



TESLA

STROPKOV, akciová spoločnosť

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



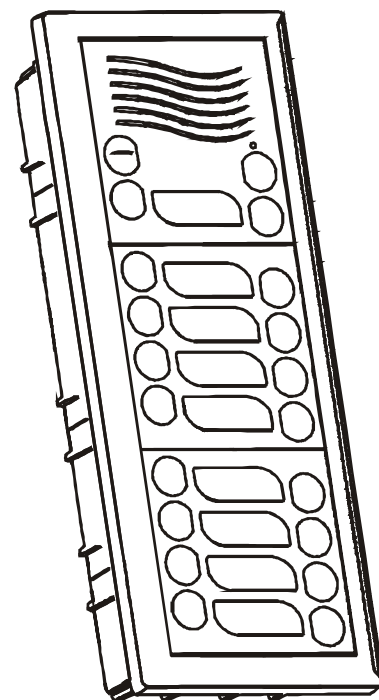
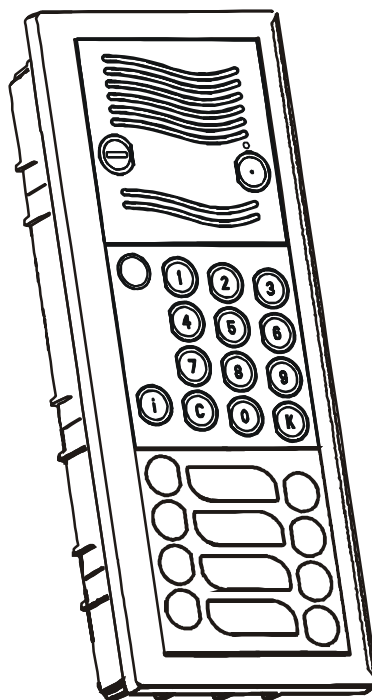
výhradní prodejce v ČR:
TESLA STROPKOV - ČECHY, a.s.
Syrůvka 140
503 25 Dobřenice
Česká republika

SK

**Návod na montáž, zapojenie a obsluhu pre moduly
elektrického vrátnika KARAT 2-BUS 4FN 230 97/N, 98/N**
(aktualizovaná verzia 11.22)

CZ

**Návod na montáž, zapojení a obsluhu pro moduly
elektrického vrátného KARAT 2-BUS 4FN 230 97/N, 98/N**
(aktualizovaná verze 11.22)



Obsah

Obsah.....	2
Vyhlásenie o zhode podľa EC.....	5
Prehľad zmien v návodoch	5
1. ÚVOD.....	5
Použité skratky.....	5
Upozornenie pre naloženie s obalom a dožitým výrobkom.....	7
2. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE	7
2.1. Napájanie.....	8
2.2. Pripojenie a ovládanie elektrických zámkov	8
3. MONTÁŽ A ÚDRŽBA.....	9
3.1. Všeobecný postup pri montáži modulov KARAT	9
3.2. Montáž modulov KARAT 4FN 231 97/N, 4FN 231 98/N.....	12
3.3. Údržba.....	14
4. NASTAVOVANIE ZÁKLADNÝCH PARAMETROV	14
4.1. Mód nastavovania EV pomocou tlačidiel priamej voľby	15
Vstup do módu nastavovania pomocou tlačidiel priamej voľby - postup	15
4.1.1. Nastavenie adresy – vedľajší elektrický vrátnik	15
4.1.2. Nastavenie doby zopnutia elektrického zámku	16
4.1.3. Akustická signalizácia systémového čísla tlačidiel priamej voľby	16
4.1.4. Zmena systémového čísla tlačidiel priamej voľby.....	17
4.1.5. Inicializácia systémových čísel tlačidiel priamej voľby	17
4.1.6. Nastavenie utajeného spojenia.....	17
4.1.7. Nastavenie režimu podsvietenia tlačidiel a menoviek (spínaný/trvalý)	18
4.1.8. Nastavenie akustickej signalizácie zapnutia EZ (vypnutá/zapnutá)	18
4.2. Mód nastavovania EV pomocou číselnice pre kódovú voľbu TM13	19
4.2.1. Nastavenie adresy – vedľajší elektrický vrátnik	19
4.2.2. Nastavenie doby zopnutia elektrického zámku	20
4.2.3. Zmena systémového čísla tlačidla priamej voľby [i] modulu TM13.....	20
4.2.4. Zmena hesla pre vstup do módu nastavovania pomocou modulu číselnice pre kódovú voľbu TM13	20
4.2.5. Nastavenie spoločného prístupového kódu pre otvorenie elektrického zámku	21
4.2.6. Nastavenie dolnej hranice kódovej voľby	21
4.2.7. Nastavenie hornej hranice kódovej voľby	21
4.2.8. Nastavenie utajeného spojenia.....	22
4.2.9. Nastavenie režimu podsvietenia tlačidiel a menoviek.....	22
4.2.10. Nastavenie akustickej signalizácie zapnutia EZ (vypnutá/zapnutá)	23
5. POUŽÍVANIE ELEKTRICKÉHO VRÁTNIKA.....	23
5.1. Voľba domáceho telefóna	23
5.1.1. Kódová voľba domáceho telefóna	23
5.1.2. Priama voľba domáceho telefóna.....	24
5.2. Hovor	24
5.3. Otváranie elektrického zámku.....	24
5.4. Ovládanie spínacieho modulu 4FN 230 30 z EV s pripojeným modulom číselnice TM13.	24
5.5. Podsvietenie	25
6. RIEŠENIE PROBLÉMOV / PORUCHOVÉ STAVY	25
7. PRÍKLAD INŠTALÁCIE A NAPROGRAMOVANIA SYSTÉMU KARAT 2-BUS	27
CZ	28
1. ÚVOD.....	28
Použité zkratky:	28
2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY	30
2.1. Napájení.....	31
2.2. Pripojení a ovládání elektrických zámků (dveřních otvíračů).....	31
3. MONTÁŽ A ÚDRŽBA.....	32
3.1. Všeobecný postup při montáži modulů KARAT	32


3.2. Montáž modulů KARAT 4FN 231 97/N, 98/N	35
3.3. Údržba.....	37
4. NASTAVOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH PARAMETRŮ	37
4.1. Nastavování pomocí tlačítek přímé volby	37
Vstup do módu nastavování pomocí tlačítek přímé volby - postup	37
4.1.1. Nastavení adresy – vedlejší elektrický vrátný	38
4.1.2. Nastavení doby sepnutí elektrického zámku (dveřního otvírače)	39
4.1.3. Akustická signalizace systémového čísla tlačítek přímé volby	39
4.1.4. Změna systémového čísla tlačítek přímé volby	39
4.1.5. Inicializace systémových čísel tlačítek přímé volby	40
4.1.6. Nastavení utajeného spojení	40
4.1.7. Nastavení režimu podsvětlení tlačítek a jmenovek (spínaný / trvalý)	40
4.1.8. Nastavení akustické signalizace zapnutí EZ (vypnutá / zapnuta).....	41
4.2. Nastavování pomocí číselnice pro kódovou volbu TM13.....	41
4.2.1. Nastavení adresy – vedlejší elektrický vrátník	42
4.2.2. Nastavení doby sepnutí elektrického zámku (dveřního otvírače)	42
4.2.3. Změna systémového čísla tlačítka přímé volby [i] číselnice pro kódovou volbu TM13	42
4.2.4. Změna hesla pro vstup do módu nastavování pomocí číselnice pro kódovou volbu TM13	43
4.2.5. Nastavení společného přístupového kódu pro otevření elektrického zámku	43
4.2.6. Nastavení dolní hranice kódové volby účastníka (SČ DT)	43
4.2.7. Nastavení horní hranice kódové volby účastníka/DT	44
4.2.8. Nastavení utajeného spojení	44
4.2.9. Nastavení režimu podsvětlení tlačítek a jmenovek	45
4.2.10. Nastavení akustické signalizace zapnutí EZ (vypnutá / zapnuta).....	45
5. POUŽÍVÁNÍ ELEKTRICKÉHO VRÁTNÍKA.....	46
5.1. Volba/vyzvonění domácího telefonu	46
5.1.1. Kódová volba domácího telefonu	46
5.1.2. Přímá volba domácího telefonu.....	46
5.2. Hovor	46
5.3. Sepnutí elektrického zámku (dveřního otvírače)	46
5.4. Ovládání spínacího modulu 4FN 230 30 z EV s připojeným modulem číselnice TM13.....	47
5.5. Podsvětlení / podsvit	47
6. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ / PORUCHOVÉ STAVY	47
7. PŘÍKLAD INSTALACE A NAPROGRAMOVÁNÍ SYSTÉMU KARAT 2-BUS	49
OBRAZOVÁ PŘÍLOHA / OBRAZOVA PŘÍLOHA	50
ZÁRUČNÝ LIST.....	72

Prehľad tabuliek / Přehled tabulek

Tab.1 Prehľad kompatibilných zariadení 2-BUS s modulmi 4FN 230 97/N, 4FN 230 98/N	6
Tab.2 Moduly KARAT 2-BUS	6
Tab.3 Prehľad sietových zdrojov pre komunikačný systém 2-BUS.....	8
Tab.4 Prehľad elektrických zámkov pre komunikačný systém 2-BUS	9
Tab.5 Minimálne prierezy /priemery vodičov pre vybrané dĺžky vodičov	10
Tab.6 Odporúčané montážne otvory pre montáž pod omietku	11
Tab.7 Odporúčané montážne plochy pre montáž nad omietku	11
Tab.8 Montážne príslušenstvo KARAT.....	11
Tab.9 Prehľad nastavovaných parametrov/funkcií EV tlačidlami priamej voľby TTx.....	15
Tab.10 Prevodová tabuľka medzi adresou EV a jeho DT-kódom	16
Tab.11 Prehľad nastavovaných parametrov/funkcií EV tlačidlami modulu kódovej voľby TM13	19
Tab.1 Prehľad kompatibilných zariadení 2-BUS s modulmi 4FN 230 97/N a 4FN 230 98/N.....	29
Tab.2 Moduly KARAT 2-BUS	29

Tab.3 Přehled síťových zdrojů pro komunikační systém 2-BUS	31
Tab.4 Přehled elektrických zámků pro komunikační systém 2-BUS.....	32
Tab.5 Minimálně průřezy / průměry vodičů pro vybrané délky vodičů.....	33
Tab.6 Doporučené montážní otvory pro montáž pod omítku	34
Tab.7 Doporučené montážní plochy pro montáž nad omítku	34
Tab.8 Montážní příslušenství KARAT	34
Tab.9 Přehled nastavovaných parametrů / funkcí EV tlačítka přímé volby TTX	38
Tab.10 Převodová tabulka mezi adresou EV a jeho DT-kódem.....	38
Tab.11 Přehled nastavovaných parametrů / funkcí EV tlačítka modulu kódové volby TM13	42

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 2014/30/EU a z hľadiska elektrickej bezpečnosti smernici 2014/35/EU. Zhoda bola preukázaná posúdením nezávislou autorizovanou osobou. Podklady sú uložené u výrobcu zariadení.

Prehľad zmien v návodoch

Verzia návodu 11.22 – od novembra 2022 = toto vydanie návodu/verzia programu (firmware EV) VEV1609v1_05	
článok	popis zmeny
2.1.	- doplnenie
2.2.	- doplnenie
4.1.1.	- zmena rozsahu nastavenia adresy EV - doplnenie prevodovej tabuľky medzi adresou EV a jeho DT-kódom
4.1.8.	- doplnenie nastavenia akustickej signalizácie zapnutia EZ
4.2.	- doplnená tabuľka 11
4.2.1.	- zmena rozsahu nastavenia adresy EV
4.2.10.	- doplnenie nastavenia akustickej signalizácie zapnutia EZ
5.4.	- doplnenie: ovládanie spínacieho modulu 4FN 230 30 z EV
Verzia návodu 10.18 – od októbra 2018 verzia programu (firmware EV) 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 4FN 230 97/**N** – EVO a 4FN 230 98/**N** – EV2. Nová verzia audio vrátnikov 4FN 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 4FN 230 98) na 120 u oboch nových verzií (4FN 230 97/**N** aj 4FN 230 98/**N**).

Tiež sa rozšírila možnosť využitia kódového zámku (doteraz len u 4FN 230 97) aj pre modul 4FN 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 videotele fón	VEVV	– Elektrický videov rátник vedľajší
DVTH	– Domáci videotele fón hlavný	EV	– Elektrický audio vratník
DVTV	– Domáci videotele fón vedľajší	EVH	– Elektrický audio vratník hlavný
DT	– Domáci audiotele fón	EVV	– Elektrický audio vratník vedľajší
DTH	– Domáci audiotele fón hlavný	EZ	– Elektrický zámok
DTV	– Domáci audiotele fón vedľajší	IČ	– Interkomové číslo
VEV	– Elektrický videov rátник	SČ	– Systémové číslo
VEVH	– Elektrický videov rátник 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 (01 - 99) a DT musia mať nastavené systémové číslo (z rozsahu 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, je potrebné urobiť úpravu zapojenia a preprogramovať jeho adresu. Podrobný popis je uvedený v ďalšom texte (viď 3.2 a 4.1.1, 4.2.1).

EV 4FN 230 97/N, 98/N, popisované v tomto návode sú určené pre spoluprácu s domácimi telefónmi **4FP 110 83**, **4FP 110 83/1**, **4FP 211 03**, **4FP 211 23**, **4FP 211 42**, sieťovým napájačom (napr. **4FP 672 49** alebo **4FP 672 57** alebo **4FP 675 01**), elektrickými zámkami **4FN 877 01-03**, **11-20**, audio modulmi elektrického vrátnika GUARD, audio modulmi elektrického vrátnika GARANT a modulmi video EV KARAT 2-BUS **4FN 231 06**, **4FN 231 07**, **4FN 231 34** a modulmi audio/video EV GARANT z produkcie TESLA Stropkov – prehľad v Tab.1. Umožňujú tiež aj hlasovú komunikáciu s videotelefónmi 2-BUS **4FP 211 05**, **4FP 211 45**, **4FP 211 46**.

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

	audio	video
Elektrické vrátniky GUARD - moduly	4FN 230 35, 38, 39, 63, 64	- - -
Elektrické vrátniky KARAT - moduly	- - -	4FN 231 06, 07, 4FN 231 34
Elektrické vrátniky GARANT - moduly	4 FN 232 00, 01	4FN 232 20, 21
Domáce telefóny	4FP 110 83, 4FP 110 83/1, 4FP 211 03, 4FP 211 23, 4FP 211 42	4FP 211 05, 45 4FP 211 46

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

Modul elektrického vrátnika

modul **EV0** KARAT 2-BUS **4FN 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 **4FN 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 4FN 230 97/N, 98/N podľa Tab.2.

Tab.2 Moduly KARAT 2-BUS (obr. 13 – obr. 16)

vykresové číslo (výrobný kód)	skrátene označenie	popis
4FN 230 91/P	TM13	13-tlačidlový modul číselnice pre kódovú voľbu s podsvitom tlačidiel
4FN 230 99/P	TM13+Z	13-tlačidlový modul číselnice pre kódovú voľbu s podsvitom tlačidiel a so zámkom
4FN 231 00	TT4	4-tlačidlový obojstranný modul pre priamu voľbu s 2 delenými menovkami
4FN 231 03/F	TT4/F	4-tlačidlový pravostranný modul pre priamu voľbu s 4 menovkami
4FN 231 02/F	TT4/F+Z	4-tlačidlový pravostranný modul pre priamu voľbu s 4 menovkami a so zámkom
4FN 231 01	TT6	6-tlačidlový dvojstranný modul pre priamu voľbu s 3 delenými menovkami
4FN 231 02	TT7+Z	7-tlačidlový dvojstranný modul pre priamu voľbu s del. menovkami a so zámkom
4FN 231 03	TT8	8-tlačidlový dvojstranný modul pre priamu voľbu s 4 delenými menovkami
4FN 230 92	PM	modul popisný (info modul) podsvietený KARAT – veľkosť 1-modul
4FN 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. 4FN 230 97/N.1.

Dostupné sú tieto farebné povrchové úpravy modulov, resp. materiály:

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

K modulom 4FN 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



PE vrečka
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 materiálóvemu 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 (EVO - **4FN 230 97/N**) aj s 2 tlačidlami priamej voľby (EV2 - **4FN 230 98/N**). K modulom EV je možné pripojiť **1** modul kódovej voľby – tlačidlový modul TM13 (4FN 230 91 / 99) a moduly tlačidiel priamej voľby TTx (- Tab.2).

napájanie modulov (+Un/GND)	18 - 24V DC
odber prúdu v kľudovom stave	max. 30 mA
max. spínané napätie relé EZ	12V DC/ 12V AC pri I < 1,5A 24V DC/ 24V AC pri I < 1A
výstup pre podsvietenie modulov menoviek XC7	17 - 23V/200 mA max.
hmotnosť	0,330 kg (4FN 230 97/N) 0,340 kg (4FN 230 98/N)
rozmery	96,5 x 96,5 x 51 mm

Výrobné nastavenia:

moduly EVO/EV2 4FN 230 97/N, 4FN 230 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 (-> 4.1.4, 4.1.5)

Prípojná miesta - modul 4FN 230 97/N a 4FN 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 24V DC
EZ IN	vstup napájania elektrického zámku max. 24V AC/1A, 24V 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 (4FN 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 (4FN 230 92, 4FN 231 09)

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 komunikačnom systéme smie byť tento krátkospoj vo funkčnej polohe len na jednom module EV – obvykle na hlavnom EV !!!**2.1. Napájanie**

Pre napájanie komunikačného systému s modulmi **4FN 230 97/N** a **4FN 230 98/N** je potrebné použiť sieťový napájač s výstupným jednosmerným stabilizovaným napätím 24V a výstupným prúdom minimálne 500mA.

Od prúdovej zaťažiteľnosti zdroja závisí aj maximálny počet tlačidlových modulov priamej voľby pripojiteľných k modulu EV z hľadiska prúdovej spotreby podsvietenia týchto modulov.

Odporúčaný typ z produkcie TESLA Stropkov, a.s. je spínaný sieťový zdroj **4FP 675 01** s výstupným jednosmerným napätím 24V pre napájanie modulov EV a 12V jednosmerným výstupným napätím pre napájanie Elektrických zámok jednosmerných (Tab. 4) .

Alternatívny transformátorový typ zdroja z produkcie TESLA Stropkov, a.s. je **4FP 672 49** s výstupným napätím 24V DC. Tento typ odporúčame pre inštalácie v obytných domoch, kde súčasťou inštalácie modulov EV budú viac ako 3 tlačidlové moduly priamej voľby a kde bude potrebné napájať elektrické zámky striedavé. Pre rodinné domy (s požiadavkou na napájanie EZ striedavého) bude postačovať napájanie z výkonnostne aj rozmerovo menšieho sieťového zdroja s označením **4FP 672 57**.

Iné zdroje z produkcie TESLA Stropkov, a.s. vhodné pre napájanie modulov KARAT 2-BUS sú uvedené v tabuľke Tab.3.

Pre zvýšenie spoľahlivosti systému predradte pred sieťový prívod napájacích zdrojov prepäťové ochrany!

Tab.3 Prehľad **sieťových zdrojov** pre komunikačný systém 2-BUS

Výrobné označenie sieťového zdroja	Parametre – výstupné menovité napätie/max. prúd	
	Jednosmerné - napájanie EV	Striedavé resp. jsm. - napájanie EZ
4FP 675 01 (spínaný)	=24V/0,7 A stabilizované	=12V/1,5A
4FP 672 49 (transformátorový)	=24V/0,5 A stabilizované	buď ~9V/1A alebo =12V/0,5A nestab.
4FP 672 57 (transformátorový)	=24V/0,25A stabilizované	~9V/0,7A
4FP 672 58 (transformátorový)	=18V/0,6 A stabilizované =24V/0,5A stabilizované	---
4FP 672 59 (transformátorový)	=18V/0,6 A stabilizované	buď ~9V/0,8A alebo =12V/0,8A nestab.

Návody na montáž a obsluhu uvedených výrobkov sú súčasťou uvedených výrobkov alebo sú dostupné na internetovej stránke výrobcu - www.tesla.sk alebo internetových stránkach predajcov.

2.2. Pripojenie a ovládanie elektrických zámok

Moduly elektrického vrátnika sú osadené 1 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 **12 V=** alebo striedavé EZ pre **8 - 12 V~**.

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

Relé EZ umožňujú aj ovládanie 24V elektrických zámok pokiaľ prúdová zaťaž relé EZ vplyvom pripojeného 24V zámku neprekročí maximálne hodnoty uvedené v čl. 2.

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

Pre napájanie iného elektrického zámku použijete sieťový zdroj odporúčaný výrobcom zámku, ktorého však výstupné napätia neprekročia hodnoty uvedené vyššie v čl.2. Prehľad elektrických zámok TESLA pre komunikačný systém 2-BUS je v tabuľke Tab.4.


Spôsoby aktivácie elektrických zámok sú opísané v čl. 5.3. tohto návodu.

Aktivácia/zopnutie kontaktov relé elektrického zámku môže byť sprevádzané aj akustickou signalizáciou (pípaním) z reproduktora modulu EV (čl. 4.1.8 a 4.2.10).

