rámy** vedľa seba je potrebné osadiť dve škatule vedľa seba - spojené pomocou **dištančnej spony 4 FA 697 01 - (obr. príloha 3)** alebo 4 FA 697 00 - (obr. príloha 4)
- Pre montáž na **rámy 4B, 6B** je potrebné osadiť dve škatule vedľa seba **spojené vzájomne bez spony** vzájomným zasunutím. Pred osadením na škatuli **prerazte otvory** na predlisovaných miestach pre predpokladané vyústenie prírodných vodičov (obr. príloha 1.1, 2.1, 3.1, 4.1). V prípade montáže na dva rámy, resp. rámy 4B, 6B **vytvorte priechody** na prepojenie modulov – (obr. príloha 3.1, 4.1). Pri montáži na rám 4B resp. 6B je navyše potrebné **vytvoriť prístup (obr. príloha 8.1) pre uvoľnenie poistky pružnej západky** modulov tlačidiel resp. popisných modulov.
- V prípade montáže so strieškou pod omietku, je potrebné najprv striešku upevniť na rám pomocou skrutiek v príbale (obr. príloha 1.4, 2.4).
- Pri montáži elektrického vrátnika (EV) resp. tlačidlových tabiel (TT) do čerstvo zatepleného plášťa budovy je nevyhnutné priestor montážneho otvoru EV/TT vopred vysušiť a zabrániť ďalšej koncentrácii vlhkosti a jej kondenzácií v montážnom priestore EV/TT - 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, resp. TT nad omietku! V projekte zateplenia budovy odporúčame uviesť aj izoláciu /zateplenie montážneho otvoru pre elektrický vrátnik resp. tlačidlové tablo.
- Pre montáž nad omietku je potrebné upevniť striešku nad omietku alebo škatuľu nad omietku pomocou pribalených skrutiek a prichytiek (obr. príloha 5.1, 6.1). Rozmery plochy potrebnej pre montáž sú v **tab. 5**. Pomocou skrutiek v príbale upevnite rám na stĺpiky striešky resp. škatule nad omietku - (obr. príloha 5.2, 6.2).
Pozor! Pri upevňovaní škatule nad omietku musia odvetrávacie otvory smerovať vždy dolu - (obr. príloha 5.2, 6.2).
- **Nápis TOP** na zadnej strane rámu musí byť v prípade **vertikálnej montáže vždy hore**, v prípade **horizontálnej montáže vždy vľavo** - (obr. príloha 5.2, 6.2).

- **Pozor!** Pre upevnenie rámu na škatuľu pod alebo nad omietku alebo na striešku nad omietku **nesmú** byť použité **skrutky s kuželovou hlavou!** - (obr. príloha 1.4, 2.4, 3.5, 4.5, 5.2, 6.2).
- Štítok pre označenie mien vyberte z modulov TT4, TT6, TT7+Z a TT8 takto: nadvihnite prítlačnú poistku štítka na tlačidlovom module a vytiahnite štítok. Napište mená účastníkov a štítok opäť vložte späť - (obr. príloha 7.1).
Môžete využiť aj šablóny štítkov prístupné na internetových stránkach výrobcu (www.tesla.sk) a jeho obchodných partnerov.
- Štítok popisného modulu pre zoznam mien alebo informačný text vyberte z popisného modulu 4 FN 230 92 po odskrutkovaní upevňovacích skrutiek - (obr. príloha 7.1).
- Montáž modulov začnite vždy zdola hore resp. zprava doľava, resp. z pravého dolného rohu a ukončíte vľavo hore **uzamykacím modulom** t.j. EV alebo TM13+Z. Jednotlivé moduly zasunúte do rámu na pevné západky a „zavaknite“ príslušnú pružnú západku, ktorú **zaistíte poistkou** (otočiť o 180° tak, aby zaskočila do vybrania pružnej západky) (obr. príloha 1.6, 1.7, 2.6, 2.7, 3.6, 3.7, 3.8, 4.6 - 4.10, 5.3, 5.4, 6.3, 6.4). Aspoň jedna najprístupnejšia poistka pružných západiek modulu musí byť pred montážou v uvoľnenej polohe poistky.
- Jednotlivé moduly medzi sebou prepojte prepojovacími vodičmi (obr.11), dodržujte správne poradie montáže modulov.
- **!!!Moduly medzi sebou prepájajte vždy pri odpojení napájania, inak hrozí poškodenie zariadenia!!!**
- Pripojte vodiče modulov do príslušných konektorov hlavného komunikačného modulu EV 4 FN 230 97/98 – obr.12.
- Vodiče pripájajte na svorkovnice modulu EV podľa schémy na obr. 9. **Elektrický odpor slučky vodičov napájania EV a pripojenia elektrického zámku nesmie prekročiť 4 Ω. Pre komunikačnú zbernicu (BUS) použijte skrútený pár (celomedených) vodičov 2x0,5 mm s odporúčanou maximálnou dĺžkou 300m (napr. UTP, SYKY 2x0,5 mm alebo J-Y(St)Y 2x0,5 mm).** Pre väčšie vzdialenosti použijte 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 medených 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 systému KARAT 2-BUS nesmú byť zároveň použité na iné účely, ako je uvedené v tomto návode na obsluhu.

Tab.3 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

- V prípade zapojenia väčšieho počtu DT, alebo v závislosti od úrovne okolitého hluku nastavte úroveň citlivosti mikrofónu (**M**) alebo hlasitosti reproduktora (**R**) (po nadviazaní spojenia s DT) trimrami **M** resp. **R** (obr. 12) na module EV na požadovanú úroveň.
- Pred montážou modulu EV alebo TM13+Z najprv kľúčikom z príbalu **otočte západku** zámku do vertikálneho smeru. Opatrne zasunúte modul do rámu tak, aby nedošlo k zaseknutiu niektorého z prepojovacích vodičov. Modul zasunúte do rámu na pevné západky a zaistíte otočnou západkou (otočiť kľúčikom o 90° proti smeru hodinových ručičiek) - (obr. príloha 1.7, 2.7, 3.7, 3.8, 4.9, 4.10, 5.4, 6.4)
- Do systému je dovolené pripájať len zariadenia, ktoré sú uvedené v tomto návode a len spôsobom popísaným v tomto návode.
- V prípade technických problémov môžete zavolať na telefónne číslo **054/3003433** v pracovných dňoch v čase 7. - 14. hod.

Tab. 4 Odporúčané montážne otvory pre montáž pod omietku

TYP	Otvor pre vertikálnu montáž [mm] <i>Otvor pro vertikální montáž [mm]</i>			Otvor pre horizontálnu montáž [mm] <i>Otvor pro horizontální montáž [mm]</i>		
	šírka/šírka	výška	hlbka/hĺoubka	šírka/šírka	výška	hlbka/hĺoubka
Rám 1B	105	108	56	-	-	-
Rám 2B (2B+2B)	105 (233)	208	56	208	105 (233)	56
Rám 3B (3B+3B)	105 (233)	304	56	304	105 (233)	56
Rám 4B	208	208	56	-	-	-
Rám 6B	208	304	56	304	208	56
2xRám 2B	233	208	56	-	-	-
2xRám 3B	233	304	56	304	233	56

Tab. 5 Odporúčané montážne plochy pre montáž nad omietku

TYP	Plocha pre vertikálnu montáž [mm] <i>Plocha pro vertikální montáž [mm]</i>		Plocha pre horizontálnu montáž [mm] <i>Plocha pro horizontální montáž [mm]</i>	
	šírka/šírka	výška	šírka/šírka	výška
Rám 1B	131	129	-	-
Rám 2B	131	225	228	129
Rám 3B	131	322	324	129
Rám 4B	225	225	-	-
Rám 6B	225	322	324	225

Tab. 6 Montážne príslušenstvo KARAT

výkresové číslo/ výrobný kód	typové označenie	popis
4 FF 127 11	Rám 1B	2 - rám pre 1 modul
4 FF 127 12	Rám 2B	2 - rám pre 2 moduly
4 FF 127 13	Rám 3B	2 - rám pre 3 moduly
4 FF 127 14	Rám 4B	2 - rám pre 4 moduly
4 FF 127 15	Rám 4B pre 4MM	4 - rám pre modul menoviek 4MM
4 FF 127 16	Rám 6B	2 - rám pre 6 modulov
4 FF 127 17	Rám 6B pre 4MM	6 - rám pre 2 moduly a modul menoviek 4MM
4 FA 249 55	Škatuľa pod omietku 1B	škatuľa pre rám 1B
4 FA 249 56	Škatuľa pod omietku 2B	škatuľa pre rám 2B
4 FA 249 57	Škatuľa pod omietku 3B	škatuľa pre rám 3B
4 FA 697 00	Dištančná spona horizontálna	dištančná spona horizontálna na spájanie škatúľ pod omietku
4 FA 697 01	Dištančná spona vertikálna	dištančná spona vertikálna na spájanie škatúľ pod omietku
4 FA 690 21	Strieška pod omietku 1 rám	Strieška pod omietku 1 rám vertikálna
4 FA 690 22	Strieška pod omietku 2 rám	Strieška pod omietku 2 rám vertikálna
4 FA 690 32	Strieška pod omietku 2 rám	Strieška pod omietku 2 rám horizontálna
4 FA 690 23	Strieška pod omietku 3 rám	Strieška pod omietku 3 rám vertikálna
4 FA 690 33	Strieška pod omietku 3 rám	Strieška pod omietku 3 rám horizontálna
4 FA 690 24	Strieška pod omietku 4 rám	Strieška pod omietku 4 rám vertikálna
4 FA 690 26	Strieška pod omietku 6 rám	Strieška pod omietku 6 rám vertikálna
4 FA 690 36	Strieška pod omietku 6 rám	Strieška pod omietku 6 rám horizontálna

výkresové číslo/ výrobný kód	typové označenie	popis
4 FF 090 81	Škatuľa nad omietku 1 rám	Škatuľa nad omietku 1 rám vertikálna
4 FF 090 82	Škatuľa nad omietku 2 rám	Škatuľa nad omietku 2 rám vertikálna
4 FF 090 92	Škatuľa nad omietku 2 rám	Škatuľa nad omietku 2 rám horizontálna
4 FF 090 83	Škatuľa nad omietku 3 rám	Škatuľa nad omietku 3 rám vertikálna
4 FF 090 93	Škatuľa nad omietku 3 rám	Škatuľa nad omietku 3 rám horizontálna
4 FF 090 84	Škatuľa nad omietku 4 rám	Škatuľa nad omietku 4 rám vertikálna
4 FF 090 86	Škatuľa nad omietku 6 rám	Škatuľa nad omietku 6 rám vertikálna
4 FF 090 96	Škatuľa nad omietku 6 rám	Škatuľa nad omietku 6 rám horizontálna
4 FF 692 51	Strieška nad omietku 1 rám	Strieška nad omietku 1 rám vertikálna
4 FF 692 52	Strieška nad omietku 2 rám	Strieška nad omietku 2 rám vertikálna
4 FF 692 62	Strieška nad omietku 2 rám	Strieška nad omietku 2 rám horizontálna
4 FF 692 53	Strieška nad omietku 3 rám	Strieška nad omietku 3 rám vertikálna
4 FF 692 63	Strieška nad omietku 3 rám	Strieška nad omietku 3 rám horizontálna
4 FF 692 54	Strieška nad omietku 4 rám	Strieška nad omietku 4 rám vertikálna
4 FF 692 56	Strieška nad omietku 6 rám	Strieška nad omietku 6 rám vertikálna
4 FF 692 66	Strieška nad omietku 6 rám	Strieška nad omietku 6 rám horizontálna
4 FF 650 53	Predlžovací vodič 8/250	Predlžovací vodič k tlačidlovým modulom TT-x 8-žilový, dĺžka 25 cm
4 FF 650 54	Predlžovací vodič 8/300	Predlžovací vodič k tlačidlovým modulom TT-x 8-žilový, dĺžka 30 cm
4 FF 650 59	Predlžovací vodič 6/150	Predlžovací vodič k tlačidlovým modulom TM13 6-žilový, dĺžka 15 cm
4 FF 650 60	Predlžovací vodič 6/250	Predlžovací vodič k tlačidlovým modulom TM13 6-žilový, dĺžka 25 cm

Poznámka: Farba povrchovej úpravy sa udáva doplnkovou číslicou oddelenou bodkou za výrobným kódom – napr. 4 FF 127 11.1

Dostupné sú tieto farebné povrchové úpravy montážnych dielov:

- 1 - antika medená
 - 2 - antika strieborná
 - 5 - čierna metalíza
- (pre nerezové moduly)

3.2. Montáž modulov KARAT 4 FN 231 97/N, 4 FN 231 98/N

Minimálna montážna zostava vrátnika EV.

Modul EV2:

- modul EV2 4 FN 230 98/N, ktorý obsahuje 2 tlačidlá pre priamu voľbu požadovaného DT je možné montovať aj samostatne do 1-modulovej montážnej škatule/rámu.

Modul EV0:

- modul EV0 4 FN 230 97/N neobsahuje tlačidlá priamej voľby DT a je prioritne určený pre montáž s modulom kódovej voľby TM13. Minimálna montážna zostava je 1 modul EV0 + 1 modul TM13 (Tab.2) v 2-modulovej montážnej škatuli/ráme. Túto zostavu je však vhodné rozšíriť aspoň o jeden popisný modul (4 FN 230 92), na ktorom sa uvedú mena účastníkov s ich číslami pre kódovú voľbu. Takáto zostava potom vyžaduje montáž do 3-modulovej škatule / rámu.

Minimálna montážna zostava pre priamu voľbu pre modul EV0 je EV0 + 1 tlačidlový modul TT4 alebo TT6 alebo TT8 v 2-modulovej montážnej škatuli / ráme.

Podľa požiadaviek zákazníka je možné pripájať aj ďalšie moduly – moduly priamej voľby TTx, popisné moduly, atď. K takejto montáži je nutné vybrať rám a príslušenstvo potrebnej veľkosti (Tab. 6).

Takáto zložitejšia výstavba závisí od počtu požadovaných tlačidiel priamej voľby na moduloch TTx. Potom počet a typ tlačidlových modulov priamej voľby (Tab.2) a súvisiaceho montážneho príslušenstva je potrebné určiť podľa počtu účastníkov/bytov/DT.

Voľné montážne miesto v montážnom ráme je možné vyplniť popisným modulom, na ktorý je vhodné umiestniť text s inštrukciami pre používanie elektrického vrátnika systému 2-BUS.

Ak je v zostave požadovaná spolu s priamou voľbou aj kódová voľba, potom súčasťou zostavy okrem tlačidlových modulov pre priamú voľbu TTx môže byť len **jeden** modul TM13 (pripojený do konektora XC5 modulu EV). Modul TM13 musí byť v montážnych rámoch umiestnený v dostatočnej blízkosti modulu EV, aby ho bolo možné jeho pripojovacím káblom k modulu EV (XC5) pripojiť.

Pred montážou rámov a modulov je potrebné pripraviť podľa spôsobu montáže montážne otvory pre montáž pod omietku s rozmermi odporúčanými podľa tabuľky Tab 4.

Pre montáž na omietku je potrebné mať k dispozícii montážnu plochu podľa Tab.5.

Prehľad montážneho príslušenstva je v tabuľke Tab. 6.

Pri montáži modulov dodržujte všeobecné pokyny podľa čl. 3.1.

Moduly TTx elektricky prepojte ich prepojovacími vodičmi do série. Začnite s postupným prepájaním modulov TTx od posledného (vpravo dole) – obr.11, ktorého vodič pripojíte do konektora predchádzajúceho modulu TTx (XC1 na obr. 13, 14). Takto postupujte smerom k prvému modulu TTx, ktorého pripojovací vodič pripojíte do konektora **XC6** modulu EV (pozri napr. obrazová príloha 4.6 - 4.10).

Od postupnosti zapojenia modulov TTx závisí aj priradenie systémových čísel **SČ** jednotlivým tlačidlám modulov TTx. Toto priradenie je automatické – vypočítava sa riadiacou jednotkou EV po pripojení napájania k EV - vzostupné smerom od modulu EV, pričom sa berie do úvahy počet tlačidiel na jednotlivých moduloch – pozri obr. 12, 13, 14.

Priradenie **SČ** jednotlivým tlačidlám modulov TTx je nezávislé od pripojenia resp. nepripojenia modulu kódovej voľby TM13 k modulu EV.

Východzie priradenie tlačidiel je možné zmeniť v nastavovacom/programovacom režime EV – pozri čl. 4.1.4. Hodnotu systémového čísla **SČ** priradenú tlačidlu možno zistiť postupom podľa čl. 4.1.3.

Modul kódovej voľby TM-13, ktorý môže byť v jednej zostave **len jeden** pripojte do konektora **XC5** modulu EV 4 FN 230 97/N resp. 4 FN 230 98/N.

Popisné moduly 4 FN 230 92 môžete zapájať vzájomne do série podobne ako moduly TTx pomocou prepojovacieho vodiča a konektora (obr. 16), ktoré sa nachádzajú na týchto moduloch. Na ich pripojenie môžete tiež využiť 2-pinový konektor nachádzajúci sa na moduloch TTx (XC2 na obr.13, 14), alebo 2-pinový konektor **XC7** nachádzajúci sa priamo na module EV 4N 230 97/N resp 4 FN 230 98/N.

Elektrický zámok pripojte k svorkám **IN/OUT1/OUT2**. Požiadavky na zámok sú v čl. 2.2. Spôsoby pripojenia sú uvedené na schéme v obrazovej prílohe – obr.9.

Po pripojení napájania k modulu 4 FN 230 97/N resp. 4 FN 230 98/N 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. 4 tohto návodu) podľa požiadaviek správcu domu a užívateľov.

Ak už sú k zbernici BUS1-2 pripojené DT/VDT, červená LED dióda HL1 na module 4 FN 230 97/N resp. 4 FN 230 98/N v pohotovostnom režime nesmie svietiť. Ak táto LED svieti v pohotovostnom stave, signalizuje to možný skrat na zbernici, alebo nesprávne pripojené DT/VDT.

Ak je viac EV zapojených v systéme, len jeden EV (obvykle tzv. hlavný) môže byť nastavený na napájanie zbernice 2-BUS. Skontrolujte preto prepójky **JP1** u všetkých EV zapojených v systéme a uistite sa, že je aktívna **len jedna** prepójka JP1.

Skontrolujte hovorové spojenie s niektorým pripojeným DT/VDT. V prípade potreby je možné nastavovacími prvkami – trimrami na EV (obr. 12) upraviť hlasitosť mikrofóna (**M**) – úroveň hlasitosti pre volanú stranu, hlasitosť v reproduktore (**R**) EV – úroveň hlasitosti pre volajúceho pri EV. Na nastavenie použite plochý skrutkovač so šírkou čepele 2,5 mm.

3.3 Údržba

Povrch jednotlivých modulov čistite jemnou mäkkou tkaninou. Na silne znečistené miesta použite tkaninu navlhčenú v zriedenom roztoku tekutého mydla. Po očistení povrch modulov 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.

4. NASTAVOVANIE ZÁKLADNÝCH PARAMETROV

Moduly elektrického vrátnika sú vyrábané vo verzii s 2-mi tlačidlami priamej voľby (EV2 4 FN 230 98/N) a bez tlačidiel priamej voľby (EV0 4 FN 230 97/N). K obojm typom je možné pripojiť moduly tlačidiel priamej voľby a 1 modul kódovej voľby. Preto je nastavovanie základných parametrov rozdelené v závislosti od toho, aké tlačidlové moduly sú pripojené k modulu EV, na nastavovanie pomocou modulu kódovej voľby, ak je pripojený modul TM13 alebo modulov priamej voľby, ak sú pripojené moduly TTx.

Ak vykonávate inštaláciu komunikačného systému po prvý raz, odporúčame Vám oboznámiť sa so systémom a spôsobmi jeho nastavovania/programovania v minimálnej základnej zostave (SN+EV+DT+DVT) zapojenej podľa **obr. 9** 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.

Servisné nastavovanie EV je vhodnejšie vykonávať aj s pomocou (servisného) modulu číselnice TM13 (podľa kap. 4.2) aj keď tento modul číselnice nebude súčasťou konečnej zostavy elektrického vrátnika / tlačidlového tabla.

Režim nastavovania umožňuje nastavovať/zisťovať tieto základné parametre:

- adresa EV (1-8)
- doba zopnutia elektrického zámku (**1–30s**)
- zisťovanie alebo nastavovanie SČ tlačidiel voľby (obr. 11)
- inicializácia SČ tlačidiel voľby
- utajené spojenie DT – EV (povolené/zakázané)
- **zapnutie/vypnutie trvalého podsvietenia menoviek**
- **nastavenie hesla (PIN) pre vstup do nastavovania EV**
- **nastavenia kódu pre aktiváciu EZ z EV**
- **nastavenie dolnej a hornej hranice povolených SČ**

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

Systémové čísla (SČ) domácich telefónov (DT) sa nastavujú podľa návodu na montáž pre domáce telefóny.

Kompletný elektrický vrátnik resp. tablo KARAT 2-BUS je tvorený z modulov, ktoré sa zapájajú do série pomocou prepojujúcich vodičov a konektorov. Elektronika modulu EV KARAT 2-BUS sníma tlačidlá voľby v poradí v akom sú zapojené (obr. 11 a obr. 13, 14). T.j. každé tlačidlo voľby má pridelené svoje SČ od výroby nastavené na hodnoty od 000. Napríklad zatlačením tlačidla voľby so SČ 003 dôjde k vyzvoneniu domáceho telefóna, ktorý má naprogramované SČ 003.

V praxi je však niekedy potrebné tieto hodnoty SČ tlačidiel priamej voľby zmeniť (napr. pre vedľajšie vchody, alebo vchody do určitej časti budovy) alebo dokonca voľbu zakázať (pozri 4.1.4).

Utajené spojenie DT – EV je od výrobcu povolené (pozri 4.1.6)

4.1. Mód nastavovania EV pomocou tlačidiel priamej voľby

Podržte stlačené tlačidlo podsvitu (obr. 12) 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. **Zatlačením ľubovoľného tlačidla na module číselnice pre kódovú voľbu TM13 ak je pripojený, systém prejde do módu nastavovania kódovej voľby pomocou číselnice pre kódovú voľbu (vid'. 4.2.).**

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

4.1.1. 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 prepojkú JP1 - obr. 12.

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 !!!**

4.1.2. Nastavenie doby zopnutia elektrického zámku

Dobu zopnutia elektrického zámku (EZ) je možné nastaviť v rozsahu **1 – 30 s.**

Ak sa nachádzate v móde nastavovania adresy EV (opakuje sa jeden tón), **krátko** zatlačte **tlačidlo podsvitu** (obr.12). Dôjde k zmene melódie na **dva** opakujúce sa tóny.

Nachádzate sa v móde nastavovania doby zopnutia EZ.

Pridržaním ľubovoľného tlačidla priamej voľby, zaznie min. **1** a max. **30** tónov (počet sekúnd). Po doznení potrebného počtu tónov uvoľnite tlačidlo. Zaznie krátka melódia a systém prejde späť do módu nastavovania doby zopnutia EZ.

4.1.3. 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. 12). Elektronika EV sníma tlačidlá podľa poradia v akom sú zapojené (obr. 11). Tlačidlá majú pridelené svoje SČ, vo výrobe nastavené na hodnoty 000-119. Napríklad zatlačením tlačidla priamej voľby so SČ 003 dôjde k vyzvoneniu domáceho telefóna so SČ 003. Systémové čísla prvých 120 tlačidiel (000 - 119) je možné užívateľský preprogramovať (pozri 4.1.4). 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 4.1.4) je signalizovaná dlhým tónom nižšej frekvencie.

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).

4.1.4. 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 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 číslíc SČ (stovky-desiatky-jednotky SČ). Voľba SČ pozostáva zo zadania troch číslíc 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).

Poznámka: Z technických dôvodov je možné nastavovať SČ len pre prvých 120 tlačidiel (000-119) priamej voľby.

4.1.5. 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 a jeho pridržaním na minimálne 2 s, potom zaznie krátka melódia a systém prejde späť do módu **Nastavenie adresy – vedľajší elektrický vrátnik** (čl. 4.1.1) – opakuje sa 1 tón.

4.1.6. Nastavenie utajeného spojenia

Systém 2-BUS poskytuje spojenie EV – DT, DT – DT a tzv. utajené spojenie DT – EV.

V tomto prípade spojenia z DT na EV spojenie nastane voľbou zo strany DT. Po vykonaní voľby (voľba čísla/adresy EV a stlačenie tlačidla EZ na strane DT) nastane utajené spojenie DT – 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 – 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** – min, 2 s, zaznie dlhý tón a melódia, utajené spojenie bude **zakázané** a systém prejde späť do módu nastavovania utajeného spojenia.

Pozn.: V zostave modulu EV len s modulmi priamej voľby (PV), alebo ak je modul EV nainštalovaný v kombinácii s aspoň jedným modulom PV spolu s modulom kódovej voľby (KV) TM13, tak v takejto zostave bude utajené spojenie na EV povolené len pre tie DT, ktorých systémové číslo SČ je priradené k niektorému tlačidlu modulu PV. T.j. ostatné pripojené telefóny, ktoré nebudú mať priradené tlačidlo na priame vyzvonenie, budú mať utajené spojenie na EV zakázané, aj keď ich bude možné vyzvoniť v zostave s modulom KV z modulu KV TM13.

4.1.7. Nastavenie režimu podsvietenia tlačidiel a menoviek (spínaný/trvalý)

V tomto móde nastavovania môžete nastaviť režim podsvietenia menoviek a tlačidiel na trvalý alebo spínaný. V spínanom režime podsvietenia je podsvietenie aktívne (10s) len po jeho zapnutí tlačidlom podsvietenia na EV, a tiež počas vyzváňania DT a hovorového spojenia s DT.

Ak sa nachádzate v móde nastavovania utajeného spojenia (-> 4.1.6 opakuje sa šesť tónov), krátko zatlačte tlačidlo podsvietenia. Dôjde k zmene melódie na **sedem** opakujúcich sa tónov – a vtedy sa EV nachádza v móde nastavovania režimu podsvietenia tlačidiel a menoviek. Po **krátkom** zatlačení ľubovoľného tlačidla priamej voľby zaznie krátky tón a vtedy sa režim podsvietenia nastaví na **spínaný**. Podsvietenie tlačidiel a menoviek EV bude aktivované tlačidlom podsvietenia alebo tlačidlom voľby a riadené EV v závislosti od stavu EV.

Naopak pridržením ľubovoľného tlačidla priamej voľby **na dlhšiu dobu** (viac ako 2 s - kým sa nezapne podsvietenie), zaznie zároveň dlhý tón a vtedy sa režim podsvietenia tlačidiel a menoviek EV nastaví na **trvalý**. Podsvietenie tlačidiel a menoviek bude trvalo zapnuté.

Aktivovanie trvalého podsvietenia tlačidiel a menoviek však môže zapríčiniť skoršie vyčerpanie doby životnosti LED použitých v podsvietení tlačidiel a menoviek !!!

Po uplynutí 30 s nečinnosti od posledného stlačenia tlačidla EV automaticky prejde do pracovného režimu. Režim nastavovania je možné predčasne ukončiť stlačením tlačidla RESET na EV.

4.2. Mód nastavovania EV pomocou číselnice pre kódovú voľbu TM13

Pre vstup do módu nastavovania kódovej voľby vykonajte voľbu na pripojenom module číselnice pre kódovú voľbu TM13: [K] [9] [9] [9] [9] [K] [X] [X] [X] [X] (XXXX je heslo pre vstup do módu nastavovania kódovej voľby - z výroby nastavené na 0000). Po úspešnom vykonaní voľby zaznie melódia a začne blikať podsvietenie - nachádzate sa v hlavnom menu nastavovania pomocou modulu číselnice kódovej voľby TM13. **Zatlačením ľubovoľného tlačidla priamej voľby systém prejde do módu nastavovania priamej voľby (viď. 4.1.).**

Zatlačením tlačidla [C] alebo po uplynutí 30s od vstupu do menu nastavovania, systém po zvukovej signalizácii prejde automaticky do pracovného režimu.

⚠ UPOZORNENIE! Okamžite po inštalácii zmeňte heslo pre vstup do módu nastavovania pomocou modulu TM13. Zabráňte tak neodbornému zaobchádzaniu!

Pre prípad, že dôjde k strate vstupného hesla, aktivujte mód nastavovania priamej voľby (viď. 4.1.) a zatlačte ľubovoľné tlačidlo modulu číselnice kódovej voľby TM13, systém prejde do módu nastavovania pomocou modulu číselnice kódovej voľby TM13.

4.2.1. Nastavenie adresy – vedľajší elektrický vrátnik

EV je v systéme jednoznačne identifikovaný pomocou adresy. Systém 2-BUS dovoľuje zaadresovať max. 8 EV. EVH má priradenú adresu „1“ (výrobné nastavenie), pre EVV je možné nastaviť adresu „2“ – „8“. V prípade, že chcete do systému zapojiť EVV, je nutné zmeniť jeho adresu a odstrániť prepojku JP1 (presunúť JP1 do nefunkčnej polohy).

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania (**podsvietenie blinká pomaly**), po zatlačení tlačidla [1] zaznie melódia (podsvietenie blinká rýchlejšie) - nachádzate sa v móde nastavovania adresy EV.

Zatlačením dvoch tlačidiel [0], [1] až [0], [8] nastavíte adresu EV (z rozsahu 01-08). Systém skontroluje zvolenú adresu a v prípade, že je obsadená, zaznie chybový tón a systém prejde do **hlavného** menu nastavovania (podsvietenie blinká pomalšie). Správne nastavenie adresy je signalizované melódiou a systém prejde do hlavného menu nastavovania. Tlačidlom [C] sa kedykoľvek dostanete do hlavného menu nastavovania. Ak do 30 s nebude uskutočnená kompletná voľba, zaznie chybový tón a systém prejde do hlavného menu nastavovania.