Tab.4 Prehľad elektrických zámkov pre komunikačný systém 2-BUS

Výrobné označenie elektric. zámku	vlastnosti	napájanie	
		U	I
4FN 877 01	štandardný striedavý bez aretácie	~ 6 - 8 V	0,6 – 0,8 A
4FN 877 02	štandardný striedavý s aretáciou	~ 6 - 8 V	0,6 – 0,8 A
4FN 877 03	štandardný striedavý bez aretácie	~ 6 - 8 V	0,6 – 0,8 A
4FN 877 11	štandardný striedavý s nastaviteľnou výškou západky	~ 6 - 8 V	0,6 – 0,8 A
4FN 877 12	štandardný striedavý s nastaviteľnou západkou a momentovým kolíkom	~ 6 - 8 V	0,6 – 0,8 A
4FN 877 13	štandardný striedavý s nastaviteľnou západkou a mechanickým odblokovaním	~ 6 - 8 V	0,6 – 0,8 A
4FN 877 14	štandardný striedavý s nastaviteľnou západkou, momentovým kolíkom a mechanickým odblokovaním	~ 6 - 8 V	0,6 – 0,8 A
4FN 877 15/K	štandardný univerzálny bez aretácie	~/= 8 - 12 V	~ 0,35 - 0,4 A / = 0,56 - 0,6 A
4FN 877 16/K	štandardný univerzálny s aretáciou	~/= 8 - 12 V	~ 0,35 - 0,4 A / = 0,56 - 0,6 A
4FN 877 17/K	jednosmerný so signalizáciou, bez aretácie	= 10 - 12 V	max. 230 mA
4FN 877 18/K	jednosmerný so signalizáciou, s aretáciou	= 10 - 12 V	max. 230 mA
4FN 877 19/K	jednosmerný inverzný bez aretácie	= 12 V±10%	max. 170 mA
4FN 877 20/K	jednosmerný inverzný s aretáciou	= 12 V±10%	max. 170 mA

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 nežiaduce 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.6**.
- Pre montáž na **dva rámy** vedľa seba je potrebné osadiť dve škatule vedľa seba - spojené pomocou **dištančnej spony** 4FA 697 01 - (**obr. príloha 3**) alebo 4FA 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. V projekte zateplenia budovy odporúčame uviesť aj izoláciu /zateplenie montážneho otvoru pre elektrický vrátnik resp. tlačidlové tablo. 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!
 - Pre montáž nad omietku je potrebné upevniť striešku nad omietku alebo škatuľu nad omietku pomocou pribalovaných skrutiek a príchytiek (**obr. príloha 5.1, 6.1**). Rozmery plochy potrebnej pre montáž sú v **Tab. 7**. 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 kužeľovou 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. Napíšte 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 4FN 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 zasuňte do rámu na pevné západky a „zacvaknite“ 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 požadované 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 4FN 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 celomedených vodičoch (dvojlinkách) zodpovedá nasledovným výsledným maximálnym dĺžkam skrúteného páru vodičov: Ø0,5 mm - 307 m, Ø0,6 mm - 460 m, Ø0,8 mm - 819 m. Spojovacie vodiče systému KARAT 2-BUS nesmú byť zároveň použité na iné účely, ako je uvedené v tomto návode na obsluhu.

Tab.5 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	400 m	800 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	0,28/0,6	0,5/0,8

- 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 zasunúť modul do rámu tak, aby nedošlo k zaseknutiu niektorého z prepojovacích vodičov. Modul zasunúť do rámu na pevné západky a zaistite otočnou západkou (otočiť kľúčik 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 7:00 – 14:00 hod.

Tab.6 Odporúčané montážne otvory pre montáž pod omietku

TYP	Otvor pre vertikálnu montáž [mm]			Otvor pre horizontálnu montáž [mm]		
	šírka	výška	hĺbka	šírka	výška	hĺbka
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.7 Odporúčané montážne plochy pre montáž nad omietku

TYP	Plocha pre vertikálnu montáž [mm]		Plocha pre horizontálnu montáž [mm]	
	šírka	výška	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.8 Montážne príslušenstvo KARAT

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

4FA 690 22	Strieška pod omietku 2 rám	Strieška pod omietku 2 rám vertikálna
4FA 690 32	Strieška pod omietku 2 rám	Strieška pod omietku 2 rám horizontálna
4FA 690 23	Strieška pod omietku 3 rám	Strieška pod omietku 3 rám vertikálna
4FA 690 33	Strieška pod omietku 3 rám	Strieška pod omietku 3 rám horizontálna
4FA 690 24	Strieška pod omietku 4 rám	Strieška pod omietku 4 rám vertikálna
4FA 690 26	Strieška pod omietku 6 rám	Strieška pod omietku 6 rám vertikálna
4FA 690 36	Strieška pod omietku 6 rám	Strieška pod omietku 6 rám horizontálna
výkresové číslo/ výrobný kód	typové označenie	popis
4FF 090 81	Škatuľa nad omietku 1 rám	Škatuľa nad omietku 1 rám vertikálna
4FF 090 82	Škatuľa nad omietku 2 rám	Škatuľa nad omietku 2 rám vertikálna
4FF 090 92	Škatuľa nad omietku 2 rám	Škatuľa nad omietku 2 rám horizontálna
4FF 090 83	Škatuľa nad omietku 3 rám	Škatuľa nad omietku 3 rám vertikálna
4FF 090 93	Škatuľa nad omietku 3 rám	Škatuľa nad omietku 3 rám horizontálna
4FF 090 84	Škatuľa nad omietku 4 rám	Škatuľa nad omietku 4 rám vertikálna
4FF 090 86	Škatuľa nad omietku 6 rám	Škatuľa nad omietku 6 rám vertikálna
4FF 090 96	Škatuľa nad omietku 6 rám	Škatuľa nad omietku 6 rám horizontálna
4FF 692 51	Strieška nad omietku 1 rám	Strieška nad omietku 1 rám vertikálna
4FF 692 52	Strieška nad omietku 2 rám	Strieška nad omietku 2 rám vertikálna
4FF 692 62	Strieška nad omietku 2 rám	Strieška nad omietku 2 rám horizontálna
4FF 692 53	Strieška nad omietku 3 rám	Strieška nad omietku 3 rám vertikálna
4FF 692 63	Strieška nad omietku 3 rám	Strieška nad omietku 3 rám horizontálna
4FF 692 54	Strieška nad omietku 4 rám	Strieška nad omietku 4 rám vertikálna
4FF 692 56	Strieška nad omietku 6 rám	Strieška nad omietku 6 rám vertikálna
4FF 692 66	Strieška nad omietku 6 rám	Strieška nad omietku 6 rám horizontálna
4FF 650 53	Predĺžovací vodič 8/250	Predĺžovací vodič k tlačidlovým modulom TT-x 8-žilový, dĺžka 25 cm
4FF 650 54	Predĺžovací vodič 8/300	Predĺžovací vodič k tlačidlovým modulom TT-x 8-žilový, dĺžka 30 cm
4FF 650 59	Predĺžovací vodič 6/150	Predĺžovací vodič k tlačidlovým modulom TM13 6-žilový, dĺžka 15 cm
4FF 650 60	Predĺžovací vodič 6/250	Predĺžovací vodič k tlačidlovým modulom TM13 6-žilový, dĺžka 25 cm

Poznámka: Farba povrchovej úpravy sa udáva doplnkovou číslicou oddelenou bodkou za výrobným kódom – napr. 4FF 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 4FN 231 97/N, 4FN 231 98/N

Minimálna montážna zostava vrátnika EV.

Modul EV2:

- modul EV2 4FN 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 4FN 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 (4FN 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 EVO je EVO + 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. 8).

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. Ďalej je v prípade kódovej voľby účastníka účelné zaradiť do zostavy aj modul / moduly popisné pre uvedenie zoznamu mien účastníkov s ich číselnými kódmi alebo 4-modulový modul menoviek MM4 (Tab.2).

Pred montážou rámov a modulov je potrebné pripraviť podľa spôsobu montáže montážne otvory pre montáž pod omietku s rozmermi odporúčanými podľa tabuľky Tab.6.

Pre montáž na omietku je potrebné mať k dispozícii montážnu plochu podľa Tab.7.

Prehľad montážneho príslušenstva je v tabuľke Tab.8.

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 TM13, ktorý môže byť v jednej zostave **len jeden** pripojte do konektora **XC5** modulu EV 4FN 230 97/N resp. 4FN 230 98/N.

Popisné moduly 4FN 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 4FN 230 97/N resp 4FN 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.9.1.

Po pripojení napájania k modulu 4FN 230 97/N resp. 4FN 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 niekedy 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 4FN 230 97/N resp. 4FN 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 prepojky **JP1** u všetkých EV zapojených v systéme a uistite sa, že je aktívna **len jedna** prepojka 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.

(DT je potrebné k systému postupne pripájať a priradzovať im ich systémové čísla (SČ) tak, aby v systéme neboli (hlavné) DT s rovnakými systémovými číslami. Postup priradzovania SČ pre DT, resp. prihlasovania DT k jednotlivým vyzváňacím tlačidlom tlačidlových modulov priamej voľby je opísaný v návodoch pre DT).

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 obom 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 modulov priamej voľby, ak sú pripojené moduly TTx alebo pomocou modulu kódovej voľby, ak je pripojený modul TM13.

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 (1-99)
- doba zopnutia elektrického zámku (1–30 s)
- 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
- zapnutie / vypnutie akustickej signalizácie zopnutia EZ

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 prepojovacích 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 stlačením 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).

Nastaviť niektoré parametre modulov EV je možné v 2 módoch: pomocou tlačidiel modulov priamej voľby alebo pomocou číselnice (modulu TM13) ak je táto pripojená k modulu EV.

4.1. Mód nastavovania EV pomocou tlačidiel priamej voľby

Vstup do módu nastavovania pomocou tlačidiel priamej voľby - postup

Podržte stlačené **tlačidlo podsvietenia** /podsvitu (obr. 12) a zároveň krátko stlačte tlačidlo RESET (zaznie obsadzovací tón). Okamžite uvoľnite tlačidlo podsvietenia, zaznie pravidelne opakujúci sa **jeden** tón -> nachádzate sa v móde nastavovania adresy EV pomocou tlačidiel priamej voľby.

(V tomto stave stlačením ľubovoľného tlačidla na module číselnice pre kódovú voľbu TM13 ak je pripojený, systém prejde do módu nastavovania kódovej voľby pomocou číselnice pre kódovú voľbu (viď. 4.2.))

Opakovaným stláčaním **tlačidla podsvietenia** EV môžete postupne prechádzať medzi jednotlivými nastavovacími módmí parametrov/funkcií EV (signalizovanými počtom opakujúcich sa tónov) podľa tabuľky Tab.9.

Po uplynutí 30 s nečinnosti od aktivácie módu nastavovania pomocou tlačidiel priamej voľby, systém (EV) automaticky prejde do pracovného pohotovostného režimu. Režim nastavovania je možné predčasne ukončiť stlačením tlačidla RESET na EV.

Tab.9 Prehľad nastavovaných parametrov/funkcií EV tlačidlami priamej voľby TTx

počet tónov	parameter/funkcia	rozsah	Výrobné nastavenie	čl. návodu
1	adresa EV	01-99	01	4.1.1
2	doba zámku EZ	01-30 s	5s	4.1.2
3	identifikácia SČ tlačidiel	000-999	000-119	4.1.3
4	nastavenie SČ tlačidiel	000-999	000-119	4.1.4
5	inicializácia SČ	000-119	000-119	4.1.5
6	utajené spojenie	zapnuté/vypnuté	zapnuté	4.1.6
7	režim podsvietenia	spínaný/trvalý	spínaný	4.1.7
8	Akust. signalizácia EZ	vypnutá/zapnutá	vypnutá	4.1.8

4.1.1. Nastavenie adresy – vedľajší elektrický vrátnik

EV je v systéme jednoznačne identifikovaný pomocou adresy. Systém 2-BUS dovoľuje zaadresovať max. **99** EV. Elektrický vrátnik hlavný (EVH) má priradenú adresu „**1**“ (výrobné nastavenie), pre elektrický vrátnik vedľajší (EVV) je možné nastaviť adresu „**2**“ – „**99**“.

V prípade, že chcete do systému zapojiť EVV, je nutné zmeniť jeho výrobné prednastavenú adresu a odstrániť prepojku JP1 - obr. 12.

Postup zmeny adresy EV:

Ak sa nachádzate v móde nastavovania adresy EV (opakuje sa **jeden** tón), pridržením ľubovoľného **tlačidla priamej voľby** v tomto stave EV zaznie postupne max. 99 tónov, ktorých počet určuje adresu EV (1 tón = adresa **1** - EVH, 2-99 tónov = adresa **2** – **99** 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. Musíte znova zadať inú ešte nepriradenú adresu EV.

Po uplynutí 30 s nečinnosti od aktivácie módu nastavovania pomocou tlačidiel priamej voľby, systém (EV) automaticky prejde do pracovného pohotovostného režimu. Režim nastavovania je možné predčasne ukončiť stlačením tlačidla RESET na EV.

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

Pri volaní z DT na EV (pri tzv. „utajenom spojení DT-EV“ - viac informácií nájdete v návode pre DT) vzhľadom na obmedzený počet číselných tlačidiel na DT ([1] - [6]) je potrebné na DT vyvolať adresu vrátnika jeho kódom podľa prevodnej tabuľky – pozri nižšie, ktorá určuje vzťah medzi vlastnou adresou vrátnika a príslušným kódom, ktorý je potrebné zadať pre daný EV na DT.

Napr. pre zriadenie „utajeného spojenia“ z DT na EVV s adresou 21 je potrebné na DT vykonať voľbu (pri oznamovacom tóne v slúchadle DT): [4] - [3] - [EZ], kde [EZ] je tlačidlo na DT pre otvorenie zámku (s potlačou symbolu kľúča).

Vzhľadom na obmedzený počet tlačidiel na DT je možné „utajené spojenie“ a ďalšie funkcie s ním spojené zriadiť len pre EV s adresou v rozsahu 1 – 36 – pozri tabuľku Tab.10.

Tab.10 Prevodová tabuľka medzi adresou EV a jeho DT-kódom

Adresa EV	Kód EV pre DT	Adresa EV	Kód EV pre DT	Adresa EV	Kód EV pre DT
1	1	13	31	25	51
2	2	14	32	26	52
3	3	15	33	27	53
4	4	16	34	28	54
5	5	17	35	29	55
6	6	18	36	30	56
7	21	19	41	31	61
8	22	20	42	32	62
9	23	21	43	33	63
10	24	22	44	34	64
11	25	23	45	35	65
12	26	24	46	36	66

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 (-> 4.1.1 - opakuje sa jeden tón), **krátko** stlačte **tlačidlo podsvietenia** (obr.12). Dôjde k zmene melódie na **dva** opakujúce sa tóny.

Nachádzate sa teraz už v móde nastavovania doby zopnutia EZ.

Pridržaním ľubovoľného tlačidla priamej voľby, zaznie min. 1 a max. 30 tónov (= počet sekúnd doby zopnutia EZ). Po doznení potrebného počtu tónov uvoľnite tlačidlo. Zaznie krátka melódia a systém prejde späť do módu nastavovania doby zopnutia EZ – opakujú sa 2 tóny.

Po uplynutí 30 s nečinnosti od aktivácie módu nastavovania pomocou tlačidiel priamej voľby, systém (EV) automaticky prejde do pracovného pohotovostného režimu. Režim nastavovania je možné predčasne ukončiť stlačením tlačidla RESET na EV.

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 stlačením 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 DT priradeného danému tlačidlu slúži tento nastavovací mód – akustická signalizácia systémového čísla tlačidla priamej voľby.

Ak sa nachádzate v móde nastavovania doby zopnutia EZ (-> 4.1.2 - opakujú sa dva tóny), **krátko** stlačte **tlačidlo podsvietenia**. Dôjde k zmene melódie na **tri** opakujúce sa tóny. Nachádzate sa v móde akustickej signalizácie SČ tlačidiel priamej voľby. Stlačením tlačidla priamej voľby systém akusticky prostredníctvom tónov oznámi nastavené SČ (tri číslice oddelené medzerou) pre dané tlačidlo. 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)

Po uplynutí 30 s nečinnosti od aktivácie módu nastavovania pomocou tlačidiel priamej voľby, systém (EV) automaticky prejde do pracovného pohotovostného režimu. Režim nastavovania je možné predčasne ukončiť stlačením tlačidla RESET na EV.

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 (-> 4.1.3 - opakujú sa tri tóny), **krátko** stlačte **tlačidlo podsvietenia**. Dôjde k zmene melódie na **štyri** opakujúce sa tóny. Nachádzate sa teraz už v móde zmeny SČ tlačidiel priamej voľby. Po krátkom stlačení 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 číslic SČ (stovky-desiatky-jednotky SČ). Voľba SČ pozostáva zo zadania troch číslic 0-9. Každú číslicu je potrebné zadať do 10 s, inak systém prejde do pracovného pohotovostného režimu.

Ak znie pre dané tlačidlo neprerušovaný tón, nachádzate sa v programovaní **stoviek** (stovkovej číslice) SČ pre dané tlačidlo. Po pridržaní zvoleného tlačidla zaznie prerušovaný tón. Počet tónov udáva hodnotu číslice, 10 tónov predstavuje číslicu „0“. Tlačidlo uvoľníte po doznení potrebného počtu tónov.

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

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

Číslicu „0“ je možné okamžite (rýchlejšie) naprogramovať aj **krátkym** stlačením **tlačidla podsvietenia** (zaznie dlhý tón) namiesto zadávania desiatich (prerušovaných) tónov.

Zakázanú voľbu pre vybrané tlačidlo nastavíte **jednorázovým dlhým stlačením** tlačidla **podsvitu** (zaznie dlhý tón).

Po uplynutí 30 s nečinnosti od aktivácie módu nastavovania pomocou tlačidiel priamej voľby, systém (EV) automaticky prejde do pracovného pohotovostného režimu. Režim nastavovania je možné predčasne ukončiť stlačením tlačidla RESET na EV.

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

Ak sa rozhodnete zmeniť priradenie systémových čísiel k jednotlivým tlačidlám priamej voľby, pre budúcu správu a údržbu takéhoto systému je žiadúce zmeny zadokumentovať (napr. graficky zobrazit pozície tlačidiel priamej voľby na vyzváňacom paneli EV, priradiť k nim ich nové SČ a čísla bytu/miestností s im priradenými DT) **a túto dokumentáciu odovzdať správcovi tohto komunikačného systému v budove!**

4.1.5. Inicializácia systémových čísel tlačidiel priamej voľby

Ak sa nachádzate v móde zmeny SČ (-> 4.1.4 - opakujú sa štyri tóny), **krátko** stlačte **tlačidlo podsvietenia**. Dôjde k zmene melódie na **päť** opakujúcich sa tónov. Nachádzate sa v móde inicializácie SČ tlačidiel priamej voľby.

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

Inicializácia sa vykoná stlačením ľubovoľného tlačidla priamej voľby a jeho **pridržením 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.

Po uplynutí 30 s nečinnosti od aktivácie módu nastavovania pomocou tlačidiel priamej voľby, systém (EV) automaticky prejde do pracovného pohotovostného režimu. Režim nastavovania je možné predčasne ukončiť stlačením tlačidla RESET na EV.

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 -> Tab. 10 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.

Ďalším stlačením 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 avšak akákoľvek požiadavka na hovor od iného EV spôsobí okamžité prerušenie tohto spojenia (volania z EV na DT majú vyššiu prioritu).

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

Postup nastavenia:

Ak sa nachádzate v móde inicializácie SČ (-> 4.1.5 - opakuje sa päť tónov), **krátko** stlačte **tlačidlo podsvietenia**. Dôjde k zmene melódie na **šesť** opakujúcich sa tónov. Nachádzate sa v móde nastavovania utajeného spojenia. Po **krátkom** stlačení ľubovoľného tlačidla priamej voľby zaznie krátky tón a melódia - utajené spojenie bude **povolené** a systém prejde späť do módu nastavovania utajeného spojenia. Pridržením ľubovoľného tlačidla voľby na **dlhšiu dobu** – minimálne 2 s, zaznie dlhý tón a melódia, utajené spojenie DT – EV bude **zakázané** a systém prejde späť do módu nastavovania utajeného spojenia.

Po uplynutí 30s nečinnosti od aktivácie módu nastavovania pomocou tlačidiel priamej voľby, systém (EV) automaticky prejde do pracovného pohotovostného režimu. Režim nastavovania je možné predčasne ukončiť stlačením tlačidla RESET na EV.

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.

Postup nastavenia:

Ak sa nachádzate v móde nastavovania utajeného spojenia (-> 4.1.6 - opakuje sa šesť tónov), **krátko** stlačte **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** stlačení 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 – až kým sa zapne 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 30s nečinnosti od aktivácie módu nastavovania pomocou tlačidiel priamej voľby, systém (EV) automaticky prejde do pracovného pohotovostného režimu. Režim nastavovania je možné predčasne ukončiť stlačením tlačidla RESET na EV.

4.1.8. Nastavenie akustickej signalizácie zapnutia EZ (vypnutá/zapnutá)

V tomto móde môžete zapnúť alebo vypnúť akustickú signalizáciu zopnutia elektrického zámku. Akustická signalizácia zopnutého zámku sa môže využiť predovšetkým pri použití jednosmerných (elektrické napájanie jednosmerným napätím) elektrických zámkov/odblokováčov vo vchodových dverách. Na rozdiel od striedavých elektrických zámkov, ktoré pri zopnutí vydávajú bzučivý zvuk, jednosmerné EZ sú okrem krátkeho „cvaknutia“ na začiatku a na konci zopnutia počas zopnutého stavu bez zvukového prejavu svojej činnosti. Preto krátke tóny z reproduktora EV počas zopnutia pripojeného jednosmerného zámku môžu akusticky signalizovať aktivitu EZ.

Postup:

Ak sa nachádzate v móde nastavovania podsvietenia tlačidiel a menoviek (-> 4.1.7 opakuje sa sedem tónov), **krátko** stlačte **tlačidlo podsvietenia**. Dôjde k zmene melódie na **osem** opakujúcich sa tónov -> nachádzate sa už v móde nastavovania akustickej signalizácie zapnutia EZ.

Po **krátkom** stlačení ľubovoľného tlačidla priamej voľby zaznie krátky tón a vtedy sa akustická signalizácia (pípanie) zopnutia EZ **vypne**.

Naopak pridržaním ľubovoľného tlačidla priamej voľby na **dlhšiu** dobu (viac ako 2s) zaznie zároveň **dlhý tón** a vtedy sa akustická signalizácia zopnutia EZ zapne.

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

4.2. Mód nastavovania EV pomocou číselnice pre kódovú voľbu TM13

Ak je k modulu EV pripojený aj modul číselnice TM13 **4 FN 230 91 / 4 FN 230 99** potom je možné niektoré parametre/funkcie EV nastavovať aj prostredníctvom tohto modulu TM13.

Pre vstup do módu nastavovania kódovej voľby vykonajte voľbu na pripojenom module číselnice pre kódovú voľbu TM13:

[K] [9] [9] [9] [9] [K] [X1] [X2] [X3] [X4] (kde X1-X2-X3-X4 je 4-číslicové heslo pre vstup do módu nastavovania kódovej voľby - z výroby je 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. **Stlačením ľubovoľného tlačidla priamej voľby systém prejde do módu nastavovania priamej voľby (viď. 4.1.).**

Stlačením tlačidla **[C]** alebo po uplynutí 30 s 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 stlačte ľubovoľné tlačidlo modulu číselnice kódovej voľby TM13 - systém prejde do módu nastavovania pomocou modulu číselnice kódovej voľby TM13.

Tab.11 Prehľad nastavovaných parametrov/funkcií EV tlačidlami modulu kódovej voľby TM13

tlačidlo	parameter/funkcia	rozsah	čl.
[1]	adresa EV	01- 99	4.2.1
[2]	doba zámku EZ	01 - 30 s	4.2.2
[3]	zmena SČ tlačidla [i]	000 – 999/alebo zakázaná voľba	4.2.3
[4]	zmena hesla pre nastavovanie EV	0000 - 9998	4.2.4
[5]	režim podsvietenia	[0]/[1] - spínaný/trvalý	4.2.9
[6]	dolná hranica SČ KV	000 - 999	4.2.6
[7]	režim akustickej signalizácie EZ	[0]/[1] - vypnutý/zapnutý	4.2.10
[8]	prístupový kód EZ	0000 – 9998 / alebo zakázaný	4.2.5
[9]	horná hranica SČ KV	000 - 999	4.2.7
[0]	utajené spojenie	[0]/[1] - povolené/zakázané	4.2.8


4.2.1. Nastavenie adresy – vedľajší elektrický vrátnik

EV je v systéme jednoznačne identifikovaný pomocou adresy. Systém 2-BUS dovoľuje adresovať max. 99 EV. **EVH** má priradenú adresu „01“ (výrobné nastavenie), pre EVV je možné nastaviť adresu „02“ – „99“. V prípade, že chcete do systému zapojiť EVV, je **nutné zmeniť jeho adresu a odstrániť prepojku JP1** (presunúť JP1 do nefunkčnej polohy).

Postup:

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania (-> 4.2 – podsvietenie blikať pomaly), po stlačení tlačidla **[1]** zaznie melódia (podsvietenie blikať rýchlejšie) - nachádzate sa v móde nastavovania adresy EV.

Stlačením **dvoch** číslícových tlačidiel v rozsahu **[0] + [1]** až **[9] + [9]** na pripojenom module TM13 nastavíte adresu EV (v rozsahu 01-99, pre adresy EV 1 až 9 musí byť ako prvá zadaná aj číslica „0“). Systém skontroluje zvolenú adresu a v prípade, že je obsadená, zaznie chybový tón a systém prejde do **hlavného** menu nastavovania (podsvietenie bliká pomaly). 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 (-> 4.2 - pomaly bliká podsvietenie), po stlačení tlačidla **[2]** zaznie melódia (a podsvietenie číselnice začne blikáť 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 (podsvietenie 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 stlačením tohto tlačidla dôjde k vyzvoneniu DT so SČ 000. Toto tlačidlo je vhodné použiť napr. pre vyvolanie domovníka, vrátnice, recepcie, atď.*

Postup:

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania (-> 4.2 - pomaly bliká podsvietenie), po stlačení tlačidla **[3]** zaznie melódia (a podsvietenie bliká rýchlejšie) - nachádzate sa v móde nastavovania systémového čísla pre tlačidlo priamej voľby [i] modulu TM13. Zadajte **3**-miestne číslo v rozmedzí 000 – 999.

Po vykonaní voľby zaznie melódia a systém prejde do hlavného menu nastavovania (podsvietenie bliká pomalšie).

Ak stlačíte tlačidlo **[K]** namiesto zadania 3 číslic (počas nastavovania SČ tlačidla priamej voľby **[i]**) zaznie melódia nastavovania – potom voľba z tlačidla priamej voľby [i] modulu TM13 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 modulu EV je potrebné heslo (PIN) zmeniť, aby sa zabránilo prípadnému neodbornému zaobchádzaniu s nastavením zariadenia!!!

Postup:

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania (-> 4.2 – pomaly bliká podsvietenie), po stlačení tlačidla **[4]** zaznie melódia (a podsvietenie číselnice bliká rýchlejšie) - nachádzate sa v móde zmeny hesla pre vstup do módu nastavovania EV pomocou číselnice kódovej voľby. 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 naspäť do hlavného menu nastavovania (podsvietenie bliká pomalšie).

Správne zadané heslo 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 do vchodu a pod.

Postup:

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania (-> 4.2 – pomaly bliká podsvietenie), po stlačení tlačidla [8] zaznie melódia (podsvietenie číselnice bliká rýchlejšie), nachádzate sa v móde nastavovania kódu pre otvorenie EZ. Zadáte 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 (podsvietenie bliká pomalšie).

Správne zadané kódu je signalizované melódiou nastavovania a systém prejde naspäť 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 (napr. pre vedľajší vchod, poschodie, ...). To je zabezpečené nastavením dolnej a hornej hranice kódovej voľby, alebo je možné kódovú voľbu pre vyzvonenie DT zakázať.

Postup:

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania kódovej voľby (-> 4.2 – pomaly bliká podsvietenie), po stlačení tlačidla [6] zaznie melódia (podsvietenie bliká rýchlejšie), nachádzate sa v móde nastavovania dolnej hranice povolenej kódovej voľby. Zadáte 3-miestne číslo (000 – 999). Po vykonaní voľby EV 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 stlačení tlačidla [K] (počas nastavovania dolnej/hornej hranice – namiesto 3-miestneho čísla) zaznie melódia nastavovania, kódová voľba pre tento modul EV bude následne **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 kódovej voľby nemá vplyv na voľbu pomocou tlačidiel modulov priamej voľby.

4.2.7. Nastavenie hornej hranice kódovej voľby

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania kódovej voľby (-> 4.2 – pomaly bliká podsvietenie), po stlačení tlačidla [9] zaznie melódia (podsvietenie číselnice bliká rýchlejšie), nachádzate sa v móde nastavovania hornej hranice povolenej kódovej voľby. Zadáte 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 stlačení tlačidla **[K]** (počas nastavovania dolnej/hornej hranice – namiesto 3-miestneho čísla) zaznie melódia nastavovania, kódová voľba pre tento modul EV bude **zakázaná**.

Tlačidlom **[C]** sa kedykoľvek dostanete do hlavného menu nastavovania. Ak do 30s 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 tlačidiel modulov 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 -> Tab. 10 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.*

Ďalším stlačením tlačidla pre otvorenie EZ na DT počas zriadeného utajeného spojenia sa v EV zapne hlasitá prevádzka. Dôjde k zapnutiu zosilňovača reproduktora EV a podsvitu. Toto spojenie má už všetky vlastnosti (obojsmerného) interkomového spojenia DT – DT, t.j. dĺžka spojenia je 60 s avšak akákoľvek požiadavka na hovor od iného EV spôsobí okamžité prerušenie spojenia (volania z EV na DT majú vyššiu prioritu).

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

Postup:

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania (-> 4.2 – pomaly bliká podsvietenie), po stlačení tlačidla **[0]** zaznie melódia (podsvietenie číselnice bliká rýchlejšie), nachádzate sa už v móde nastavovania utajeného spojenia.

Stlačte tlačidlo **[1]** **pre zákaz** utajeného spojenia - zaznie melódia a systém prejde do hlavného menu nastavovania (podsvietenie bliká pomalšie), alebo

stlačte tlačidlo **[0]** **pre povolenie** utajeného spojenia - zaznie melódia a systém prejde do hlavného menu nastavovania (podsvietenie bliká pomalšie).

Tlačidlom **[C]** kedykoľvek môžete predčasne ukončiť režim 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 EV s modulom KV z modulu KV (číselnice) TM13.

Pri pokuse o zriadenie utajeného spojenia z DT na EV so zakázaným utajeným spojením, toto spojenie nebude zriadené a v slúchadle DT toto odmietnutie spojenia bude signalizované vyzváňacím tónom.

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 (na 10 s) len po jeho zapnutí tlačidlom podsvietenia na EV, a tiež počas vyzváňania DT a počas hovorového spojenia s DT.

Postup:

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

Po stlačení 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 stlačení 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.

4.2.10. Nastavenie akustickej signalizácie zapnutia EZ (vypnutá/zapnutá)

V tomto móde môžete zapnúť alebo vypnúť akustickú signalizáciu zopnutia elektrického zámku. Akustická signalizácia zopnutého e. zámku sa môže využiť predovšetkým pri použití jednosmerných (elektrické napájanie jednosmerným napätím) elektrických zámkov/odblokováčov vo vchodových dverách. Na rozdiel od striedavých elektrických zámkov, ktoré pri zopnutí vydávajú bzučivý zvuk, jednosmerné EZ sú okrem krátkeho „cvaknutia“ na začiatku a na konci zopnutia počas zopnutého stavu bez zvukového prejavu svojej činnosti. Preto krátke tóny z reproduktora EV počas zopnutia pripojeného jednosmerého zámku môžu akusticky signalizovať aktivitu EZ.

Postup:

Ak sa nachádzate v hlavnom menu nastavovania (-> 4.2 - podsvietenie bliká pomaly), po stlačení tlačidla [7] zaznie melódia (podsvietenie bliká rýchlejšie) -> prešli ste do módu nastavovania akustickej signalizácie zapnutia EZ.

Po stlačení tlačidla [0] zaznie melódia a vtedy sa akustická signalizácia (pípanie) zopnutia EZ **vypne**, alebo po stlačení tlačidla [1] namiesto tlačidla [0] (v móde nastavovania akustickej signalizácie zapnutia EZ) zaznie melódia nastavovania a vtedy sa akustická signalizácia zopnutia EZ **zapne**.

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

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 module TM13.

5. POUŽÍVANIE ELEKTRICKÉHO VRÁTNIKA

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

5.1. Voľba domáceho telefóna

Elektrický vrátnik v zostave s tlačidlovými modulami 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 stlačte tlačidlá na module číselnice TM13: [0] [0] [2], alebo skráteno [2] [K]. V prípade, že stlačíte len tlačidlo [2], po uplynutí 4 s dôjde automaticky k pokusu o vyzvonenie DT so systémovým číslom 002.

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

1. Ak je linka voľná a bude úspešne nadviazané spojenie, potom volaný DT začne vyzváňať. EV tento stav signalizuje vyzváňacím tónom zo svojho reproduktora. Dĺžka vyzváňania je pevne nastavená na 25 s. V prípade, že vyzvonený DT do 25 s hovor neprijme (zdvihnutím mikrotelefóna), dôjde k ukončeniu vyzváňania, uvoľneniu linky a systém prejde do pohotovostného stavu.
2. Ak linka nie je voľná (je obsadená hovorovým spojením medzi iným EV a DT), stav linky bude signalizovaný v reproduktore EV obsadzovacím tónom. Zároveň je znemožnené ďalšie predĺženie práve prebiehajúceho iného hovoru zo strany volaného DT.
3. Ak prebieha nejaký interkomový hovor medzi 2-mi DT v danom komunikačnom systéme, tento hovor bude po vyvolaní akéhokoľvek požadovaného DT na EV (voľbou SČ DT kódovou voľbou) okamžite prerušený (spojenie EV-DT má vždy prednosť pred spojením DT-DT) a ďalej sa pokračuje vyzvonením požadovaného DT podľa bodu 1.
4. Ak je linka voľná, ale nepodarí sa nadviazať spojenie s DT – (neexistuje taký DT alebo je odpojený), zaznie melódia neexistujúceho účastníka („ha-la-li, ha-la-li“).
5. Ak bola vykonaná voľba mimo povolený rozsah systémových čísel DT, alebo je voľba zakázaná, spojenie bude odmietnuté, zaznie chybový tón a systém prejde do pohotovostného stavu.

5.1.2. Priama voľba domáceho telefóna

Moduly tlačidiel priamej voľby TTx, 2 tlačidlá na module EV2 a tlačidlo [i] na module číselnice TM13 umožňujú aktivovať spojenie s požadovaným DT stlačením jemu priradeného 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/vyzvoneného DT začne hovor. Dĺžka hovoru je pevne nastavená na 30 s. Po uplynutí tejto doby je hovor automaticky ukončený. Hovorové spojenie je však možné predĺžovať o 30 s zo strany DT (*predĺženie spojenia sa vykoná krátkym stlačením vidlicového prepínača na DT počas tónovej signalizácie konca hovoru v slúchadle DT*), alebo ukončiť položením mikrotelefóna 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 upozorňovací tón, predĺžiť hovor už nebude možné, pretože je požiadavka na hovor od iného EV.

5.3. Otváranie elektrického zámku

Elektrický zámok (EZ) je možné otvoriť/aktivovať týmito spôsobmi:

1. počas trvania hovoru EV-DT, stlačením príslušného tlačidla (EZ) na strane DT.

Zámok **EZ** sa aktivuje **jedným** stlačením tlačidla pre elektrický zámok na DT **počas jeho hovorového spojenia** s EV.

2. pomocou **DT a jeho účastníckeho prístupového kódu** na otváranie EZ (kód pre EZ je naprogramovaný na DT – podľa návodu pre DT).

Postupne stlačte na module číselnice pre kódovú voľbu TM13 pripojenej k EV tieto tlačidlá: **[K] [X1] [X2] [X3] [K] [Y1] [Y2] [Y3] [Y4]**, kde **[K]** je funkčné tlačidlo modulu číselnice TM13, **X1_X2_X3** je Systémové Číslo DT a **Y1_Y2_Y3_Y4** je účastnícky prístupový kód daného DT (nastavený a zapamätaný na DT podľa návodu na obsluhu pre 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 pohotovostného stavu.

Príklad: Pre otvorenie EZ pomocou DT so SČ 002, ktorý má nastavený účastnícky prístupový kód 1234 postupne na číselnici TM13 pripojenej k EV stlačte: **[K] [0] [0] [2] [K] [1] [2] [3] [4]**, alebo tzv. zrýchlenou voľbou stlačte: **[K] [2] [K] [1] [2] [3] [4]**.

Úspešné otvorenie EZ je signalizované melódiou (z EV aj z DT). 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.

Po skončení hovoru bude možné opäť otvárať EZ pomocou účastníckeho prístupového kódu DT.

Voľbu môžete zrušiť kedykoľvek tlačidlom **[C]**.

3. pomocou **spoločného prístupového kódu EV** (naprogramovaného podľa čl. 4.2.5).

Pre aktiváciu **EZ** postupne stlačte tlačidlá: **[K] [Z1] [Z2] [Z3] [Z4]**, kde Z1_Z2_Z3_Z4 je spoločný prístupový kód na otváranie **EZ** (-> čl. 4.2.5).

5.4. Ovládanie spínacieho modulu 4FN 230 30 z EV s pripojeným modulom číselnice TM13.

Ak je súčasťou inštalácie EV aj modul číselnice TM13 (4FN 231 91, 99) a v danom komunikačnom systéme 2-BUS je tiež niekde nainštalovaný aj spínací modul 4FN 230 30, potom je možné ovládať tento spínací modul aj priamo od EV a to zadaním kódu pre aktiváciu spínacieho modulu na číselnici TM13.

Pre aktiváciu (zapnutie resp. vypnutie relé) spínacieho modulu stlačte na module číselnice TM13 postupnosť tlačidiel:

[K] [K] [K] [Y1] [Y2] [Y3] [Y4],

kde **[K]** je funkčné tlačidlo modulu číselnice TM13 a **Y1_Y2_Y3_Y4** je 4-miestny číslicový kód zadávaný číslicovými tlačidlami modulu číselnice TM13.

Kód Y1_Y2_Y3_Y4 je 4-miestny číslicový kód spínacieho modulu **4FN 230 30**, ktorý sa nastavuje v spínacom module. V návode pre spínací modul 4FN 230 30 je tento kód označený ako **identifikačný kód** (IK) a teda nastavuje sa v spínacom module postupom pre nastavenie identifikačného kódu, ktorý je uvedený v návode na obsluhu pre spínací modul 4FN 230 30.

Vlastnosti a funkcie spínacieho modulu 4FN 230 30 sú uvedené v jeho návode na obsluhu **4VNF B 411**.

Podmienkou pre využitie funkcie ovládania spínacieho modulu kódom z EV je aby v pripojenom spínacom module 4FN 230 30 bolo aktivované ovládanie spínacieho modulu pomocou tzv. identifikačného kódu (IK).

Pre využitie celého rozsahu kódov (**0000 – 9998**) je potrebné aby spínací modul 4FN 230 30 mal aktualizovaný riadiaci program (firmware). U staršej verzie riadiaceho programu spínacieho modulu (vyrobený pred rokom 2018) je rozsah použiteľných kódov obmedzený (na rozsah **1111 – 6666**) - viac informácií je v návode na obsluhu pre 4FN 230 30.

5.5. Podsvietenie

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

Podsvietenie sa tiež aktivuje aj pri stlačení tlačidla priamej voľby alebo tlačidla modulu TM13.

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:

Problém	Príčina / Riešenie
- po stlačení tlačidiel voľby na EV nezaznie tón potvrdzujúci stlačenie tlačidla	<ul style="list-style-type: none"> - skontrolujte správnosť pripojenia vodičov (dodržte správnu polaritu) na svorkách „+U_n“ 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 30 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 stlačení tlačidla priamej voľby zaznie tón, ale nedôjde k spojeniu s volaným DT (-> melódia neexistujúceho účastníka - „ha-la-li“)	<ul style="list-style-type: none"> - volaný DT má poruchu, alebo nie je pripojený, - skontrolujte správnosť volania inými tlačidlami na iné DT - skontrolujte funkčnosť daného DT napr. zavolaním z daného DT na EV (podľa návodu pre DT), - 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 „2-99“ (čl. 4.1.1 resp. 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 (ha-la-li) 4x (!!!), čo signalizuje že nedošlo k spojeniu s hlavným elektrickým vrátnikom, skontrolujte nastavenie adresy jednotlivých EV a elektrické spojenie zbernice BUS1+/2- s EVH

- po stlačení tlačidla voľby zaznie nízky tón	- voľba z príslušného tlačidla je zakázaná (pozri čl. 4.1.4).
- po pripojení DT je v slúchadle / reproduktore DT oznamovací (obsadzovací) tón, ale nie je možné uskutočniť prichádzajúce a odchádzajúce hovory	- skontrolujte správnosť IČ/SČ DT podľa návodu na obsluhu pre DT, - skontrolujte utajené spojenie z DT na EV, - odpojte a po cca 30 s znova pripojte prírodné vodiče na BUS1+/BUS2- - porucha DT alebo EVH, nutný zásah odborného servisu
- po pripojení DT je v slúchadle / reproduktore DT oznamovací (obsadzovací) tón, ale po zatlačení zvončekového tlačidla nezaznie na DT vyzváňacia melódia	- skontrolujte správnosť pripojenia vodičov komunikačnej zbernice na svorkách „BUS1+“ a „BUS2-“, - odpojte a po cca 30 s znova pripojte prírodné vodiče na BUS1+/BUS2- - skontrolujte nastavenie prepínača hlasitosti vyzváňania na DT
- prebieha hovor DT - DT, alebo EV - DT a tento je chvíľkovo prerušovaný	- na linke prebieha komunikácia medzi jednotlivými zariadeniami
- DT vyzváňa od EV, ale po zdvihnutí mikrotelefóna nenastane spojenie	- mikrotelefón DT bol zdvihnutý až po uplynutí doby vyzváňania, t.j. 25 s. Po tejto dobe pre spojenie s EV vytvorte tzv. utajené spojenie z DT na EV (-> návod na obsluhu DT)
- v slúchadle alebo reproduktore DT je pri hovorovom spojení s EV počuť zvýšený šum, praskot	- ak sú v systéme nainštalované aspoň 2 EV skontrolujte na EV skratovacia prepojku JP1. Skratovacia prepojka môže byť vo funkčnej polohe len na jednom EV v systéme (obvykle na hlavnom EV).
- chýba napájacie napätie EV alebo je nízke	- pravdepodobne je zvýšený odber prúdu zo zdroja alebo nastal skrat. Odstráňte príčinu zvýšeného odberu alebo skrat, odpojte sieťový zdroj od napätia najmenej na 2 minúty a znova pripojte.
- akustická spätná väzba (pískanie)	- nastavte trimer zosilnenia mikrofónu M alebo reproduktora R modulu EV (obr. 12), (odporúčené nastavenie trimrov – 1/3 vľavo až stred)

Ak EV reaguje na stláčanie tlačidiel neštandardne, alebo činnosť EV sa Vám javí ako neštandardná, skúste odpojiť napájacie napätie od EV na minimálne 30 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.

Ak nepomohli vyššie uvedené postupy skúste znovu nanovo nastaviť/naprogramovať tieto parametre EV (z výroby EV sú nastavené na hodnoty uvedené v čl. 2. a v Tab. 9 a Tab. 11):

1. - nastavte požadovanu adresu EV (obvykle na **1** podľa čl. 4.1.1 resp. 4.2.1),
- nastavte dobu otvorenia zámku (podľa čl. 4.1.2, resp. 4.2.2),
- nastavte **Systémové Čísla jednotlivých tlačidiel priamej voľby** (podľa čl. 4.1.4),
- alebo vykonajte úplnú inicializáciu SČ tlačidiel (návrat do výrobného stavu - podľa čl. 4.1.5),
- nastavte – povoľte utajené spojenie z DT na EV (podľa čl. 4.1.6 alebo 4.2.8).
2. Ak používate pre vyzvonenie DT modul číselnice/kódovej voľby TM13 tak okrem parametrov vo vyššie uvedenom bode 1 znova nastavte aj dolnú hranicu povolených SČ (obvykle na hodnotu 000 podľa čl. 4.2.6), a tiež nastavte aj hornú hranicu povolených SČ (obvykle na hodnotu 999 podľa čl. 4.2.7.
3. Aj v prípade používania len modulov tlačidiel s priamou voľbou, ak po nastavení EV podľa vyššie uvedeného bodu 1 stále nie je funkčné utajené spojenie z DT na EV, pripojte k EV modul TM13 a pomocou neho postupom podľa čl. 4.2.6 a 4.2.7 nastavte dolnú a hornú hranicu povolených SČ na hodnoty 000 a 999, alebo na iné požadované hodnoty podľa danej inštalácie systému.

Upozornenie!

Pri inicializácii SČ tlačidiel priamej voľby sa Vám prepíšu užívateľsky nastavené hodnoty SČ pre jednotlivé tlačidlá priamej voľby. Ak ste teda pri inštalácii EV zmenili systémové čísla tlačidiel (postupom podľa článku 4.1.4) na iné než aké boli nastavené pri výrobe EV/VEV budete musieť po inicializácii systémových čísiel znova správne nastaviť/naprogramovať systémové čísla pre jednotlivé tlačidlá priamej voľby podľa čl. 4.1.4.

Je preto dôležité, že ak meníte nastavenie systémových čísiel tlačidiel modulov priamej voľby Tx, pri inštalácii EV je potrebné si zaznamenať tieto zmeny najlepšie vo forme symbolického nákresu usporiadania tlačidlových modulov danej inštalácie EV s uvedením nových naprogramovaných systémových čísiel pre jednotlivé tlačidlá tlačidlových modulov tejto inštalácie. To napríklad znamená zapísať si pre každé tlačidlo, u ktorého vykonávate zmenu jeho systémového čísla (SČ), jeho pozíciu v nainštalovanej sústave tlačidlových modulov a k nemu novo priradené SČ, prípadne záznam ešte doplniť o ďalšie informácie ako napr. poschodie, meno majiteľa a číslo bytu, kde je umiestnený DT, ktorý bude vyzváňaný daným tlačidlom.