**⚠ UPOZORNENIE ! Viac EV s rovnakou adresou spôsobí nefunkčnosť systému !!!
Hlavný elektrický vrátnik musí mať adresu „1“, inak bude celý systém nefunkčný !!!**

4.2.2. Nastavenie doby zopnutia elektrického zámku

Dobu zopnutia EZ je možné nastaviť v rozsahu 1 – 30 s.

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania (bliká podsvetlenie), po zatlačení tlačidla [2] zaznie melódia (podsvetlenie bliká rýchlejšie), nachádzate sa v móde nastavovania doby zopnutia EZ.

Zadajte 2-miestne číslo v rozsahu **01 – 30**. Správne nastavenie doby zopnutia EZ je signalizované melódiou a systém prejde do hlavného menu nastavovania (podsvetlenie bliká pomalšie). Čísla mimo povolenú hranicu nebudú akceptované, zaznie chybový tón a systém prejde do hlavného menu nastavovania.

Tlačidlom [C] sa kedykoľvek dostanete do hlavného menu nastavovania. Ak do 30 s nebude uskutočnená kompletná voľba, zaznie chybový tón a systém prejde do hlavného menu nastavovania.

4.2.3. Zmena systémového čísla tlačidla priamej voľby [i] modulu TM13

Modul číselnice TM13 pre kódovú voľbu účastníka je vybavený jedným tlačidlom priamej voľby [i] (obr. 15), ktoré slúži pre priame vyvolanie príslušného DT. Z výroby má nastavenú hodnotu 000, t.z. že zatlačením tohto tlačidla dôjde k vyzvoneniu DT so SČ 000. Toto tlačidlo je vhodné použiť napr. Pre vyvolanie domovníka, vrátnice, atď.

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania (bliká podsvetlenie), po zatlačení tlačidla [3] zaznie melódia (podsvetlenie bliká rýchlejšie) - nachádzate sa v móde nastavovania systémového čísla tlačidla priamej voľby. Zadajte 3-miestne číslo v rozmedzí 000 – 999.

Po vykonaní voľby zaznie melódia a systém prejde do hlavného menu nastavovania (podsvetlenie bliká pomalšie). Po zatlačení tlačidla [K] (počas nastavovania SČ tlačidla priamej voľby [i]) zaznie melódia nastavovania - voľba z tlačidla priamej voľby bude **zakázaná**.

Tlačidlom [C] sa kedykoľvek dostanete do hlavného menu nastavovania. Ak do 30 s nebude uskutočnená kompletná voľba, zaznie chybový tón a systém prejde do hlavného menu nastavovania.

4.2.4. Zmena hesla pre vstup do módu nastavovania pomocou modulu číselnice pre kódovú voľbu TM13

Heslo (PIN) pre vstup do módu nastavovania pomocou modulu TM13 má z výroby nastavenú hodnotu „0000“.

Po inštalácii je potrebné heslo zmeniť, aby sa zabránilo prípadnému neodbornému zaobchádzaniu !!!

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania (bliká podsvetlenie), po zatlačení tlačidla [4] zaznie melódia (podsvetlenie bliká rýchlejšie) - nachádzate sa v móde zmeny hesla pre vstup do módu nastavovania. Zadajte nové 4-miestne heslo (**0000 – 9999**).

Po zadaní 4 číslic zaznie zvukový signál - zadajte **opäť rovnaké** heslo (pre overenie).

Systém skontroluje či dané heslo bolo zadané správne. Ak boli zadané dve rôzne heslá, zaznie chybový tón a systém prejde do hlavného menu nastavovania (podsvetlenie bliká pomalšie).

Správne zadanie hesla je signalizované melódiou a systém prejde do hlavného menu nastavovania.

Tlačidlom [C] sa kedykoľvek dostanete do hlavného menu nastavovania. Ak do 30 s nebude uskutočnená kompletná voľba, zaznie chybový tón a systém prejde do hlavného menu nastavovania.

4.2.5. Nastavenie spoločného prístupového kódu pre otvorenie elektrického zámku

Modul číselnice pre kódovú voľbu TM13 umožňuje otvárať EZ pomocou účastníckych prístupových kódov jednotlivých DT, ktoré sa nastavujú v DT (pozri návod k Vašmu DT), alebo pomocou spoločného prístupového kódu EV uloženého v pamäti EV. Táto druhá možnosť je vhodná napr. pre vstup poštového doručovateľa a pod.

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania (bliká podsvetlenie), po zatlačení tlačidla [8] zaznie melódia (podsvetlenie bliká rýchlejšie), nachádzate sa v móde nastavovania kódu pre otvorenie EZ. Zadajte 4-miestny kód (**0000 – 9998**). Po zadaní 4 číslic zaznie zvukový signál - zadajte **opäť rovnaký** kód (pre overenie). Systém skontroluje, či bol kód zadaný správne. Ak boli zadané rôzne kódy, zaznie chybový tón a systém prejde do hlavného menu nastavovania (podsvetlenie bliká pomalšie).

Správne zadanie kódu je signalizované melódiou nastavovania a systém prejde do hlavného menu nastavovania.

Tlačidlom [C] sa kedykoľvek dostanete do hlavného menu nastavovania. Ak do 30 s nebude uskutočnená kompletná voľba, zaznie chybový tón a systém prejde do hlavného menu nastavovania.

Ak nastavíte kód pre otváranie EZ na hodnotu „9999“, otváranie EZ pomocou spoločného prístupového kódu bude zakázané (kód „9999“ sa využíva na vstup do menu nastavovania). Z výroby nie je nastavený žiaden kód na otváranie EZ.

4.2.6. Nastavenie dolnej hranice kódovej voľby

EV umožňuje spojenie s ktorýmkoľvek DT inštalovaným v systéme pomocou priamej aj kódovej voľby v rozsahu SČ 000 – 999. V praxi, pri zapojení viacerých EV, je potrebné obmedziť kódovú voľbu len na určitý rozsah SČ. To je zabezpečené nastavením dolnej a hornej hranice kódovej voľby, alebo je možné kódovú voľbu zakázať.

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania kódovej voľby (bliká podsvietenie), po zatlačení tlačidla [6] zaznie melódia (podsvietenie bliká rýchlejšie), nachádzate sa v móde nastavovania dolnej hranice povolenej voľby. Zadať 3-miestne číslo (000 – 999). Po vykonaní voľby systém vykoná kontrolu:

- ak je zadaná **dolná hranica menšia alebo rovná hornej**, zaznie melódia nastavovania, nová dolná hranica **bude akceptovaná** a systém prejde do hlavného menu nastavovania (podsvietenie bliká pomalšie)
- ak je zadaná **dolná hranica väčšia ako horná**, zaznie chybový tón, nová dolná hranica **nebude akceptovaná** a systém prejde do hlavného menu nastavovania (je potrebné najprv nastaviť hornú hranicu)
- ak bola pôvodná **dolná/horná hranica zakázaná**, zaznie melódia nastavovania, nová dolná hranica **bude akceptovaná** a zároveň sa nastaví aj horná hranica na rovnakú hodnotu, systém prejde do hlavného menu nastavovania

Po zatlačení tlačidla [K] (počas nastavovania dolnej/hornej hranice) zaznie melódia nastavovania, kódová voľba bude **zakázaná**.

Tlačidlom [C] sa kedykoľvek dostanete do hlavného menu nastavovania. Ak do 30 s nebude uskutočnená kompletná voľba, zaznie chybový tón a systém prejde do hlavného menu nastavovania.

Dolná a horná hranica kódovej voľby, resp. zakázanie voľby nemá vplyv na voľbu pomocou tlačidla priamej voľby.

4.2.7. Nastavenie hornej hranice kódovej voľby

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania kódovej voľby (bliká podsvietenie), po zatlačení tlačidla [9] zaznie melódia (podsvietenie bliká rýchlejšie), nachádzate sa v móde nastavovania hornej hranice povolenej voľby. Zadať 3-miestne číslo (000 – 999). Po vykonaní voľby systém vykoná kontrolu:

- ak je zadaná **horná hranica väčšia alebo rovná dolnej**, zaznie melódia nastavovania, nová horná hranica **bude akceptovaná** a systém prejde do hlavného menu nastavovania (podsvietenie bliká pomalšie)
- ak je zadaná **horná hranica menšia ako dolná**, zaznie chybový tón, nová horná hranica **nebude akceptovaná** a systém prejde do hlavného menu nastavovania (je potrebné najprv nastaviť dolnú hranicu)
- ak bola pôvodná **dolná/horná hranica zakázaná**, zaznie melódia nastavovania, nová horná hranica **bude akceptovaná** a zároveň sa nastaví aj dolná na rovnakú hodnotu, systém prejde do hlavného menu nastavovania

Po zatlačení tlačidla [K] (počas nastavovania dolnej/hornej hranice) zaznie melódia nastavovania, kódová voľba bude **zakázaná**.

Tlačidlom [C] sa kedykoľvek dostanete do hlavného menu nastavovania. Ak do 30 s nebude uskutočnená kompletná voľba, zaznie chybový tón a systém prejde do hlavného menu nastavovania.

Dolná a horná hranica kódovej voľby, resp. zakázanie voľby nemá vplyv na voľbu pomocou tlačidla priamej voľby.

4.2.8. Nastavenie utajeného spojenia

Systém 2-BUS poskytuje spojenie EV – DT, DT – DT a tzv. utajené spojenie DT – EV.

*V prípade spojenia z DT na EV spojenie nastane voľbou zo strany DT. Po vykonaní voľby (voľba čísla/adresy EV a stlačenie tlačidla EZ na strane DT) nastane zriadenie utajeného spojenia od DT k 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 akusticky 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 všetky vlastnosti (obojstranného) interkomového spojenia DT – DT, t.j. dĺžka spojenia je 60 s 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 hlavnom menu nastavovania (bliká podsvietenie), po zatlačení tlačidla [0] zaznie melódia (podsvietenie bliká rýchlejšie), nachádzate sa v móde nastavovania utajeného spojenia.

Po zatlačení tlačidla [1] zaznie melódia - utajené spojenie **bude zakázané** a systém prejde do hlavného menu nastavovania (podsvietenie bliká pomalšie).

Po zatlačení tlačidla [0] zaznie melódia nastavovania - utajené spojenie **bude povolené** a systém prejde do hlavného menu nastavovania (podsvietenie bliká pomalšie).

Tlačidlom [C] sa kedykoľvek dostanete do hlavného menu nastavovania. Ak do 30 s nebude uskutočnená voľba, zaznie chybový tón a systém prejde do hlavného menu nastavovania.

Pozn.: V zostave modulu EV len s modulmi priamej voľby (PV), alebo ak je modul EV nainštalovaný v kombinácii s aspoň jedným modulom PV spolu s modulom kódovej voľby (KV) TM13, tak v takejto zostave bude utajené spojenie na EV povolené len pre tie DT, ktorých systémové číslo SČ je priradené k niektorému tlačidlu modulu PV. T.j. ostatné pripojené telefóny, ktoré nebudú mať priradené tlačidlo na priame vyzvonenie, budú mať utajené spojenie na EV zakázané, aj keď ich bude možné vyzvoniť v zostave s modulom KV z modulu KV TM13.

4.2.9. Nastavenie režimu podsvietenia tlačidiel a menoviek

V tomto móde nastavovania môžete nastaviť režim podsvietenia menoviek a tlačidiel na trvalý alebo spínaný. V spínanom režime podsvietenia je podsvietenie aktívne (10s) len po jeho zapnutí tlačidlom podsvietenia na EV, a tiež počas vyzváňania DT a hovorového spojenia s DT.

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania (-> 4.2 - podsvietenie bliká pomaly), po zatlačení tlačidla [5] zaznie melódia (podsvietenie bliká rýchlejšie), nachádzate sa v móde nastavovania režimu podsvietenia tlačidiel a menoviek.

Po zatlačení tlačidla [0] zaznie melódia a vtedy sa režim podsvietenia nastaví na spínaný. *Podsvietenie tlačidiel a menoviek modulov bude v pracovnom režime aktivované tlačidlom podsvietenia alebo voľby a riadené modulom EV v závislosti od stavu modulu EV.*

Modul EV následne prejde do hlavného menu nastavovania (podsvietenie bliká pomalšie).

Po zatlačení tlačidla [1] namiesto tlačidla [0] (v móde nastavovania režimu podsvietenia tlačidiel a menoviek) zaznie melódia nastavovania a vtedy sa režim podsvietenia tlačidiel a menoviek modulov nastaví na **trvalo zapnuté** podsvietenie. *Podsvietenie tlačidiel a menoviek bude trvalo zapnuté.*

Modul EV následne prejde do hlavného menu nastavovania (podsvietenie bliká pomalšie).

Nastavenie trvalého podsvietenia sa prejaví až po ukončení nastavovacieho/programovacieho režimu EV.

Aktivovanie trvalého podsvietenia tlačidiel a menoviek však môže zapríčiniť skoršie vyčerpanie doby životnosti LED použitých v podsvietení tlačidiel a menoviek!

Po uplynutí 30 s nečinnosti od posledného stlačenia tlačidla EV automaticky prejde do pracovného režimu. Režim nastavovania je možné predčasne ukončiť stlačením tlačidla [C] na EV.

5. POUŽÍVANIE ELEKTRICKÉHO VRÁTNIKA

Z pohľadu užívateľa sú funkcie hlavného a vedľajšieho elektrického vrátnika rovnaké.

5.1. Voľba domáceho telefóna

Elektrický vrátnik umožňuje spojenie s ľubovoľným domácim telefónom pomocou priamej aj kódovej voľby, ak obsahuje tomu zodpovedajúce moduly TTx resp. TM13.

5.1.1. Kódová voľba domáceho telefóna

Modul číselnice pre kódovú voľbu TM13 (TM13+Z) pripojený k modulu EV0/EV2 umožňuje aktivovať spojenie s DT voľbou jeho systémového čísla (SČ). Napríklad pre spojenie DT so SČ 002 postupne zatlačte tlačidlá: [0] [0] [2], alebo skratene [2] [K]. V prípade, že zatlačíte len tlačidlo [2], po uplynutí 4 s dôjde automaticky k pokusu o spojenie.

Po vykonaní voľby je stav linky signalizovaný rôznymi tónmi (známe z klasickej tel. ústredne):

1. Ak je linka voľná a bude úspešne nadviazané spojenie (volaný DT začne vyzváňať), EV tento stav signalizuje vyzváňacím tónom. Dĺžka vyzváňania je pevne nastavená na 25 s. V prípade, že vyzvonený DT do 25 s hovor neprijme (zdvihnutím mikrotelefónu), dôjde k uvoľneniu linky a systém prejde do stavu pokoja.
2. Ak linka nie je voľná (hovor medzi iným EV a DT), stav linky bude signalizovaný obsadzovacím tónom. Zároveň je znemožnené ďalšie predĺženie prebiehajúceho hovoru zo strany aktívneho DT.
3. Ak je nadviazaný interkomový hovor DT-DT, tento bude po voľbe SČ DT na EV okamžite prerušený, ďalej sa pokračuje podľa bodu 1.
4. Ak je linka voľná, ale nepodarí sa nadviazať spojenie s DT, zaznie melódia neexistujúceho účastníka.
5. Ak bola vykonaná voľba mimo povolený rozsah, alebo je voľba zakázaná, spojenie bude odmietnuté, zaznie chybový tón a systém prejde do stavu pokoja.

5.1.2. Priama voľba domáceho telefóna

Moduly tlačidiel priamej voľby TTx a tlačidlá na module EV2 a tlačidlo [i] na module číselnice TM13 umožňujú aktivovať spojenie s DT zatlačením tlačidla priamej voľby. Po vykonaní voľby je stav linky a spojovacieho procesu signalizovaný rôznymi tónmi (viď. 5.1.1.).

5.2. Hovor

Zdvihnutím mikrotelefónu vyvolaného DT začne hovor. Dĺžka hovoru je pevne nastavená na 30 s. 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.

Poznámka: Ak je pri pokuse o predĺženie hovoru v slúchadle DT aj naďalej upozornovací tón, predĺžiť hovor už nebude možné, pretože je požiadavka na hovor od iného EV.

5.3. Otváranie elektrického zámku

Elektrický zámok je možné otvoriť/aktivovať tromi spôsobmi:

- počas trvania hovoru EV-DT, stlačením príslušného tlačidla na strane DT,
- pomocou DT a jeho účastníckeho prístupového kódu na otváranie EZ (kód je naprogramovaný na DT – podľa návodu pre DT). *Postupne zatlačte na module číselnice pre kódovú voľbu TM13 tieto tlačidlá: [K] [X1] [X2] [X3] [K] [Y1] [Y2] [Y3] [Y4], kde X1_X2_X3 je SČ DT a Y1_Y2_Y3_Y4 je účastnícky prístupový kód daného DT.*

Poznámka: Ak je X1_X2_X3 mimo povolený rozsah voľby, alebo je voľba zakázaná (pozri čl. 4.2.6 a 4.2.7), aktivovanie EZ bude odmietnuté, zaznie chybový tón a systém prejde do stavu pokoja.

- pomocou spoločného prístupového kódu EV (naprogramovaného podľa čl. 4.2.5). *Postupne zatlačte tlačidlá: [K] [Z1] [Z2] [Z3] [Z4], kde Z1_Z2_Z3_Z4 je spoločný prístupový kód na otváranie EZ.*

Príklad: Pre otvorenie EZ pomocou DT so SČ 002, ktorý má nastavený účastnícky prístupový kód 1234 postupne zatlačte: [K] [0] [0] [2] [K] [1] [2] [3] [4], alebo tzv. zrýchlenou voľbou: [K] [2] [K] [1] [2] [3] [4]

Úspešné otvorenie EZ je signalizované melódiou. Neúspešný pokus (chybne zadané SČ alebo kód zámku) je oznámený tónom neexistujúceho účastníka.

V prípade že prebieha hovor medzi iným EV-DT alebo DT-DT, je možné otvoriť EZ pomocou účastníckeho prístupového kódu DT maximálne 3x. Ďalšie pokusy nebudú akceptované a okamžite zaznie tón neexistujúceho účastníka. Voľbu môžete zrušiť kedykoľvek tlačidlom [C]. Po skončení hovoru bude možné opäť otvárať EZ pomocou účastníckeho prístupového kódu DT.

5.4. Podsvietenie

Podsvietenie/podsvit tlačidiel a menoviek je možné kedykoľvek zapnúť zatlačením tlačidla podsvitu (obr. 12). Doba podsvitu je závislá od režimu v akom sa práve EV nachádza.

6. RIEŠENIE PROBLÉMOV / PORUCHOVÉ STAVY

Pri správnej obsluhu zariadenia podľa tohto návodu, by Vám mal elektrický vrátnik KARAT 2-BUS spoľahlivo slúžiť po celú dobu prevádzky. Napriek tomu sa môžu vyskytnúť tieto poruchové stavy:

- po zatlačení tlačidiel voľby nezaznie tón potvrdzujúci stlačenie tlačidla
 - skontrolujte správnosť pripojenia vodičov (dodržte správnu polaritu) na svorkách „+Un“ a „GND“ (ak je pripojené napájanie EV, tak svieti LED v tlačidle podsvietenia) skontrolujte správnosť prepojenia jednotlivých modulov prepojovacími vodičmi/káblami (napr. obr. 11),
 - 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
- po zatlačení tlačidla priamej voľby zaznie tón, ale nedôjde k spojeniu s volaným DT (melódia neexistujúceho účastníka)
 - volaný DT má poruchu, alebo nie je pripojený
 - skontrolujte nastavenie SČ tlačidla priamej voľby (podľa čl. 4.1.3) a nastavenie SČ volaného DT (podľa návodu pre DT)
 - skontrolujte správnosť pripojenia vodičov na svorkách „BUS1“ a „BUS2“
 - LED stavu linky (obr. 12) 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. 4.1.1 resp. čl. 4.2.1)
 - 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. 12)
 - **v prípade že zaznie melódia neexistujúceho účastníka 4x (!!!), nedošlo k spojeniu s hlavným elektrickým vrátnikom, skontrolujte nastavenie adresy jednotlivých EV a elektrické spojenie zbernicou BUS1/2 s EVH**
- po zatlačení tlačidla voľby zaznie nízky tón
 - voľba z príslušného tlačidla je zakázaná (pozri čl. 4.1.4)
- v prípade akustickej spätnej väzby (pískanie) nastavte trimer miestnej väzby, trimer zosilnenia mikrofóna a reproduktora modulu EV (obr. 12)
- 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 pípnutím 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.

7. PRÍKLAD INŠTALÁCIE A NAPROGRAMOVANIA SYSTÉMU KARAT 2-BUS:

Systém tvorí napr. 50 domácich telefónov, 1 hlavný elektrický vrátnik, 2 vedľajšie elektrické vrátniky.

- Najprv zapojte hlavný elektrický vrátnik, ktorý má vo výrobe nastavenú adresu „1“ a povolený rozsah voľby 000-999. EVH musí byť zapojený počas celého procesu pripájania a programovania jednotlivých DT resp. EVV.
- Na zbernicu BUS1-2 vedenú od EVH, **postupne pripojte jednotlivé DT. POZOR!** Všetky DT majú z výroby nastavené SČ 000, preto im musíte naprogramovať rôzne SČ (napr. na hodnoty 001-050). **Postup nastavovania SČ DT je uvedený v návode na obsluhu DT.**
- Na vedľajšom elektrickom vrátniku odstráňte prepojku JP1 a pripojte na zbernicu (BUS1-2). Zmeňte adresu EV na hodnotu „2“ (čl. 4.1.1 alebo 4.2.1). Podľa požiadaviek môžete zmeniť povolený rozsah kódovej voľby, alebo SČ tlačidiel priamej voľby. Týmto určíte ktoré DT (001-050) budú dostupné pre volanie z príslušného EVV.

- Rovnako postupujte pri pripojení ďalšieho EVV (odstráňte prepojku JP1, zmeňte adresu na hodnotu „3“, zmeňte povolený rozsah kódovej voľby alebo SČ tlačidiel priamej voľby).
- Systém KARAT 2-BUS poskytuje aj interkomové volania DT-DT. Tieto sú štandardne povolené, ale ak nastavíte SČ DT na hodnotu **väčšiu ako 323**, na takýto DT **nebude možné uskutočniť interkomové volanie**, avšak štandardné volanie od EV s kódovou voľbou zostane povolené.

Prohlášení o shodě podle EC



TESLA STROPKOV, a.s. tímto prohlašuje, že všechna zařízení systému KARAT 2-BUS a další zařízení dvojvodičového dorozumivacího 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.

Přehled změn návodu pro verzi firmware VEV1609v1_04

Verze návodu 08.18 - od srpna 2018 - toto vydání návodu / verze programu (firmware) VEV1609v1_04	
článek	popis změny
2.2.	- info o akustické signalizaci sepnutí EZ
4.1.2	- rozšíření rozsahu nastavení doby sepnutí EZ
4.1.5	- změna způsobu inicializace SČ EV
4.1.6	- doplněná poznámka o omezení utajeného spojení z DT na EV
4.1.7	- EV doplnění nastavení režimu podsvícení tlačítek a jmenovek (spínaný / trvalý) EV
4.2.1	- změna způsobu zadávání adresy EV pomocí číselnice
4.2.2	- rozšíření rozsahu nastavení doby sepnutí EZ
4.2.8	- doplněná poznámka o omezení utajeného spojení z DT na EV
4.2.9	- doplněné nastavení režimu podsvícení tlačítek a jmenovek EV pomocí číselnice

1. ÚVOD

Tento návod je určen pro novou verzi modulů audio vrátníků 4FN 230 97/N – EV0 a 4FN 230 98/N – EV2. Nová verze audio vrátníků 4FN 230 97/N a 4 FN 230 98/N v sobě spojuje doposud osobité vlastnosti obou předchozích verzí, tj. především, že oba nové moduly již umožňují kombinovaný způsob vyzvonění domácího telefonu - přímou i kódovou volbu volbu účastníka resp. domácího telefonu, za předpokladu, že k nim jsou připojeny příslušné moduly.

Rozšířila se i možnost přeprogramování systémových čísel tlačítek přímé volby z 63 (u původní verze modulu 4FN 230 98) na 120 u obou nových verzí (4FN 230 97/N i 4FN 230 98/N).

Též se rozšířila i možnost využití kódového zámku (doposud jen u 4FN 230 97) i pro modul 4FN 230 98/N prostřednictvím modulu číselnice pro kódovou volbu TM13 (4FN 230 91, 99).

Nové verze modulů (vyráběné od VIII.2011) je možné rozeznat podle nového uspořádání součástek na desce plošného spoje (zadní strana modulů) a přítomností obou konektorů (XC5 a XC6) – obr.12 pro připojení modulů TTx i TM13.

Použité zkratky:

Dále budou použity následující zkratky:

DVT – Domácí videotelefon	VEVV – Elektrický videovrátný vedlejší
DVTH – Domácí videotelefon hlavní	EV – Elektrický audiovrátný
DVTV – Domácí videotelefon vedlejší	EVH – Elektrický audiovrátný hlavní
DT – Domácí audiotelefon	EVV – Elektrický audiovrátný vedlejší
DTH – Domácí audiotelefon hlavní	EZ – Elektrický zámek (dveřní otvírač)
DTV – Domácí audiotelefon vedlejší	IČ – Interkomové číslo
VEV – Elektrický videovrátný	SČ – Systémové číslo
VEVH – Elektrický videovrátný hlavní	SN – Síťový napáječ (zdroj)

Dorozumivací systém KARAT 2-BUS tvoří domácí telefony (DT), elektrický vrátný (EV), síťový zdroj (SN) a elektrický zámek (EZ). Tento systém je specifický tím, že každý EV musí mít při montáži nastavenou svoji adresu (1-8) a DT nastavené systémové číslo (000-999).

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 (viz kap. 3.2).

EV 4 FN 230 97/N, a 4 FN 230 98/N, popisované v tomto návodě, jsou určeny pro spolupráci s Domácími telefony **4 FP 110 83, 4 FP 110 83/1, 4 FP 211 03, 4 FP 211 23**, síťovými zdroji **4 FP 672 49, 4 FP 672 57**, elektrickými zámky **4 FN 877 01-03, 11-20**, audio moduly elektrického vrátného **4 FN 230 35, 38, 39, 63** (2-BUS GUARD) a moduly videovrátného VEV KARAT BUS VIDEO **4 FN 231 06, 4 FN 231 07, 4 FN 231 34** z produkce TESLA Stropkov. Umožňují též hlasovou komunikaci s videotelefony BUS VIDEO **4 FP 211 04, 4 FP 211 05**.

Tab.1 Přehled kompatibilních zařízení 2-BUS s moduly 4 FN 230 97/N a 4 FN 230 98/N

	2-BUS audio	BUS video
Elektrické vrátníky GUARD - moduly	4FN 230 35, 38, 39, 63, 64	- - -
Elektrické vrátníky KARAT - moduly	- - -	4FN 231 06, 07, 4FN 234 34
Domácí telefony	4 FP 110 83, 4 FP 110 83/1, 4 FP 211 03, 4 FP 211 23	4 FP 211 04, 05,

Kompletní elektrický audio vrátník KARAT 2-BUS je tvořen z těchto standardně dodávaných dílů:

Modul elektrického vrátníka:

modul EV0 KARAT 2-BUS **4FN 230 97/N** - modul EV0 (bez tlačítek přímé volby) + tlačítko podsvitu + zámek pro uzamčení modulu v rámu (obr. 12), nebo

modul EV2 KARAT 2-BUS **4FN 230 98/N** - modul EV2 - 2 tlačítka přímé volby + tlačítko podsvitu + zámek pro uzamčení modulu v rámu (obr. 12),

a kompatibilních **rozšiřujících modulů** přímo připojitelných k modulům 4FN 230 97, 98 podle Tab.2

Tab.

Výkresové číslo (výrobní kód)	Zkrácené označení	Popis
4FN 230 91/P	TM13	13-tlačítkový modul číselnice pro kódovou volbu s podsvitem tlačítek
4FN 230 99/P	TM13+Z	13-tlačítkový modul číselnice pro kód. volbu s podsvitem tlačítek se zámekem
4FN 231 00	TT4	4-tlačítkový oboustranný modul pro přímou volbu se 2 dělenými jmenovkami
4FN 231 03/F	TT4/F	4-tlačítkový pravostranný modul pro přímou volbu se 4 jmenovkami
4FN 231 02/F	TT4/F+Z	4-tlačítkový pravostranný modul pro přímou volbu se 4 jmenovkami a zámekem
4FN 231 01	TT6	6-tlačítkový dvoustranný modul pro přímou volbu se 3 dělenými jmenovkami
4FN 231 02	TT7+Z	7-tlačítkový dvoustranný modul pro přímou volbu s děl. jmenovkami a se zámekem
4FN 231 03	TT8	8-tlačítkový dvoostranný modul pro přímou volbu se 4-mi dělenými jmenovkami
4FN 230 92	PM	modul popisný (info modul) podsvícený KARAT – velikost 1 modul
4FN 231 09	4MJ	modul jmenovnicku 4M s podsvitem – velikost 4 moduly

Moduly se vyrábějí ve 2 základních barvách povrchové úpravy, nebo z nerezového materiálu. Barevné provedení, resp. materiál je specifikováno doplňkovou číslicí oddělenou tečkou za výkresovým číslem – např. 4FN 231 97/N.1 Dostupná jsou tato barevná provedení modulů:

- 1 - antika měděná
- 2 - antika stříbrná
- 5 – nerez

K novým modulům 4FN 230 97/N, 98/N je možné připojit 1 modul číselnice pro kódovou volbu TM13 a více tlačítkových modulů pro přímou volbu účastníka TTx v jakékoli kombinaci. Je tedy možné používat současně přímou i kódovou volbu účastníka.

Montážní příslušenství potřebné pro instalaci uvedených modulů je uvedeno v článku 3. Montáž a údržba.

Upozornění pro naložení s obalem a dožitým výrobkem.