Tento záznam odporúčame v 1 kópii odovzdať majiteľovi, správcovi alebo iným nimi povereným osobám, ktoré budú zabezpečovať budúcu správu alebo údržbu nainštalovaného komunikačného systému 2-BUS v budove.

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 po pripojení na zbernicu BUS1-2 ihneď naprogramovať rôzne SČ (napr. na hodnoty 001-050). **Postup nastavovania/priradovania SČ DT je uvedený v návode na obsluhu DT.**
- Na vedľajšom elektrickom vrátniku odstráňte prepojku JP1 a pripojte ho 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.

CZ

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 2014/30/EU a z hlediska elektrické bezpečnosti směrnici 2014/35/EU. Shoda byla prokázána posouzením nezávislou autorizovanou osobou. Podklady jsou uloženy u výrobce zařízení.

Přehled změn návodu pro verzi firmware VEV1609v1_05

Verze návodu 11.22 - od listopadu 2022 = toto vydání návodu / verze programu (firmware EV) VEV1609v1_05	
článek	popis změny
2.1.	- doplnění
2.2.	- doplnění
4.1.1.	- změna rozsahu nastavení adresy EV - doplnění převodní tabulky mezi adresou EV a jeho DT-kódem
4.1.8.	- doplnění nastavení akustické signalizace zapnutí EZ
4.2.	- doplněna tabulka 11
4.2.1.	- změna rozsahu nastavení adresy EV
4.2.10.	- doplnění nastavení akustické signalizace zapnutí EZ
5.4.	- doplnění: ovládání spínacího modulu 4FN 230 30 z EV
Verze návodu 10.18 - od října 2018 / verze programu (firmware EV) 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 – EVO 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).

Těž 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 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 otvárač)
DTV	– Domácí audiotelefon vedlejší	IČ	– Interkomové číslo
VEV	– Elektrický videovrátný	SČ	– Systémové číslo
VEVH	– Elektrický videovrátný hlavní	SN	– Síťový napáječ (zdroj)

Dorozumívací 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 (01 - 99) a DT nastavené systémové číslo (z rozsahu 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 jeho adresu. Podrobný popis je uveden v následujícím textu (viz kap. 3.2 a 4.1.1, 4.2.1).

EV 4FN 230 97/N, a 4FN 230 98/N, popisované v tomto návodě, jsou určeny pro spolupráci s Domácími telefony **4FP 110 83, 4FP 110 83/1, 4FP 211 03, 4FP 211 23, 4FP 211 42**, síťovými zdroji (např. **4FP 672 49, 4FP 672 57** alebo **4FP 675 01**), elektrickými zámky **4FN 877 01-03, 11-20**, audio moduly elektrického vrátného (2-BUS GUARD), audio moduly elektrického vrátného GARANT, moduly videovrátného VEV KARAT BUS VIDEO a moduly audio/video vrátného VEV GARANT z produkce TESLA Stropkov. Umožňují též hlasovou komunikaci s videotelefony BUS VIDEO **4FP 211 05, 4FP 211 45 a 4FP 211 46**.

Tab.1 Přehled kompatibilních zařízení 2-BUS s moduly 4FN 230 97/N a 4FN 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 231 34
Elektrické vrátníky GARANT - moduly	4FN 232 00, 01	4FN 232 20, 21
Domácí telefony	4FP 110 83, 4FP 110 83/1, 4FP 211 03, 4FP 211 23, 4FP 211 42	4FP 211 05, 45, 4FP 211 46

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

Modul elektrického vrátníka:

modul **EVO** KARAT 2-BUS **4FN 230 97/N** - modul EVO (bez tlačítek přímé volby), s tlačítkem podsvitu a zámkem 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/N, 98/N podle Tab.2

Tab.2 Moduly KARAT 2-BUS (obr. 13 – obr. 16)

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 zámkem
4FN 231 00	TT4	4-tlačítkový oboustranný modul pro přímou volbu se 2 děleními 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 zámkem
4FN 231 01	TT6	6-tlačítkový dvoustranný modul pro přímou volbu se 3 děleními jmenovkami
4FN 231 02	TT7+Z	7-tlačítkový dvoustranný modul pro přímou volbu s děl. jmenovkami a se zámkem
4FN 231 03	TT8	8-tlačítkový dvoustranný modul pro přímou volbu se 4-mi děleními 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 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 sběrné na recyklaci.



Krabice
Bal. papír



PE sáčky
PE fólie



Tento symbol na výrobku nebo obalu znamená, že po skončení životnosti elektrozařízení nesmí být likvidováno společně s nevytříděným komunálním odpadem. Za účelem správného 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

Moduly elektrického audio vrátného EV jsou vyráběny ve verzi bez tlačítek přímé volby (EVO - 4FN 230 97/N) i s 2 tlačítky přímé volby (EV2- 4FN 230 98/N). K modulem EV lze připojit 1 modul kódové volby - tlačítkový modul TM13 (4FN 230 91/99) a moduly tlačítek přímé volby TTx (- Tab.2).

napájení (+Un/GND)	18 - 24V DC
odběr proudu v klidovém stavu	max. 30 mA
max. spínané napětí relé EZ	12V DC / 12V AC při I < 1,5A 24V DC / 24V AC při I < 1A
výstup pro podsvícení modulů jmenovek XC7	17 - 23V / 200 mA max.
hmotnost	0,330 kg (4FN 230 97) 0,340 kg (4FN 230 98)
rozměry	96.5 x 96,5 x 51 mm

Výrobní nastavení:

moduly EVO/EV2 4FN 230 97/N resp. 4FN 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 (-> 4.1.4, 4.1.5)

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

BUS 1, 2	připojení systémové komunikační sběrnice 2-BUS 1(+), 2(-)
+Un, GND	připojení napájení modulu EV 24V DC
EZ	IN vstup napájení elektrického zámku max. 24V AC / 1A, 24V DC / 1A
	OUT1 výstup napájení elektrického zámku (v klidu rozpojený)
	OUT2 výstup napájení elektrického zámku (v klidu sepnutý) – pro inverzní stejnosm. zámeček
XC5	6-pinový konektor pro připojení modulu TM13 (4FN 230 91/P a 99/P)
XC6	8-pinový konektor pro připojení modulu TTx (seznam v Tab.2)
XC7	2-pinový konektor pro připojení podsvícení popisných modulů (4FN 230 92, 4FN 231 09)

Nastavovací místa (obr.12):

M - nastavení citlivosti mikrofonu EV

R - nastavení hlasitosti reproduktoru EV

JP1 - propojka/ klema určující napájení sběrnice 2-BUS systému. V jednom celém systému smí být tato klema ve funkční poloze **pouze na jednom** modulu EV – obvykle na hlavním EVH !!!

2.1. Napájení

Pro napájení komunikačního systému s moduly 4FN 230 97/N a 4FN 230 98/N je třeba použít síťový napáječ s výstupním stejnosměrným stabilizovaným napětím 24V a výstupním proudem minimálně 500mA. Od proudové zatížitelnosti zdroje závisí i maximální počet tlačítkových modulů přímé volby připojitelných k modulu EV z hlediska proudové spotřeby podsvícení těchto modulů. Doporučený typ z produkce TESLA Stropkov, a.s. je spínaný síťový zdroj 4FP 675 01 s výstupním stejnosměrným napětím 24V pro napájení modulů EV a 12V stejnosměrným výstupním napětím pro napájení Elektrických zámek stejnosměrných (Tab. 4). Alternativní transformátorový typ zdroje z produkce TESLA Stropkov, a.s. je 4FP 672 49 s výstupním napětím 24V DC. Tento typ doporučujeme pro instalace v obytných domech, kde součástí instalace modulů EV budou více než 3 tlačítkové moduly přímé volby a kde bude třeba napájet elektrické zámky střídavé. Pro rodinné domy (s požadavkem na napájení EZ střídavého) bude postačovat napájení z výkonnostně i rozměrově menšího síťového zdroje s označením 4FP 672 57.

Jiné zdroje z produkce TESLA Stropkov, a.s. vhodné pro napájení modulů KARAT 2-BUS jsou uvedeny v tabulce Tab.3.

Pro zvýšení spolehlivosti systému předřadte před síťový přívod napájecích zdrojů přepětové ochrany!

Tab.3 Přehled síťových zdrojů pro komunikační systém 2-BUS

Výrobní označení síťového zdroje	Parametry - výstupní jmenovité napětí / max. proud	
	Jednosměrné - napájení EV	Střídavé resp. stejnosm. - napájení EZ
4 FP 675 01 (spínaný)	=24V/0,7 A stabilizované	=12V/1,5A
4 FP 672 49 (transformátorový)	=24V/0,5 A stabilizované	bud' ~9V/1A nebo =12V/0,5A nestab.
4 FP 672 57 (transformátorový)	=24V/0,25A stabilizované	~9V/0,7A
4 FP 672 58 (transformátorový)	=18V/0,6 A stabilizované =24V/0,5A stabilizované	---
4 FP 672 59 (transformátorový)	=18V/0,6 A stabilizované	bud' ~9V/0,8A nebo =12V/0,8A nestab.

Návody na montáž a obsluhu uvedených výrobků jsou součástí uvedených výrobků nebo jsou dostupné na internetové stránce výrobce - www.tesla.sk nebo internetových stránkách prodejců.

Pro napájení jiného elektrického zámku použijte síťový zdroj doporučený výrobcem zámku, jehož však výstupní napětí nepřekročí výše uvedené hodnoty pro maximální spínané napětí relé EZ.

2.2. Připojení a ovládání elektrických zámek (dveřních otvíračů)

Moduly elektrického vrátného 4FN 230 97/N, 98/N jsou osazeny 1 relé s přepínacím kontaktem pro spínání napájení pro elektrické zámky. Z důvodu osazené ochrany kontaktů relé proti přepětovým špičkám, výrobce doporučuje připojovat stejnosměrné elektrické zámky pro jmenovité napětí 12V= nebo střídavé EZ pro střídavé napětí 8 - 12 V~.

Pro elektrické zámky z produkce TESLA Stropkov, a.s. poskytují vhodné napájení 8V~ pro střídavé elektrické zámky výše uvedené síťové zdroje (napáječe). Pro 12V stejnosměrné EZ napájení s napětím 12V= poskytuje síťový napáječ 4FP 672 49 na výstupních svorkách "+" a "-". Relé EZ umožňují i ovládání 24V elektrických zámek pokud proudová zátěž relé EZ vlivem připojeného 24V zámku nepřekročí maximální hodnoty uvedené v čl. 2. Možnosti připojení různých druhů elektrických zámek TESLA k modulům 4FN 230 97/N a 4FN 230 98/N a k síťovému zdroji 4FP 672 49 jsou uvedeny v obrazové příloze 9.1.

Pro napájení jiného elektrického zámku použijte síťový zdroj doporučený výrobcem zámku, jehož však výstupní napětí nepřekročí hodnoty uvedené výše v čl.2. Přehled elektrických zámek TESLA pro komunikační systém 2-BUS je v tabulce tab.4.

Způsoby aktivace elektrických zámek jsou popsány v čl. 5.3. tohoto návodu. Aktivace / sepnutí kontaktů relé elektrického zámku může být doprovázeno i akustickou signalizací (pípáním) z reproduktoru modulu EV (čl. 4.1.8 a 4.2.10).

Tab.4 Přehled elektrických zámků pro komunikační systém 2-BUS

Výrobní označení elektric. zámku	vlastností	napájení	
		U	I
4FN 877 01	standardní střídavý bez aretace	~ 6 - 8 V	0,6 – 0,8 A
4FN 877 02	standardní střídavý s aretací	~ 6 - 8 V	0,6 – 0,8 A
4FN 877 03	standardní střídavý bez aretace	~ 6 - 8 V	0,6 – 0,8 A
4FN 877 11	standardní střídavý s nastavitelnou výškou západky	~ 6 - 8 V	0,6 – 0,8 A
4FN 877 12	standardní střídavý s nastavitelnou západkou a momentovým kolíkem	~ 6 - 8 V	0,6 – 0,8 A
4FN 877 13	standardní střídavý s nastavitelnou západkou a mechanickým odblokováním	~ 6 - 8 V	0,6 – 0,8 A
4FN 877 14	standardní střídavý s nastavitelnou západkou, momentovým kolíkem a mechanickým odblokováním	~ 6 - 8 V	0,6 – 0,8 A
4FN 877 15/K	standardní univerzální bez aretace	~/= 8 - 12 V	~ 0,35 - 0,4 A / = 0,56 - 0,6 A
4FN 877 16/K	standardní univerzální s aretací	~/= 8 - 12 V	~ 0,35 - 0,4 A / = 0,56 - 0,6 A
4FN 877 17/K	stejnoseměrný se signalizací, bez aretace	= 10 - 12 V	max. 230 mA
4FN 877 18/K	stejnoseměrný se signalizací, s aretací	= 10 - 12 V	max. 230 mA
4FN 877 19/K	stejnoseměrný inverzní bez aretace	= 12V±10%	max. 170 mA
4FN 877 20/K	stejnoseměrný inverzní s aretací	= 12V±10%	max. 170 mA

3. MONTÁŽ A ÚDRŽBA

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

3.1. Všeobecný postup při montáži modulů KARAT

Montáž modulů KARAT může být realizována těmito způsoby:

pod omítku bez stříšky: - vertikálně (příloha 1) - horizontálně (příloha 2) - vertikálně dva rámy (příloha 4) - horizontálně dva rámy (příl. 3)	nad omítku bez stříšky: - vertikálně - horizontálně
pod omítku se stříškou: - vertikálně (příloha 1) - horizontálně (příloha 2)	nad omítku se stříškou: - vertikálně (příloha 5) - horizontálně (příloha 6)

- moduly EV KARAT montujte 1,3 – 1,5m od úrovně podlahy v prostředí s teplotou od **-25°C do +45°C** při maximální relativní vlhkosti 80%, přičemž montážní místo při montáži bez stříšky **musí být chráněné před stékající a stříkající vodou (obr. příloha 1.2, 2.2, 3.3, 4.3, 5.1, 6.1)**. Při montáži se stříškou dbejte na řádné provedení hydroizolace kompletního EV se stříškou od montážního místa (zdi, sloupku atd.) tak, aby nemohlo dojít k nežádoucímu zatékání do EV. Při montáži uvažujte též orientaci vchodu resp. EV ke světovým stranám a s tím související možnosti chránění montážního místa před silnými dešti doprovázenými silným větrem, který v takovém případě pochopitelně může způsobit nežádoucí vniknutí vlhkosti.
- Pro montáž pod omítku je nutné osadit do zdi plastovou krabici. **Nápis TOP ve vnitřku krabice musí být v případě vertikální montáže vždy nahoře, v případě horizontální montáže vždy vlevo !** - (obr. příloha 1.3, 2.3, 3.4, 4.4) Z důvodu lepšího přitlačení těsnění rámu ke zdi je zapotřebí osadit krabici cca 3 mm pod úroveň. Rozměry otvorů ve zdi jsou uvedeny v **Tab.6**.
- Pro montáž na **dva rámy** vedle sebe resp. nad sebou je zapotřebí krabice spojit pomocí **distančních spon 4FA 697 01 - (obr. příloha 3)** resp. 4FA 697 00 - **(obr. příloha 4)**
- Pro montáž na **rámy 4B, 6B** je nutné osadit dvě krabice vedle sebe vzájemně **spojené bez spony** zasunutím. Před osazením je nutné v krabici **prorazit otvory** pro vyústění přívodních vodičů v předlisovaných místech **(obr. příloha 1.1, 2.1, 3.1, 4.1)** a v případě montáže na dva rámy resp. rám 4B, 6B **vytvořit průchod** pro propojovací kabel sběrnic

(obr. 3.1, 4.1). Pro montáž na rám 4B, 6B je navíc zapotřebí **vytvořit průchod pro uvolnění západky modulu tlačítek** (obr. 8.1) pro pozdější potřebu vyjmutí modulů např. za účelem výměny jmenovek.

- 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 elektrického vratného (EV) resp. tlačítkových tabel (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 vlhkosti 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 příchytek. (**obr. příloha 5.1, 6.1**). Rozměry plochy, potřebné pro montáž, jsou uvedeny v **Tab.7**. 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 **nahore**, 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 vybraní 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 požadované 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 **celoměděných** vodičích (dvoulinkach) odpovídá následujícím výsledným maximálním délkám zkrouceného páru vodičů: Ø 0,5 mm - 307 m, Ø 0,6 mm - 460 m, Ø 0,8 mm - 819 m. Spojovací vodiče systému KARAT 2-BUS nesmí být zároveň použity na jiné účely, než je uvedeno v tomto návodu na obsluhu.

Tab.5 Minimálně průřezy / průměry vodičů pro vybrané délky vodičů

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	400 m	800 m
EV – EZ, EV - SN	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	0,28/0,6	0,5/0,8

- 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 návodu, a jen způsobem popsaným v tomto návodu.

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.6 Doporučené montážní otvory pro montáž pod omítku

TYP	Otvor pro vertikální montáž [mm]			Otvor pro horizontální montáž [mm]		
	šířka	Výška	hloubka	šířka	výška	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.7 Doporučené montážní plochy pro montáž nad omítku

TYP	Plocha pro vertikální montáž [mm]		Plocha pro horizontální montáž [mm]	
	šířka	výška	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.8 Montážní příslušenství KARAT

Výkresové číslo	Označení	Popis
4FF 127 11	Rám 1B	1 - rám pro 1 modul
4FF 127 12	Rám 2B	2 - rám pro 2 moduly
4FF 127 13	Rám 3B	3 - rám pro 3 moduly
4FF 127 14	Rám 4B	4 - rám pro 4 moduly
4FF 127 15	Rám 4B pro 4MJ	4 - rám pro modul jmenovniku 4MJ
4FF 127 16	Rám 6B	6 - rám pro 6 modulů
4FF 127 17	Rám 6B pro 4MJ	6 - rám pro 2 moduly a jmenovnik 4MJ
4FA 249 55	Krabice pod omítku 1B	montážní krabice pod omítku pro rám 1B
4FA 249 56	Krabice pod omítku 2B	montážní krabice pod omítku pro rám 2B
4FA 249 57	Krabice pod omítku 3B	montážní krabice pod omítku pro rám 3B
4FA 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
4FA 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
4FA 690 21	Stříška pod omítku 1 rám	Stříška pod omítku 1 rám vertikální
4FA 690 22	Stříška pod omítku 2 rám	Stříška pod omítku 2 rám vertikální

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

- modul 4FN 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:

- modul 4FN 230 97/N neobsahuje tlačítka přímé volby DT. Minimální montážní sestava pro přímou volbu účastníka je modul EV0 + 1 tlačítkový modul TT4, TT6 či TT8 v 2-modulové montážní krabici a rámu. Pro kódovou volbu účastníka

je minimální sestava modul EVO + 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 TTx, popisné moduly, modul jmenovniku atd. K takové montáži je nutné vybrat rám a další příslušenství potřebné velikosti dle Tab.8.

Takováto složitější výstavba závisí na počtu požadovaných tlačítek přímé volby na modulech TTx. 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 TTx 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.6.

Pro montáž na omítku je nutné mít k dispozici montážní plochu podle Tab.7.

Přehled montážního příslušenství je v tabulce Tab.8.

Pri montáži modulů dodržujte všeobecné pokyny podle čl. 3.1.

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

Na posloupnosti zapojení modulů TTx závisí též přiřazení systémových čísel **SČ** jednotlivým tlačítkům modulů TTx. 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 TTx 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 TM13, který může být v jedné sestavě **pouze jeden** připojte do konektoru **XC5** modulu EV 4FN 230 97/N resp 4FN 230 98/N.

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

Elektrický zámeček připojte ke svorkám **IN/OUT1/OUT2**. Požadavky na zámeček 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. 4FN 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 někdy zapotřebí pracovní režim modulu nastavit v programovacím/nastavovacím režimu (kap. 4 tohoto 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. 4FN 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 nastavovací 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.

(DT je třeba k systému postupně připojovat a přiřazovat jim jejich systémové čísla (SČ) tak, aby v systému nebyly (hlavní) DT se stejnými systémovými čísly. Postup přiřazování SČ pro DT, resp. přihlašování DT k jednotlivým vyzváněcím tlačítkům tlačítkových modulů přímé volby je popsán v návodech pro DT.)

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 benzénu a alkoholu či chemikáliemi napuštěné tkaniny.

4. NASTAVOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH PARAMETRŮ

Moduly elektrického vrátníka jsou vyráběny ve verzi se 2 tlačítka přímé volby (EV2 4FN 230 98/N) a bez tlačítek přímé volby (EV0 4FN 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 modulů přímé volby, jsou-li připojeny moduly TTx, nebo pomocí modulu číselnice pro kódovou volbu, je-li připojen modul TM13.

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 - 99)
- 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
- zapnutí / vypnutí akustické signalizace sepnutí EZ

EV má z výroby nastavenou dobu sepnutí zámku na 5s 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).

Nastavit některé parametry modulů EV je možné v 2 módech: pomocí tlačítek modulů přímé volby nebo pomocí číselnice (modulu TM13) jestliže je tato připojena k modulu EV.

4.1. Nastavování pomocí tlačítek přímé volby

Vstup do módu nastavování pomocí tlačítek přímé volby - postup

Podržte stlačené **tlačítko podsvětlení** / podsvitu (obr. 12) a zároveň **krátce** stlačte tlačítko **RESET** (zazní obsazovací tón). Okamžitě uvolněte tlačítko podsvitu, zazní pravidelně se opakující **jeden** tón -> nacházíte se v módu nastavování adresy EV pomocí tlačítek přímé volby.

(V tomto stavu 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.)).

Opakovaným stisknutím **tlačítka podsvětlení** EV můžete postupně přecházet mezi jednotlivými nastavovacími módy parametrů / funkcí EV (signalizován počtem opakujících se tónů) podle tabulky Tab. 9.

Po uplynutí 30 s nečinnosti od aktivace módu nastavování pomocí tlačítek přímé volby, systém (EV) automaticky přejde do pracovního pohotovostního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stiskem tlačítka RESET na EV.

Tab.9 Přehled nastavovaných parametrů / funkcí EV tlačítka přímé volby TTX

počet tónů	parametr / funkce	rozsah	Tovární nastavení	čl. návodu
1	adresa EV	01-99	01	4.1.1
2	doba zámku EZ	01-30 s	5 s	4.1.2
3	identifikace SČ tlačítek	000-999	000-119	4.1.3
4	nastavení SČ tlačítek	000-999	000-119	4.1.4
5	inicializace SČ	000-119	000-119	4.1.5
6	utajené spojení	zapnuto / vypnuto	zapnuto	4.1.6
7	režim podsvícení	spínaný / trvalý	spínaný	4.1.7
8	Akust. signalizace EZ	vypnuto /zapnuto	vypnuta	4.1.8

4.1.1. Nastavení adresy – vedlejší elektrický vrátný

EV je v systému jednoznačně identifikován pomocí adresy. Systém KARAT 2-BUS dovoluje adresovat max. 99 EV. EVH má přiřazenou adresu „1“ (nastaveno z výroby).

V případě, že chcete do systému zapojit i EVV, je nutné změnit jeho adresu (v rozmezí „2“ – „99“) a odstranit propojku (klemu) JP1 (obr. 12).

Postup změny adresy:

Pokud se nacházíte v módu nastavování adresy EV (opakuje se **jedna** tón), po stlačení (a podržení) libovolného **tlačítka přímé volby** zazní postupně max. 99 tónů, počet kterých určuje adresu EV (1 tón = adresa 1 – hlavní EV, 2-99 tónů = adresa 2 – 99 - 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. Musíte znovu zadat jinou ještě nepřijímanou adresu EV.

Po uplynutí 30 s nečinnosti od aktivace módu nastavování pomocí tlačítek přímé volby, systém (EV) automaticky přejde do pracovního pohotovostního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stiskem tlačítka RESET na EV.

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

Při volání z DT na EV (při tzv. "utajeném spojení DT-EV" - více informací najdete v návodu pro DT) vzhledem k omezenému počtu číslicových tlačítek na DT ([1] - [6]) je třeba na DT vyvolit adresu vrátného jeho kódem podle převodní tabulky - viz níže, která určuje vztah mezi vlastní adresou vrátného a příslušným kódem, který je třeba zadat pro daný EV na DT.

Např. pro zřízení "utajeného spojení" z DT na EVV s adresou 21 je třeba na DT provést volbu (při oznamovacím tónu ve sluchátku DT): [4] - [3] - [EZ],

kde [EZ] je tlačítko na DT pro otevření zámku (s potiskem symbolu klíče).

Vzhledem k omezenému počtu tlačítek na DT je možné "utajené spojení" a další funkce s ním spojené zřídit pouze pro EV s adresou v rozsahu 1 - 36 - viz tabulka Tab.10.

Tab.10 Převodová tabulka mezi adresou EV a jeho DT-kódem

Adresa EV	Kód EV pre DT
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	21
8	22
9	23
10	24
11	25
12	26

Adresa EV	Kód EV pre DT
13	31
14	32
15	33
16	34
17	35
18	36
19	41
20	42
21	43
22	44
23	45
24	46

Adresa EV	Kód EV pre DT
25	51
26	52
27	53
28	54
29	55
30	56
31	61
32	62
33	63
34	64
35	65
36	66

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 (-> 4.1.1 - opakuje se jeden tón), krátce stlačte tlačítko podsvětlení (obr. 12). Dojde ke změně melodie na **dva** opakující se tóny. Nacházíte se teď už 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 doby sepnutí EZ. Po doznění potřebného počtu tónů uvolněte tlačítko. Doba sepnutí zámku bude zapsaná do vnitřní paměti. Zazní krátká melodie a systém přejde opět do módu nastavování doby sepnutí EZ – opakují se 2 tóny.

Po uplynutí 30 s nečinnosti od aktivace módu nastavování pomocí tlačítek přímé volby, systém (EV) automaticky přejde do pracovního pohotovostního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stiskem tlačítka RESET na EV.

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 stlačení 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 (-> 4.1.2 - opakují se dva tóny), **krátce** stlačte **tlačítko podsvětlení**. Dojde ke změně melodie na **tři** opakující se tóny. Nacházíte se nyní v módu akustické signalizace SČ tlačítek přímé volby. Stlačení **tlačítka přímé volby** systém akusticky oznámí nastavené SČ (tři číslice oddělené mezerou resp. pauzou) pro dané tlačítko. 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)

Po uplynutí 30 s nečinnosti od aktivace módu nastavování pomocí tlačítek přímé volby, systém (EV) automaticky přejde do pracovního pohotovostního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stiskem tlačítka RESET na EV.

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 (-> 4.1.3 - opakují se tři tóny), **krátce** stlačte **tlačítko podsvětlení**. Dojde ke změně melodie na **čtyři** opakující se tóny. Nacházíte se nyní 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 pohotovostního režimu.*

Pokud zní pro dané tlačítko nepřerušovaný tón, nacházíte se v programování **stovek** (stovkové číslice) SČ pro dané tlačítko. Po přidržení zvoleného tlačítka zazní přerušovaný tón. Počet tónů udává hodnotu číslice, 10 tónů představuje číslici „0“. Tlačítko uvolněte po doznění požadovaného počtu tónů.

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

Znovu zazní **nepřerušovaný tón**. Volbu proveďte stejným způsobem nyní 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 (rychleji) naprogramovat i **krátkým** stlačením **tlačítka podsvětlení** (zazní dlouhý tón) namísto zadávání deseti přerušovaných tónů.

Zakázanou volbu pro vybrané tlačítka nastavíte **jednorázovým dlouhým** stlačením **tlačítka podsvětlení** (zazní dlouhý tón).

Po uplynutí 30 s nečinnosti od aktivace módu nastavování pomocí tlačítek přímé volby, systém (EV) automaticky přejde do pracovního pohotovostního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stiskem tlačítka RESET na EV.

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

Pokud se rozhodnete změnit přiřazení systémových čísel k jednotlivým tlačítkům přímé volby, pro budoucí správu a údržbu takového systému je žádoucí změny zdokumentovat (např. graficky zobrazit pozice tlačítek přímé volby na vyzváněcím panelu EV, přiřadit k nim jejich nové SČ a čísla bytu / místností s jim přiřazenými DT) a tuto dokumentaci předat správci tohoto komunikačního systému v budově!

4.1.5. Inicializace systémových čísel tlačítek přímé volby

Nacházíte-li se v módu změny SČ (-> 4.1.4 opakují se čtyři tóny), **krátce** stlačte **tlačítka podsvětlení**. Dojde ke změně melodie na **pět** opakujících se tónů. Nacházíte se v módu inicializace SČ tlačítek přímé volby.

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

Inicializace se provede stlačením libovolného tlačítka přímé volby a jeho **přidržením 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 $EV \leftrightarrow DT$, $DT \leftrightarrow DT$ a tzv. utajené spojení $DT \leftarrow EV$.

V tomto případě spojení z DT na EV nastane **volbou ze strany DT**. Po provedení volby (volba čísla/adresy EV -> Tab.10 a stlačením 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.

Dalším 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 60 s avšak jakýkoli požadavek na hovor od jiného EV způsobí okamžité přerušení tohoto spojení (volání z EV na DT mají vyšší prioritu).

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

Postup nastavení:

Nacházíte-li se v módu inicializace SČ (-> 4.1.5 opakuje se pět tónů), **krátce** stlačte **tlačítka podsvětlení**. Dojde ke změně melodie na **šest** opakujících se tónů. Nacházíte se v módu nastavování utajeného spojení. Po **krátkém** stlačením 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.

Po uplynutí 30s nečinnosti od aktivace módu nastavování pomocí tlačítek přímé volby, systém (EV) automaticky přejde do pracovního pohotovostního režimu. Režim nastavování je možné předčasně ukončit stiskem tlačítka RESET na EV.

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 tlačítka 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 podsvětlení tlačítek a jmenovek (spínaný / trvalý)

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

Postup nastavení:

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

Naopak přidržetím libovolného tlačítka přímé volby na **delší dobu** (více než 2 s – až dokud se zapne podsvětlení), zazní zároveň dlouhý tón a tehdy se režim podsvětlení tlačítek a jmenovek EV nastaví na **trvalý**.

Podsvětlení tlačítek a jmenovek bude trvale zapnuto.

Aktivace trvalého podsvětlení tlačítek a jmenovek však může zapříčinit dřívější vyčerpání doby životnosti LED použitých v podsvětlení 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.

4.1.8. Nastavení akustické signalizace zapnutí EZ (vypnutá / zapnuta)

V tomto módu můžete zapnout nebo vypnout akustickou signalizaci sepnutí elektrického zámku. Akustickou signalizaci sepnutého zámku lze využít především při použití jednosměrných (elektrické napájení stejnosměrným napětím) elektrických zámků / otvíračů ve vchodových dveřích. Na rozdíl od střídavých elektrických zámků, které při sepnutí vydávají bzučivý zvuk, jednosměrné EZ jsou kromě krátkého "cvaknutí" na začátku a na konci sepnutí během sepnutého stavu bez zvukového projevu své činnosti. Proto krátké tóny z reproduktoru EV během sepnutí připojeného stejnosměrného zámku mohou akusticky signalizovat aktivitu EZ.

Postup nastavení:

Pokud se nacházíte v módu nastavování podsvícení tlačítek a jmenovek (-> 4.1.7 opakuje se sedm tónů), krátce stiskněte tlačítko podsvětlení. Dojde ke změně melodie na **osm** opakujících se tónů -> nacházíte se již v módu nastavování akustické signalizace zapnutí EZ.

Po **krátkém** stisku libovolného tlačítka přímé volby zazní krátký tón a tehdy se akustická signalizace (pípání) sepnutí EZ **vypne**.

Naopak přidržetím libovolného tlačítka přímé volby na **delší dobu** (více než 2s) zazní zároveň dlouhý tón a tehdy se akustická signalizace sepnutí EZ **zapne**.

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

4.2. Nastavování pomocí číselnice pro kódovou volbu TM13

Pokud je k modulu EV připojen i modul číselnice TM13 **4FN 230 91 / 4FN 230 99** pak lze některé parametry / funkce EV nastavovat i prostřednictvím tohoto modulu TM13

Vstup do módu nastavování pomocí číselnice pro kódovou volbu.

Pro vstup do módu nastavování pomocí číselnice pro kódovou volbu TM13 provedte volbu na modulu TM13: **[K] [9] [9] [9] [9] [K] [X1] [X2] [X3] [X4]** (kde X1-X2-X3-X4 je 4-číslicové heslo pro vstup do módu nastavování - z výroby nastavené na **0000**). Po úspěšném provedení volby zazní melodie a začne blikat podsvětlení - nacházíte se v hlavním menu nastavování pomocí modulu číselnice kódové volby TM13. **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 pomocí modulu TM13. Zabráňte 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.

Tab.11 Přehled nastavovaných parametrů / funkcí EV tlačítka modulu kódové volby TM13

tlačidlo	parameter/funkcia	rozsah	čl.
[1]	adresa EV	01- 99	4.2.1
[2]	doba zámku EZ	01 - 30 s	4.2.2
[3]	změna SČ tlačítka [i]	000 – 999/nebo zakázaná volba	4.2.3
[4]	změna hesla pro nastavování EV	0000 - 9998	4.2.4
[5]	režim podsvícení	[0]/[1] - spínaný/trvalý	4.2.9
[6]	dolní hranice SČ KV	000 - 999	4.2.6
[7]	režim akustické signalizace EZ	[0]/[1] - vypnutý/zapnutý	4.2.10
[8]	přístupový kód EZ	0000 – 9998/ nebo zakázan	4.2.5
[9]	horní hranice SČ KV	000 - 999	4.2.7
[0]	utajené spojení	[0]/[1] - povoleno/zakázáno	4.2.8

4.2.1. Nastavení adresy – vedlejší elektrický vrátník

EV je v systému jednoznačně identifikován pomocí adresy. Systém 2-BUS dovoluje adresovat max. 99 EV. EVH má přiřazenou adresu „01“ (výrobní nastavení EV), pro EVV je možné nastavit adresu „02“ – „99“. V případě, že chcete do systému zapojit vedlejší EV, je nutné změnit jeho adresu a odstranit propojku JP1 (přesunout klemu JP1 do nefunkční polohy).

Postup:

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování (-> 4.2. podsvětlení bliká pomalu), po stlačení tlačítka [1] zazní melodie (a podsvětlení číselnice začne blikat rychleji) - nacházíte se nyní v módu nastavování adresy EV.

Stlačením dvou číslicových tlačítek v rozsahu [0] + [1] až [9] + [9] na připojeném modulu TM13 nastavíte adresu EV (z rozsahu 01 – 99, pro adresy EV 1 až 9 musí být jako první zadána i číslice „0“). 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 vrátník 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.

Postup:

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování (-> 4.2. podsvětlení bliká pomalu), po stlačení tlačítka [2] zazní melodie (podsvětlení bliká rychleji) - nacházíte se v módu nastavování doby sepnutí EZ.

Na číselnici TM13 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, recepce a pod.

Postup:

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování (-> 4.2. bliká podsvětlení), po stlačení tlačítka [3] zazní melodie (a podsvětlení bliká rychleji) - nacházíte se nyní v módu nastavování systémového čísla tlačítka přímé volby [i]. 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]** namísto číslic (během nastavování SČ tlačítka přímé volby **[i]**) zazní melodie nastavování - volba z tlačítka přímé volby **[i]** bude **zakázána**.

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 modulu EV je vhodné heslo (PIN) změnit, aby se zabránilo případnému neodbornému zacházení s nastavením zařízení!!!

Postup:

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování (-> 4.2. – pomalu 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, které se nastavují v 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 do vchodu apod.

Postup:

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování (-> 4.2. – pomalu 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 a vy zadejte **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 zpět 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 otvírání 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 otvírání EZ.

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

EV umožňuje spojení s kterýmkoli DT instalovaným v systému pomocí přímé i kódové volby v rozsahu SČ 000 - 999. V praxi, při zapojení více EV, je někdy třeba omezit kódovou volbu pouze na určitý rozsah SČ (např. pro vedlejší vchod, patro, ..). To je zajištěno nastavením dolní a horní hranice kódové volby nebo je možné kódovou volbu pro vyzvonění DT zakázat.

Postup: Nastavení dolní hranice kódové volby účastníka (SČ DT)

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování kódové volby (-> 4.2. – pomalu 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 – namísto 3-místného čísla) zazní melodie nastavování - kódová volba DT bude pro tento modul EV následně **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 tlačítek modulů přímé volby.

4.2.7 Nastavení horní hranice kódové volby účastníka/DT

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování kódové volby (-> 4.2. - 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 – namísto 3-místného čísla) zazní melodie nastavování, kódová volba DT pro tento modul 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 tlačítek modulů 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 -> Tab.10 a stlačení tlačítka EZ na straně DT) dojde k zřízení utajeného 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.

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

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

Postup:

Nacházíte-li se v hlavním menu nastavování pomocí číselnice pro kódovou volbu TM13 (-> 4.2. – pomalu bliká podsvětlení), po stlačení tlačítka **[0]** zazní melodie (podsvětlení bliká rychleji), nacházíte se v módu nastavování utajeného spojení:

Stiskněte tlačítko **[1]** pro **zákaz utajeného** spojení - zazní melodie nastavování, utajené spojení bude zakázané a systém přejde zpět do hlavního menu nastavování (podsvětlení bliká pomaleji).

Stiskněte tlačítko **[0]** pro **povolení utajeného** spojení - 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.

Při pokusu o zřízení utajeného spojení z DT na EV se zakázaným utajeným spojením, toto spojení nebude zřízené a ve sluchátku DT toto odmítnutí spojení bude signalizováno vyzváněcím tónem.

4.2.9. Nastavení režimu podsvětlení tlačítek a jmenovek

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

Postup:

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

Po stlačení tlačítka **[0]** zazní melodie a tehdy se režim podsvětlení nastaví na **spínaný**. Podsvětlení tlačítek a jmenovek modulů bude v pracovním režimu aktivováno tlačítkem podsvětlení 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 podsvětlení tlačítek a jmenovek) zazní melodie nastavování a tehdy se režim podsvětlení tlačítek a jmenovek modulů nastaví na **trvale zapnuto** podsvětlení. *Podsvětlení tlačítek a jmenovek bude trvale zapnuto.*

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

Aktivace trvalého podsvětlení tlačítek a jmenovek však může zapříčinit dřívější vyčerpání doby životnosti LED použitých v podsvětlení 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.

4.2.10. Nastavení akustické signalizace zapnutí EZ (vypnutá / zapnuta)

V tomto módu můžete zapnout nebo vypnout akustickou signalizaci sepnutí elektrického zámku. Akustickou signalizaci sepnutí el. zámku lze využít především při použití jednosměrných (elektrické napájení stejnosměrným napětím) elektrických zámků / otevíračů ve vchodových dveřích. Na rozdíl od střídavých elektrických zámků, které při sepnutí vydávají bzučivý zvuk, jednosměrné EZ jsou kromě krátkého "cvaknutí" na začátku a konci sepnutí EZ během sepnutí stavu bez zvukového projevu své činnosti. Proto krátké tóny z reproduktoru EV během sepnutí připojeného stejnosměrného elektrického zámku mohou akusticky signalizovat aktivitu EZ.

Postup:

Pokud se nacházíte v hlavním menu nastavování (-> 4.2 - podsvětlení bliká pomalu), po stisknutí tlačítka **[7]** zazní melodie (podsvětlení bliká rychleji) -> přešli jste do módu nastavování akustické signalizace zapnutí EZ.

Po stisknutí tlačítka **[0]** zazní melodie a tehdy se akustická signalizace (pípání) sepnutí EZ **vypne**, nebo po stisknutí tlačítka **[1]** namísto tlačítka [0] (v módu nastavování akustické signalizace zapnutí EZ) zazní melodie nastavování a tehdy se akustická signalizace sepnutí EZ **zapne**.

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

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 modulu TM13.

5. POUŽÍVÁNÍ ELEKTRICKÉHO VRÁTNÍKA

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

5.1. Volba/vyzvonění domácího telefonu

Elektrický vrátník v sestavě s tlačítkovými modulmi umožňuje spojení s libovolným připojeným 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 na modulu TM13: **[0] [0] [2]** nebo zkráceně **[2] [K]**. V případě, že stlačíte pouze tlačítko **[2]**, po uplynutí 4 s dojde automaticky k pokusu o vyzvonění DT se systémovým číslem 002.

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** z reproduktora EV. Délka vyzvánění je pevně nastavena na 25 s. V případě, že vyzvoněný DT do 25 s hovor nepřijme (mikrotelefon není zvednut), dojde k ukončení vyzvánění, 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** z reproduktora EV. Zároveň je znemožněno další prodloužení probíhajícího jiného hovoru ze strany aktivního DT.
3. Pokud probíhá nějaký interkomový hovor DT-DT v daném komunikačním systému, tento bude po volbě SČ DT na EV okamžitě přerušeno (spojení EV-DT má vždy přednost před spojením DT-DT), a dále se pokračuje vyzvoněním požadovaného DT **podle bodu 1**.
4. Pokud je linka volná, ale nepodaří se navázat spojení s DT (neexistuje takový DT nebo je odpojen), zazní **melodie neexistujícího účastníka** („ha-la-li, ha-la-li“).
5. Pokud byla provedena volba mimo povolený rozsah systémových čísel DT 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 přiřazeným DT stlačením tlačítka přímé volby. Po provedení volby je stav linky a spojovacího procesu signalizován různými tóny známými z klasické tel. ústředny (viz předchozí čl. 5.1.1.).

5.2. Hovor

Zdvihnutím mikrotelefonu vyvolaného/vyzvoněného DT začne probíhat hovor. Délka hovoru je pevně nastavená na 30 s. Po uplynutí této doby je hovor automaticky ukončen.

Hovorové spojení je však možné prodloužovat o 30 s ze strany DT (prodloužení spojení se provede krátkým stlačením vidlicového přepínače na DT během tónové signalizace konce hovoru ve sluchátku DT), nebo ukončit položením mikrotelefonu DT.

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

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

5.3. Sepnutí elektrického zámku (dveřního otvírače)

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

1. během trvání hovoru EV-DT, **stlačením příslušného tlačítka na DT** – relé EZ se aktivuje **jedním** stisknutím tlačítka pro EZ na DT **během jeho hovorového spojení s EV**.
2. pomocí **DT a jeho účastnického přístupového kódů** na otevírání EZ (kód pro EZ je naprogramován pro jednotlivé DT podle návodu 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 nastaven a zapamatován na DT podle návodu na obsluhu 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.

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

Úspěšné otevření EZ je signalizováno melodií (z EV aj z DT). 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 akceptovány a okamžitě zazní tón neexistujícího účastníka. Po skončení hovoru bude možné opět otevírat EZ pomocí účastnického přístupového kódu DT.

Volbu můžete zrušit kdykoliv tlačítkem [C].

3. pomocí **společného přístupového kódu** EV (naprogramovaného dle kap. 4.2.5.).

Pra aktivaci EZ postupně stlačte tlačítka: **[K] [Z1] [Z2] [Z3] [Z4]**, kde Z1_Z2_Z3_Z4 je společný přístupový kód EV na otevírání EZ (-> 4.2.5).

5.4. Ovládání spínacího modulu 4FN 230 30 z EV s připojeným modulem číselnice TM13.

Pokud je součástí instalace EV i modul číselnice TM13 (4FN 231 91, 99) a v daném komunikačním systému 2-BUS je také někde nainstalován i **spínací modul 4FN 230 30**, je pak možné ovládat tento spínací modul i přímo od EV a to zadáním kódu pro aktivaci spínacího modulu na číselnici TM13.

Pro aktivaci (zapnutí resp. vypnutí relé) spínacího modulu stiskněte na modulu číselnice TM13 posloupnost tlačítek:

[K] [K] [K] [Y1] [Y2] [Y3] [Y4],

kde **[K]** je funkční tlačítko modulu číselnice TM13 a **Y1_Y2_Y3_Y4** je 4-místný číslicový kód zadávaný číslicovými tlačítky modulu číselnice TM13.

Kód Y1_Y2_Y3_Y4 je 4-místný číslicový kód spínacího modulu 4FN 230 30, který se nastavuje v spínacím modulu. V návodu pro spínací modul 4FN 230 30 je tento kód označen jako identifikační kód (IK) a tudíž nastavuje se ve spínacím modulu postupem pro nastavení identifikačního kódu, který je uveden v návodu k obsluze pro spínací modul 4FN 230 30.

Vlastnosti a funkce spínacího modulu 4FN 230 30 jsou uvedeny v jeho návodu k obsluze **4VNF B 411**.

Podmínkou pro využití funkce ovládání spínacího modulu kódem z EV je aby v připojeném spínacím modulu 4FN 230 30 bylo aktivováno ovládání spínacího modulu pomocí tzv. identifikačního kódu (IK).

Pro využití celého rozsahu kódů (**0000 - 9998**) je třeba aby spínací modul 4FN 230 30 měl aktualizovaný řídicí program (firmware). U starší verze řídicího programu spínacího modulu (vyrobený před rokem 2018) je rozsah použitelných kódů omezen (na rozsah **1111 - 6666**) - více informací je v návodu k obsluze pro 4FN 230 30.