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



Krabičce
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 zhodnocení 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. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

napájení (+Un/GND)	24V DC
odběr proudu v klidovém stavu	max. 30 mA
max. spínané napětí relé EZ	12 V DC / 12V AC při I < 1A
výstup pro podsvícení modulů jmenovek XC7	17 - 23V / 200 mA max.
hmotnost	0,330 kg (4 FN 230 97)
	0,340 kg (4 FN 230 98)
rozměry	96.5 x 96,5 x 51 mm

Výrobní nastavení:

moduly EV0/EV2 4FN 230 97/N resp. 4 FN 230 98/N mají z výroby nastavené tyto základní parametry:

adresa	- 1 (EVH)
doba otevření zámku	- 5 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

Přípojná místa - modul 4FN 230 97/N a 4 FN 230 98/N (viz též obr. 12 v příloze):

BUS 1, 2	přípojení systémové komunikační sběrnice 2-BUS 1(+), 2(-)
+Un, GND	přípojení 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 přípojení modulu TM13 (4FN 230 91/P a 99/P)
XC6	8-pinový konektor pro přípojení modulu TTx (seznam v Tab.2)
XC7	2-pinový konektor pro přípojení podsvícení popisných modulů

Nastavovací místa (obr.12):

M	- nastavení citlivosti mikrofону EV
R	- nastavení hlasitosti reproduktoru EV
JP1	- <i>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 !!!</i>

2.1 Napájení

Pro napájení komunikačního systému s moduly 4 FN 230 97/N resp. 4 FN 230 98/N je zapotřebí použít síťový zdroj s výstupním napětím 24 V DC / 500mA. Doporučený typ z produkce TESLA Stropkov, a.s. je 4 FP 672 49 s výstupním napětím 24V DC. Tento typ doporučujeme pro instalace v bytových domech, kde

- V případě montáže se stříškou pod omítku, je nutné nejprve stříšku upevnit na rám pomocí šroubů z příbalu (**obr. příloha 1.4, 2.4**).
- Při montáži EV resp. TT do čerstvě zatepleného pláště budovy je nutné montážní prostor EV/TT předem vysušit a zabránit další koncentraci vlhkosti a její kondenzaci v montážním prostoru EV/TT např. odvětráním tohoto prostoru. Pro odvod tepla z EV/TT, a tím snížení rizika kondenzace, může též napomoci montáž stříšky nad omítku, přestože je montáž prováděna pod omítku. Přes tato navrhovaná opatření doporučujeme v případě zatepleného pláště budovy montáž EV resp. TT nad omítku! V projektu zateplení budovy doporučujeme uvést i izolaci/zateplení montážního otvoru pro elektrický vrátník resp. tlačítkové (zvonkové) tablo.
- Pro montáž nad omítku je zapotřebí upevnit stříšku nebo krabici nad omítku pomocí přibalených šroubků a přichytek. (**obr. příloha 5.1, 6.1**). Rozměry plochy, potřebné pro montáž, jsou uvedeny v tab. 5. Za pomoci přibalených šroubků upevněte rám na sloupky stříšky resp. krabice nad omítku. - (**obr. příloha 5.2, 6.2**).
- **Pozor: při upevňování krabice nad omítku mají odvětrávací otvory směřovat vždy dolů (obr. příloha 5.2, 6.2).**
- **Nápis TOP na zadní straně rámu musí být v případě vertikální montáže vždy nahoře, v případě horizontální montáže vždy vlevo (obr. příloha 5.2, 6.2).**
- **Pozor: pro upevnění rámu do krabice pod či nad omítku nebo stříšky nad omítku nesmí být použity šrouby s kuželovou hlavou! (obr. příloha 1.4, 2.4, 3.5, 4.5, 5.2, 6.2)**
- Štítek pro označení jmen vyjměte z modulů EV2, TTx následujícím způsobem: nadzvedněte přítlačnou pojistku a vytáhněte štítek, označte jména účastníků a štítek opět vložte zpět (**obr. příloha 7.1**). Můžete též využít šablony štítků, které jsou dostupné na www.teslastropkov.cz.
- Štítek popisného modulu pro seznam jmen nebo informační text vyjměte z popisného modulu 4FN 230 92 po odšroubování upevňovacích šroubů (**obr. příloha 7.1**).
- Montáž modulů začněte vždy zdola nahoru resp. zprava doleva, resp. z pravého dolního rohu a ukončete vlevo nahoře **uzamykacím modulem** tj. EV, TT7+Z nebo TM13+Z. Jednotlivé moduly umístěte na požadované místo do rámu a stlačte až „zacvaknou“ pružné západky, poté zajistěte pojistkou (otočit o 180° tak, aby zaskočila do vybrání pružné západky). Pojistky pružných západek musí být před montáží v „uvolněné“ poloze. (**obr. příloha 1.6, 1.7, 2.6, 2.7, 3.6, 3.7, 3.8, 4.6 - 4.10, 5.3, 5.4, 6.3, 6.4**).
- Jednotlivé moduly mezi sebou propojte podle schématu na obr. 11, dodržujte správné pořadí montáže modulů.
- **!!! Moduly mezi sebou propojujte vždy při odpojeném napájení, jinak hrozí poškození zařízení !!!**
- Připojte propojovací kabely modulů do příslušných konektorů hlavního komunikačního modulu EV 4FN 230 97/98.
- Vodiče připojte na svorkovnice modulu EV podle schématu zapojení - viz obr.9. **Elektrický odpor smyčky vodičů napájení a elektrického zámku nesmí překročit 4 Ω. Pro komunikační vedení (BUS) použijte zkroucený pár (celoměděných) vodičů 2x0,5 mm s doporučenou maximální délkou 300m (např. UTP, SYKY 2x0,5 mm nebo J-Y(St)Y 2x0,5 mm) . Celkový elektrický odpor (při jmenovitém 24 V napájení) jednotlivých vodičů sběrnice 2-BUS od elektrického vrátníka 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 měděných 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.3

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

- V případě zapojení většího počtu DT, nebo v závislosti na úrovni okolního hluku nastavte úroveň citlivosti mikrofону (M) nebo hlasitosti reproduktoru (R) (po navázání spojení s DT) trimry M resp.R (- obr. 12) na modulu EV na požadovanou úroveň.
- Před montáží modulu EV, TT7+Z nebo TM13+Z nejprve klíčkem z přibaleného 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) - (**obr. příloha 1.7, 2.7, 3.7, 3.8, 4.9, 4.10, 5.4, 6.4**).

- Do systému je dovoleno připojovat pouze zařízení, která jsou uvedena v tomto návodě, a jen způsobem popsáním v tomto návodě.
- V případě technických problémů prosím kontaktujte naše pracovníky na telefonním čísle +421 54 3003 433 v pracovních dnech v čase 7.00-14.00 hod.

Tab. 4 Doporučené montážní otvory pro montáž pod omítku

TYP	Otvor pro vertikální montáž [mm] <i>Otvor pro vertikální montáž [mm]</i>			Otvor pro horizontální montáž [mm] <i>Otvor pro horizontální montáž [mm]</i>		
	šířka/šířka	Výška	hlbka/hloubka	šířka/šířka	výška	hlbka/hloubka
	Rám 1B	105	108	56	-	-
Rám 2B (2B+2B)	105 (233)	208	56	208	105 (233)	56
Rám 3B (3B+3B)	105 (233)	304	56	304	105 (233)	56
Rám 4B	208	208	56	-	-	-
Rám 6B	208	304	56	304	208	56
2xRám 2B	233	208	56	-	-	-
2xRám 3B	233	304	56	304	233	56

Tab. 5 Doporučené montážní plochy pro montáž nad omítku

TYP	Plocha pro vertikální montáž [mm] <i>Plocha pro vertikální montáž [mm]</i>		Plocha pro horizontální montáž [mm] <i>Plocha pro horizontální montáž [mm]</i>	
	šířka/šířka	výška	šířka/šířka	výška
	Rám 1B	131	129	-
Rám 2B	131	225	228	129
Rám 3B	131	322	324	129
Rám 4B	225	225	-	-
Rám 6B	225	322	324	225

Tab. 6 Montážní příslušenství KARAT

Výkresové číslo	Označení	Popis
4 FF 127 11	Rám 1B	1 - rám pro 1 modul
4 FF 127 12	Rám 2B	2 - rám pro 2 moduly
4 FF 127 13	Rám 3B	3 - rám pro 3 moduly
4 FF 127 14	Rám 4B	4 - rám pro 4 moduly
4 FF 127 15	Rám 4B pro 4MJ	4 - rám pro modul jmenovniku 4MJ
4 FF 127 16	Rám 6B	6 - rám pro 6 modulů
4 FF 127 17	Rám 6B pro 4MJ	6 - rám pro 2 moduly a jmenovnik 4MJ
4 FA 249 55	Krabice pod omítku 1B	montážní krabice pod omítku pro rám 1B
4 FA 249 56	Krabice pod omítku 2B	montážní krabice pod omítku pro rám 2B
4 FA 249 57	Krabice pod omítku 3B	montážní krabice pod omítku pro rám 3B
4 FA 697 00	Distanční spona horizontální	distanční spona pro spojení mont. krabic v případě montáže pod omítku bez stříšky s více rámy vedle sebe v horizontálním směru
4 FA 697 01	Distanční spona vertikální	distanční spona pro spojení mont. krabic v případě montáže pod omítku bez stříšky s více rámy vedle sebe ve vertikálním směru

4 FA 690 21	Stříška pod omítku 1 rám	Stříška pod omítku 1 rám vertikální
4 FA 690 22	Stříška pod omítku 2 rám	Stříška pod omítku 2 rám vertikální
4 FA 690 32	Stříška pod omítku 2 rám	Stříška pod omítku 2 rám horizontální
4 FA 690 23	Stříška pod omítku 3 rám	Stříška pod omítku 3 rám vertikální
4 FA 690 33	Stříška pod omítku 3 rám	Stříška pod omítku 3 rám horizontální
4 FA 690 24	Stříška pod omítku 4 rám	Stříška pod omítku 4 rám vertikální
4 FA 690 26	Stříška pod omítku 6 rám	Stříška pod omítku 6 rám vertikální
4 FA 690 36	Stříška pod omítku 6 rám	Stříška pod omítku 6 rám horizontální
4 FF 090 81	Krabice nad omítku 1 rám	Krabice nad omítku 1 rám vertikální
4 FF 090 82	Krabice nad omítku 2 rám	Krabice nad omítku 2 rám vertikální
4 FF 090 92	Krabice nad omítku 2 rám	Krabice nad omítku 2 rám horizontální
4 FF 090 83	Krabice nad omítku 3 rám	Krabice nad omítku 3 rám vertikální
4 FF 090 93	Krabice nad omítku 3 rám	Krabice nad omítku 3 rám horizontální
4 FF 090 84	Krabice nad omítku 4 rám	Krabice nad omítku 4 rám vertikální
4 FF 090 86	Krabice nad omítku 6 rám	Krabice nad omítku 6 rám vertikální
4 FF 090 96	Krabice nad omítku 6 rám	Krabice nad omítku 6 rám horizontální
Výkresové číslo	Označení	Popis
4 FF 692 51	Stříška nad omítku 1 rám	Stříška nad omítku 1 rám vertikální
4 FF 692 52	Stříška nad omítku 2 rám	Stříška nad omítku 2 rám vertikální
4 FF 692 62	Stříška nad omítku 2 rám	Stříška nad omítku 2 rám horizontální
4 FF 692 53	Stříška nad omítku 3 rám	Stříška nad omítku 3 rám vertikální
4 FF 692 63	Stříška nad omítku 3 rám	Stříška nad omítku 3 rám horizontální
4 FF 692 54	Stříška nad omítku 4 rám	Stříška nad omítku 4 rám vertikální
4 FF 692 56	Stříška nad omítku 6 rám	Stříška nad omítku 6 rám vertikální
4 FF 692 66	Stříška nad omítku 6 rám	Stříška nad omítku 6 rám horizontální
4 FF 650 53	Prodlužovací vodič 8/250	Prodlužovací vodič k tlačítkovým modulům TT-x 8-žilový, délka 25 cm
4 FF 650 54	Prodlužovací vodič 8/300	Prodlužovací vodič k tlačítkovým modulům TT-x 8-žilový, délka 30 cm
4 FF 650 59	Prodlužovací vodič 6/150	Prodlužovací vodič k tlačítkovým modulům TM13 6-žilový, délka 15 cm
4 FF 650 60	Prodlužovací vodič 6/250	Prodlužovací vodič k tlačítkovým modulům TM13 6-žilový, délka 25 cm

Poznámka: Barevné provedení je specifikováno doplňkovou číslicí oddělenou tečkou za výkresovým číslem – např. 4 FF 127 11.1

Dostupná jsou tato barevná provedení dílů:

- 1 - antika měděná
 - 2 - antika stříbrná
 - 5 - černá metalíza
- (pro nerezové moduly)

3.2. Montáž modulů KARAT 4FN 231 97/N, 98/N

Minimální montážní sestava elektrického vrátného EV:

- modul EV2 4 FN 230 98/N, který obsahuje 2 tlačítka pro přímou volbu požadovaného DT je možné montovat i samostatně do 1-modulové montážní krabice a rámu.
- modul EV0 4 FN 230 97/N neobsahuje tlačítka přímé volby DT. Minimální montážní sestava pro přímou volbu účastníka je EV0 + 1 tlačítkový modul TT4, TT6 či TT8 v 2-modulové montážní krabici a rámu a pro kódovou volbu účastníka modul EV0 + modul TM13 + popisný modul (se jmény účastníků a jejich čísla pro kódovou volbu) v 3-modulové montážní krabici a rámu.

Podle požadavků zákazníka je možné připojit i další moduly, tj. moduly přímé volby TT_x, popisné moduly, modul jmenovniku atd. K takové montáži je nutné vybrat rám a další příslušenství potřebné velikosti dle Tab. 6. Takováto složitější výstavba závisí na počtu požadovaných tlačítek přímé volby na modulech TT_x. Potom počet a typ tlačítkových modulů přímé volby (Tab.2) a souvisejícího montážního příslušenství je zapotřebí určit podle počtu účastníků/bytů/DT, ... Případné volné montážní místo v rámu je možné vyplnit popisným modulem, na který je možné umístit text s instrukcemi pro použití elektrického vrátného nebo číslo popisné bytového domu.

Pokud je v sestavě požadována spolu s přímou volbou i kódová volba, potom součástí sestavy kromě tlačítkových modulů pro přímou volbu TT_x bude i max. **jeden** modul číselnice TM13 (připojený do konektoru XC5 modulu EV). Modul TM13 musí být v montážních rámech umístěn v dostatečné blízkosti modulu EV, aby ho bylo možné jeho připojovacím kabelem k modulu EV (XC5) připojit. Dále je v případě kódové volby účastníka účelné zařadit do sestavy i modul/moduly popisné pro uvedení seznamu jmen účastníků s jejich číselnými kódy nebo 4-modulový jmenovník (Tab. 2).

Před montáží rámu a modulů je zapotřebí připravit s ohledem na způsob montáže montážní otvory pro montáž pod omítku s rozměry doporučenými podle tabulky Tab 4.

Pro montáž na omítku je nutné mít k dispozici montážní plochu podle Tab.5.

Přehled montážního příslušenství je v tabulce Tab. 6.

Pri montáži modulů dodržujte všeobecné pokyny podle čl. 3.1.

Moduly TT_x elektricky propojte jejich propojovacího kabelu s konektorem do série. Začněte s postupným propojením modulů TT_x od posledního (vpravo dole – obr.11), jehož kabel připojte do konektoru XC1 předchozího modulu TT_x (viz obr. 13, 14). Takto postupujte směrem k prvnímu modulu TT_x, jehož připojovací kabel připojte do konektoru **XC6** modulu EV (viz např. obrazová příloha 4.6 - 4.10).

Na posloupnosti zapojení modulů TT_x závisí též přiřazení systémových čísel **SČ** jednotlivým tlačítkům modulů TT_x. Toto přiřazení je automatické – vypočítává se řídicí jednotkou EV po připojení napájení k EV - vzestupně směrem od modulu EV, přičemž se bere v úvahu počet tlačítek na jednotlivých modulech – viz obr. 12, 13, 14. Přiřazení **SČ** jednotlivým tlačítkům modulů TT_x je nezávislé na připojení resp. nepřipojení modulu TM13 k modulu EV.

Výchozí přiřazení tlačítek je možné změnit v nastavovacím/programovacím režimu EV – viz čl. 4.1.4. Hodnotu systémového čísla **SČ** přiřazenou tlačítku je možné zjistit postupem popsáním v čl. 4.1.3.

Modul číselnice pro kódovou volbu TM-13, který může být v jedné sestavě **pouze jeden** připojte do konektoru **XC5** modulu EV 4 FN 230 97/N resp 4 FN 230 98/N.

Popisné moduly **4FN 230 92** můžete zapojovat vzájemně do série podobně jako moduly TT_x pomocí jejich propojovacího kabelu s konektorem (obr. 16). Na jejich připojení můžete také využít 2-pinový konektor **XC2** nacházející se na modulech TT_x (viz obr.13, 14) nebo 2-pinový konektor **XC7** nacházející se přímo na modulu EV 4N 230 97/N resp 4 FN 230 98/N.

Elektrický zámek připojte ke svorkám **IN/OUT1/OUT2**. Požadavky na zámek jsou uvedeny v čl. 2.2. Způsoby připojení jsou uvedeny ve schématu zapojení v obrazové příloze **9.1**.

Po připojení napájení k modulu 4FN 230 97/N resp. 4 FN 230 98/N se z reproduktoru ozve pípnutí. Po krátké inicializaci modul přejde do základního pohotovostního režimu, v kterém je možné začít uživatelsky využívat funkce EV. Před používáním EV je zapotřebí pracovní režim modulu nastavit v programovacím/nastavovacím režimu (kap. 4 tohto návodu) podle požadavků správce domu a jednotlivých uživatelů.

Jsou-li již ke sběrnici BUS1-2 připojeny DT, červená LED dioda HL1 na modulu 4FN 230 97/N resp. 4 FN 230 98/N v pohotovostním režimu nesmí svítit. Pokud tato LED svítí v pohotovostním stavu, signalizuje to možný zkrat na sběrnici nebo nesprávně připojené DT.

Pokud je v systému zapojeno více EV, pouze jeden EV (obvykle hlavní) může být nastaven na napájení sběrnice 2-BUS. Zkontrolujte proto propojky **JP1** u všech EV zapojených v systému a ujistěte se, že je aktivní **pouze jedna** propojka/klema JP1.

Zkontrolujte hovorové spojení s některým připojeným DT. V případě potřeby je možné nastavovacími prvky – trimry na EV (obr. 12) upravit hlasitost mikrofону (**M**) - úroveň hlasitosti pro volanou stranu (DT), hlasitost v reproduktoru (**R**) - úroveň hlasitosti pro volajícího u EV. K nastavení použijte plochý šroubovák se šířkou čepele 2,5 mm.

3.3 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 benzenu a alkoholu či chemikáliemi napuštěné tkaniny.

4. NASTAVOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH PARAMETRŮ

Moduly elektrického vrátníka jsou vyráběny ve verzi se 2 tlačítky přímé volby (EV2 4 FN 230 98/N) a bez tlačítek přímé volby (EV0 4 FN 230 97/N). K oběma typům je možné připojit moduly tlačítek přímé volby a 1 modul číselnice pro kódovou volbu. Proto je nastavování základních parametrů rozděleno v závislosti na tom, jaké moduly jsou k modulu EV připojeny, na nastavování pomocí modulu číselnice pro kódovou volbu, je-li připojen modul TM13, nebo pomocí modulů přímé volby, jsou-li připojeny moduly TTx.

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. 9** na pracovním stole. Takto si můžete před konečnou instalací procvičit postupy programování EV a DT a obeznámit se s tóny, které doprovázejí nastavování/programování.

Servisní nastavování EV je vhodnější provádět i s pomocí (servisního) modulu číselnice TM13 (podle kap. 4.2) i když tento modul číselnice nebude součástí konečné sestavy vrátného / tlačítkového tabla.

Režim nastavování umožňuje nastavovat/zjišťovat tyto základní parametry:

- adresa EV (1-8)
- doba sepnutí elektrického zámku (**1 – 30 s**)
- zjišťování nebo nastavování SČ tlačítek volby (obr. 11)
- inicializace SČ tlačítek volby
- utajené spojení DT – EV (povolené/zakázané)
- **zapnutí / vypnutí trvalého podsvícení jmenovek**
- **nastavení hesla (PIN) pro vstup do nastavování EV**
- **nastavení kódu pro aktivaci EZ z EV**
- **nastavení dolní a horní hranice povolených SČ**

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

Systémová čísla (SČ) domácích telefonů (DT) se nastavují podle návodu na montáž pro domácí telefony.

Kompletní vrátný resp. tablo KARAT 2-BUS se skládá z modulů, které se zapojují do série za pomoci propojovacích kabelů s konektory. Elektronika modulu EV2 KARAT 2-BUS snímá tlačítka volby v pořadí,

v jakém jsou zapojeny (obr. 11 a obr. 13, 14), tj. každé tlačítko volby má přiděleno své SČ - z výroby nastaveno na hodnoty od 000. Např.: stlačením tlačítka se SČ 003 dojde k vyzvonění domácího telefonu, který má naprogramované SČ 003. V praxi je však někdy zapotřebí tyto hodnoty měnit nebo dokonce volbu zakázat (viz kap. 4.1.4).

Utajené spojení DT – EV je od výrobce povoleno (viz kap. 4.1.6).

4.1. Nastavování pomocí tlačítek přímé volby

Vstup do módu nastavování přímé volby

Podržte stlačené tlačítko podsvitu (obr. 12) a zároveň krátce stlaďte tlačítko RESET (zazní obsazovací tón). Okamžitě uvolněte tlačítko podsvitu, zazní pravidelně se opakující tón - nacházíte se v módu nastavování adresy EV. **Stlačením libovolného tlačítka na modulu číselnice pro kódovou volbu TM13, je-li do systému připojen, přejde systém do módu nastavování pomocí číselnice pro kódovou volbu (viz 4.2.).**

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

4.1.1. 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 (obr. 12).

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 !!!**

4.1.2. Nastavení doby sepnutí elektrického zámku (dveřního otvírače)

Doba sepnutí EZ je standardně nastavena na 5 s. Tuto dobu je možné nastavit v rozmezí 1 – 30 s.

Pokud se nacházíte v módu nastavování adresy EV (opakuje se jeden tón), krátce stlaďte tlačítko podsvitu (obr. 12). 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. **1** a max. **30** tónů, které určují počet sekund. 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.

4.1.3. Akustická signalizace systémového čísla tlačítek přímé volby

Moduly tlačítek přímé volby TTx se zapojují do série a k modulu EV se připojují pomocí konektoru XC6 (viz obr. 12). Elektronika EV snímá tlačítka podle pořadí, v jakém jsou zapojena (obr. 11). Tlačítka mají přidělena svoje SČ, ve výrobě nastaveny na hodnoty 000-119. Například stlačením tlačítka přímé volby se SČ 003 dojde k vyzvonění domácího telefonu se SČ 003. Systémová čísla prvních 120 tlačítek (000 - 119) je možné uživatelský přeprogramovat (viz kapitola 4.1.4). 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 (opakují se dva tóny), **krátce stlaďte 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 4.1.4) je signalizovaná dlouhým tónem nižší frekvence.

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

— (dlouhý tón)

- (krátký tón)

Tlačítka s pořadovým číslem nad 120 (vč.) mají systémové číslo přidělené napevno bez možnosti změny. V těchto případech se systémové číslo rovná pořadovému číslu tlačítka v sériovém zapojení tlačítkových modulů (TTx).

4.1.4. Změna systémového čísla tlačítek přímé volby

Nacházíte-li se v módu akustické signalizace SČ (opakuji 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 10 s, 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 (čtyři opakující se tóny), který znovu umožní změnit SČ pro další tlačítko.

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

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

Poznámka: Z technických důvodů je možné nastavovat SČ jen pro prvních 120 (000-119) tlačítek přímé volby.

4.1.5. Inicializace systémových čísel tlačítek přímé volby

Nacházíte-li se v módu změny SČ (opakuji 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 zatlačením libovolného tlačítka přímé volby a jeho přidržení na **minimálně 2 s**, pak zazní krátká melodie a systém přejde zpět do módu Nastavení adresy - vedlejší elektrický vrátný (čl. 4.1.1) - opakuje se 1 tón.

4.1.6. Nastavení utajeného spojení

Systém 2-BUS poskytuje spojení EV ↔ DT, DT ↔ DT a tzv. utajené spojení DT ← EV.

V tomto případě spojení z DT na EV nastane volbou ze strany DT. Po provedení volby (volba čísla/adresy EV a stlačení tlačítka EZ na straně DT) nastane utajené spojení DT ← 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.

Stlačení 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 ↔ DT, tj. délka spojení je 60 s 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.

Pozn.: V sestavě modulu EV pouze s moduly přímé volby (PV), nebo pokud je modul EV nainstalován v kombinaci s alespoň jedním modulem PV spolu s modulem kódové volby (KV) TM13, tak v takové sestavě bude utajené spojení na EV povoleno pouze pro ty DT, jejichž systémové číslo SČ je přiřazeno k některému tlačítku modulu PV. Tj. ostatní připojené telefony, které nebudou mít přiřazeno tlačítko na přímé vyzvonění, budou mít utajené spojení na EV zakázané, i když je bude možné vyzvonit v sestavě s modulem KV z modulu KV TM13.

4.1.7. Nastavení režimu podsvícení tlačítek a jmenovek (spínaný / trvalý)

V tomto módu nastavování můžete nastavit režim podsvícení jmenovek a tlačítek na trvalý nebo spínaný. V spínaném režimu podsvícení je podsvícení aktivní (10 s) pouze po jeho zapnutí tlačítkem podsvícení na EV, a také během vyzvánění DT a hovorového spojení s DT.

Pokud se nacházíte v módu nastavování utajeného spojení (-> 4.1.6 opakuje se šest tónů), krátce zatlačte tlačítko podsvícení. Dojde ke změně melodie na **sedm** opakujících se tónů - a tehdy se EV nachází v módu nastavování režimu podsvícení tlačítek a jmenovek. Po **krátkém** stlačení libovolného tlačítka přímé volby zazní krátký tón a tehdy se režim podsvícení nastaví na spínaný. *Podsvícení tlačítek a jmenovek EV bude aktivováno tlačítkem podsvícení nebo tlačítkem volby a řízené EV v závislosti na stavu EV.*

Naopak přidržením libovolného tlačítka přímé volby na **delší dobu** (více než 2 s - dokud se nezapne podsvícení), zazní zároveň dlouhý tón a tehdy se režim podsvícení tlačítek a jmenovek EV nastaví na **trvalý**.

Podsvícení tlačítek a jmenovek bude trvale zapnuto.

Aktivace trvalého podsvícení tlačítek a jmenovek však může zapříčinit dřívější vyčerpání doby životnosti LED použitých v podsvícení tlačítek a jmenovek !!!

Po uplynutí 30 s nečinnosti od posledního stisknutí tlačítka EV automaticky přejde do pracovního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stiskem tlačítka RESET na EV.

4.2. Nastavování pomocí číselnice pro kódovou volbu TM13

Vstup do módu nastavování pomocí číselnice pro kódovou volbu.

Pro vstup do módu nastavování pomocí číselnice pro kódovou volbu TM13 proveďte volbu na modulu TM13: **[K] [9] [9] [9] [9] [K] [X] [X] [X] [X]** (XXXX je heslo pro vstup do módu nastavování - z výroby nastavené na **0000**). Po úspěšném provedení volby zazní melodie a začne blikat podsvícení - nacházíte se v hlavním menu nastavování. **Stlačením libovolného tlačítka přímé volby systém přejde do módu nastavování přímé volby (viz 4.1.).**

Stlačením tlačítka **[C]** nebo po uplynutí 30 s od vstupu do menu nastavování, systém po zvukové signalizaci přejde automaticky do pracovního režimu.

⚠ UPOZORNĚNÍ! Okamžitě po instalaci změňte heslo pro vstup do módu nastavování. Zabráníte tak neodbornému zacházení se zařízením!

Pro případ, že dojde ke ztrátě vstupního hesla, aktivujte mód nastavování přímé volby (viz 4.1.) a stlačte libovolné tlačítko číselnice TM13 - systém přejde do módu nastavování pomocí číselnice pro kódovou volbu TM13.

4.2.1. Nastavení adresy – vedlejší elektrický vrátník

EV je v systému jednoznačně identifikován pomocí adresy. Systém 2-BUS dovoluje zaadresovat max. 8 EV. EVH má přiřazenou adresu „1“ (výrobní nastavení EV), pro EVV je možné nastavit adresu „2“ – „8“. V případě, že chcete do systému zapojit vedlejší EV, je nutné změnit jeho adresu a odstranit propojku JP1 (přesunout klemu JP1 do nefunkční polohy).

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování (podsvětlení bliká pomalu), po stlačení tlačítka [1] zazní melodie (podsvětlení bliká rychleji) - nacházíte se v módu nastavování adresy EV.

Stlačením dvou tlačítek [0], [1] až [0], [8] nastavíte adresu EV (s rozsahu 01 – 08). Systém zkontroluje zvolenou adresu a v případě, že je obsazená, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování (podsvětlení bliká pomaleji). Správné nastavení adresy je signalizováno melodií a systém přejde do hlavního menu nastavování. Tlačítkem [C] se kdykoli dostanete do hlavního menu nastavování. Pokud nebude do 30 s uskutečněna kompletní volba, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování.

**⚠ UPOZORNĚNÍ ! Více EV se stejnou adresou způsobí nefunkčnost systému !!!
Hlavní elektrický vrátný musí mít adresu „1“, jinak bude celý systém nefunkční !!!**

4.2.2. Nastavení doby sepnutí elektrického zámku (dveřního otvírače)

Dobu sepnutí EZ je možné nastavit v rozsahu 1 – 30 s.

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování (podsvětlení bliká pomalu), po stlačení tlačítka [2] zazní melodie (podsvětlení bliká rychleji) - nacházíte se v módu nastavování doby sepnutí EZ.

Na číselnici zadejte 2-místné číslo v rozsahu 01 - 30. Správné nastavení doby sepnutí EZ je signalizováno melodií a systém přejde do hlavního menu nastavování (podsvětlení bliká pomaleji). Čísla mimo povolenou hranici nebudou akceptována, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování.