5.5. Podsvětlení / podsvit

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

Podsvětlení se také aktivuje i při stisku tlačítka přímé volby nebo tlačítka modulu TM13.

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:

Problém	Příčina / Řešení
- po stisknutí tlačítek volby na EV nezazní tón potvrzující stlačení tlačítka	- zkontrolujte správnost připojení vodičů (dodržte správnou polaritu) na svorkách "+ Un" a "- GND" (pokud je připojeno napájení EV, tak svítí LED v tlačítku podsvětlení), - zkontrolujte správnost propojení jednotlivých modulů propojovacími vodiči / kabely (např. obr. 11), - odpojte napájecí napětí od EV na minimálně 30 s, po opětovném připojení napájení dojde k nové inicializaci EV (resetu), což se projeví i krátkým pípnutím v reproduktoru EV, - pokud nefunguje jen jedno tlačítko a ostatní fungují správně, jde o poruchu tlačítka, zavolejte servis

<p>- po stisku tlačítka přímé volby zazní tón, ale nedojde ke spojení s volaným DT (-> melodie neexistujícího účastníka - "ha-la-li")</p>	<p>- volaný DT má poruchu, nebo není připojen, - zkontrolujte správnost volání jinými tlačítky na jiné DT - zkontrolujte funkčnost daného DT např. zavoláním z daného DT na EV (podle návodu pro DT), - zkontrolujte nastavení SČ tlačítka přímé volby (podle čl. 4.1.3) a nastavení SČ volaného DT (podle návodu pro DT) - zkontrolujte správnost připojení vodičů na svorkách "BUS1 +" a "BUS2-". LED stavu linky (obr. 12) EVH ve stavu klidu nesmí svítit, pokud svítí je pravděpodobně zkrat na sběrnici (BUS1 +, BUS2-), - ujistěte se že EVH má adresu "1" a případné "EVV" mají navzájem různé adresy v rozsahu "2-99" (čl. 4.1.1 resp. 4.2.1). V systému musí být pouze jeden EVH s adresou "1", - zkontrolujte zda hlavní EV má osazenou propojku JP1 a ostatní EVV mají odstraněnou propojku JP1 (obr. 12) - v případě že zazní melodie neexistujícího účastníka (ha-la-li) 4x (!!!), což signalizuje že nedošlo ke spojení s hlavním elektrickým vrátným, zkontrolujte nastavení adresy jednotlivých EV a elektrické spojení sběrnice BUS1 + / 2- s EVH</p>
<p>- po stisknutí tlačítka volby zazní nízký tón</p>	<p>- volba z příslušného tlačítka je zakázána (viz čl. 4.1.4)</p>
<p>- po připojení DT je ve sluchátku / reproduktoru DT oznamovací (obsazovací) tón, ale není možné uskutečnit příchozí a odchozí hovory</p>	<p>- zkontrolujte správnost IČ / SČ DT podle návodu k obsluze pro DT, - zkontrolujte utajené spojení z DT na EV, - odpojte a po cca 30 s znovu připojte přívodní vodiče na BUS1 + / BUS2-, - porucha DT nebo EVH, nutný zásah odborného servisu</p>
<p>- po připojení DT je ve sluchátku / reproduktoru DT oznamovací (obsazovací) tón, ale po stlačení zvonkového tlačítka nezazní na DT vyzváněcí melodie</p>	<p>- odpojte a po cca 30 s znovu připojte přívodní vodiče na BUS1 + / BUS2-, - zkontrolujte nastavení přepínače hlasitosti vyzvánění na DT</p>
<p>- probíhá hovor DT - DT, nebo EV - DT a tento je chvilkově přerušovaný</p>	<p>- na lince probíhá komunikace mezi jednotlivými zařízeními</p>
<p>- DT vyzvání od EV, ale po zvednutí mikrotelefonů nenastane spojení</p>	<p>- mikrotelefon DT byl zvednutý až po uplynutí doby vyzvánění, tj po 25 s. Po této době pro spojení s EV vytvořte tzv. utajené spojení z DT na EV (-> návod k obsluze DT).</p>
<p>- ve sluchátku nebo reproduktoru DT je při hovorovém spojení s EV slyšet zvýšený šum, praskot</p>	<p>- pokud jsou v systému nainstalovány alespoň 2 EV zkontrolujte na modulech EV zkratovací propojku JP1. Zkratovací propojka může být ve funkční poloze jen na jednom EV v systému (obvykle na hlavním EV).</p>
<p>- chybí napájecí napětí EV nebo je nízké</p>	<p>- pravděpodobně je zvýšen odběr proudu ze zdroje nebo nastal zkrat. Odstraňte příčinu zvýšeného odběru nebo zkrat, odpojte síťový zdroj od napětí nejméně na 2 minuty a znovu připojte.</p>
<p>- akustická zpětná vazba (pískání)</p>	<p>- nastavte trimr zesílení mikrofону M nebo reproduktoru R modulu EV (obr. 12), (doporučené nastavení trimrů - 1/3 vlevo až střed)</p>

Pokud EV reaguje na stlačení tlačítek nestandardně nebo se Vám činnost EV jeví jako nestandardní, zkuste odpojit napájecí napětí od EV na minimálně 30 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.

Pokud nepomohly výše uvedené postupy zkuste znovu nanovo nastavit / naprogramovat tyto parametry EV (z výroby EV jsou nastaveny na hodnoty uvedené v čl. 2 a v Tab.9 a Tab.11):

1. - nastavte požadovanou adresu EV (obvykle na **1** podle čl. 4.1.1 resp. 4.2.1),
 - nastavte dobu otevření zámku (podle čl. 4.1.2, resp. 4.2.2),
 - nastavte **Systémové Čísla** jednotlivých tlačítek přímé volby (podle čl. 4.1.4),
 - nebo proveďte úplnou inicializaci SČ tlačítek (návrat do výrobního stavu - podle čl. 4.1.5),
 - nastavte - povolte utajené spojení z DT na EV (podle čl. 4.1.6 nebo 4.2.8).
2. Pokud používáte pro vyzvonění DT modul číselnice / kódové volby TM13 tak kromě parametrů ve výše uvedeném bodě 1 znovu nastavte i dolní hranici povolených SČ (obvykle na hodnotu 000 podle čl. 4.2.6), a také nastavte i horní hranici povolených SČ (obvykle na hodnotu 999 dle čl. 4.2.7).
3. I v případě používání pouze modulů tlačítek s přímou volbou, pokud po nastavení EV podle výše uvedeného bodu 1 stále není funkční utajené spojení z DT na EV, připojte k EV modul TM13 a pomocí něho postupem podle čl. 4.2.6 a 4.2.7 nastavte dolní a horní hranici povolených SČ na hodnoty 000 a 999, nebo na jiné požadované hodnoty podle dané instalace systému.

Upozornění!

Při inicializaci SČ tlačítek přímé volby se Vám přepíše uživatelsky nastavené hodnoty SČ pro jednotlivé tlačítka přímé volby. Pokud jste tedy při instalaci EV změnilí systémové čísla tlačítek (postupem podle článku 4.1.4) na jiné než jaké byly nastaveny při výrobě EV / VEV budete muset po inicializaci systémových čísel znovu správně nastavit / naprogramovat systémové čísla pro jednotlivé tlačítka přímé volby podle čl. 4.1.4.

Je proto důležité, že pokud měníte nastavení systémových čísel tlačítek modulů přímé volby Tx, při instalaci EV je potřeba si zaznamenat tyto změny nejlépe ve formě symbolického nákresu uspořádání tlačítkových modulů dané instalace EV s uvedením nových naprogramovaných systémových čísel pro jednotlivé tlačítka tlačítkových modulů této instalace. To například znamená zapsat si pro každé tlačítko, u kterého provádíte změnu jeho systémového čísla (SČ), jeho pozici v nainstalované soustavě tlačítkových modulů a k němu nově přiřazené SČ, případně záznam ještě doplnit o další informace jako např. patro, jméno majitele a číslo bytu, kde je umístěn DT, který bude vyzváněn daným tlačítkem. Tento záznam doporučujeme v 1 kopii předat majiteli, správci nebo jiným jimi pověřeným osobám, které budou zajišťovat budoucí správu nebo údržbu nainstalovaného komunikačního systému 2-BUS v budově.

V případě technických problémů můžete zavolat na telefonní číslo **+421 54 3003 433** v pracovních dnech v čase 7.00 - 14.00 hod.

7. PŘÍKLAD INSTALACE A NAPROGRAMOVÁNÍ SYSTÉMU KARAT 2-BUS

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

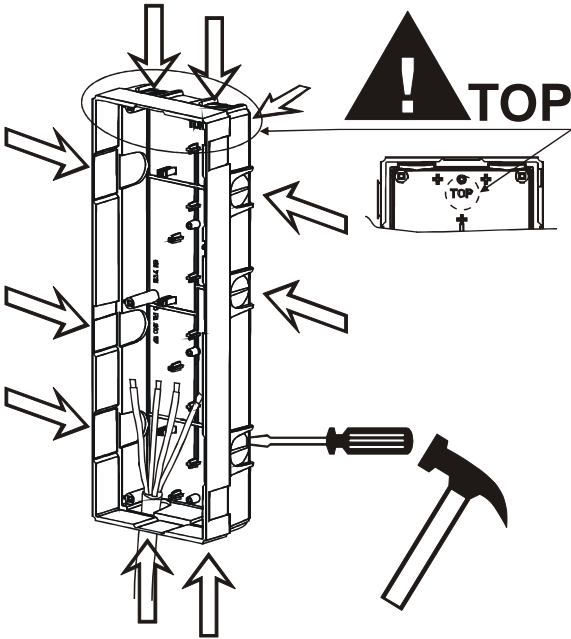
- Nejprve zapojte hlavní EV (každý EV má ve výrobě nastavenou adresu „1“ a povolený rozsah volby 000-999). EVH musí být během celého procesu připojování a programování jednotlivých DT resp. EVV zapojen.
 - Na sběrnici BUS1, 2 vedenou od EVH, **postupně připojte jednotlivé DT.**
POZOR! Všechny DT mají z výroby nastavené SČ 000, proto jim musíte po připojení na BUS 1, 2 ihned naprogramovat různá SČ (např. na hodnoty 001-050). **Nastavování / přiřazování 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.

Systém KARAT 2-BUS poskytuje i interkomové volání DT-DT. Tato jsou standardně povolena, ale nastavíte-li SČ DT na hodnotu větší než 323, nebude možné na takové DT uskutečnit interkomové volání, ale standardní volání na ně od EV s kódovou volbou zůstane povolené.

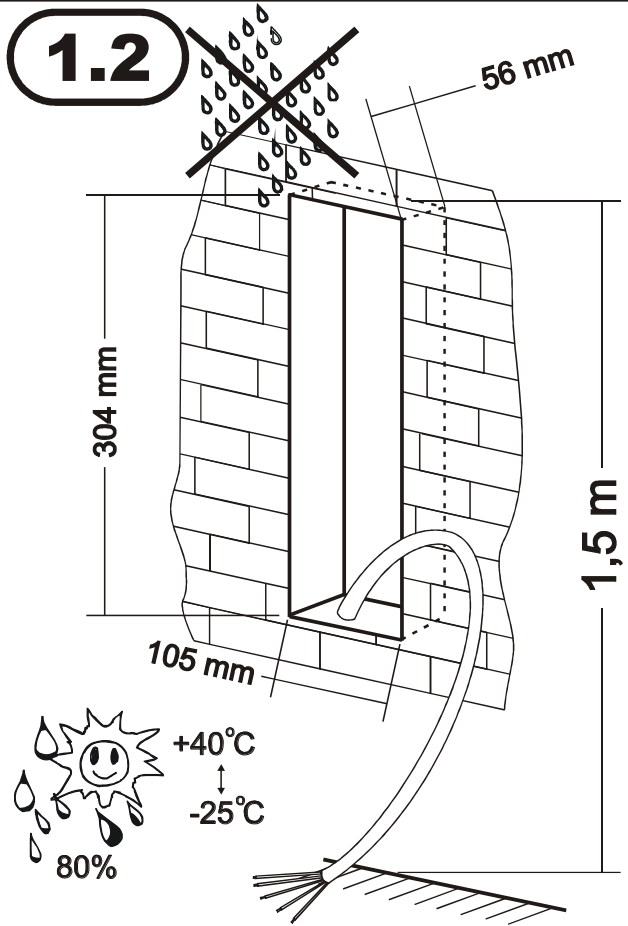
OBRAZOVÁ PŘÍLOHA / OBRAZOVA PŘÍLOHA

Príloha/Příloha 1

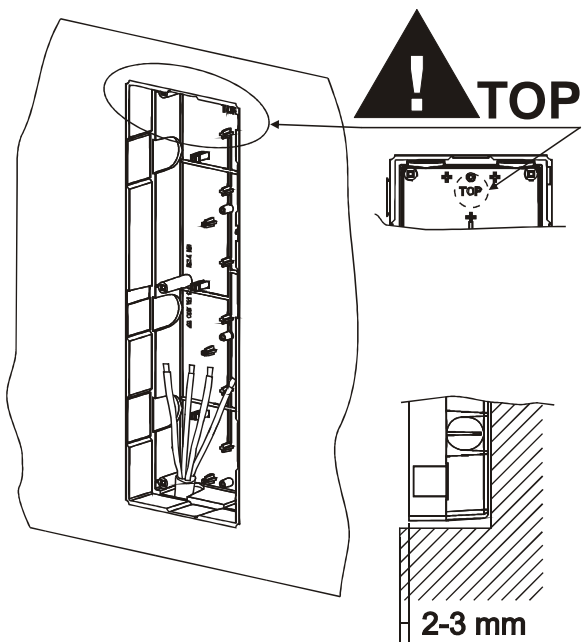
1.1



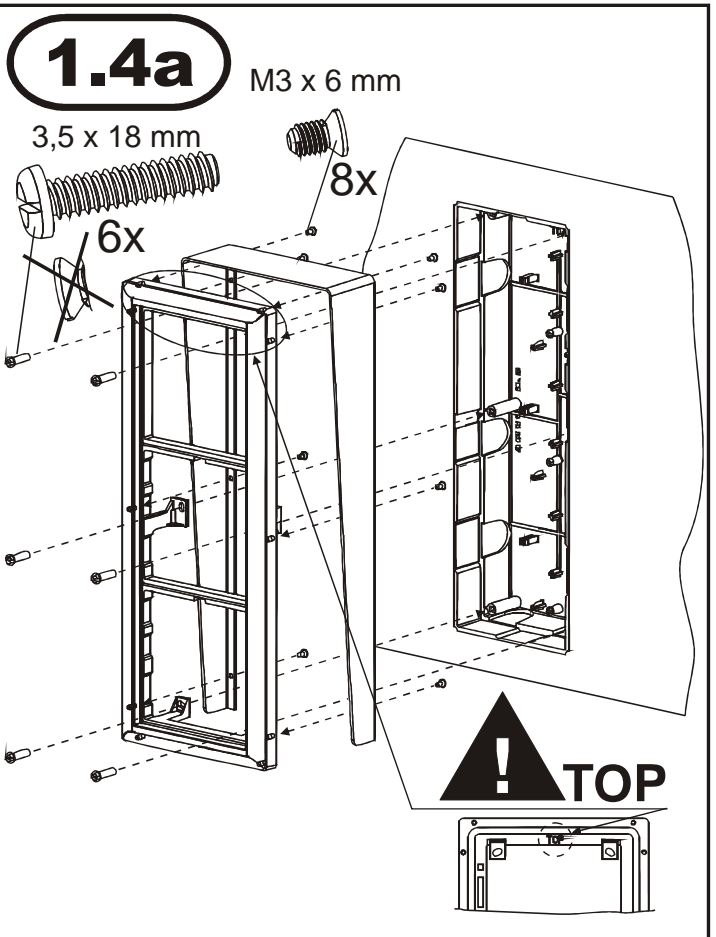
1.2

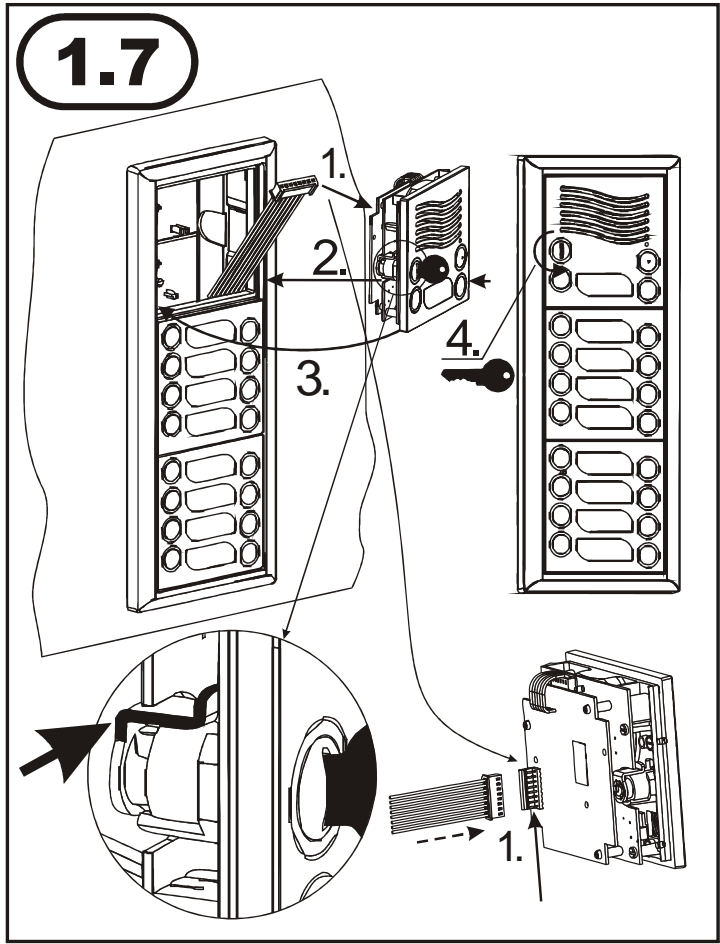
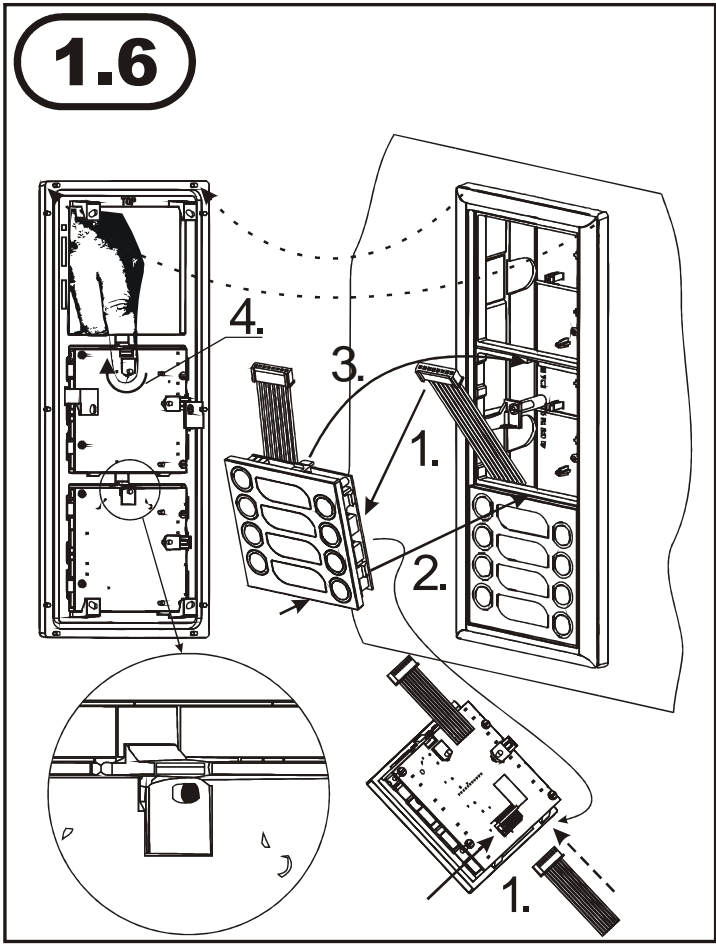
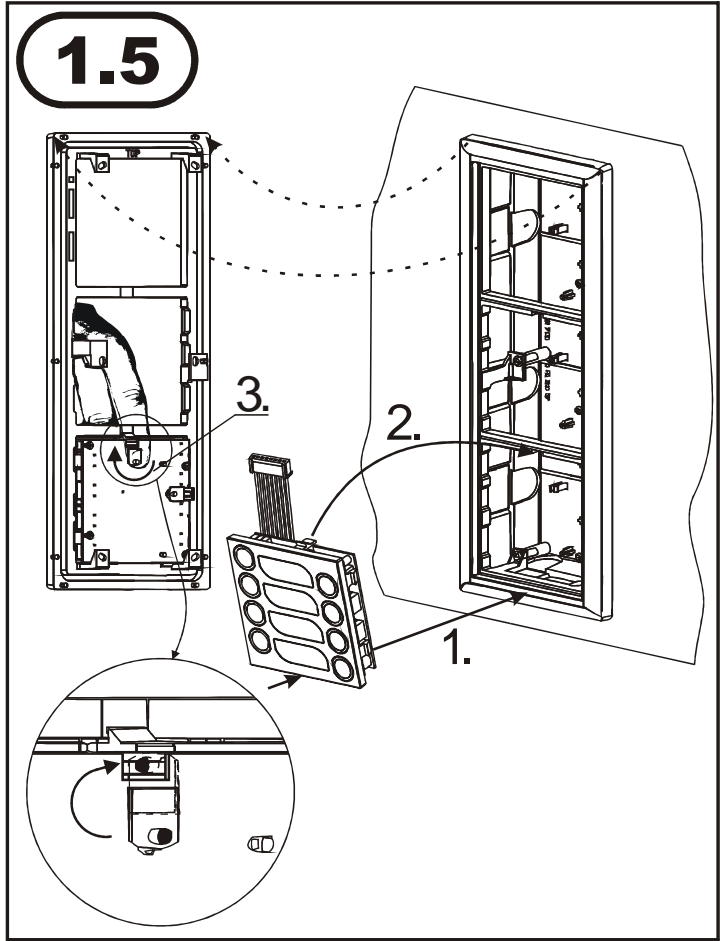
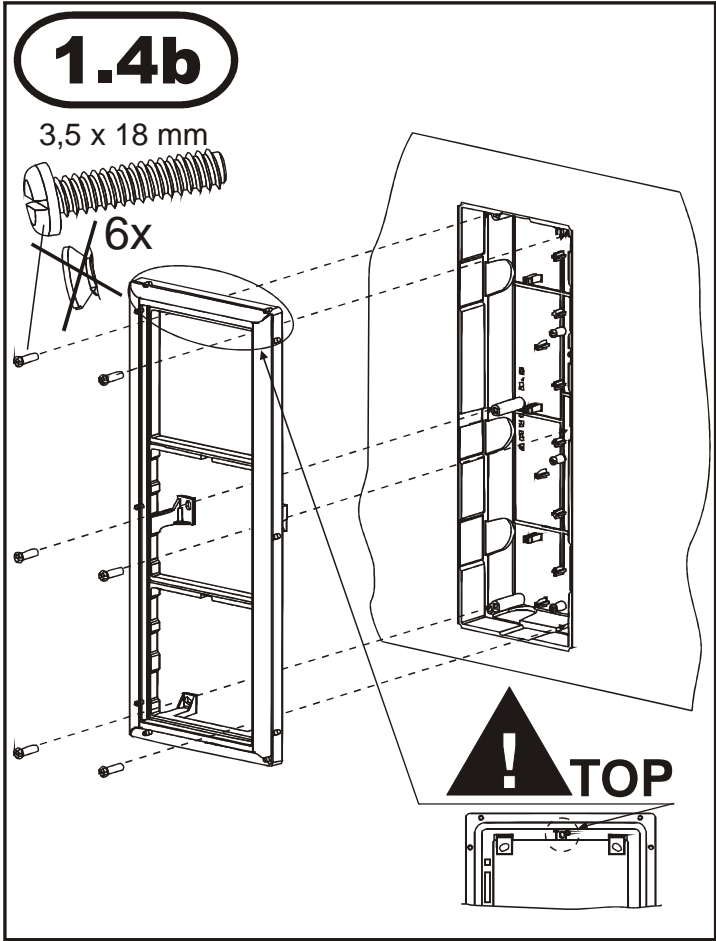