Tlačítkem [C] se kdykoli dostanete do hlavního menu nastavování. Pokud do 30 s nebude uskutečněna kompletní volba, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování.

4.2.3. Změna systémového čísla tlačítka přímé volby [i] číselnice pro kódovou volbu TM13

Modul číselnice pro kódovou volbu účastníka TM13 je vybaven i jedním tlačítkem přímé volby [i] (obr. 15), které slouží pro přímé vyvolání příslušného DT. Z výroby má nastavenou hodnotu 000, tzn., že stlačením tohoto tlačítka dojde k vyzvonění DT se SČ 000. Toto tlačítko je vhodné použít např. pro vyvolání domovníka, vrátnice, apod.

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování (bliká podsvětlení), po stlačení tlačítka [3] zazní melodie (podsvětlení bliká rychleji) - nacházíte se v móde nastavování systémového čísla tlačítka přímé volby. Zadejte 3-místné číslo v rozmezí 000 – 999.

Po provedení volby zazní melodie a systém přejde do hlavního menu nastavování (podsvětlení bliká pomaleji). Po stlačení tlačítka [K] (během nastavování SČ tlačítka přímé volby [i]) zazní melodie nastavování - volba z tlačítka přímé volby bude **zakázaná**.

Tlačítkem [C] se kdykoli dostanete do hlavního menu nastavování. Pokud nebude do 30 s uskutečněna kompletní volba, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování.

4.2.4. Změna hesla pro vstup do módu nastavování pomocí číselnice pro kódovou volbu TM13

Heslo (PIN) pro vstup do módu nastavování pomocí číselnice pro kódovou volbu TM13 má z výroby nastavenou hodnotu „0000“.

Po instalaci je vhodné heslo změnit, aby se zabránilo případnému neodbornému zacházení !!!

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování (bliká podsvětlení), po stlačení tlačítka [4] zazní melodie (podsvětlení bliká rychleji) - nacházíte se v módu změny hesla pro vstup do módu nastavování. Zadejte nové 4-místné heslo (0000 – 9999).

Po zadání 4 číslic zazní zvukový signál - zadajte **opět stejné** heslo (pro ověření).

Systém zkontroluje, zda bylo dané heslo zadáno správně. Pokud byla zadána dvě různá hesla, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování (podsvětlení bliká pomaleji).

Správné zadání hesla je signalizováno melodií a systém přejde do hlavního menu nastavování.

Tlačítkem [C] se kdykoli dostanete do hlavního menu nastavování. Pokud nebude do 30 s uskutečněna kompletní volba, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování.

4.2.5. Nastavení společného přístupového kódu pro otevření elektrického zámku

Modul číselnice pro kódovou volbu TM13 umožňuje otvírat EZ pomocí účastnických přístupových kódů jednotlivých DT, který se nastavuje z DT (viz návod k Vašemu DT), nebo pomocí společného

přístupového kódu EV uloženého v paměti EV. Tato druhá možnost je vhodná např. pro vstup poštovního doručovatele apod.

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování (bliká podsvětlení), po stlačení tlačítka [8] zazní melodie (podsvětlení bliká rychleji), nacházíte se v módu nastavování kódu pro otevření EZ. Zadejte 4-místný kód (0000 – 9998). Po zadání 4 číslic zazní zvukový signál - zadajte **opět stejný** kód (pro ověření). Systém zkontroluje, jestli byl kód zadán správně. Pokud byly zadány různé kódy, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování (podsvětlení bliká pomaleji).

Správné zadání kódu je signalizováno melodií nastavování a systém přejde do hlavního menu nastavování.

Tlačítkem [C] se kdykoli dostanete do hlavního menu nastavování. Pokud nebude do 30 s uskutečněna kompletní volba, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování.

Pokud nastavíte kód pro otevírání EZ na hodnotu „9999“, otevření EZ pomocí vlastního kódu EV bude zakázáno (kód „9999“ se využívá na vstup do menu nastavování). Z výroby není nastaven žádný kód na otevírání EZ.

4.2.6. Nastavení dolní hranice kódové volby účastníka (SČ DT)

V praxi, při zapojení více EV, je nutné omezit kódovou volbu jen na určitý rozsah SČ. To je zabezpečeno nastavením dolní a horní hranice kódové volby účastníka, nebo je možné kódovou volbu zakázat.

Nastavení dolní hranice kódové volby účastníka (SČ DT)

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování kódové volby (bliká podsvětlení), po stlačení tlačítka [6] zazní melodie (podsvětlení bliká rychleji), nacházíte se v módu nastavování povolené dolní hranice kódové volby. Zadejte 3-místné číslo (000 – 999). Po zadání systém provede kontrolu:

- je-li zadaná **dolní hranice menší nebo rovna horní**, zazní melodie nastavování, nová dolní hranice **bude akceptována** a systém přejde do hlavního menu nastavování (podsvětlení bliká pomaleji);
- je-li zadaná **dolní hranice větší než horní**, zazní chybový tón, nová dolní hranice **nebude akceptována** a systém přejde do hlavního menu nastavování (je nutné nejprve nastavit horní hranici);
- byla-li původní **dolní/horní hranice zakázaná**, zazní melodie nastavování, nová dolní hranice **bude akceptována** a zároveň se nastaví i horní hranice na stejnou hodnotu, systém přejde do hlavního menu nastavování.

Po stlačení tlačítka [K] (během nastavování dolní/horní hranice) zazní melodie nastavování - kódová volba bude **zakázaná**.

Tlačítkem [C] se kdykoli dostanete do hlavního menu nastavování. Pokud nebude do 30 s uskutečněna kompletní volba, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování.

Dolní a horní hranice kódové volby účastníka, resp. zakázání kódové volby nemá vliv na volbu pomocí tlačítka přímé volby.

4.2.7 Nastavení horní hranice kódové volby účastníka/DT

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování kódové volby (podsvětlení bliká pomalu), po stlačení tlačítka [9] zazní melodie (podsvětlení bliká rychleji), nacházíte se v módu nastavování povolené horní hranice kódové volby. Zadejte 3-místné číslo (000 – 999). Po zadání systém provede kontrolu:

- je-li zadaná **horní hranice větší nebo rovna dolní**, zazní melodie nastavování, nová horní hranice **bude akceptována** a systém přejde do hlavního menu nastavování (podsvětlení bliká pomaleji);
- je-li zadaná **horní hranice menší než dolní**, zazní chybový tón, nová horní hranice **nebude akceptována** a systém přejde do hlavního menu nastavování (je nutné nejprve nastavit dolní hranici);
- byla-li původní **dolní/horní hranice zakázaná**, zazní melodie nastavování, nová horní hranice **bude akceptována** a zároveň se nastaví i dolní hranice na stejnou hodnotu, systém přejde do hlavního menu nastavování.

Po stlačení tlačítka [K] (během nastavování dolní/horní hranice) zazní melodie nastavování, kódová volba bude **zakázaná**.

Tlačítkem [C] se kdykoli dostanete do hlavního menu nastavování. Pokud nebude uskutečněna kompletní volba, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování.

Dolní a horní hranice kódové volby účastníka, resp. zakázání kódové volby nemá vliv na volbu pomocí tlačítka přímé volby.

4.2.8. 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 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.

Stlačením 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 hlavním menu nastavování pomocí číselnice pro kódovou volbu TM13 (bliká podsvětlení), po stlačení tlačítka [0] zazní melodie (podsvětlení bliká rychleji), nacházíte se v módu nastavování utajeného spojení.

Po stlačení tlačítka [1] zazní melodie - utajené spojení **bude zakázané** a systém přejde do hlavního menu nastavování (podsvětlení bliká pomaleji).

Po stlačení tlačítka [0] zazní melodie nastavování - utajené spojení **bude povoleno** a systém přejde do hlavního menu nastavování (podsvětlení bliká pomaleji).

Tlačítkem [C] se kdykoli dostanete do hlavního menu nastavování. Pokud nebude do 30 s uskutečněna volba, zazní chybový tón a systém přejde do hlavního menu nastavování.

Pozn.: V sestavě modulu EV pouze s moduly přímé volby (PV), nebo pokud je modul EV nainstalován v kombinaci s alespoň jedním modulem PV spolu s modulem kódové volby (KV) TM13, tak v takové sestavě bude utajené spojení na EV povoleno pouze pro ty DT, jejichž systémové číslo SČ je přiřazeno k některému tlačítku modulu PV. Tj. ostatní připojené telefony, které nebudou mít přiřazeno tlačítko na přímé vyzvonění, budou mít utajené spojení na EV zakázané, i když je bude možné vyzvonit v sestavě s modulem KV z modulu KV TM13.

4.2.9. Nastavení režimu podsvícení tlačítek a jmenovek

V tomto módu nastavování můžete nastavit režim podsvícení jmenovek a tlačítek na trvalý nebo spínaný. V spínaném režimu podsvícení je podsvícení aktivní (10 s) pouze po jeho zapnutí tlačítkem podsvícení na EV, a také během vyzvánění DT a hovorového spojení s DT.

Pokud se nacházíte v hlavním menu nastavování (-> 4.2 - podsvícení bliká pomalu), po stlačení tlačítka [5] zazní melodie (podsvětlení bliká rychleji), nacházíte se v módu nastavování režimu podsvícení tlačítek a jmenovek.

Po stlačení tlačítka [0] zazní melodie a tehdy se režim podsvícení nastaví na **spínaný**. Podsvícení tlačítek a jmenovek modulů bude v pracovním režimu aktivováno tlačítkem podsvícení nebo volby a řízené modulem EV v závislosti na stavu modulu EV.

Modul EV následně přejde do hlavního menu nastavování (podsvětlení bliká pomaleji).

Po stlačení tlačítka [1] namísto tlačítka [0] (v módu nastavování režimu podsvícení tlačítek a jmenovek) zazní melodie nastavování a tehdy se režim podsvícení tlačítek a jmenovek modulů nastaví na **trvale zapnuto** podsvícení. Podsvícení tlačítek a jmenovek bude trvale zapnuto.

Modul EV následně přejde do hlavního menu nastavování (podsvětlení bliká pomaleji). Nastavení trvalého podsvícení se projeví až po ukončení nastavovacího / programovacího režimu EV.

Aktivace trvalého podsvícení tlačítek a jmenovek však může zapříčinit dřívější vyčerpání doby životnosti LED použitých v podsvícení tlačítek a jmenovek!

Po uplynutí 30 s nečinnosti od posledního stisknutí tlačítka EV automaticky přejde do pracovního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stisknutím tlačítka [C] na EV

5. POUŽÍVÁNÍ ELEKTRICKÉHO VRÁTNÍKA

Z pohledu uživatele jsou funkce hlavního EVH a vedlejšího EVV elektrického vrátníka stejné.

5.1. Volba domácího telefonu

Elektrický vrátník umožňuje spojení s libovolným DT pomocí přímé nebo kódové volby pokud obsahuje tomu odpovídající moduly TTx resp. TM13.

5.1.1. Kódová volba domácího telefonu

Modul číselnice pro kódovou volbu TM13 (TM13+Z) připojený k modulu EV0/EV2 umožňuje aktivovat spojení s DT volbou jeho systémového čísla (SČ). Například pro spojení DT se SČ 002 postupně stlačte tlačítka: **[0] [0] [2]** nebo zkráceně **[2] [K]**. V případě, že stlačíte pouze tlačítko **[2]**, po uplynutí 4 s dojde automaticky k pokusu o spojení.

Po provedení volby je stav linky signalizován různými tóny (známými z klasické tel. ústředny):

1. Pokud je linka volná a bude úspěšně navázané spojení (volaný DT vyzvání), je tento stav v EV signalizován vyzváněcím tónem. Délka vyzvánění je pevně nastavena na 25 s. V případě, že vyzvoněný DT do 25 s hovor nepřijme (mikrotelefon není zvednut), dojde k uvolnění linky a systém přejde do klidového stavu.
2. Pokud linka volná není (probíhá hovor mezi jiným EV a DT), je stav linky signalizován obsazovacím tónem. Zároveň je znemožněno další prodloužení probíhajícího hovoru ze strany aktivního DT.
3. Pokud je navázán interkomový hovor DT-DT, tento bude po volbě SČ DT na EV okamžitě přerušeno (spojení EV-DT má vždy přednost před spojením DT-DT), a dále se pokračuje podle bodu 1.
4. Pokud je linka volná, ale nepodaří se navázat spojení s DT, zazní melodie neexistujícího účastníka.
5. Pokud byla provedena volba mimo povolený rozsah nebo je volba zakázaná, spojení bude odmítnuto - zazní chybový tón a systém přejde do klidového stavu.

5.1.2. Přímá volba domácího telefonu

Moduly tlačítek přímé volby TTx, tlačítka na modulu EV2 a tlačítko **[i]** na modulu číselnice TM13 umožňují aktivovat spojení s DT stlačením tlačítka přímé volby. Po provedení volby je stav linky a spojovacího procesu signalizován různými tóny známými z klasické tel. ústředny (viz předchozí kapitola 5.1.1.).

5.2. Hovor

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

Poznámka: Pokud je při pokusu o prodloužení hovoru ve sluchátku i nadále upozorňovací tón, prodloužit hovor nebude možné, protože je požadavek na hovor od jiného EV.

5.3. Sepnutí elektrického zámku (dveřního otvírače)

Elektrický zámek (dveřní otvírač) je možné otevřít třemi způsoby:

- během trvání hovoru EV-DT, stlačením příslušného tlačítka DT;
- pomocí účastnických přístupových kódů na otevírání EZ (naprogramovaných na jednotlivých DT viz návod k DT). *Postupně stlačte na modulu číselnice TM13 tato tlačítka:*

[K] [X1] [X2] [X3] [K] [Y1] [Y2] [Y3] [Y4], kde X1_X2_X3 je SČ DT a Y1_Y2_Y3_Y4 je účastnický přístupový kód daného DT.

Poznámka: Pokud je X1_X2_X3 mimo povolený rozsah volby nebo je volba zakázaná (viz kap. 4.2.6. a 4.2.7.) sepnutí EZ bude odmítnuto, zazní chybový tón a systém přejde do klidového stavu.

- pomocí společného přístupového kódu EV (naprogramovaného dle kap. 4.2.5.). *Postupně stlačte tlačítka:*

[K] [Z1] [Z2] [Z3] [Z4], kde Z1_Z2_Z3_Z4 je společný přístupový kód EV na otevírání EZ.

Příklad: Pro otevření EZ pomocí DT se SČ 002, který má nastaven účastnický přístupový kód 1234 postupně stlače: [K] [0] [0] [2] [K] [1] [2] [3] [4] nebo tzv. zrychlenou volbu: [K] [2] [K] [1] [2] [3] [4]

Úspěšné otevření EZ je signalizováno melodií. Neúspěšný pokus (chybně zadané SČ nebo přístupový kód) je oznámen tónem neexistujícího účastníka.

V případě, že probíhá hovor mezi jiným EV-DT nebo DT-DT, je možné otevřít EZ pomocí účastnického přístupového kódu DT maximálně 3x. Další pokusy nebudou akceptované a okamžitě zazní tón neexistujícího účastníka. Volbu můžete zrušit kdykoli tlačítkem [C].

Po skončení hovoru bude možné opět otevírat EZ pomocí přístupového (účastnického) kódu DT.

5.4. Podsvit/podsvětlení

Podsvit tlačítek a jmenovek je možné kdykoli zapnout stlačením tlačítka podsvitu (obr. 12). Doba podsvitu je závislá na režimu v jakém se právě EV nachází.

6. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ / PORUCHOVÉ STAVY

Při správné obsluze zařízení podle tohoto návodu, by Vám měl elektrický vrátník KARAT 2-BUS spolehlivě sloužit po celou dobu provozu. Navzdory tomu se mohou vyskytnout tyto poruchové stavy:

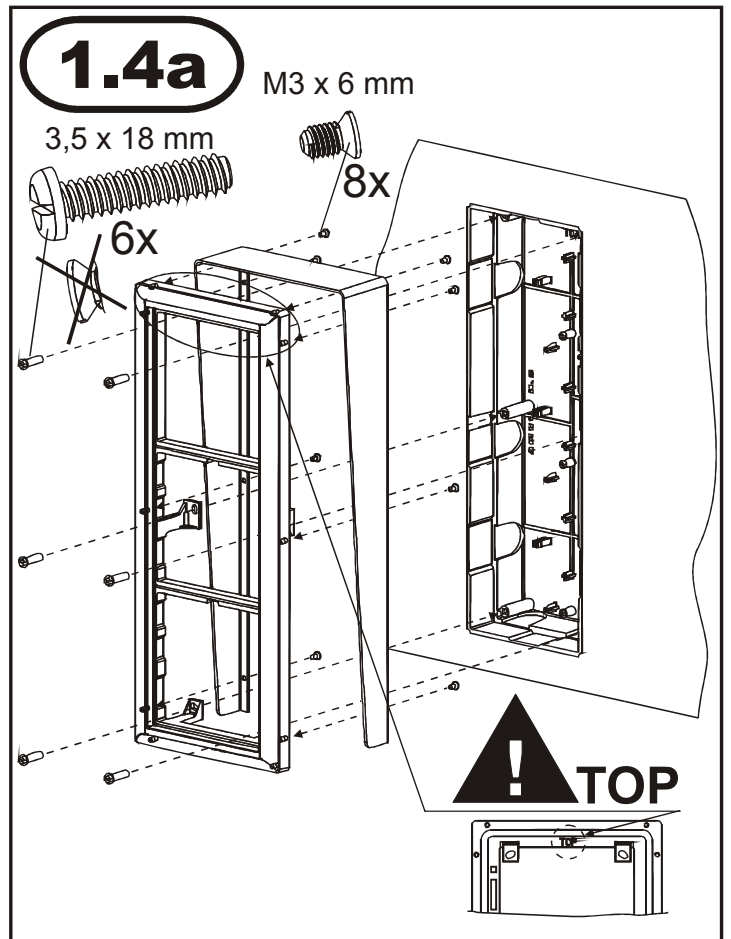
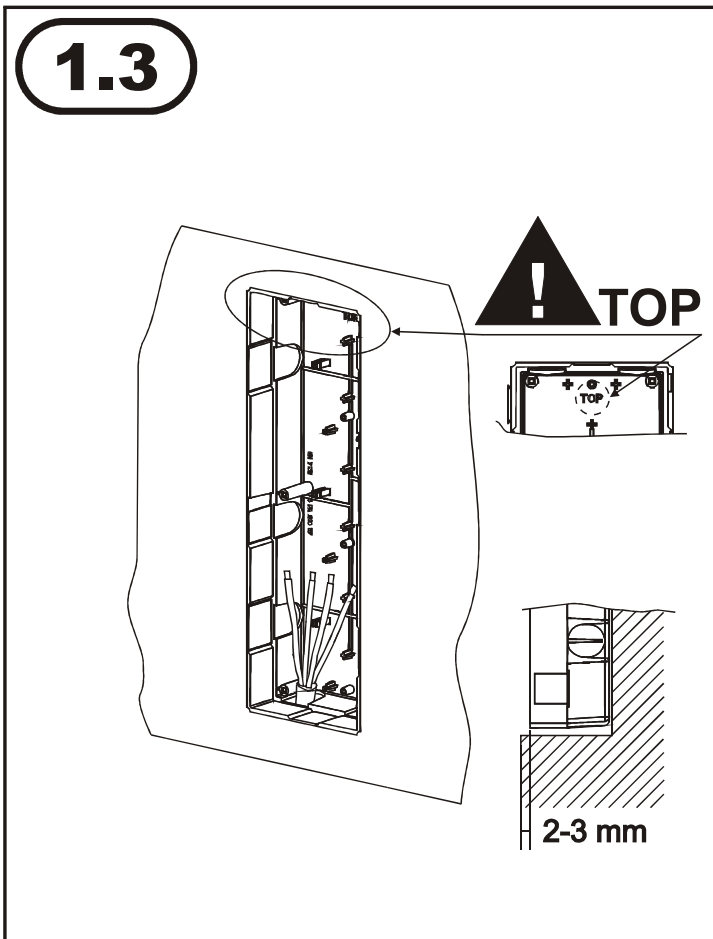
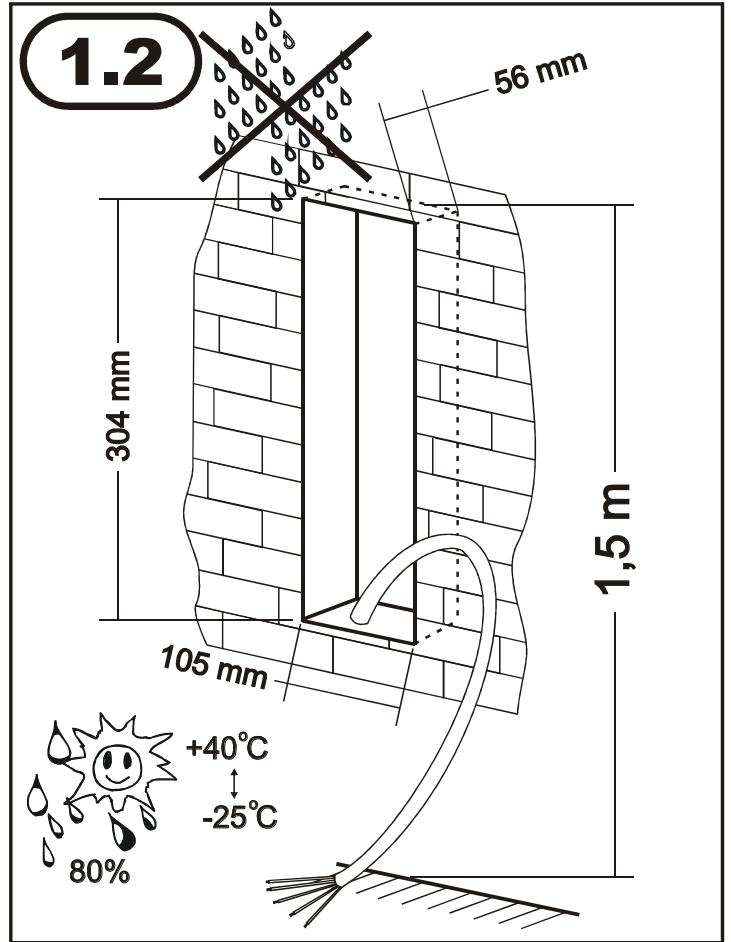
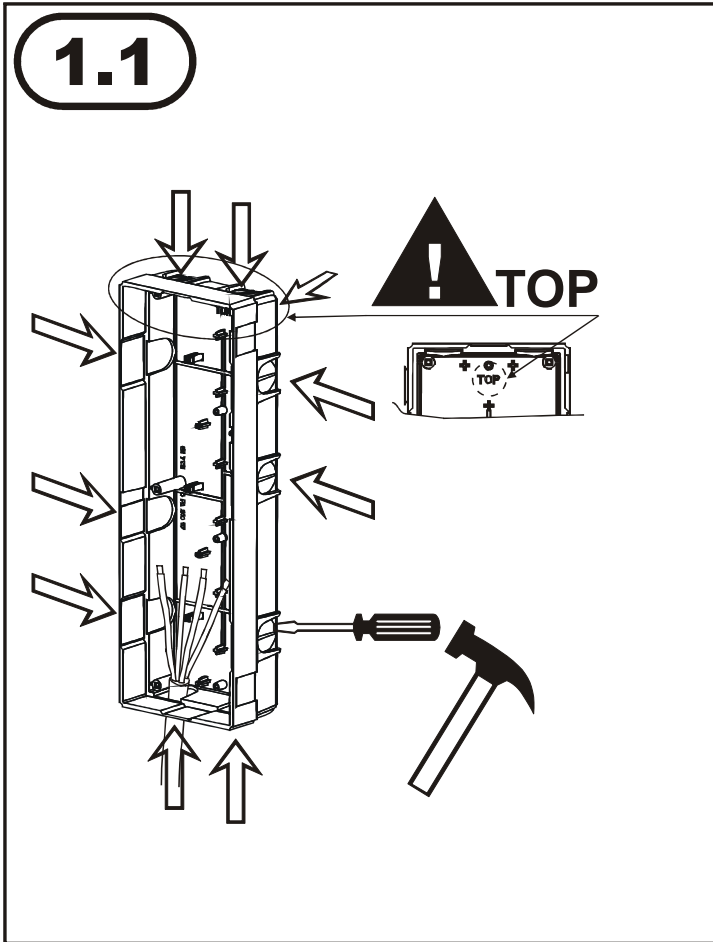
- po stlačení tlačítek volby nezazní tón potvrzující stlačení tlačítka
 - zkontrolujte správnost připojení vodičů (správná polarita) na svorkách „+Un“ a „GND“ (je-li připojeno napájení EV, tak svítí LED v tlačítku podsvícení); zkontrolujte správnost propojení jednotlivých modulů propojovacími kabely (např. obr. 11);
 - 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 (viz záruční list na poslední straně tohto návodu).
- po stlačení tlačítka volby zazní tón, ale nedojde ke spojení s volaným DT (melodie neexistujícího účastníka)
 - volaný DT má poruchu nebo není připojen;
 - zkontrolujte nastavení SČ tlačítka přímé volby (viz 4.1.3) a nastavení SČ volaného DT (viz návod k DT)
 - zkontrolujte správnost připojení vodičů na svorkách „BUS1“ a „BUS2“;
 - LED stavu linky (obr. 3) EVH v klidovém stavu nesmí svítit; pokud svítí je pravděpodobně zkrat na sběrnici (BUS1, BUS2);
 - ujistěte se, že EVH má adresu „1“ a případně „EVV“ mají navzájem různé adresy v rozsahu „2“ - „8“ (viz 4.1.1. resp 4.2.1.); v systému **musí** být **pouze jeden EVH** s adresou „1“
 - zkontrolujte zda hlavní EV má osazenou propojku (klemu) JP1 a ostatní EVV mají odstraněnou propojku (klemu) JP1 (obr. 12) ;
 - **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 4.1.4)
- v případě akustické zpětné vazby (pískání) - nastavte trimr místní vazby, a trimry zesílení mikrofону a reproduktoru modulu EV (obr. 12)
- 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.