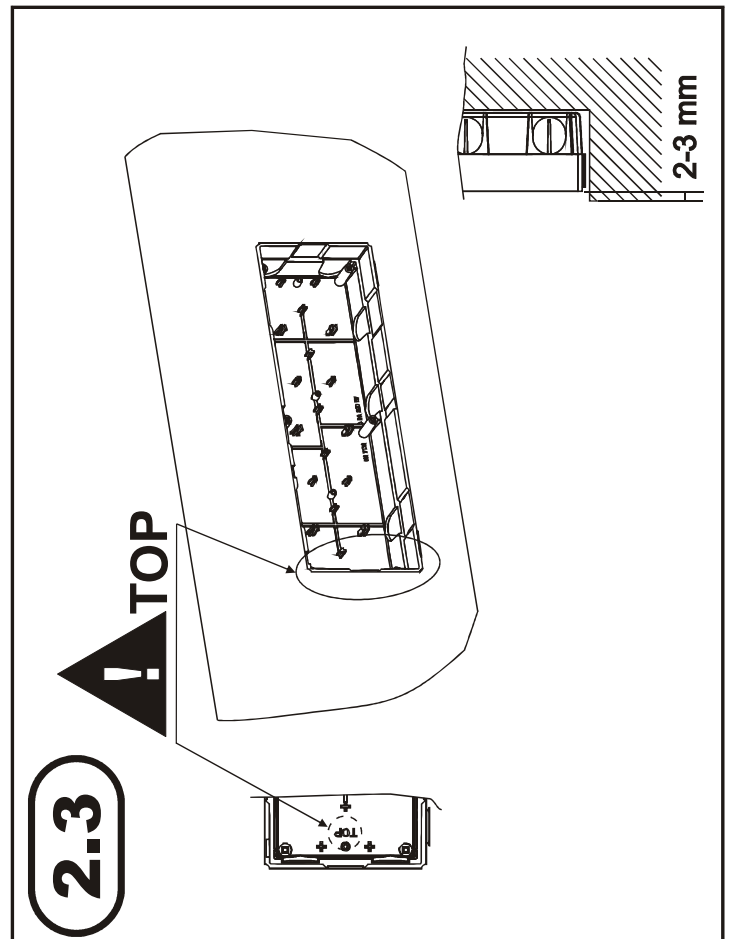
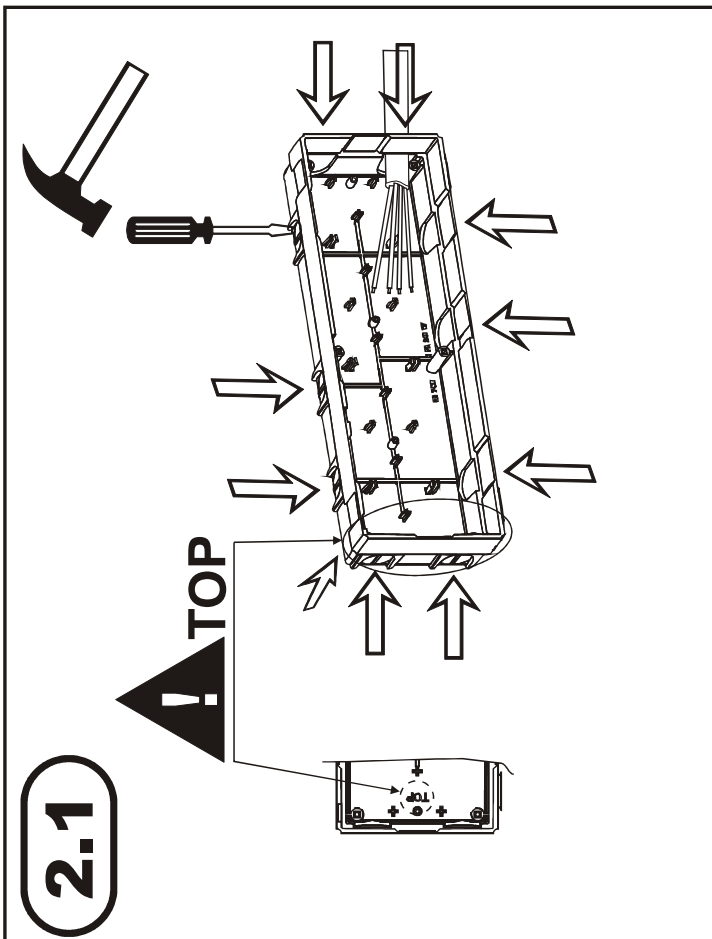
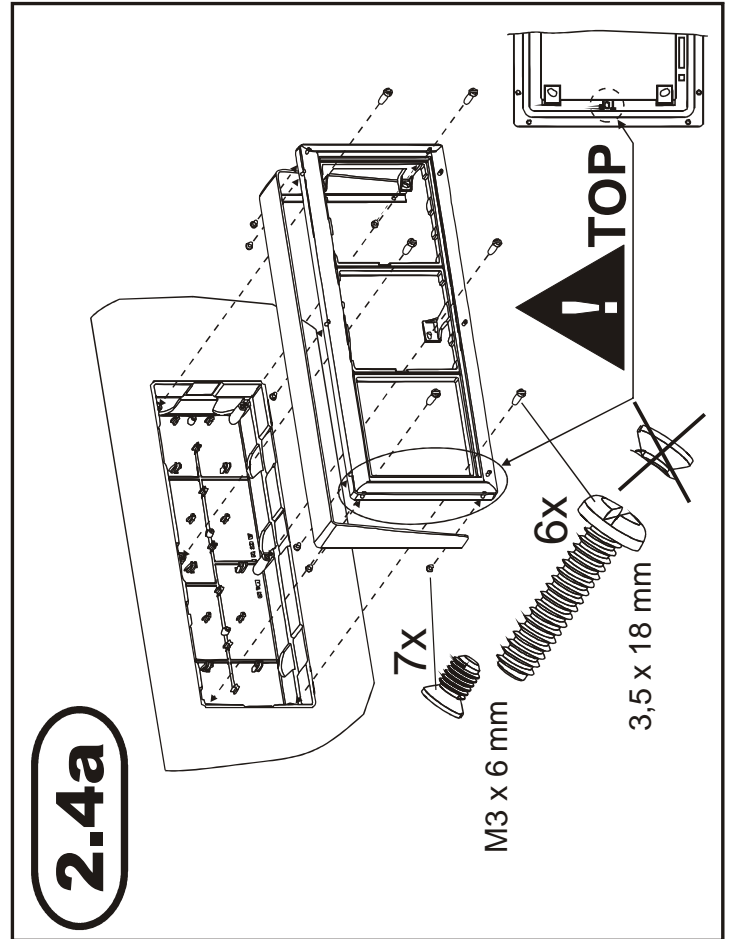
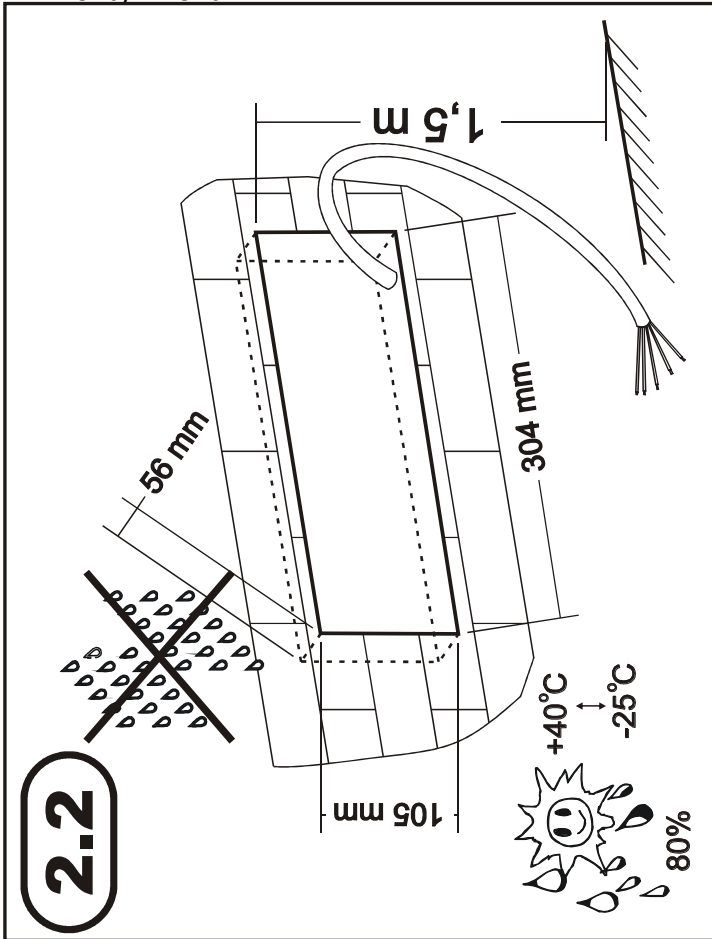
1.3

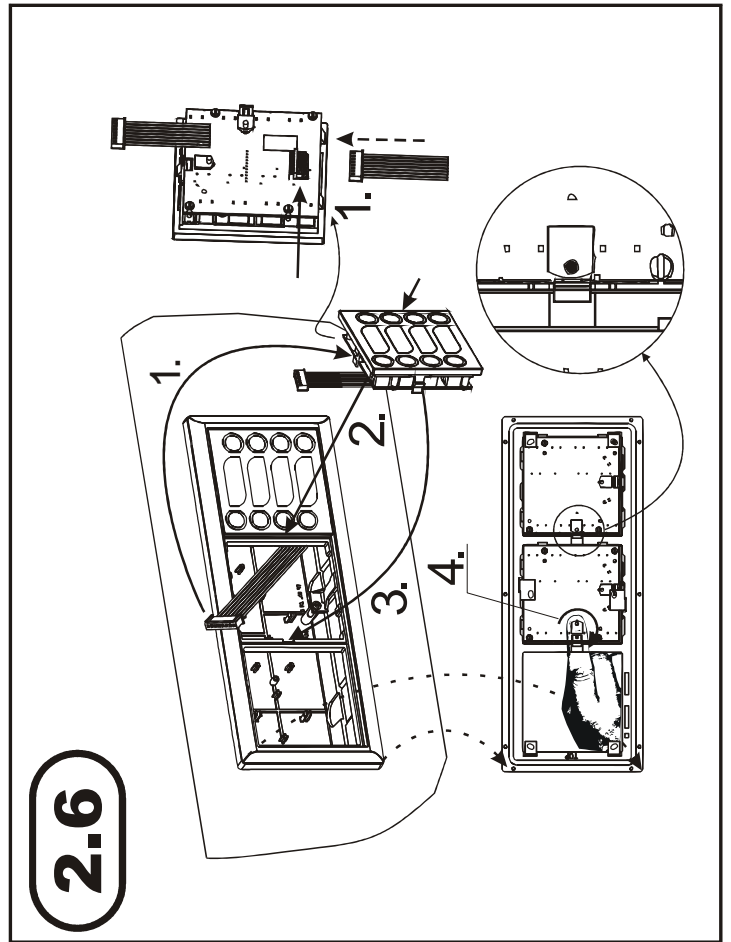
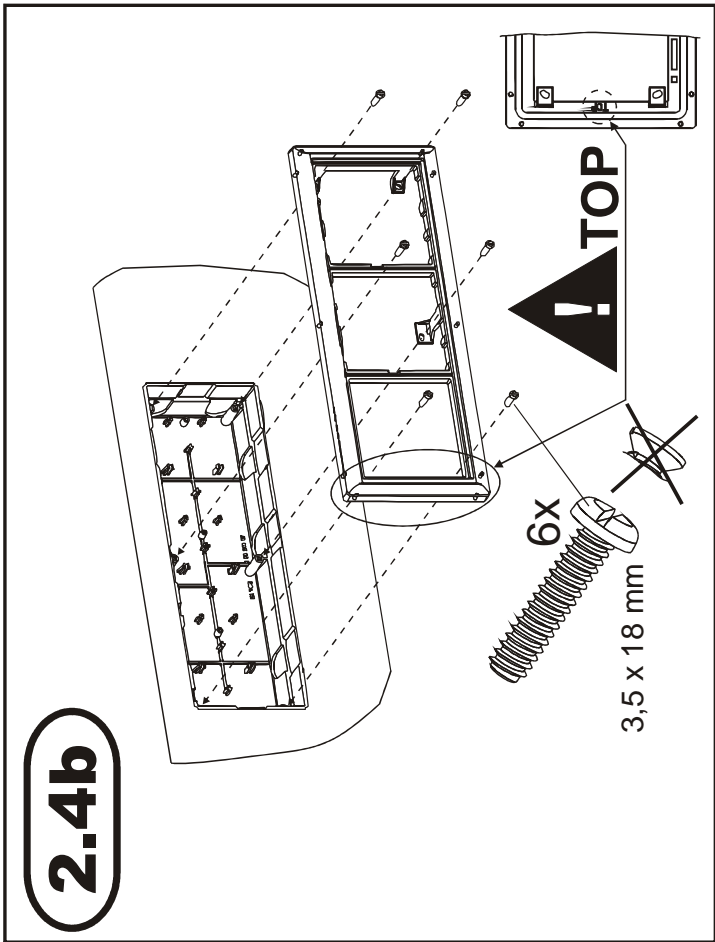
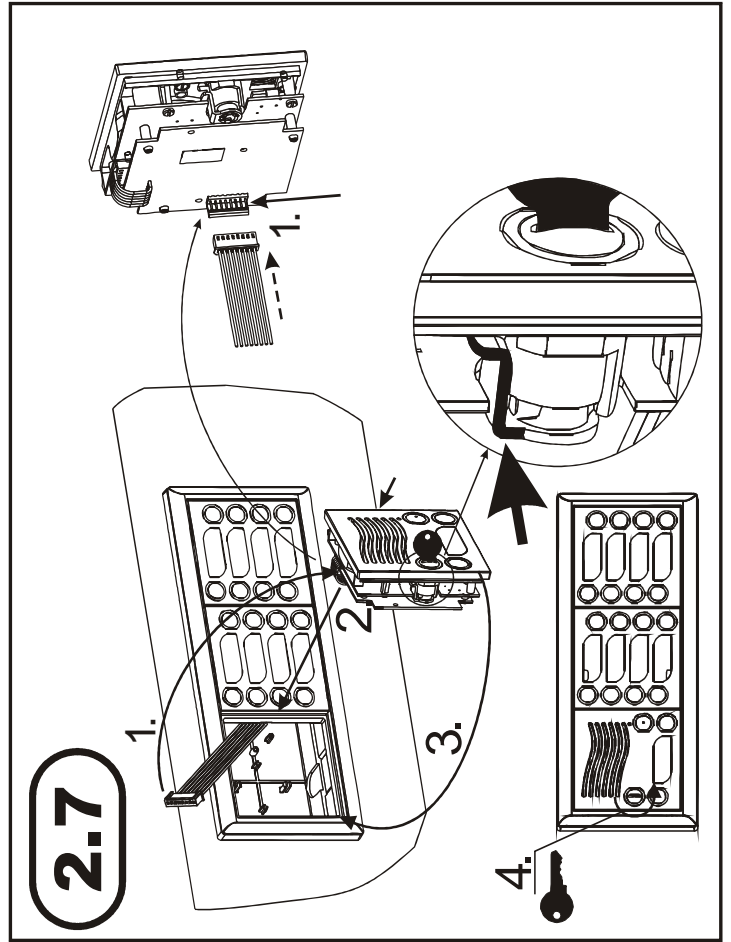
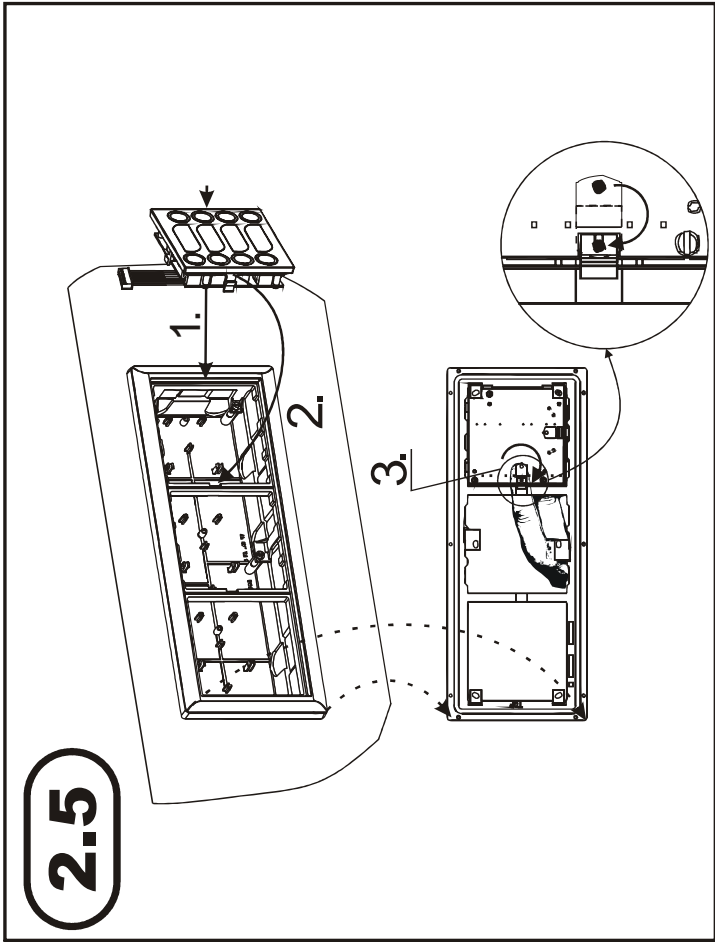