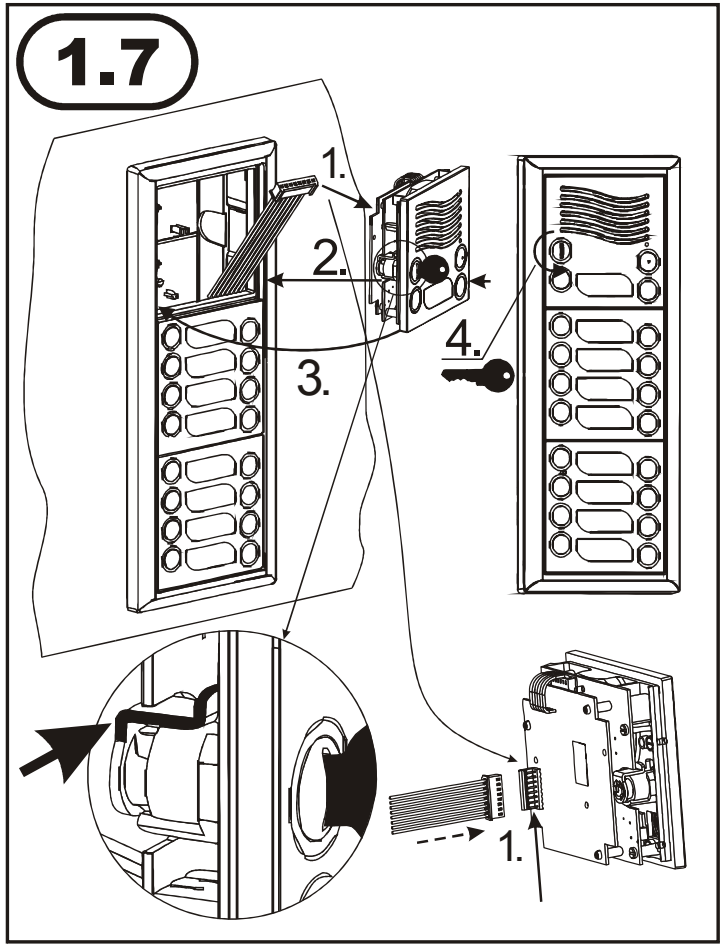
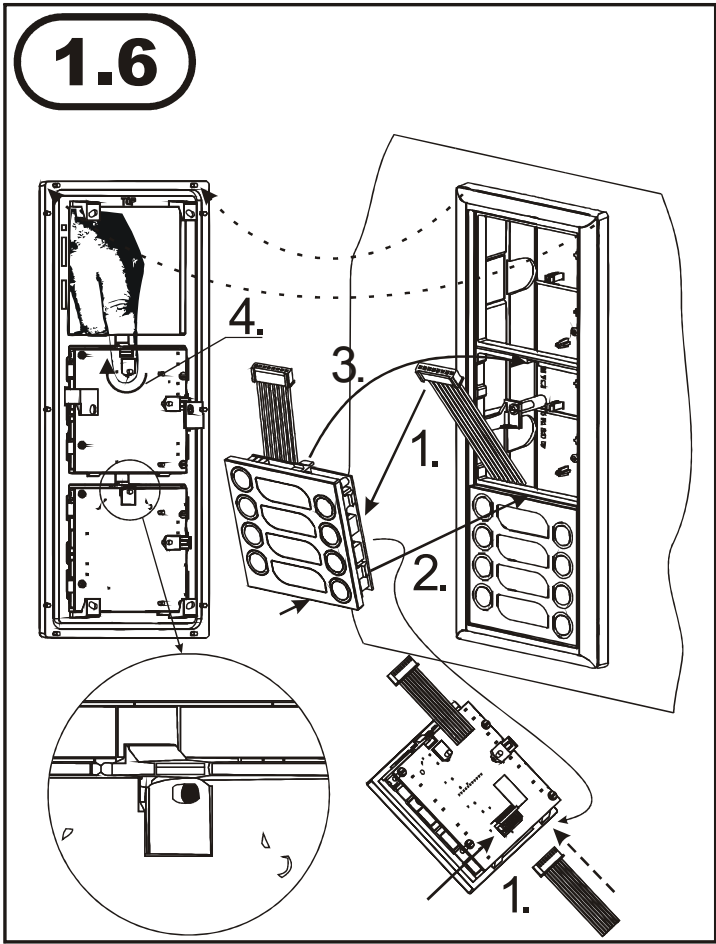
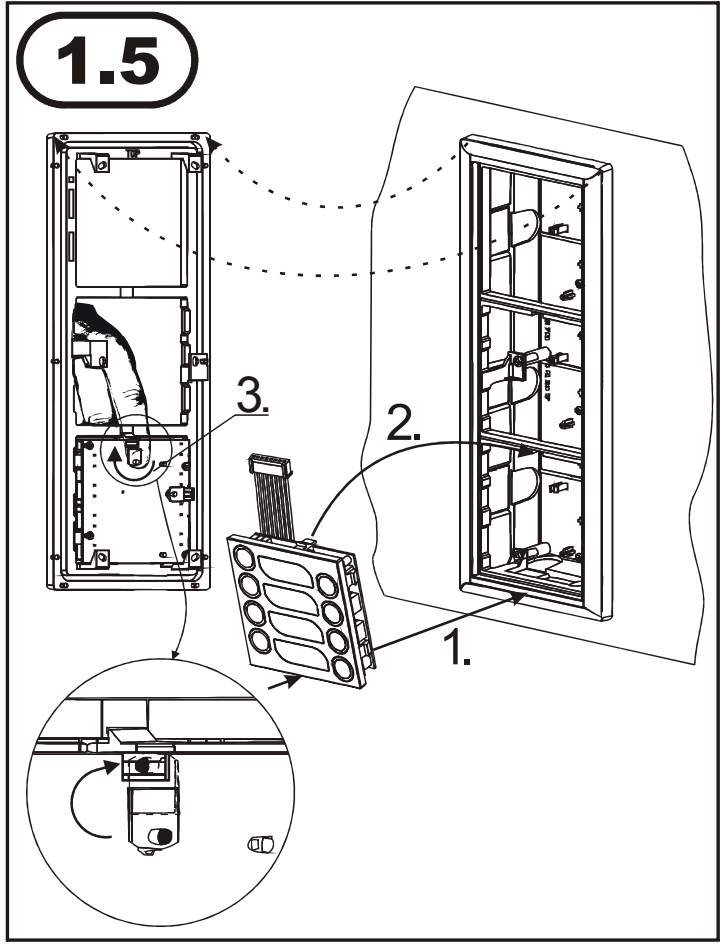
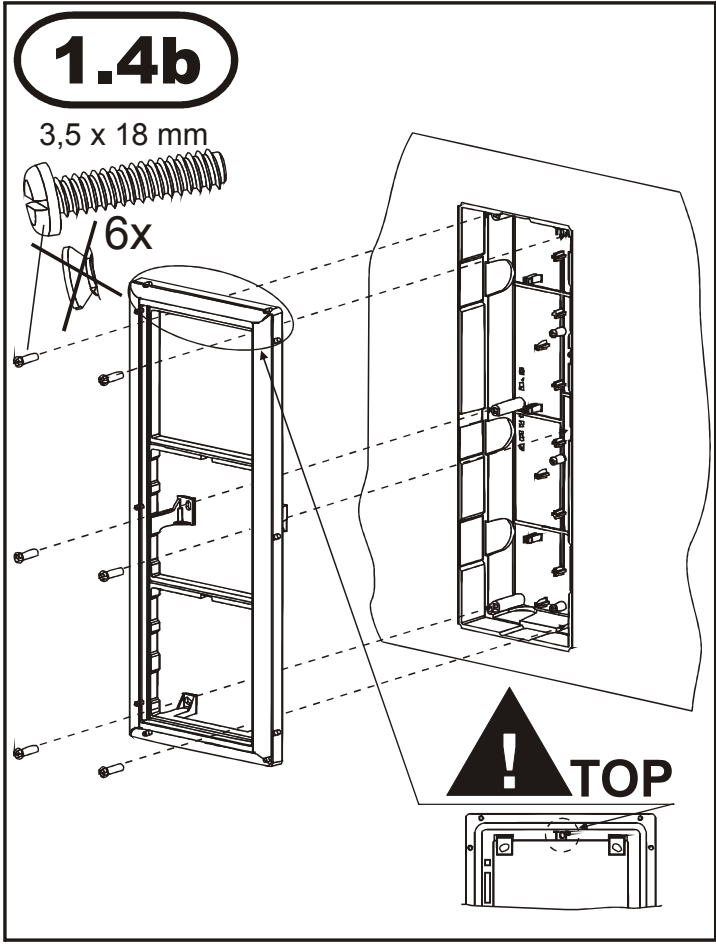
V případě technických problémů můžete zavolat na telefonní číslo +421 543003433 v pracovních dnech v čase 7.00 -14.00 hod.

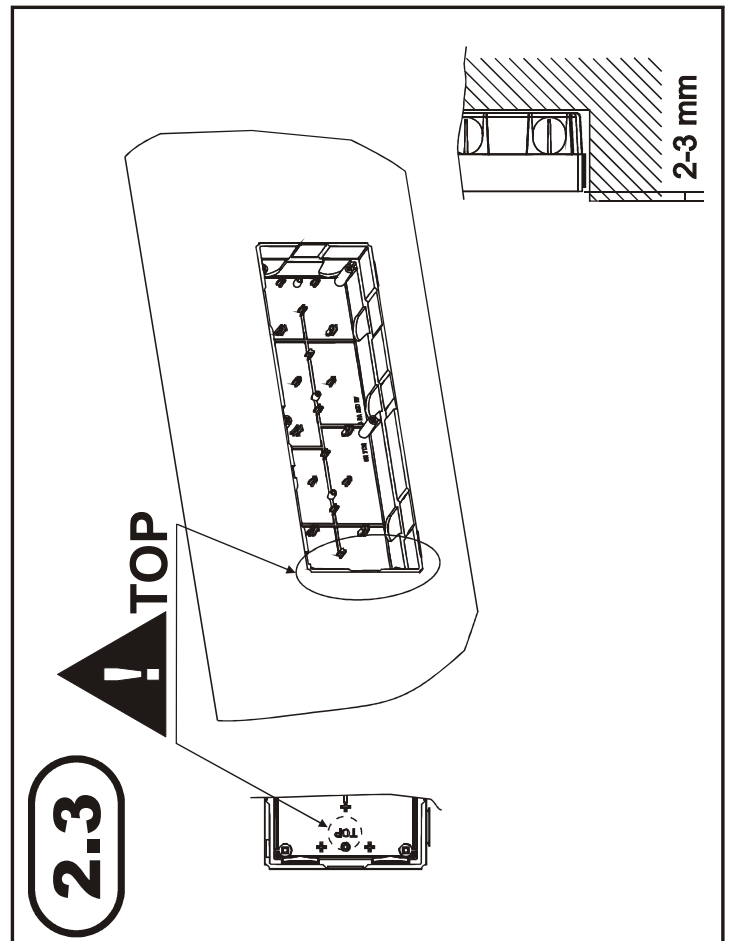
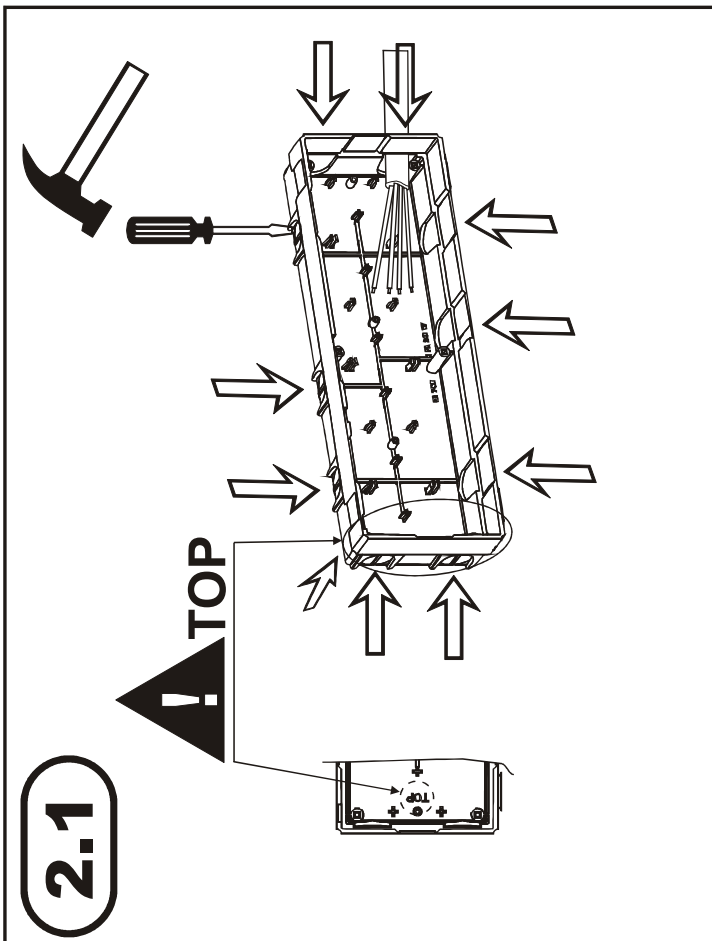
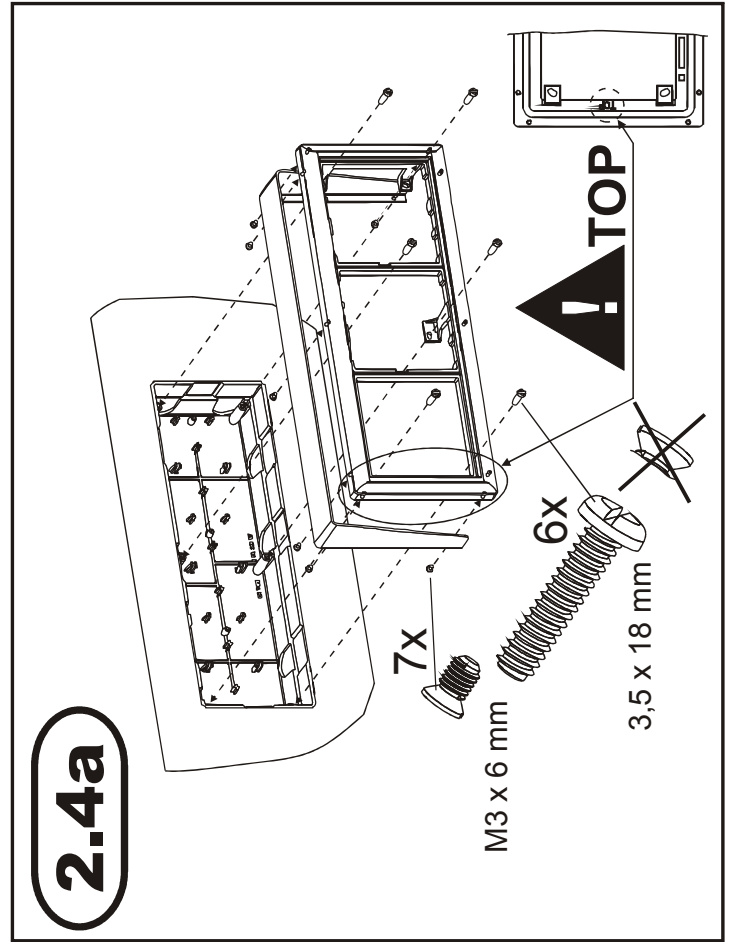
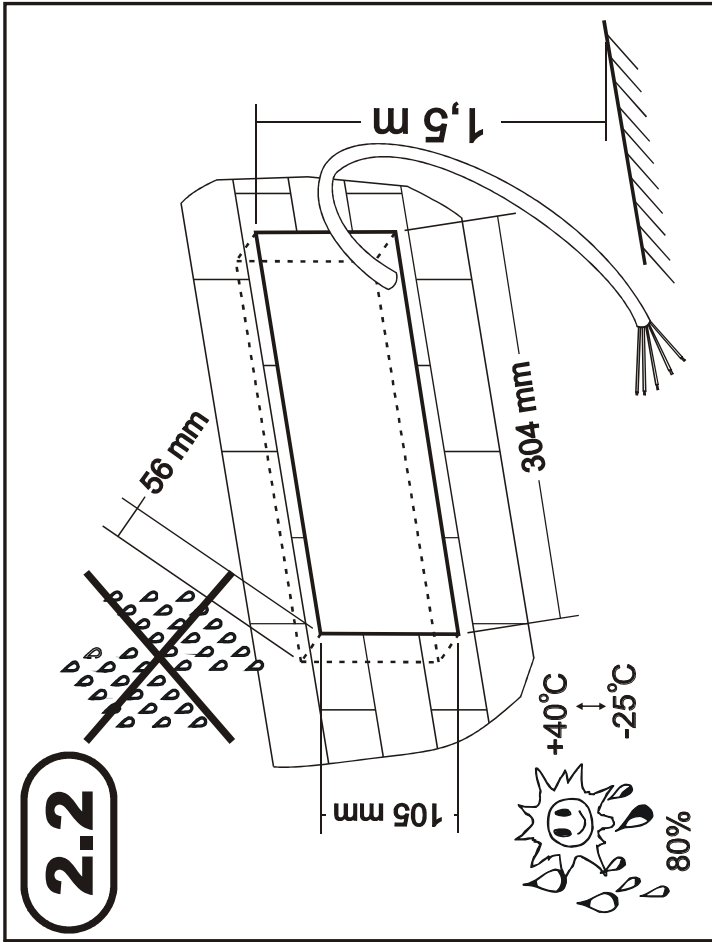
7. PŘÍKLAD INSTALACE A NAPROGRAMOVÁNÍ SYSTÉMU KARAT 2-BUS

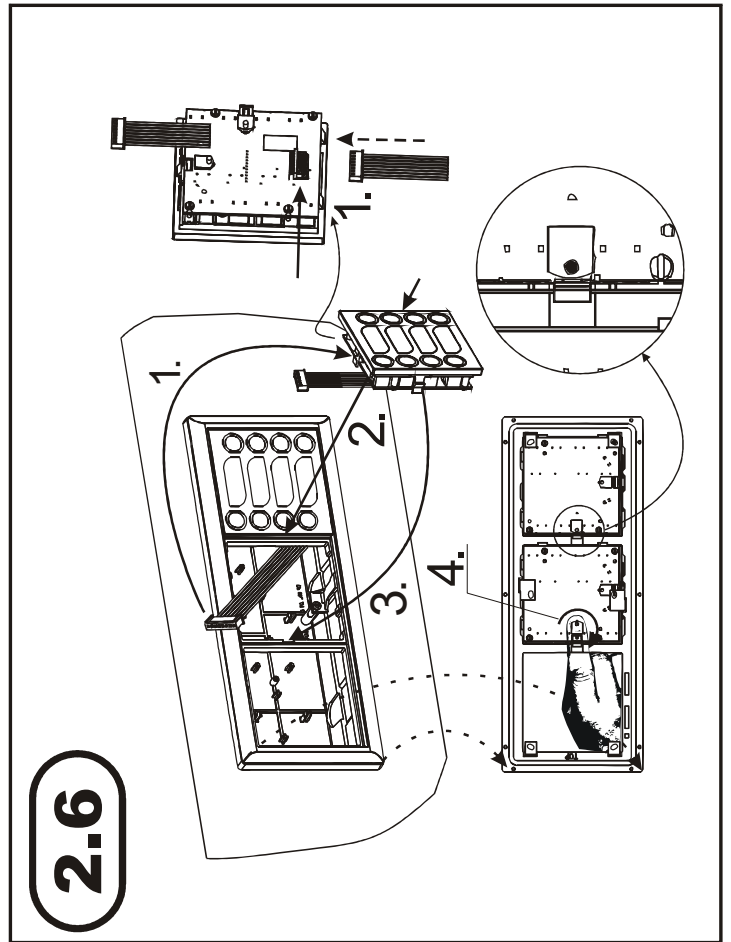
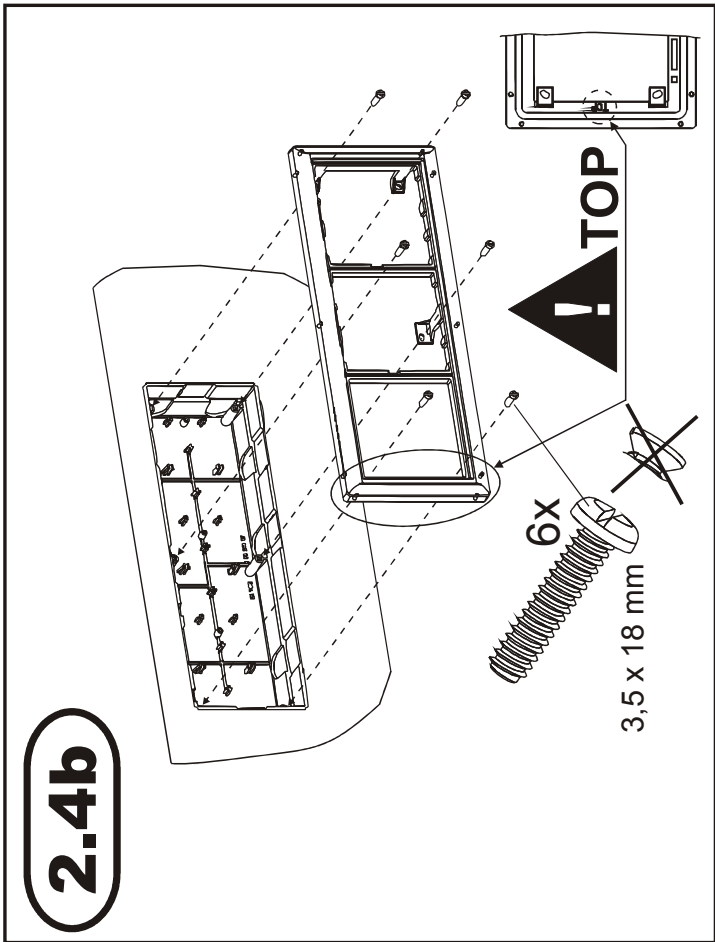
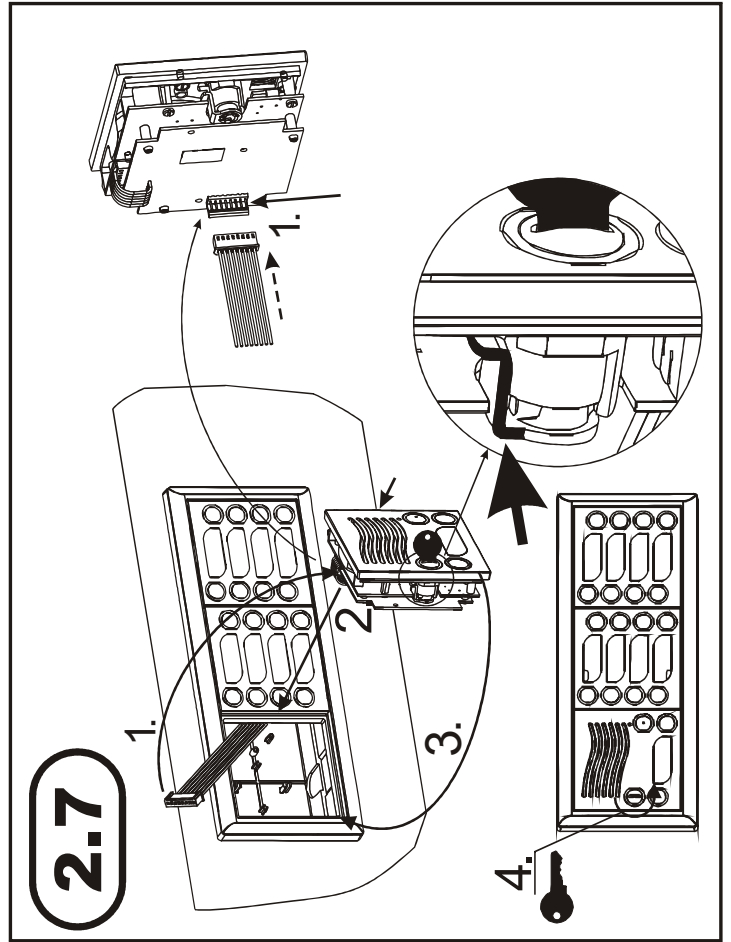
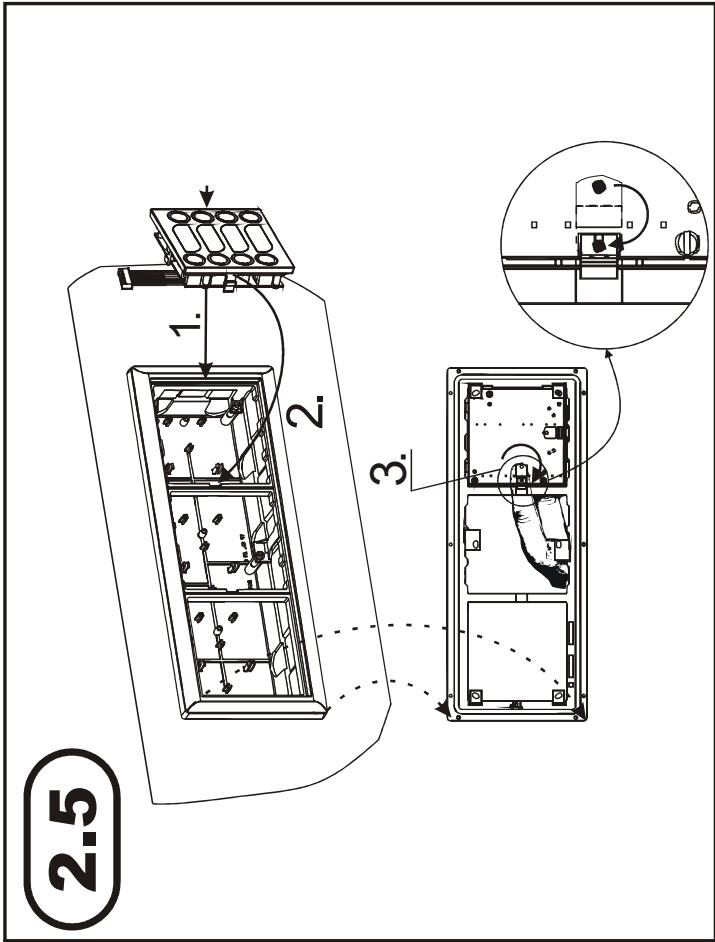
System tvoří např. 50 domácích telefonů, 1 hlavní elektrický vrátník a 2 vedlejší elektrické vrátníky.

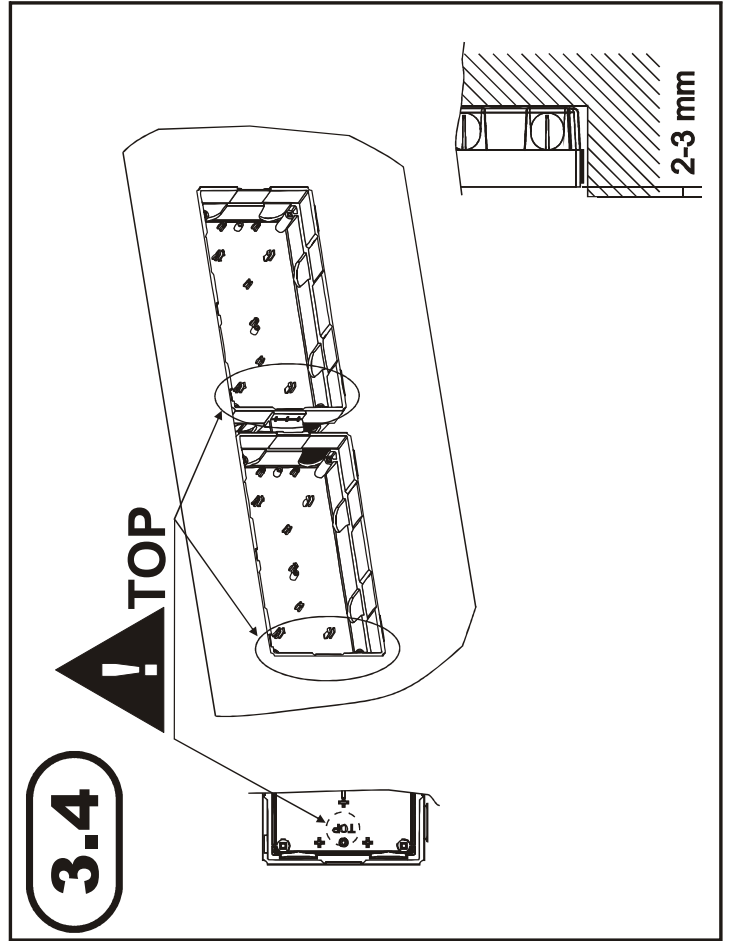
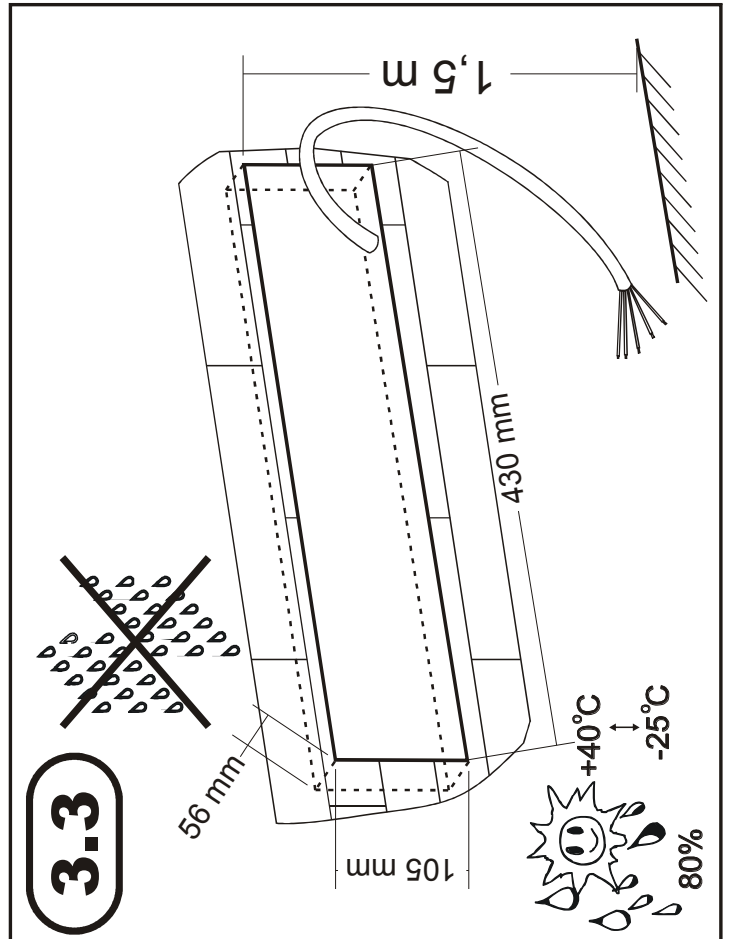
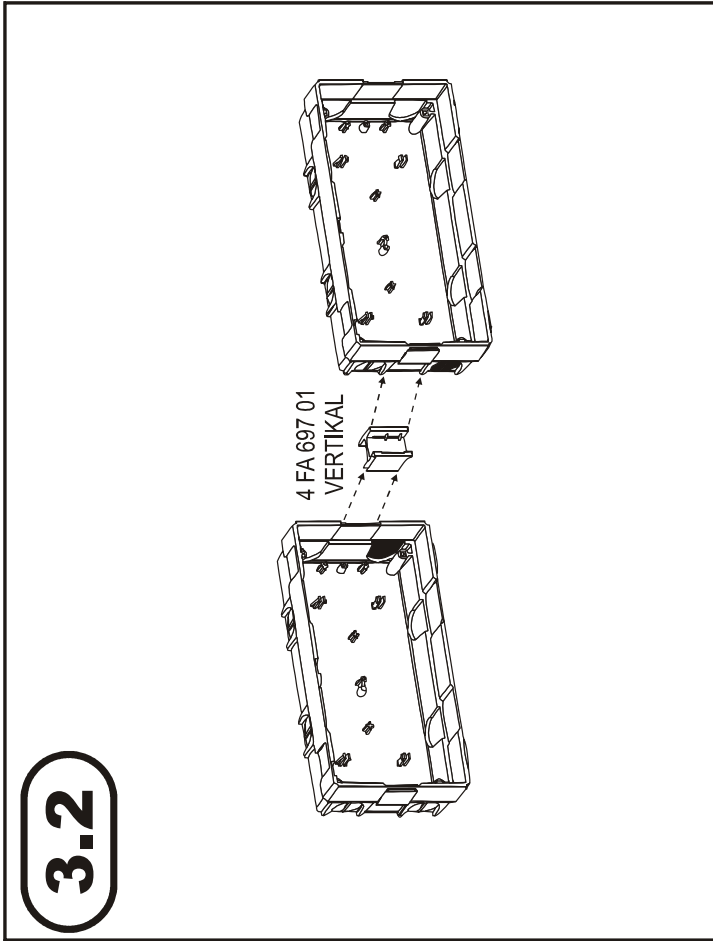
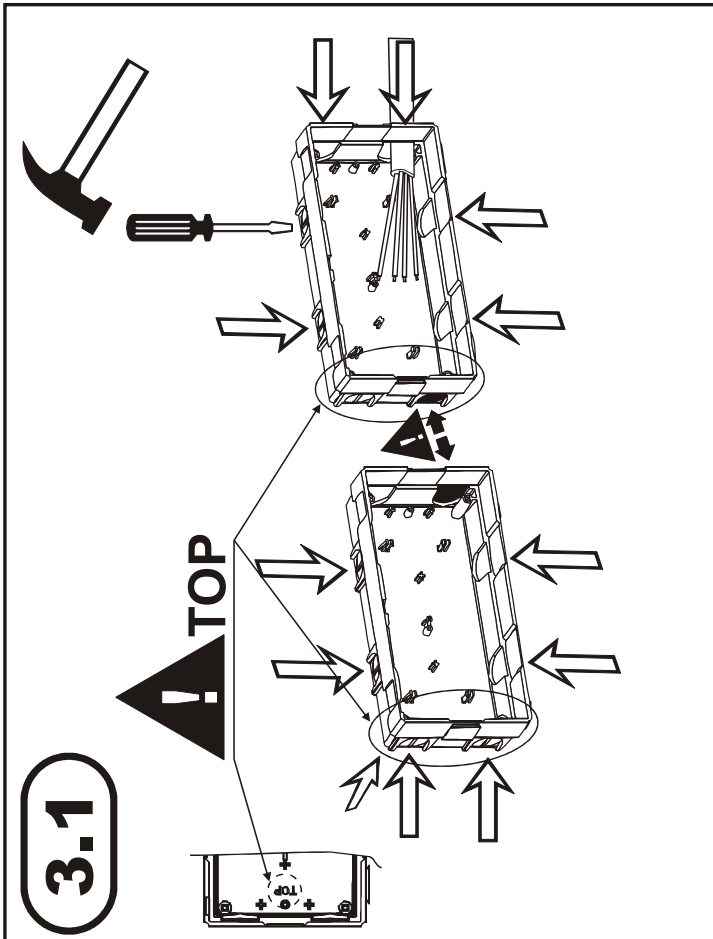
- Nejprve zapojte hlavní EV (každý EV má ve výrobě nastavenou adresu „1“ a povolený rozsah volby 000-999). EVH musí být během celého procesu připojování a programování jednotlivých DT resp. EVV zapojen.
- Na sběrnici BUS1, 2 vedenou od EVH, **postupně připojte jednotlivé DT.**
POZOR! Všechny DT mají z výroby nastavené SČ 000, proto jim musíte před připojením na BUS 1, 2 naprogramovat různá SČ (např. na hodnoty 001-050). **Nastavování SČ v DT je uvedené v návodě na obsluhu DT.**
- Na vedlejším EV odstraňte propojku (klemu) JP1 a připojte jej na sběrnici (BUS1, 2). Změňte adresu EVV na hodnotu „2“ (4.1.1. nebo 4.2.1.). Podle požadavků můžete změnit povolený rozsah kódové volby (SČ) nebo SČ tlačítek přímé volby. Tímto určíte, které DT (001-050) budou dostupné pro volání z příslušného EVV.
- Stejně postupujte při připojení dalšího EVV (odstraňte propojku (klemu) JP1, změňte adresu EVV na hodnotu „3“, změňte povolený rozsah kódové volby (SČ) nebo SČ tlačítek přímé volby.
- System KARAT 2-BUS poskytuje i interkomové volání DT-DT. Tato jsou standardně povolena, ale nastavíte-li SČ DT na hodnotu větší než 323, na nebude možné na takových DT uskutečnit interkomové volání, ale standardní volání od EV s kódovou volbou zůstává povolené.

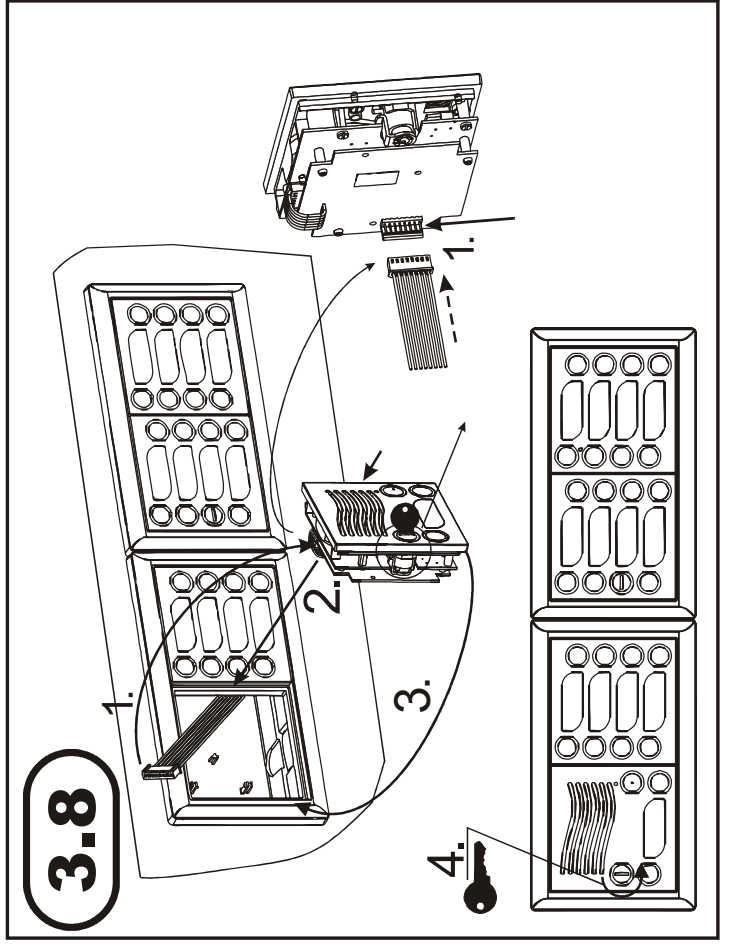
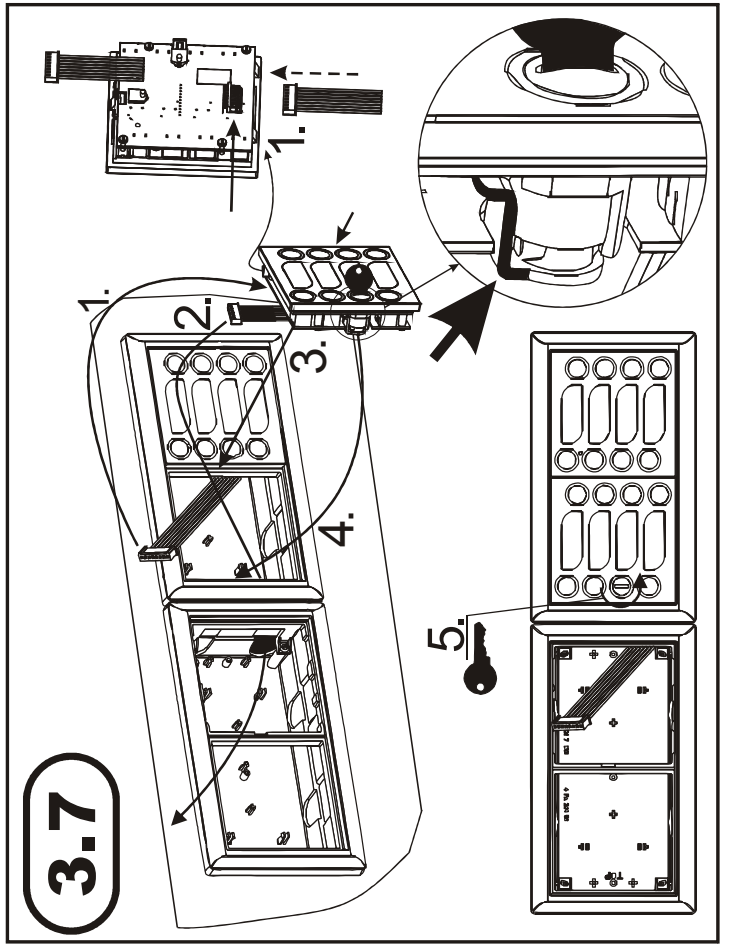
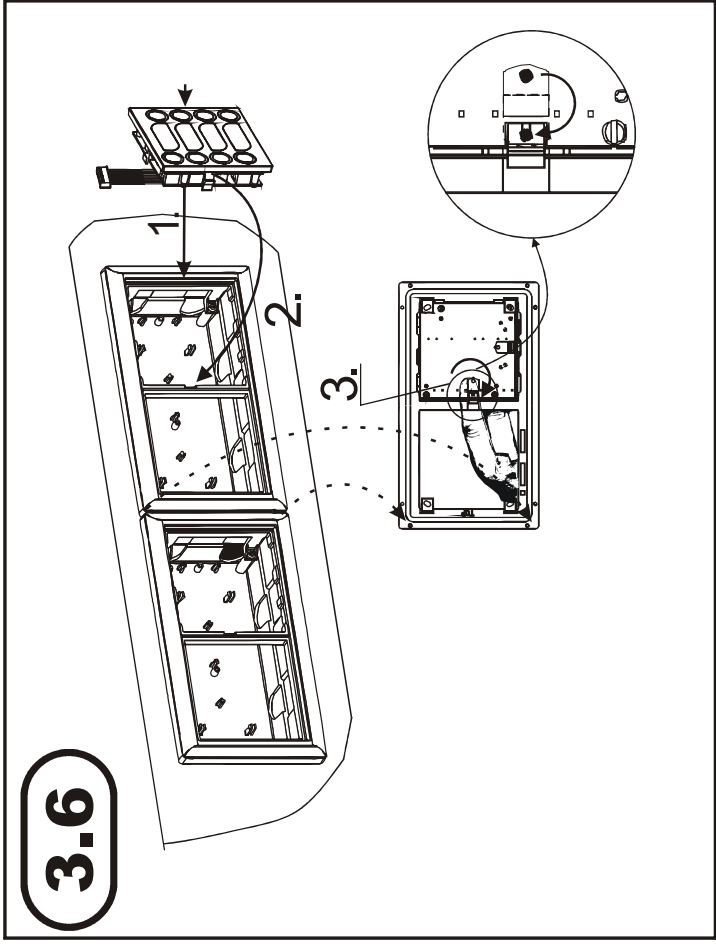
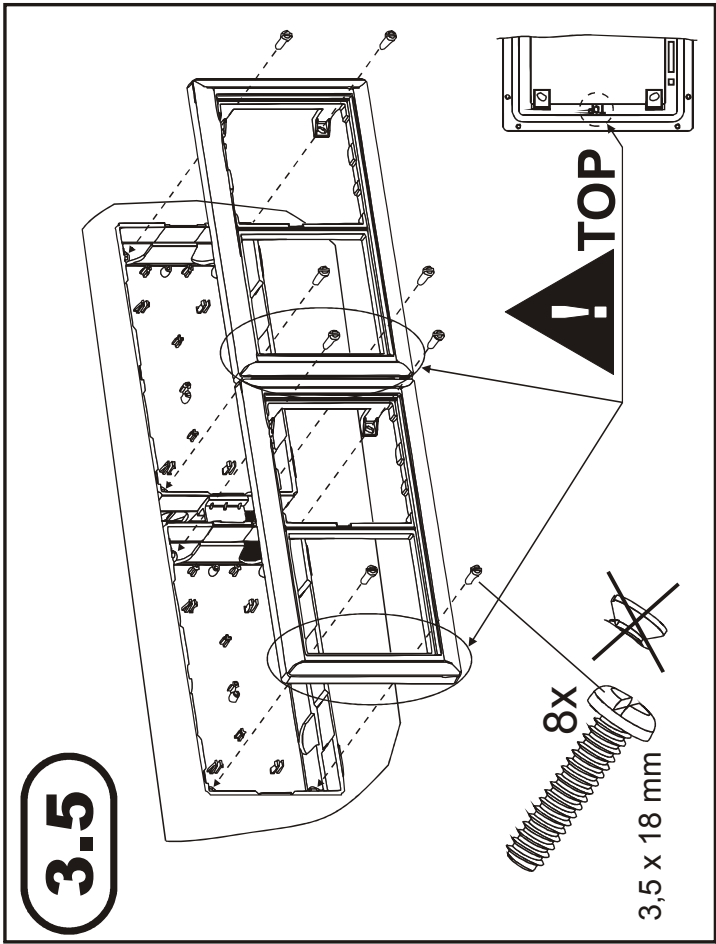


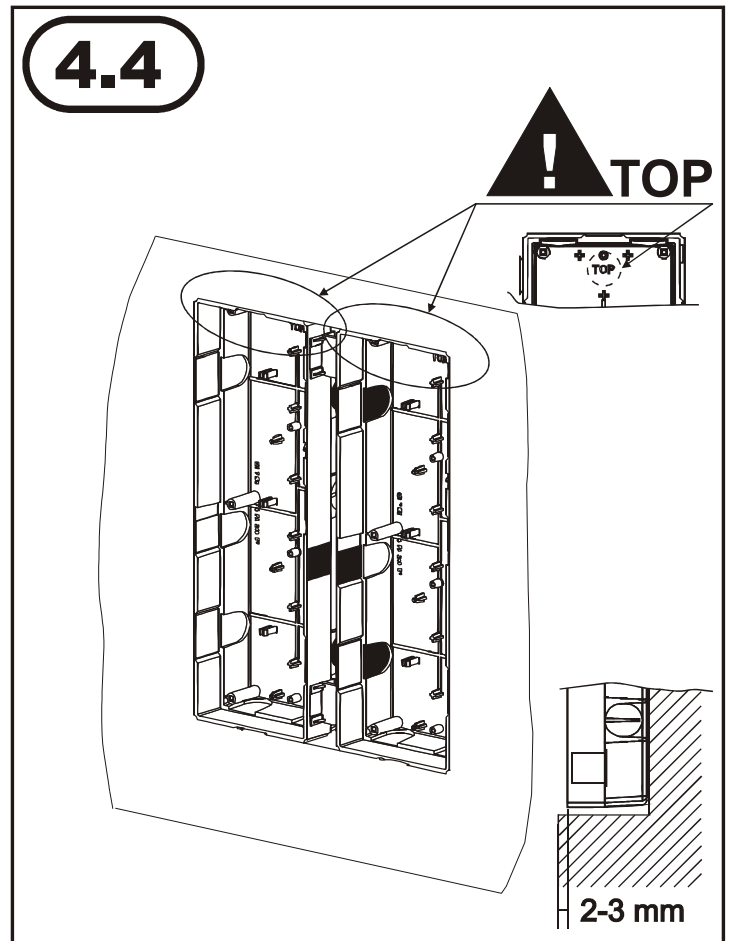
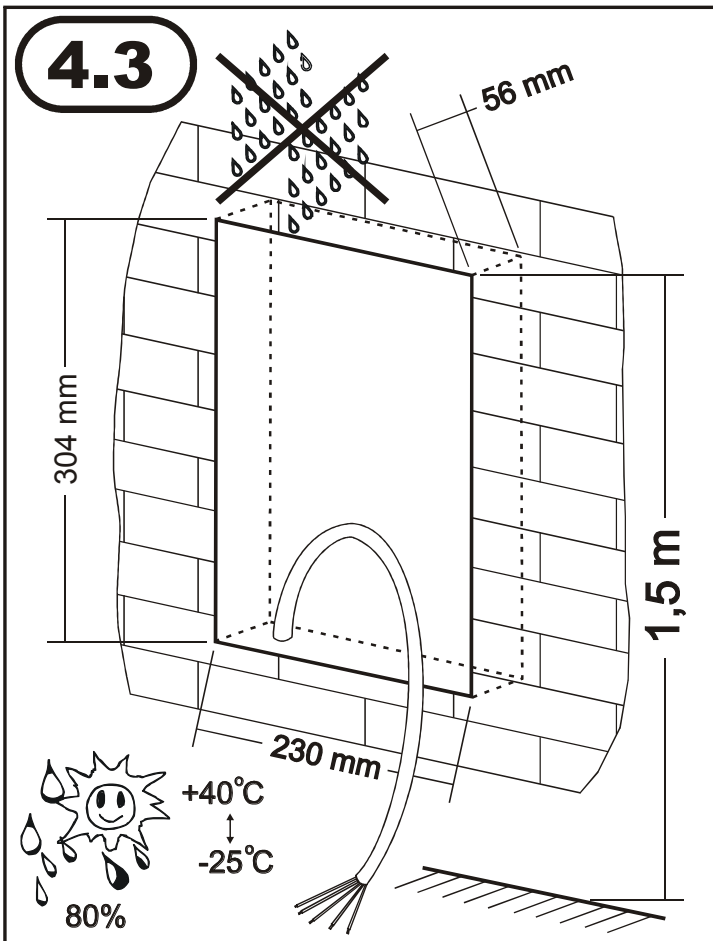
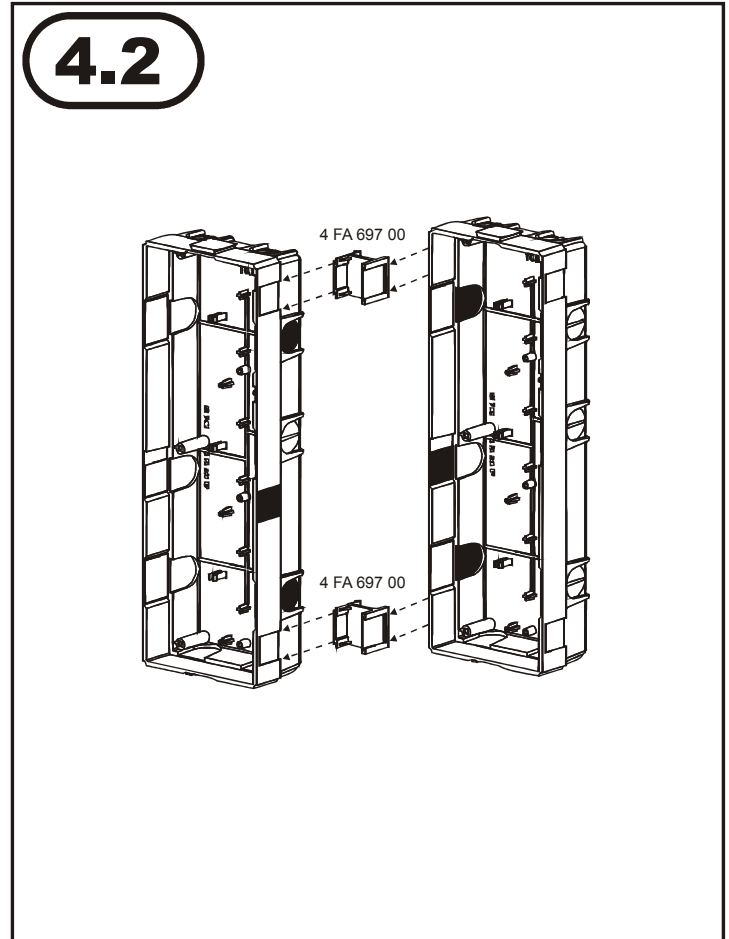
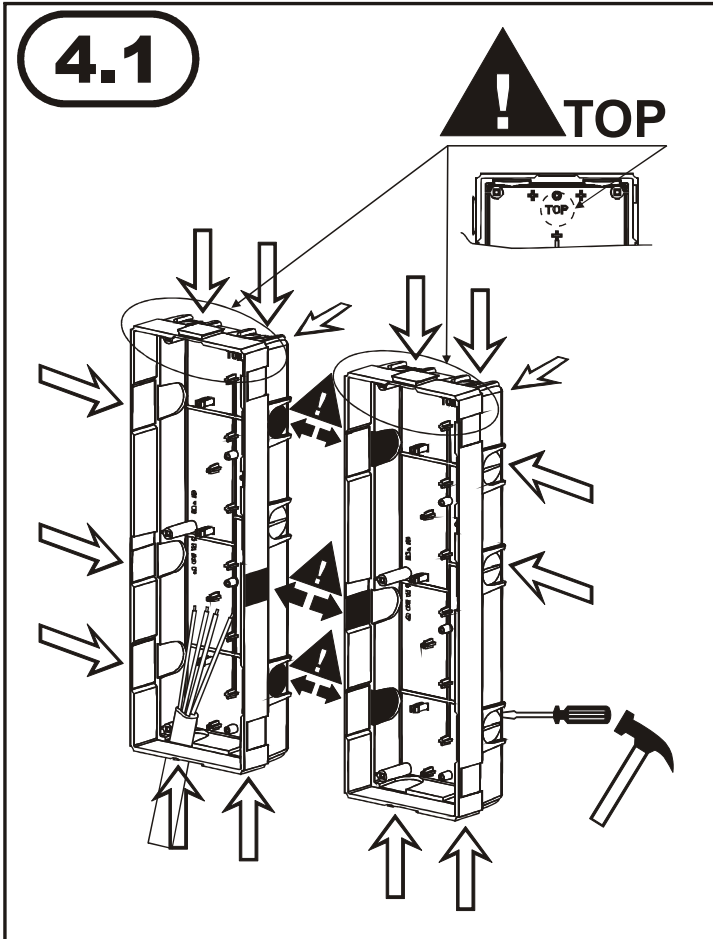


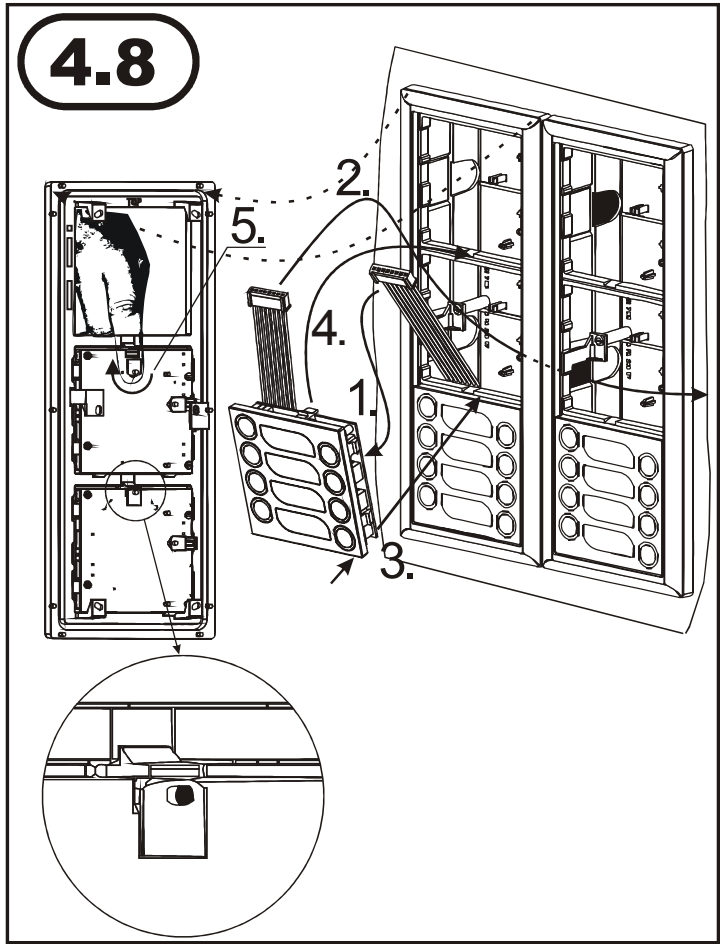
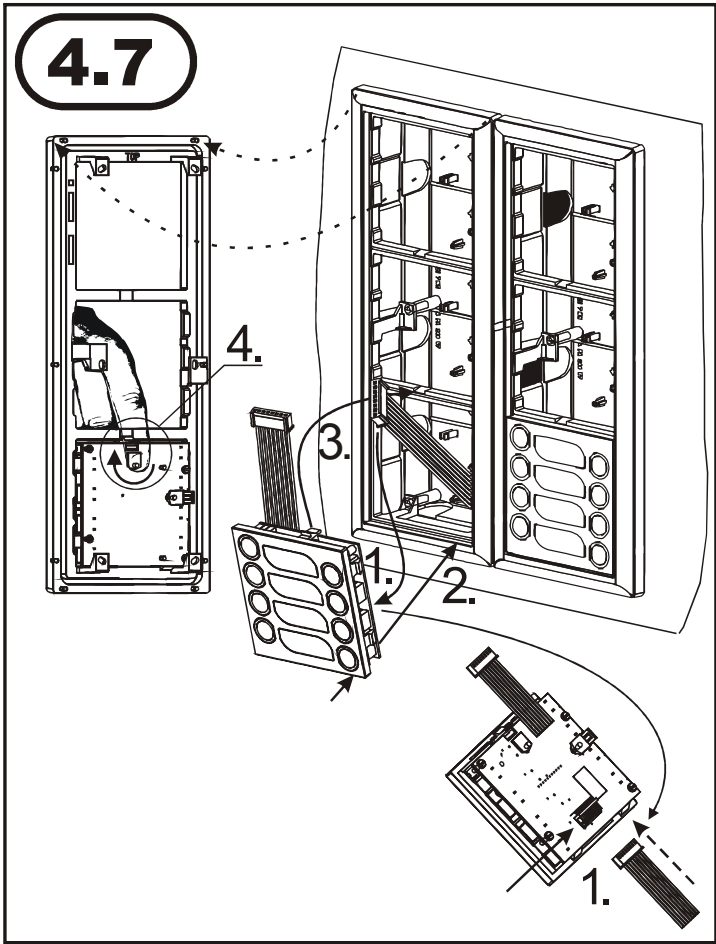
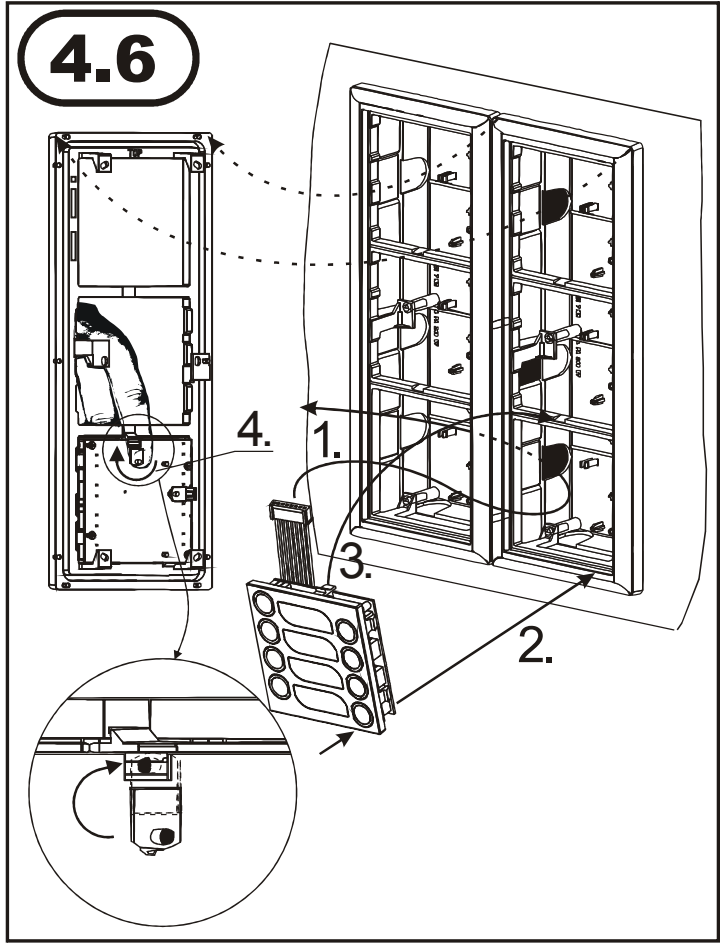
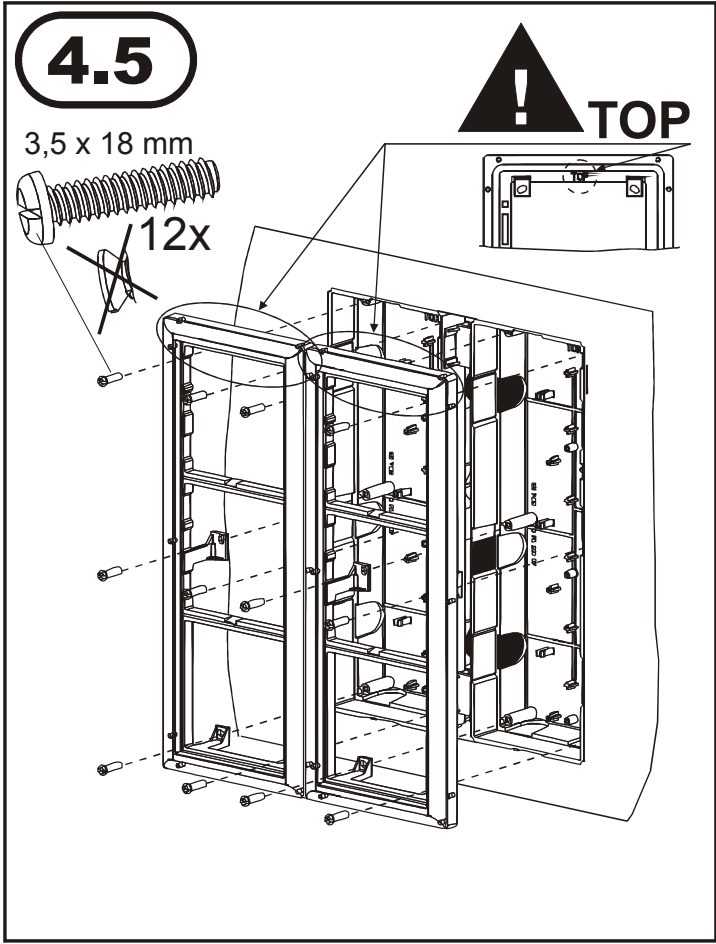


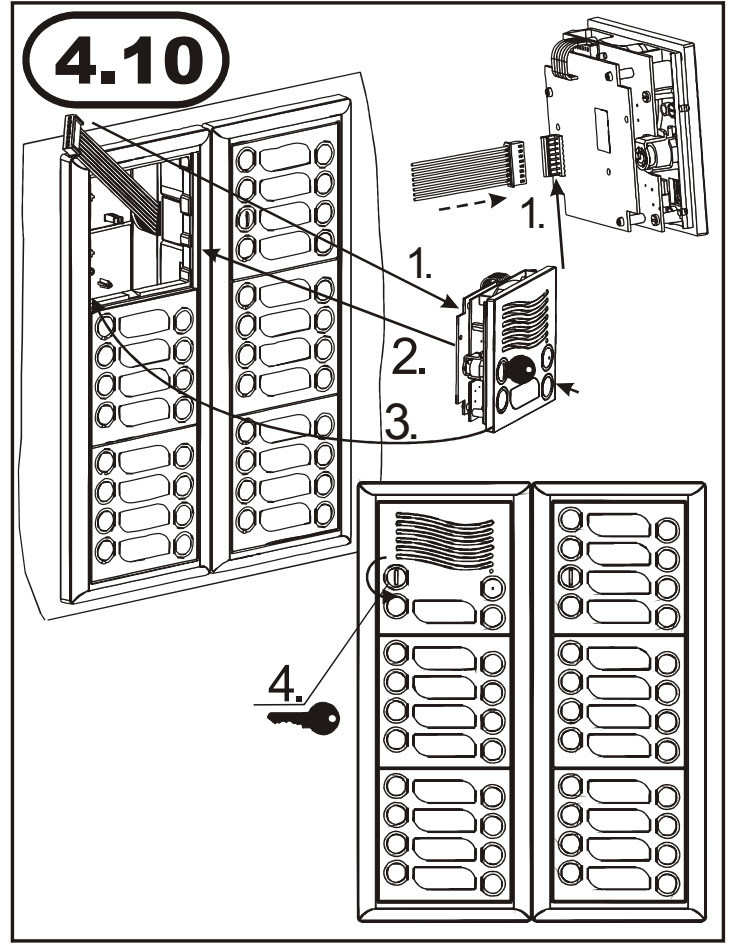
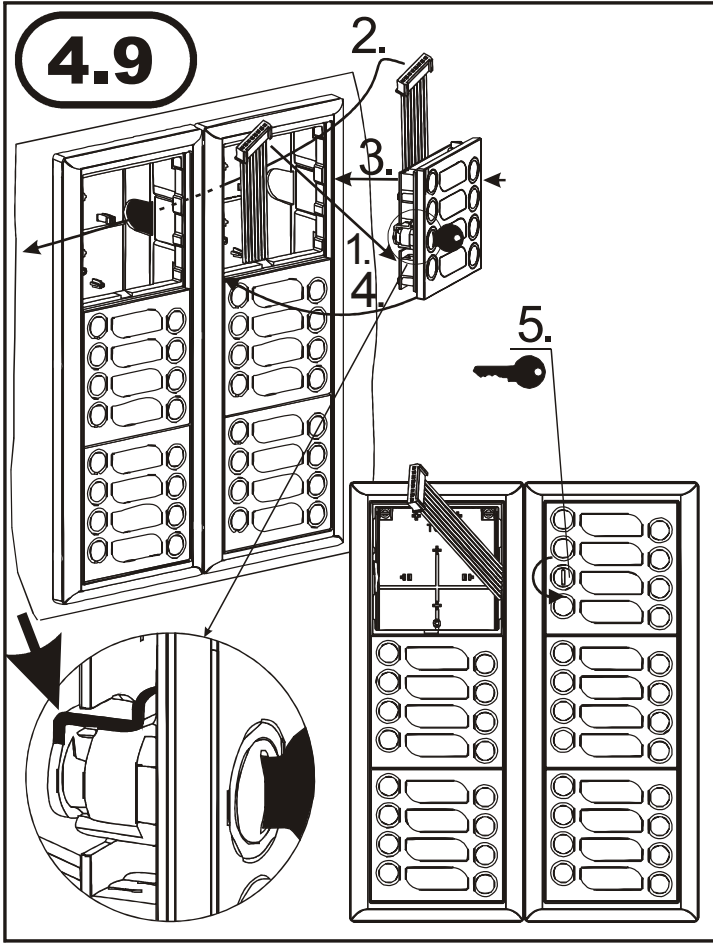


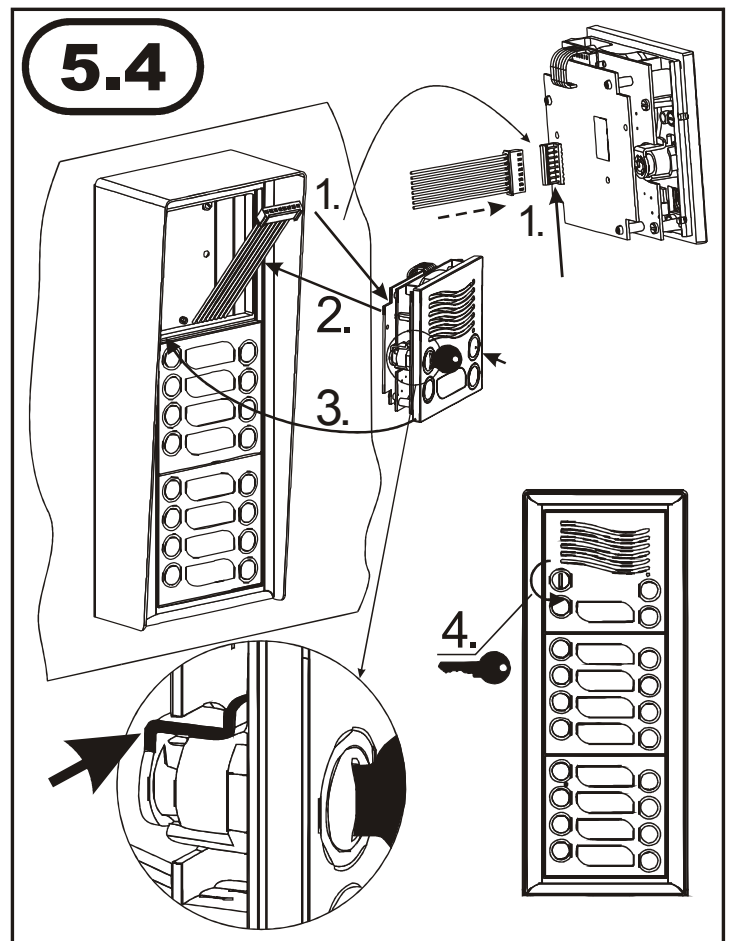
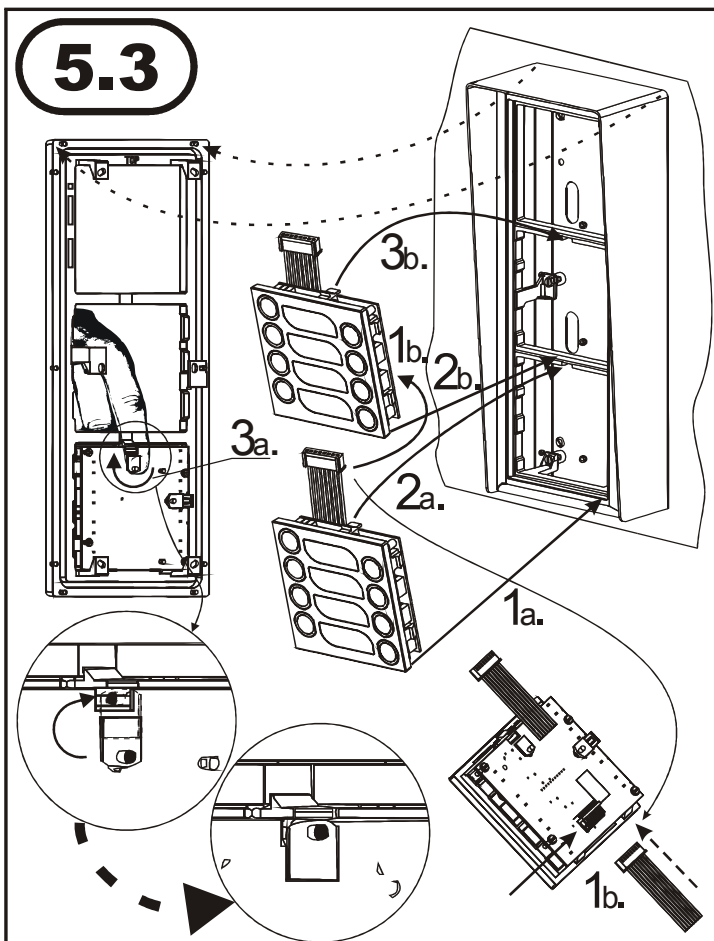
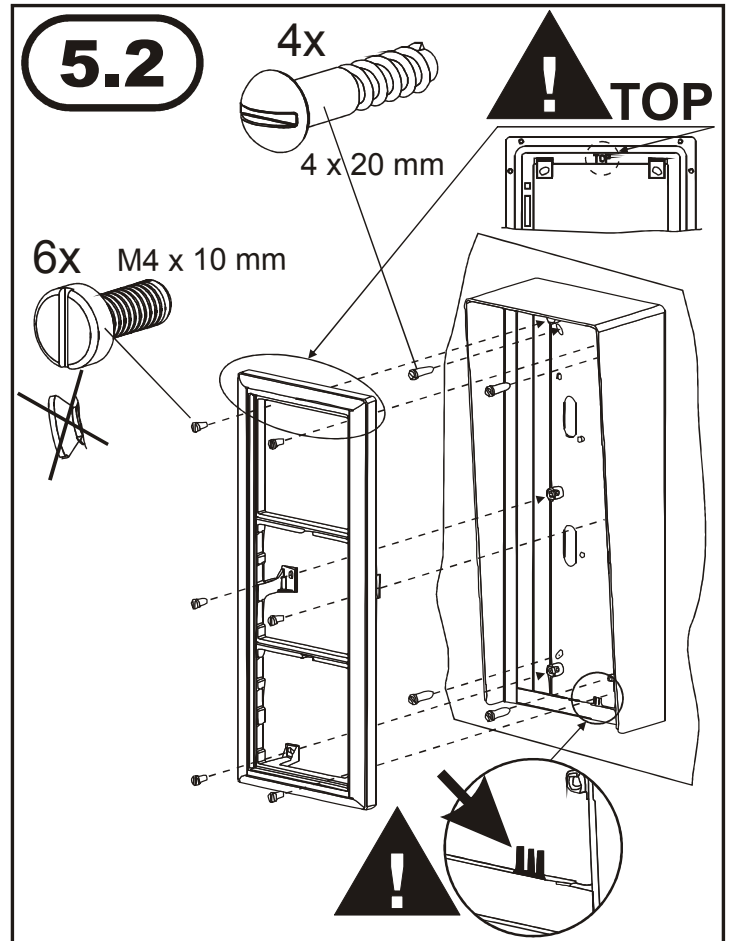
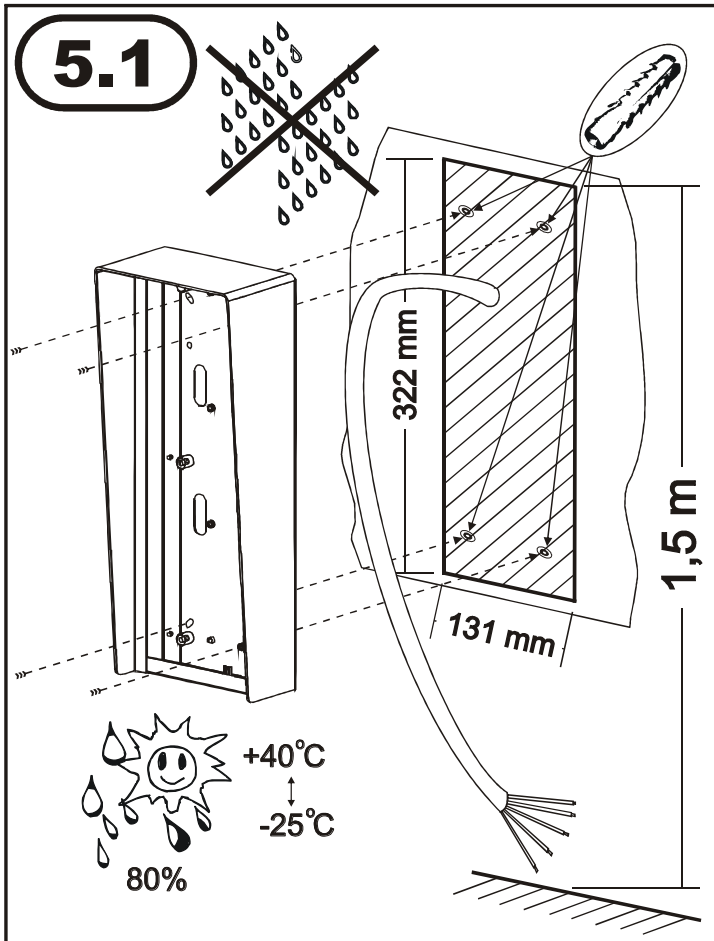


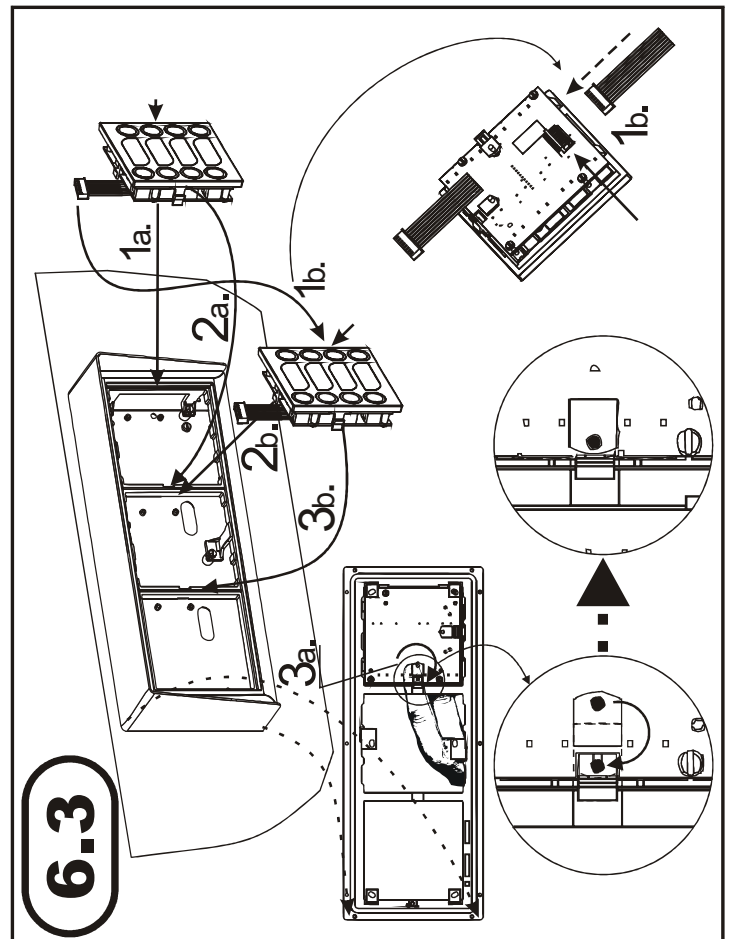
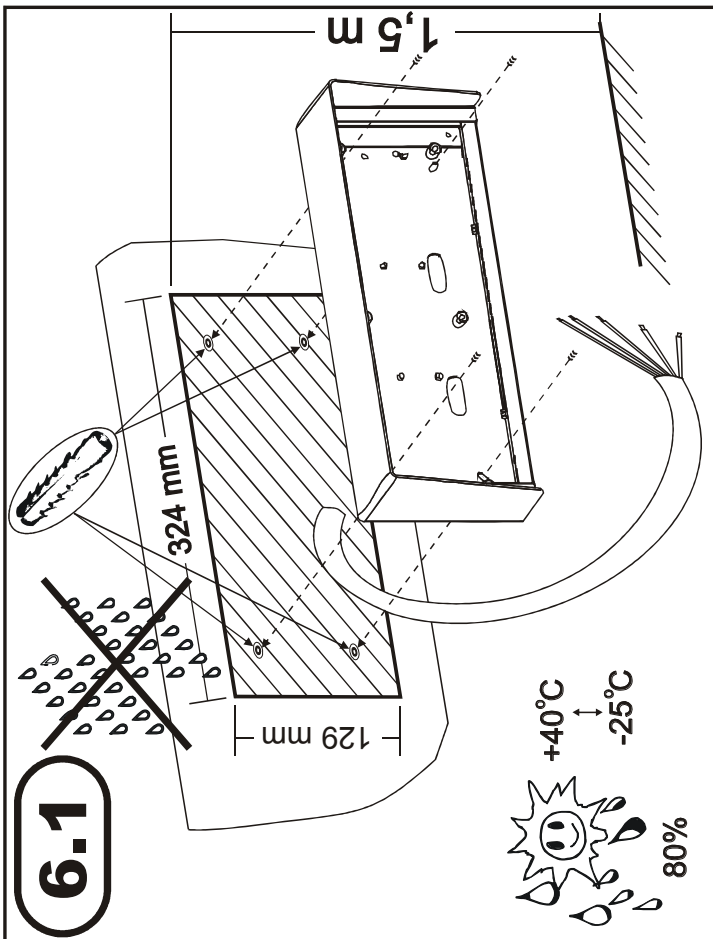
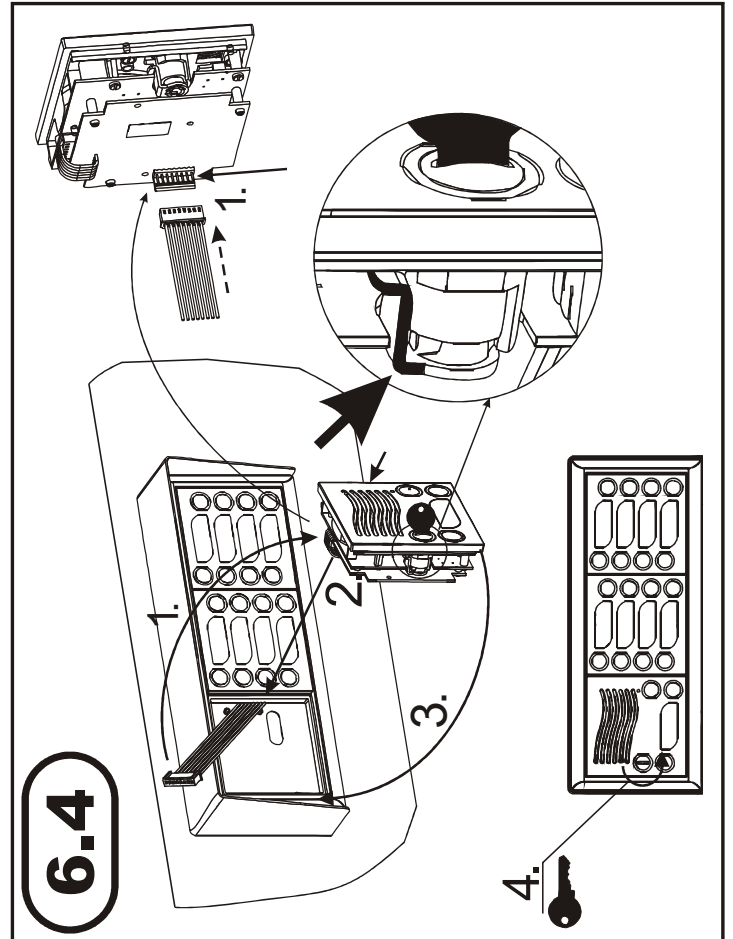
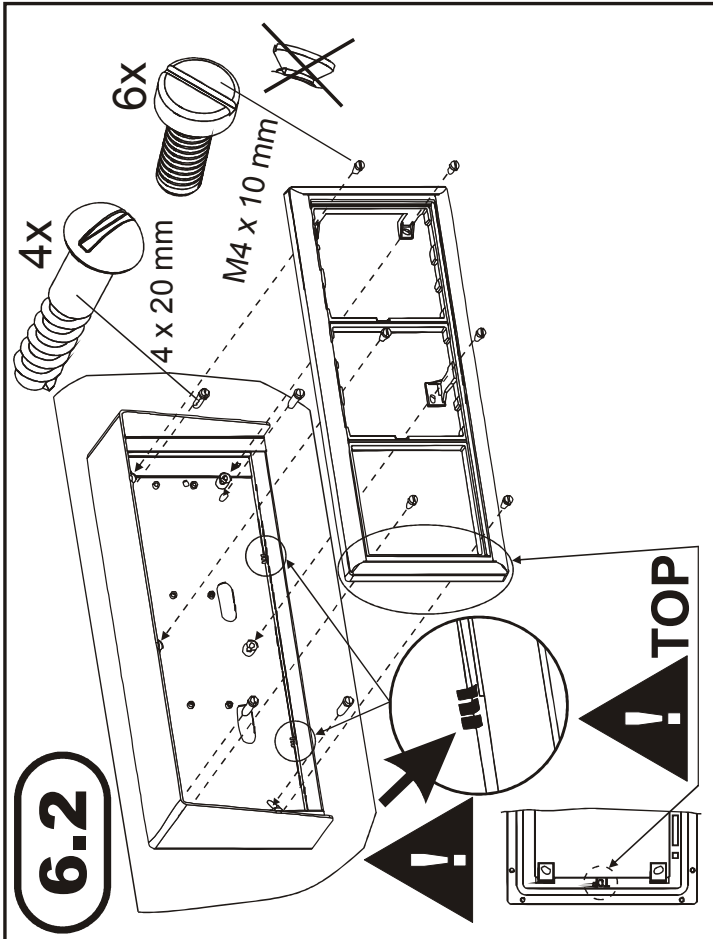


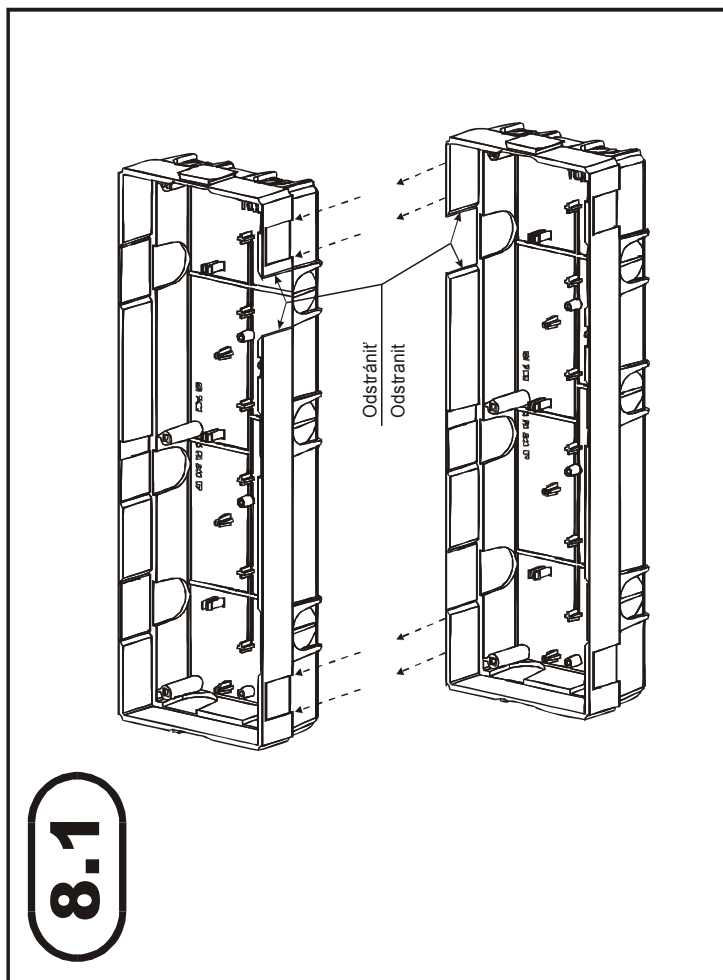
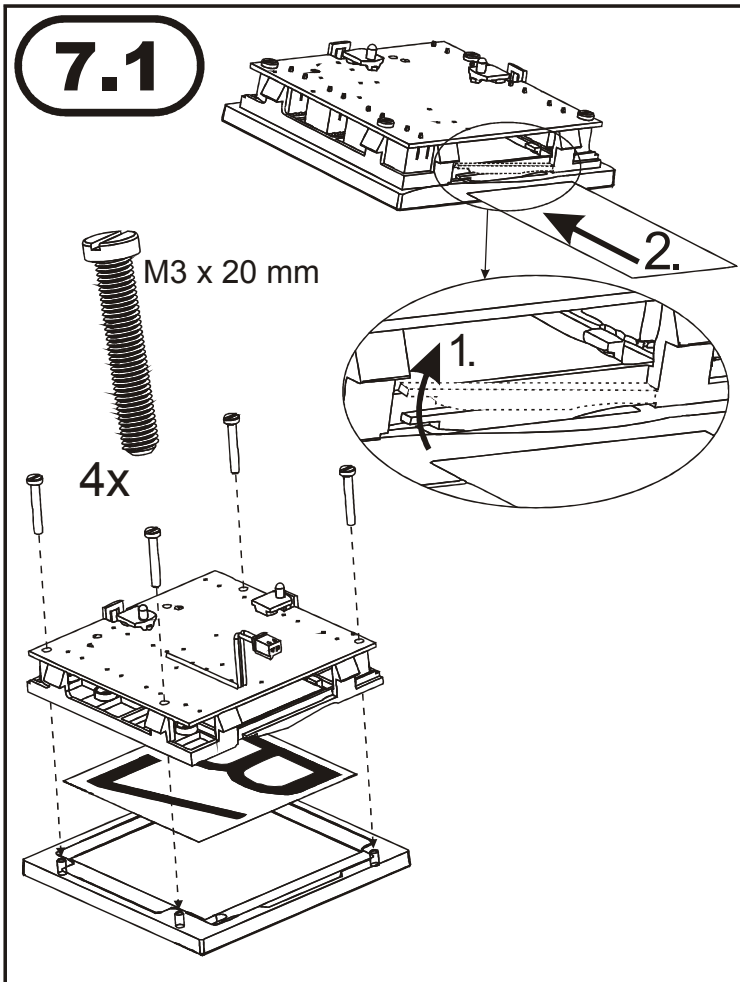


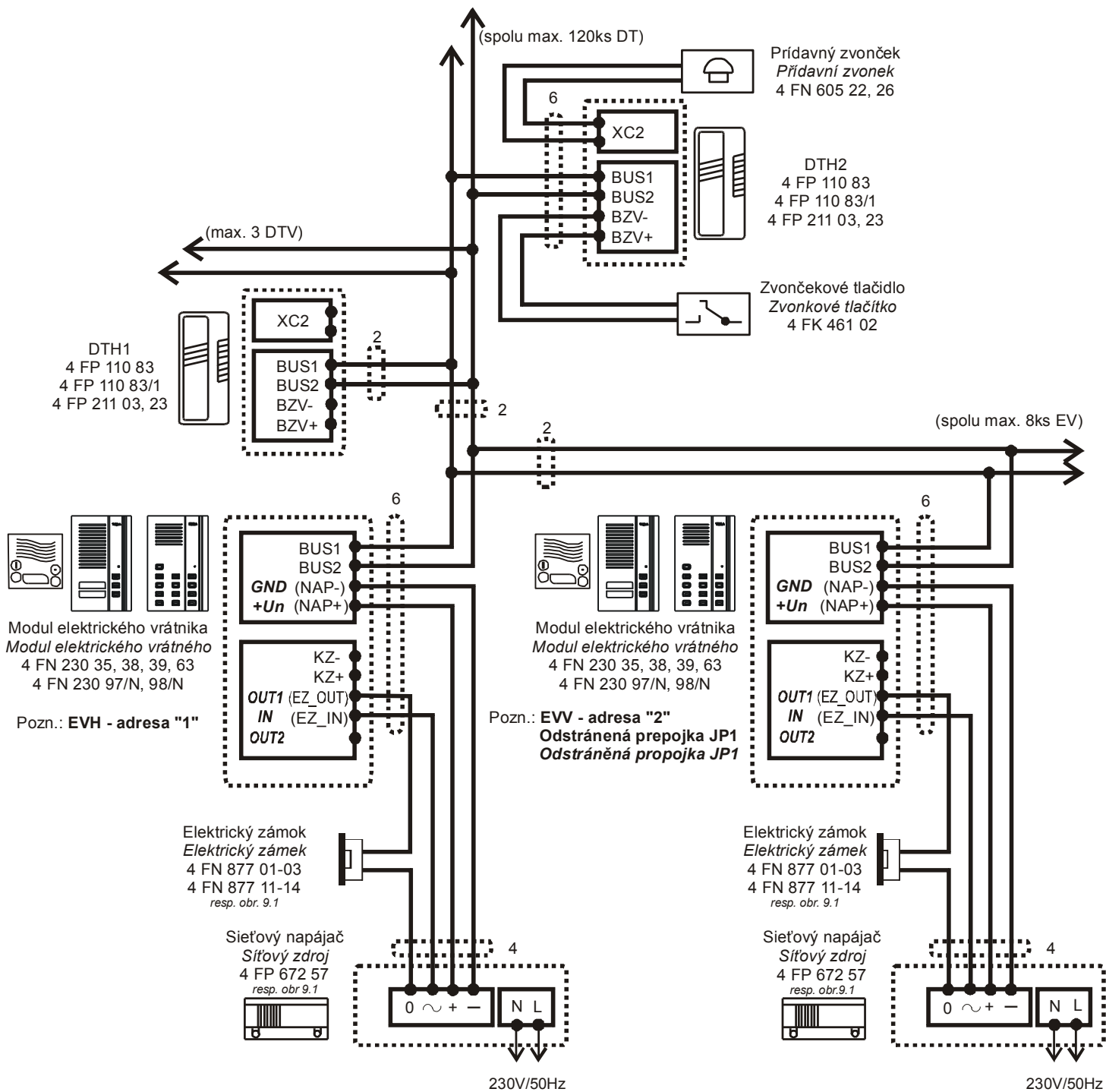




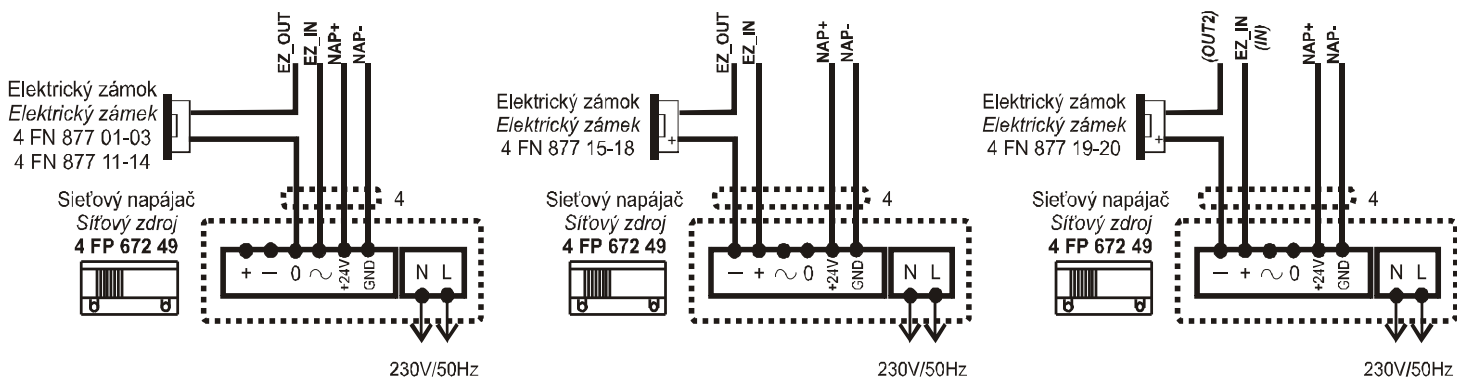




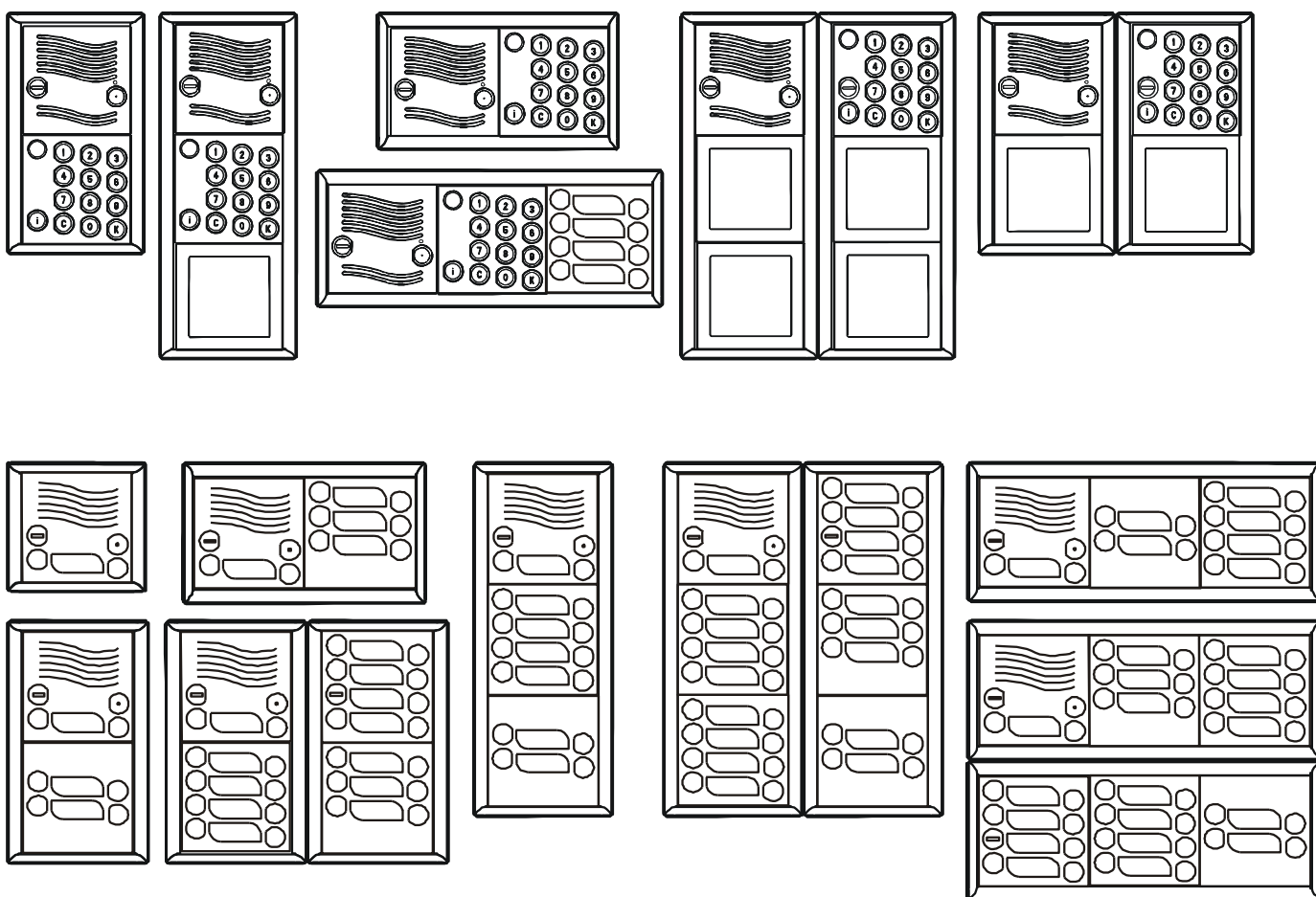




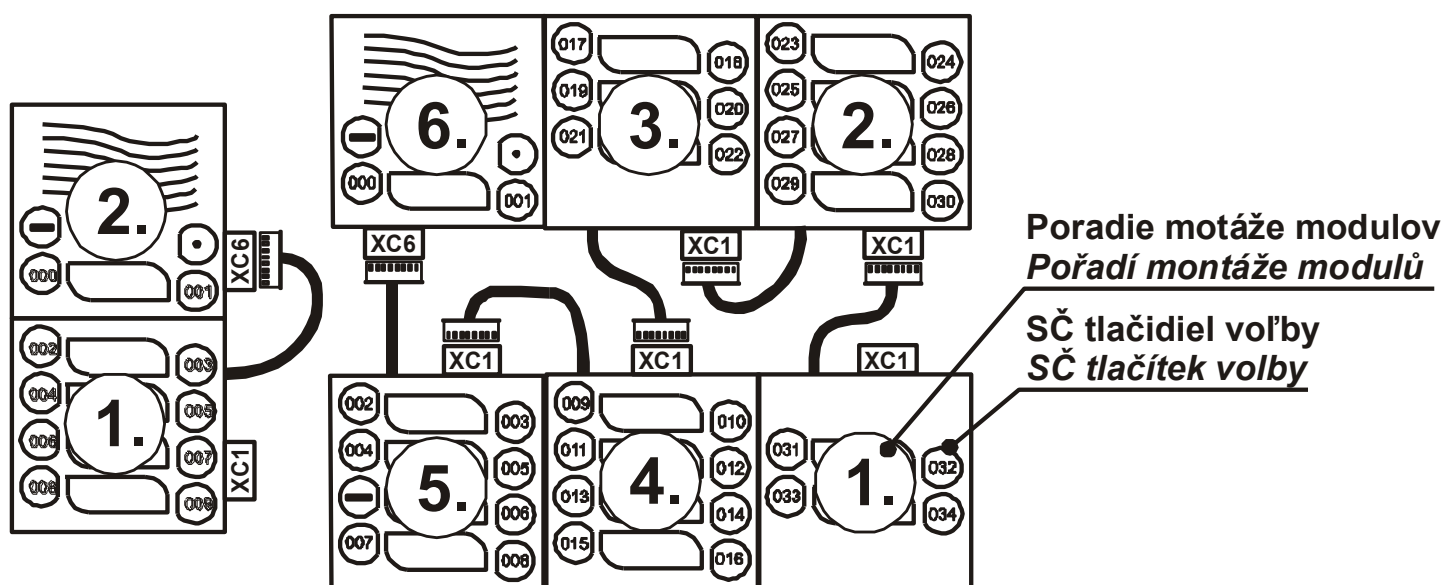
**Schéma zapojenia/zapojení KARAT 2-BUS
Obr.9**



**Pripojenie ďalších typov EZ a SN
Připojení dalších typu EZ a SZ
Obr.9.1**

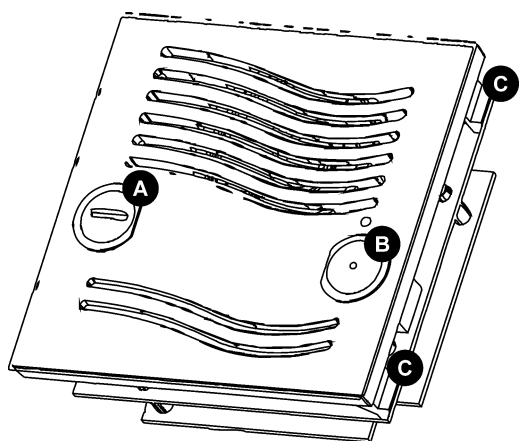


Obr. 10 Príklady usporiadania modulov
 Obr. 10 Příklady uspořádání modulů

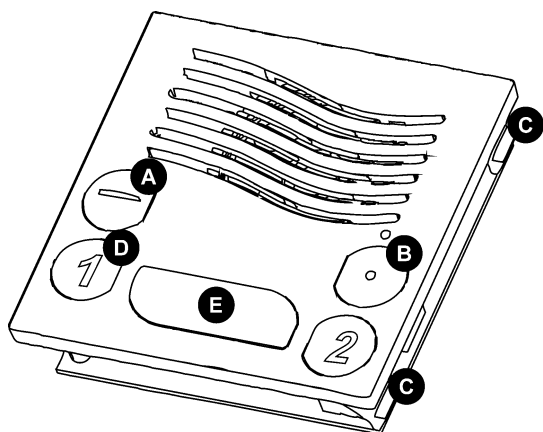


Obr. 11 Prepájanie modulov priamej voľby a spôsob číslovania tlačidiel
 Obr. 11 Propojování modulů přímé volby a způsob číslování tlačítek

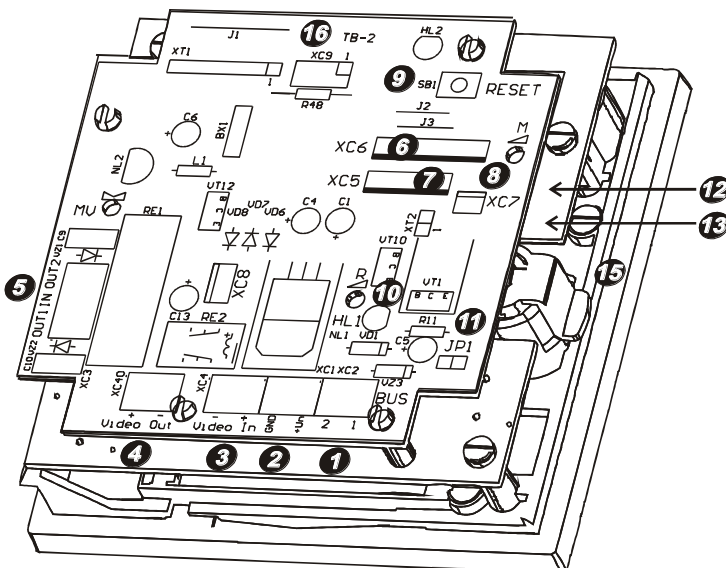
Obr. 12 Modul EV0 4 FN 230 97/N a modul EV2 4 FN 230 98/N KARAT 2-BUS



4 FN 230 97/N

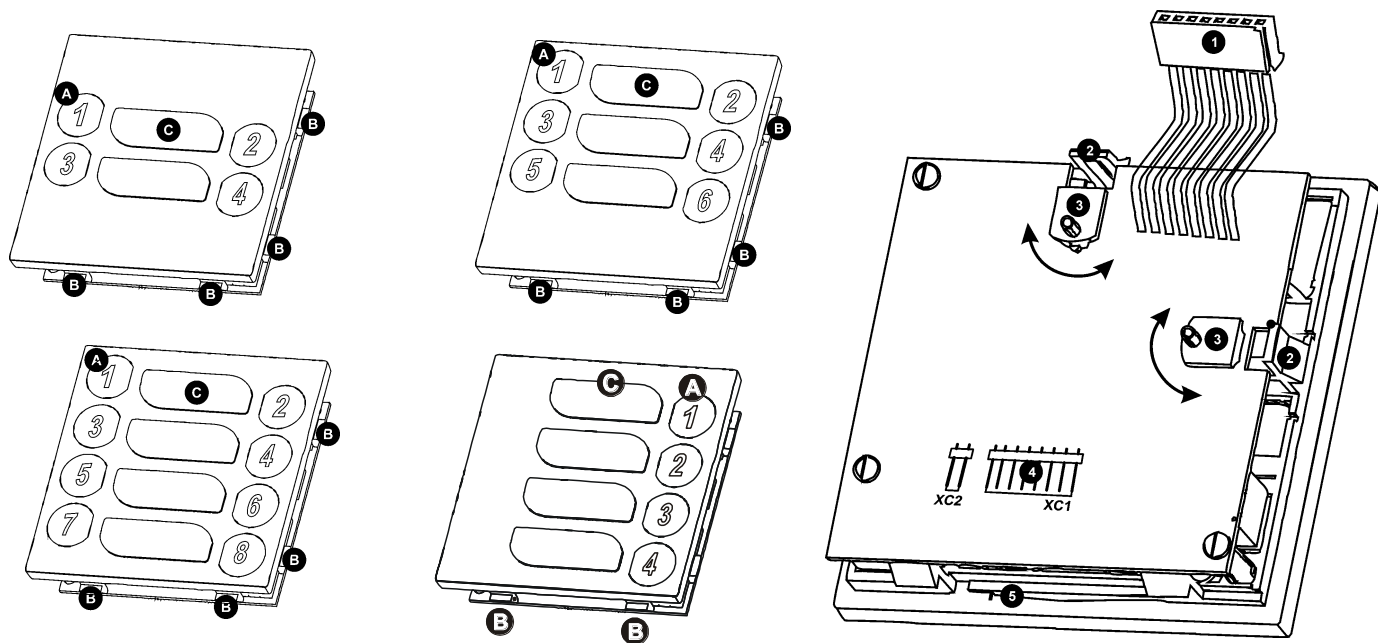


4 FN 230 98/N



- | | | |
|--|---|---|
| A Zámok
Zámek | 1 Svorkovnica BUS1, 2
Svorkovnice BUS1, 2 | 9 Tlačítko RESET
Tlačítko RESET |
| B Tlačidlo podsvietenia
Tlačítko podsvětlení | 2 Svorkovnica napájania
Svorkovnice napájení | 10 LED stavu linky
LED stavu linky |
| C Pevné západky
Pevné západky | 3 --- | 11 Prepojka JP1 (EVH/EVV)
Propojka JP1 (EVHVEVV) |
| D Tlačidlá priamej voľby
(EV2)
Tlačítka přímé volby | 4 --- | 12 Regulácia hlasitosti reproduktora R
Regulace hlasitosti reproduktoru R |
| E Menovka
Jmenovka | 5 Svorkovnica elektrického zámku
Svorkovnice elektrického zámku | 13 Regulácia citlivosti mikrofónu M
Regulace citlivosti mikrofónu M |
| | 6 Konektor XC6 modulov tl. priamej voľby TTx
Konektor XC6 modulů tl. přímé volbyTTx | 14 --- |
| | 7 Konektor XC5 modulu kódovej voľby
Konektor XC5 modulu kódové volby | 15 Zámok modulu
Zámek modulu |
| | 8 Konektor XC7 popisného modulu
Konektor XC7 popisného modulu | 16 Programovací konektor
Programovací konektor |

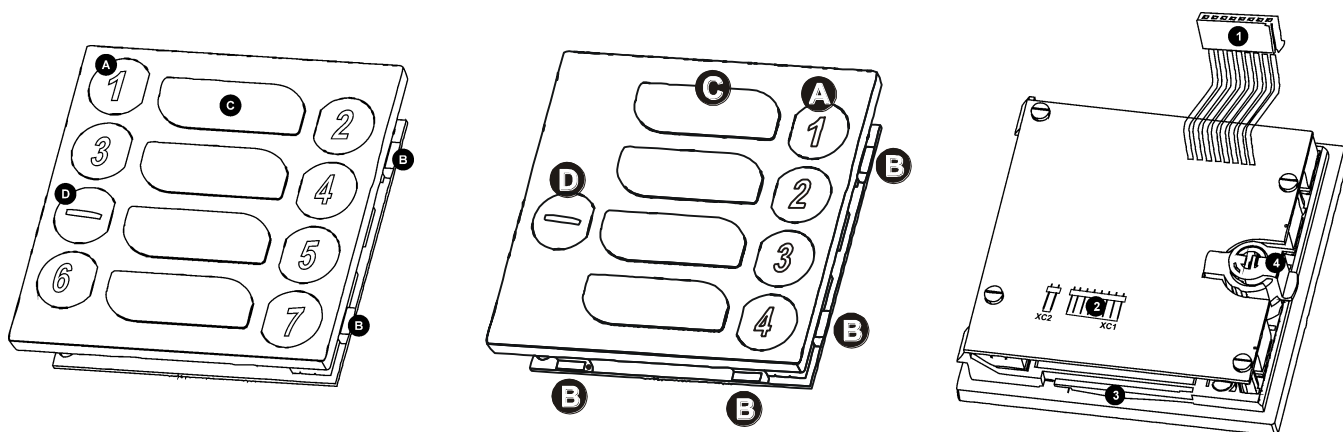
Obr. 13 Modul TT4, TT6, TT8, TT4/F - 4 FN 231 00, 01, 03, 03/F



- A Tlačidlá priamej voľby
Tlačítka přímé volby
- B Pevné západky
Pevné západky
- C Menovka
Jmenovka

- 1 Konektor pre pripojenie k EV (predch. TTx)
Konektor pro připojení k EV (předch. TTx)
- 2 Pružné západky
Pružné západky
- 3 Poistka pružnej západky
Pojistka pružné západky
- 4 Konektor pro pripojenie ďalšieho modulu TTx
Konektor pro připojení dalšího modulu TTx
- 5 Prítlačná poistka menoviek
Přítlačná pojistka jmenovek

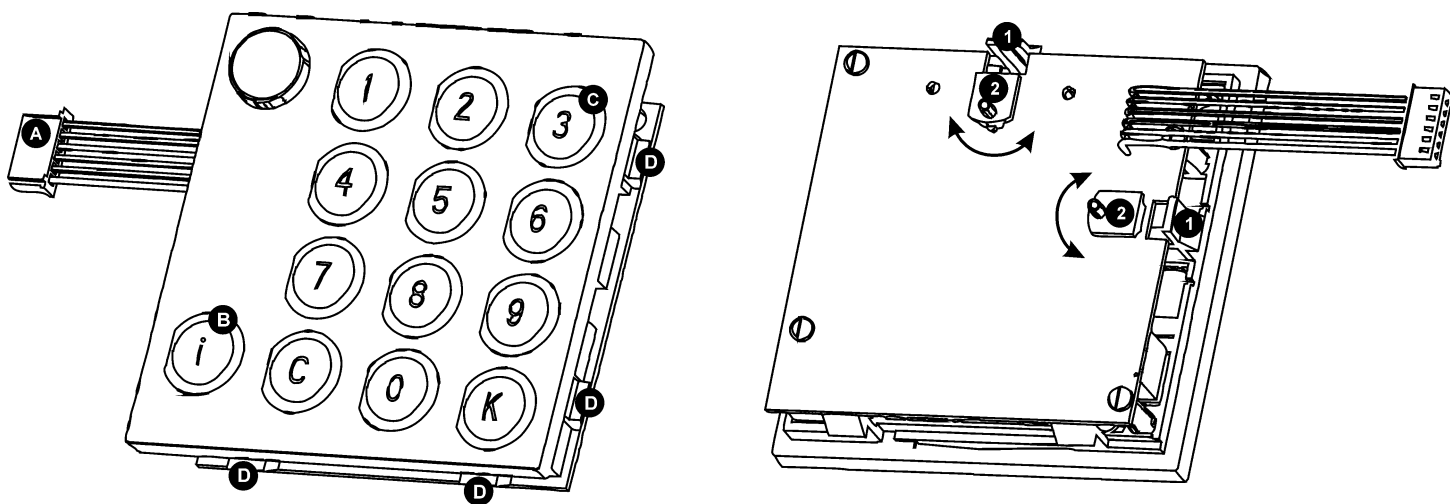
Obr.14 Modul TT7+Z 4 FN 231 02 a TT4/F+Z 4 FN 231 02/F



- A Tlačidlá priamej voľby
Tlačítka přímé volby
- B Pevné západky
Pevné západky
- C Menovka
Jmenovka
- D Zámok
Zámek

- 1 Konektor pre pripojenie k EV (predch. TTx)
Konektor pro připojení k EV (předch. TTx)
- 2 Konektor pro pripojenie ďalšieho modulu TTx
Konektor pro připojení dalšího modulu TTx
- 3 Prítlačná poistka menoviek
Přítlačná pojistka jmenovek
- 4 Zámok
Zámek

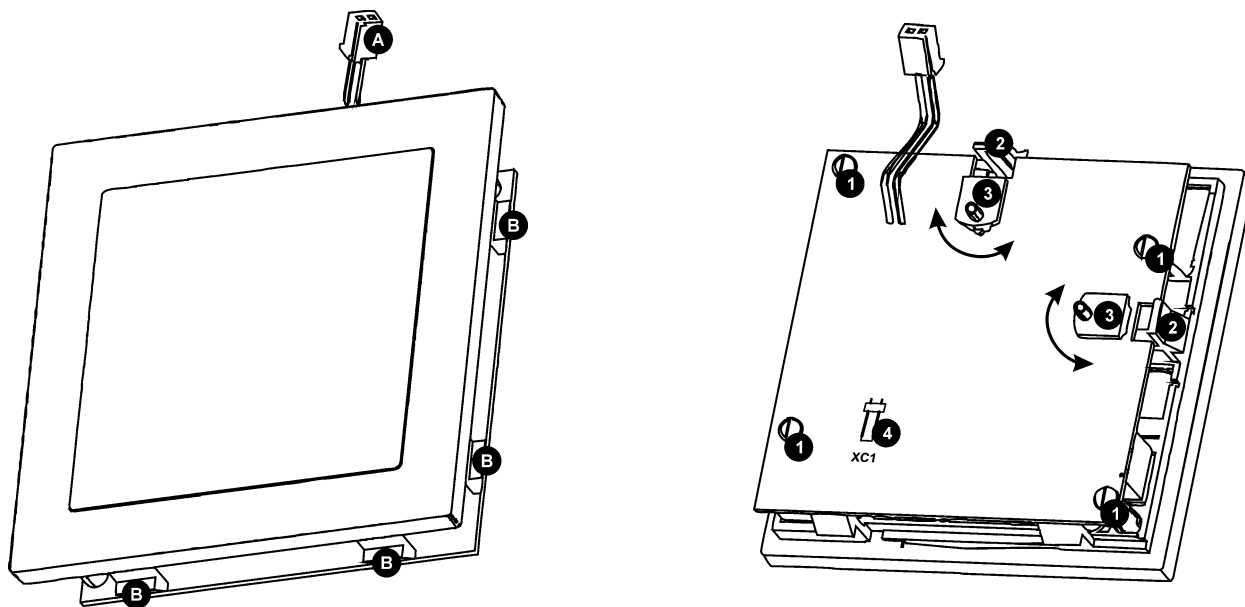
Obr. 15 Modul TM13 – 4 FN 230 91/P



- A Konektor pre pripojenie k EV
Konektor pro připojení k EV
- B Tlačidlo priamej voľby
Tlačítko přímé volby
- C Tlačidlá kódovej voľby
Tlačítka kódové volby
- D Pevné západky
Pevné západky

- 1 Pružné západky
Pružné západky
- 2 Poistka pružnej západky
Poistka pružné západky

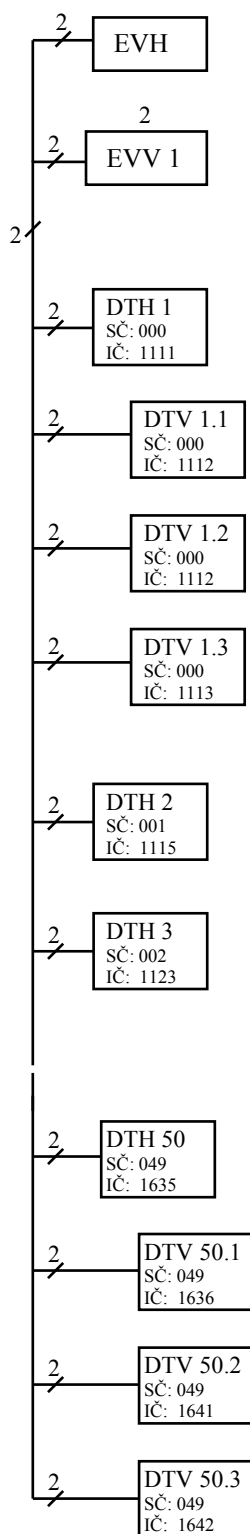
Obr. 16 Modul popisný (info modul) 4 FN 230 92



- A Konektor pro pripojenie k EV (predch. popis. modulu)
Konektor pro připojení k EV (předchchozímu PM)
- B Pevné západky
Pevné západky

- 1 Upevňovacie skrutky
Upevňovací šroubky
- 2 Pružné západky
Pružné západky
- 3 Poistka pružnej západky
Pojistka pružné západky
- 4 Konektor pre pripojenie ďalšieho
popisného modulu
*Konektor pro připojení dalšího
popisného modulu*

Príklad usporiadania dvojvodičového systému a vzťahy medzi systémovým a interkomovým číslom:
Príklad uspořádání dvojvodičového systému a vztahy mezi systémovým a interkomovým číslem:



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

Jednotlivé číslice interkomového čísla pro hlavní domácí telefon vypočítáte podle nasledujících 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 delenie a „mod“ je zvyšok po celočíselnom delení
2. Pre výpočet IČ pre vedľajší domáci telefón postupujte rovnako, iba výraz „(SČx4)“ nahradíte výrazom „(SČx4+X)“, kde X je poradové číslo vedľajšieho domáceho telefónu (1 - 3)

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)“ nahradíte výrazem „(SČx4+X)“, kde X je pořadové číslo vedlejšího domácího telefonu (1 - 3)

Príklady/Příklady:

1. domáci telefón so SČ 31 bude mať IČ „1435“ vypočítané podľa:
 1. domáci telefon se SČ 31 bude mít IČ „1435“ vypočítané podle:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tabuľka systémových a interkomových čísiel pre 150 hlavných domácich telefónov a im prislúchajúcich vedľajších domácich telefónov.

Tabuľka systémových a interkomových čísiel pro 150 hlavních domácích telefonů a jim příslušajících 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	

SČ	IČ DTH	IČ DTV1	IČ DTV2	IČ DTV3	Poznámka
050	1643	1644	1645	1646	
051	1651	1652	1653	1654	
052	1655	1656	1661	1662	
053	1663	1664	1665	1666	
054	2111	2112	2113	2114	
055	2115	2116	2121	2122	
056	2123	2124	2125	2126	
057	2131	2132	2133	2134	
058	2135	2136	2141	2142	
059	2143	2144	2145	2146	
060	2151	2152	2153	2154	
061	2155	2156	2161	2162	
062	2163	2164	2165	2166	
063	2211	2212	2213	2214	
064	2215	2216	2221	2222	
065	2223	2224	2225	2226	
066	2231	2232	2233	2234	
067	2235	2236	2241	2242	
068	2243	2244	2245	2246	
069	2251	2252	2253	2254	
070	2255	2256	2261	2262	
071	2263	2264	2265	2266	
072	2311	2312	2313	2314	
073	2315	2316	2321	2322	
074	2323	2324	2325	2326	
075	2331	2332	2333	2334	
076	2335	2336	2341	2342	
077	2343	2344	2345	2346	
078	2351	2352	2353	2354	
079	2355	2356	2361	2362	
080	2363	2364	2365	2366	
081	2411	2412	2413	2414	
082	2415	2416	2421	2422	
083	2423	2424	2425	2426	
084	2431	2432	2433	2434	
085	2435	2436	2441	2442	
086	2443	2444	2445	2446	
087	2451	2452	2453	2454	
088	2455	2456	2461	2462	
089	2463	2464	2465	2466	
090	2511	2512	2513	2514	
091	2515	2516	2521	2522	
092	2523	2524	2525	2526	
093	2531	2532	2533	2534	
094	2535	2536	2541	2542	
095	2543	2544	2545	2546	
096	2551	2552	2553	2554	
097	2555	2556	2561	2562	
098	2563	2564	2565	2566	
099	2611	2612	2613	2614	

SČ	IČ DTH	IČ DTV1	IČ DTV2	IČ DTV3	Poznámka
100	2615	2616	2621	2622	
101	2623	2624	2625	2626	
102	2631	2632	2633	2634	
103	2635	2636	2641	2642	
104	2643	2644	2645	2646	
105	2651	2652	2653	2654	
106	2655	2656	2661	2662	
107	2663	2664	2665	2666	
108	3111	3112	3113	3114	
109	3115	3116	3121	3122	
110	3123	3124	3125	3126	
111	3131	3132	3133	3134	
112	3135	3136	3141	3142	
113	3143	3144	3145	3146	
114	3151	3152	3153	3154	
115	3155	3156	3161	3162	
116	3163	3164	3165	3166	
117	3211	3212	3213	3214	
118	3215	3216	3221	3222	
119	3223	3224	3225	3226	
120	3231	3232	3233	3234	
121	3235	3236	3241	3242	
122	3243	3244	3245	3246	
123	3251	3252	3253	3254	
124	3255	3256	3261	3262	
125	3263	3264	3265	3266	
126	3311	3312	3313	3314	
127	3315	3316	3321	3322	
128	3323	3324	3325	3326	
129	3331	3332	3333	3334	
130	3335	3336	3341	3342	
131	3343	3344	3345	3346	
132	3351	3352	3353	3354	
133	3355	3356	3361	3362	
134	3363	3364	3365	3366	
135	3411	3412	3413	3414	
136	3415	3416	3421	3422	
137	3423	3424	3425	3426	
138	3431	3432	3433	3434	
139	3435	3436	3441	3442	
140	3443	3444	3445	3446	
141	3451	3452	3453	3454	
142	3455	3456	3461	3462	
143	3463	3464	3465	3466	
144	3511	3512	3513	3514	
145	3415	3516	3521	3522	
146	3523	3524	3525	3526	
147	3531	3532	3533	3534	
148	3535	3536	3541	3542	
149	3543	3544	3545	3546	

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 takého 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. 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			