1.4a

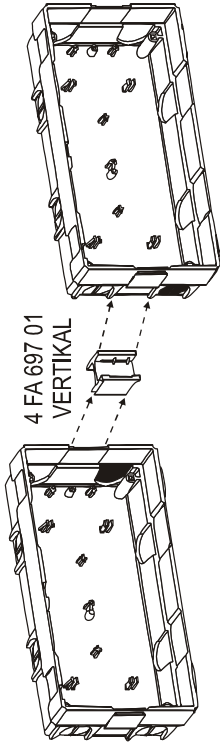




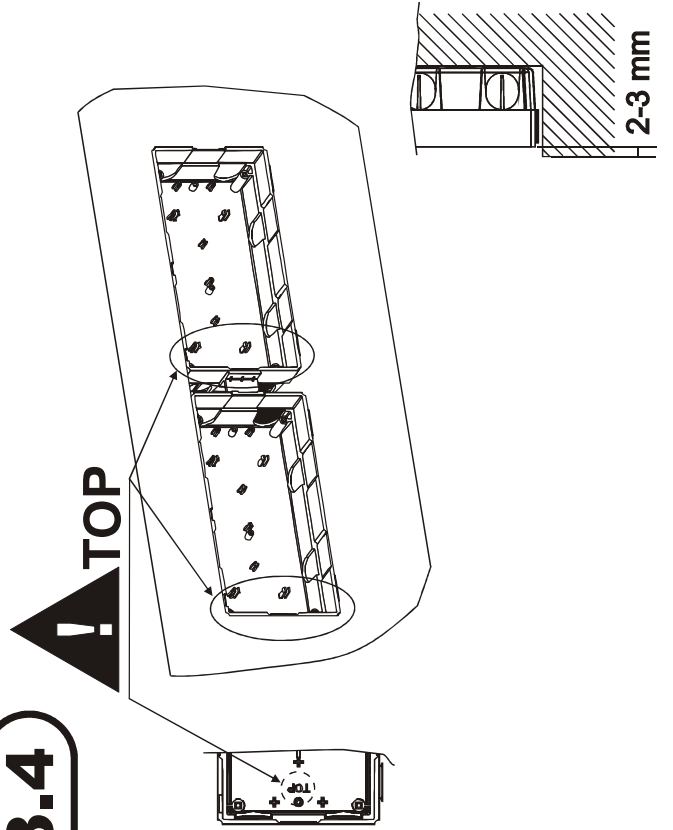




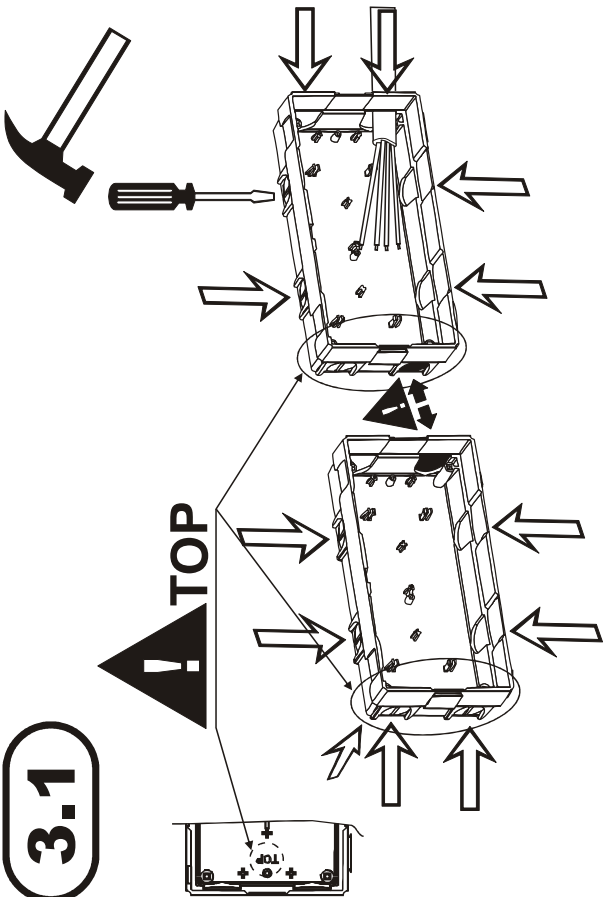
3.2



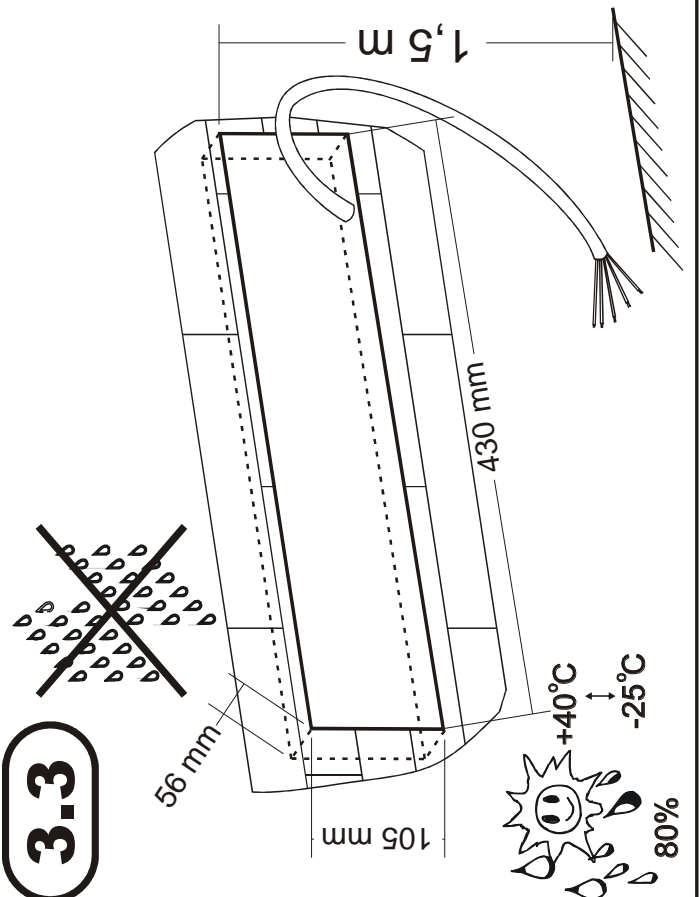
3.4

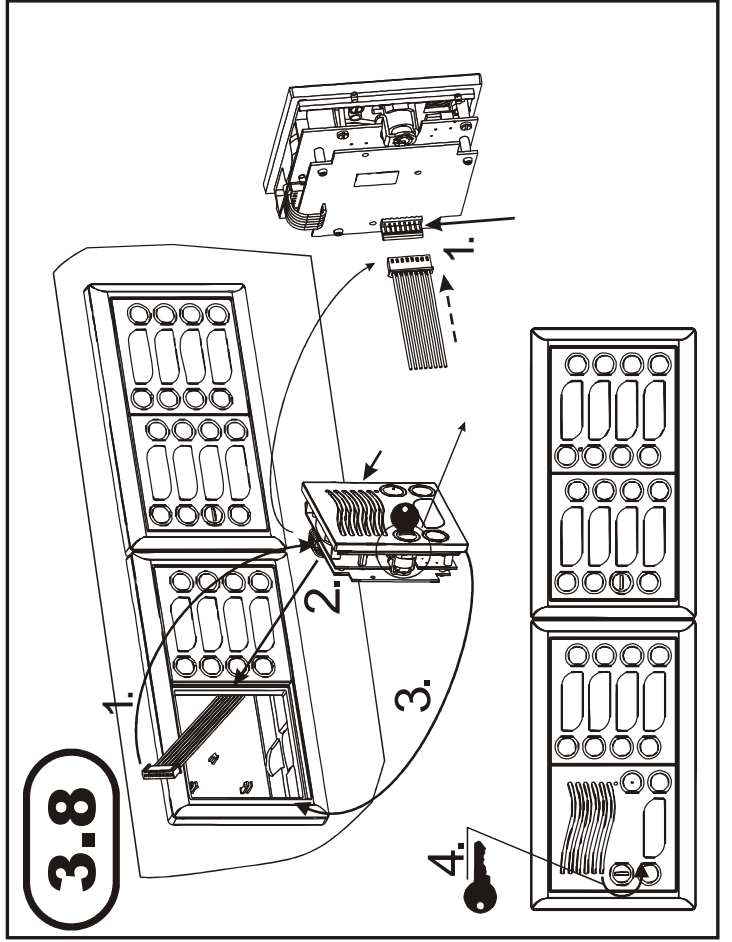
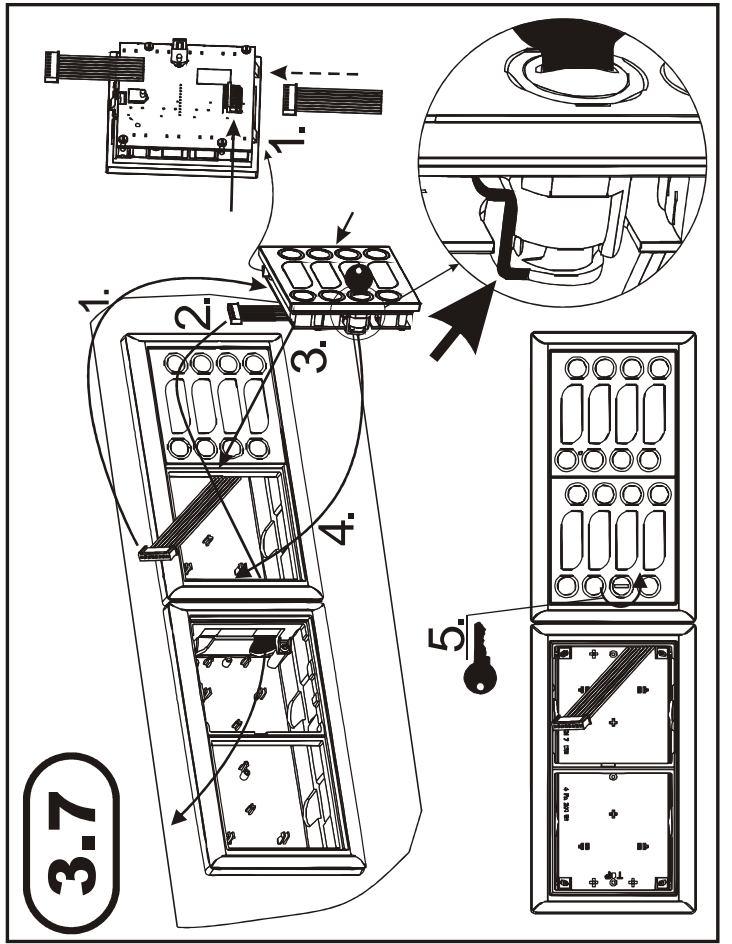
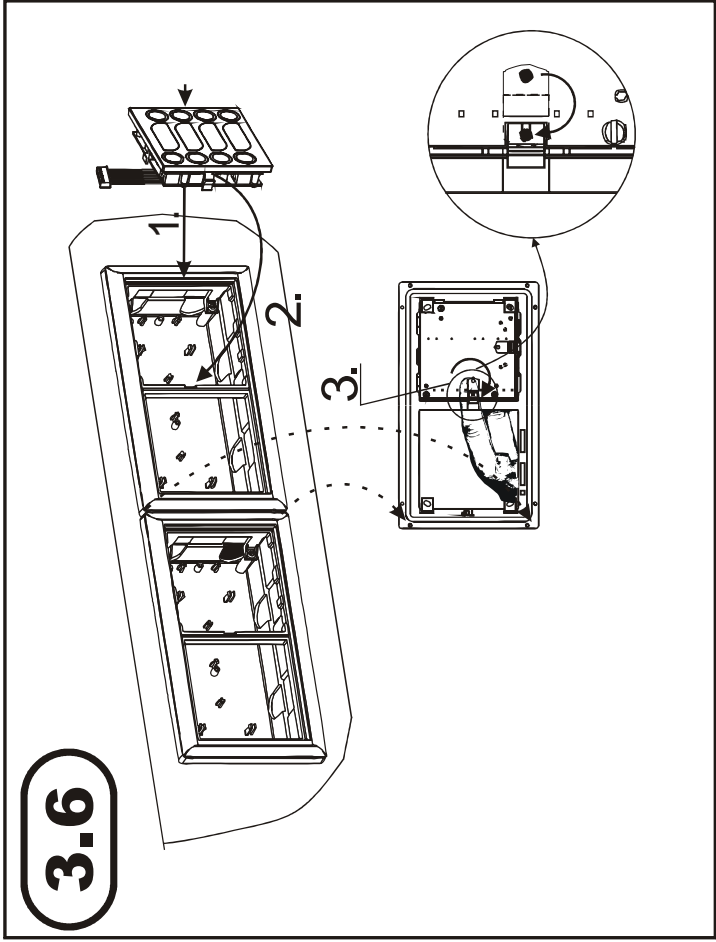
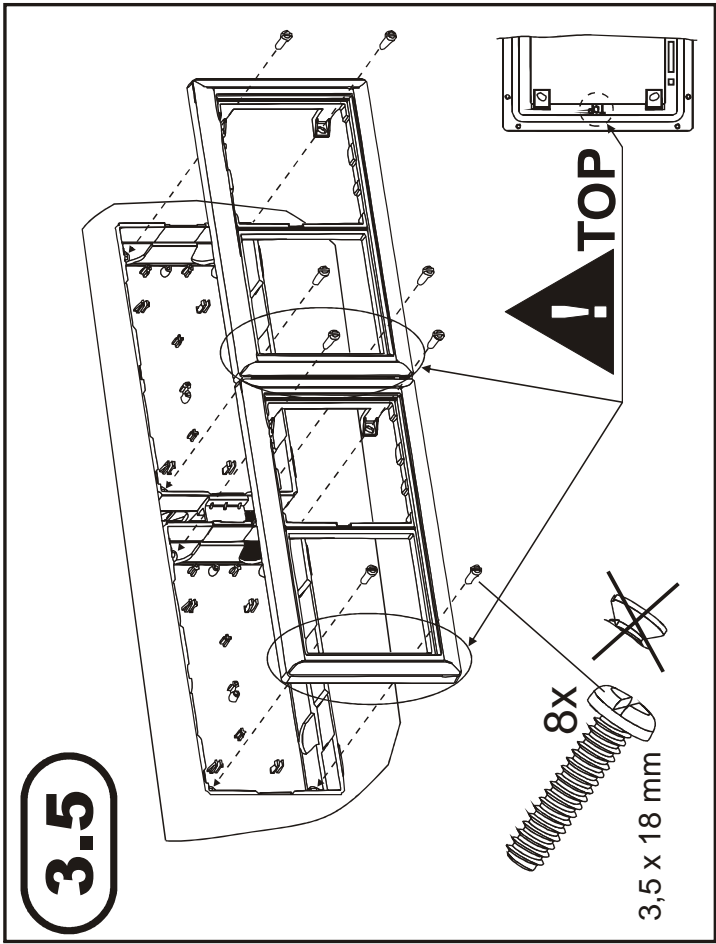


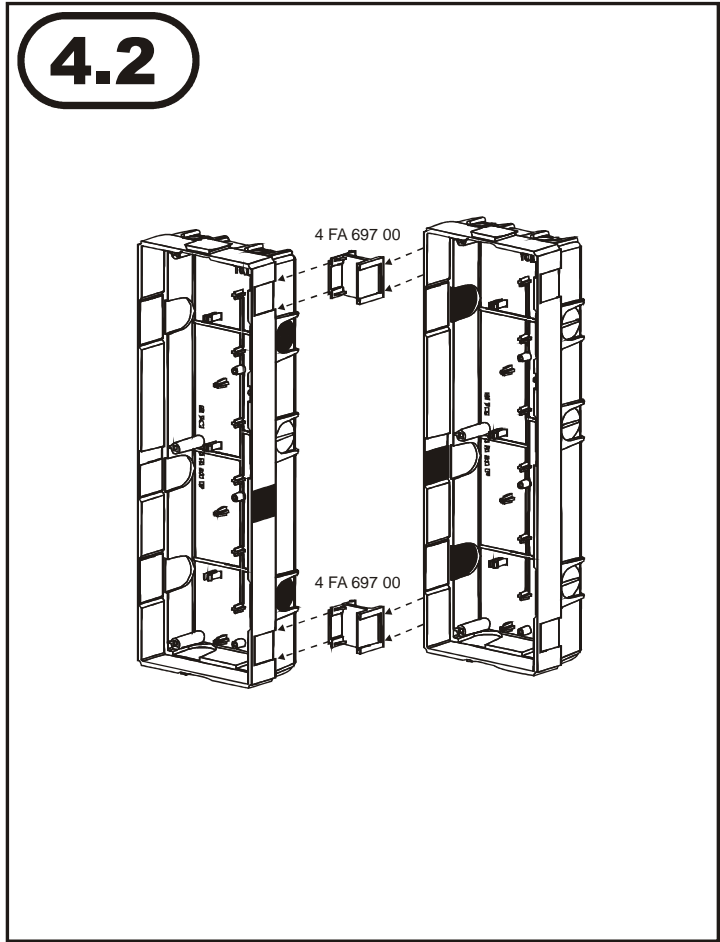
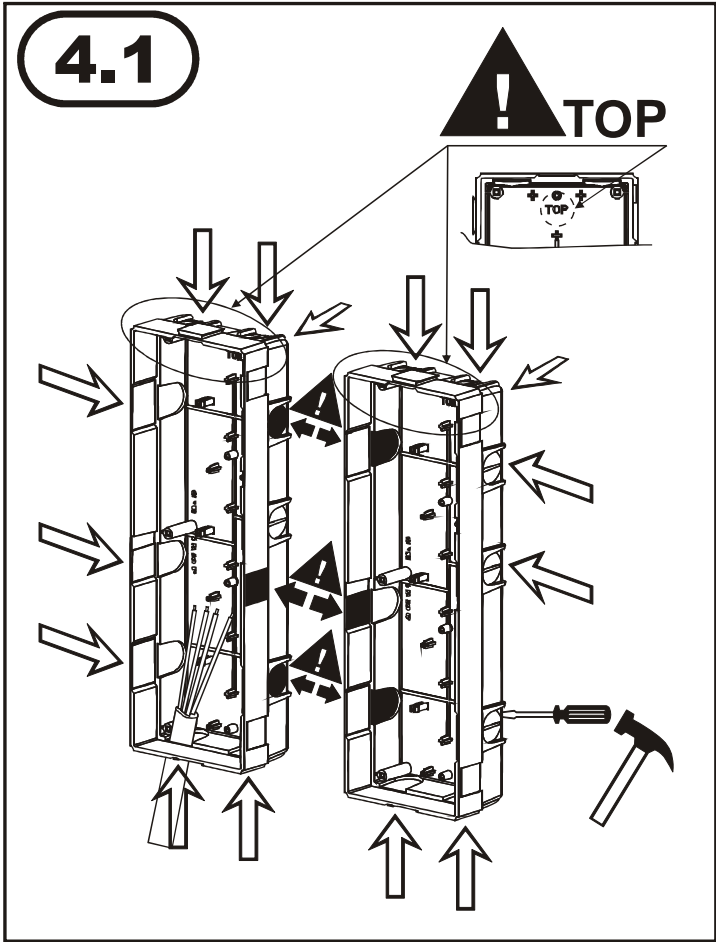
3.1



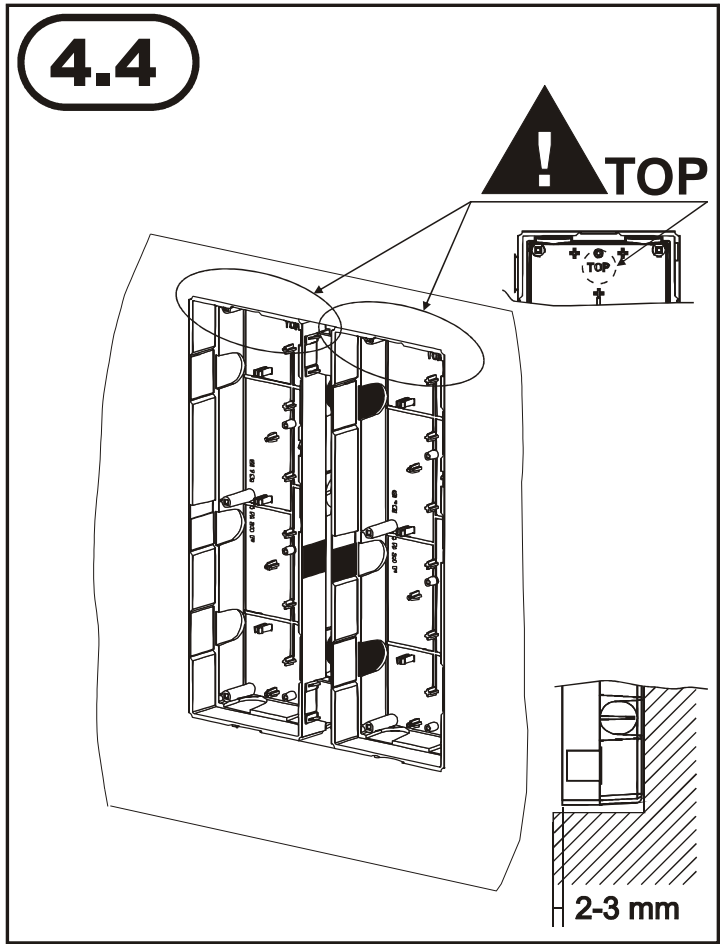
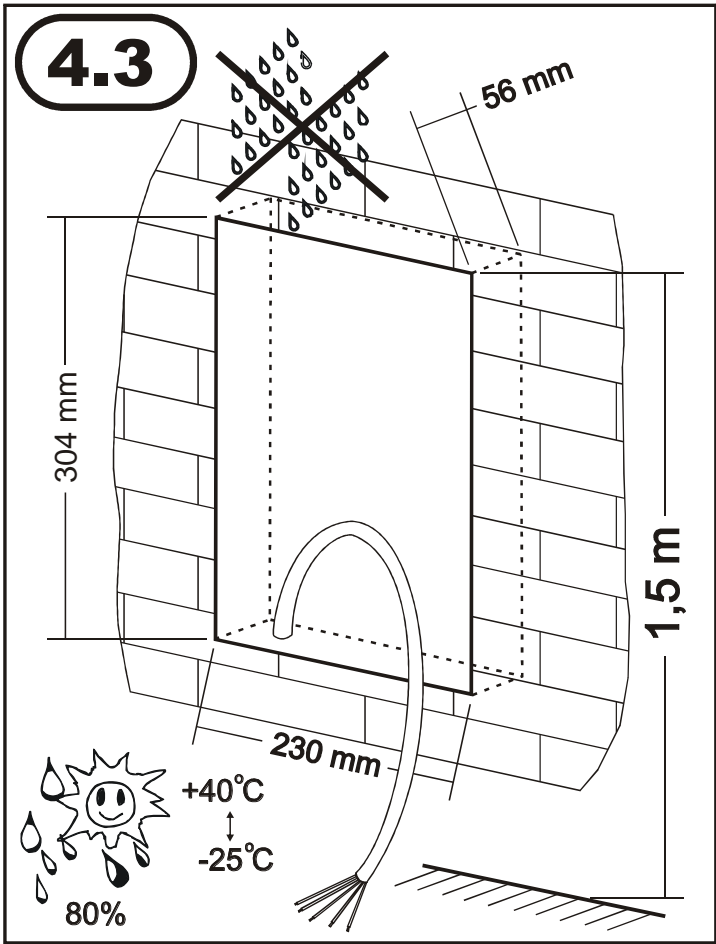
3.3

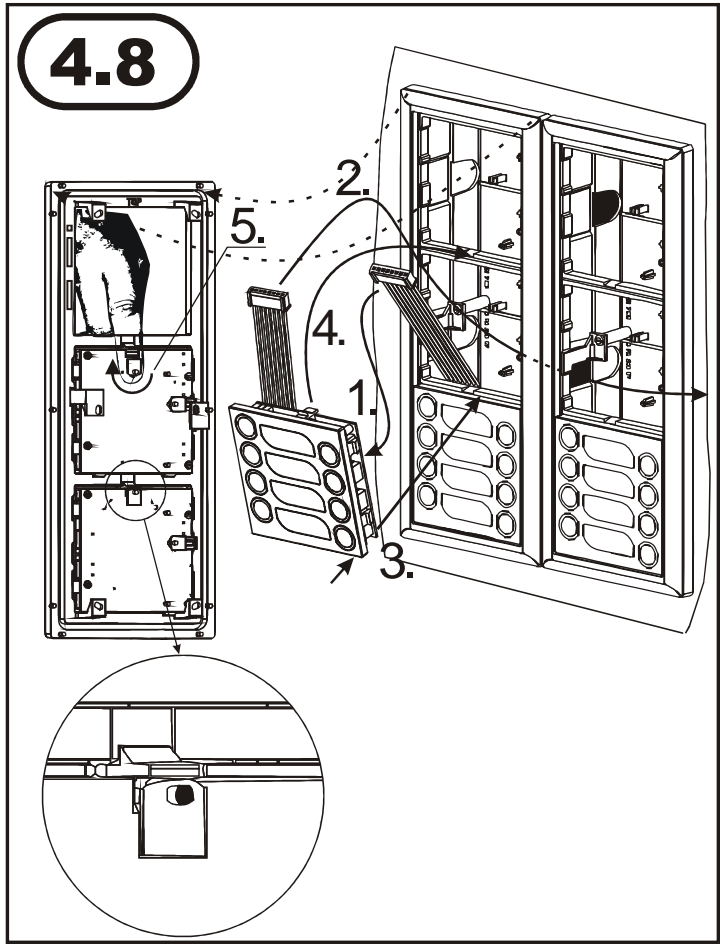
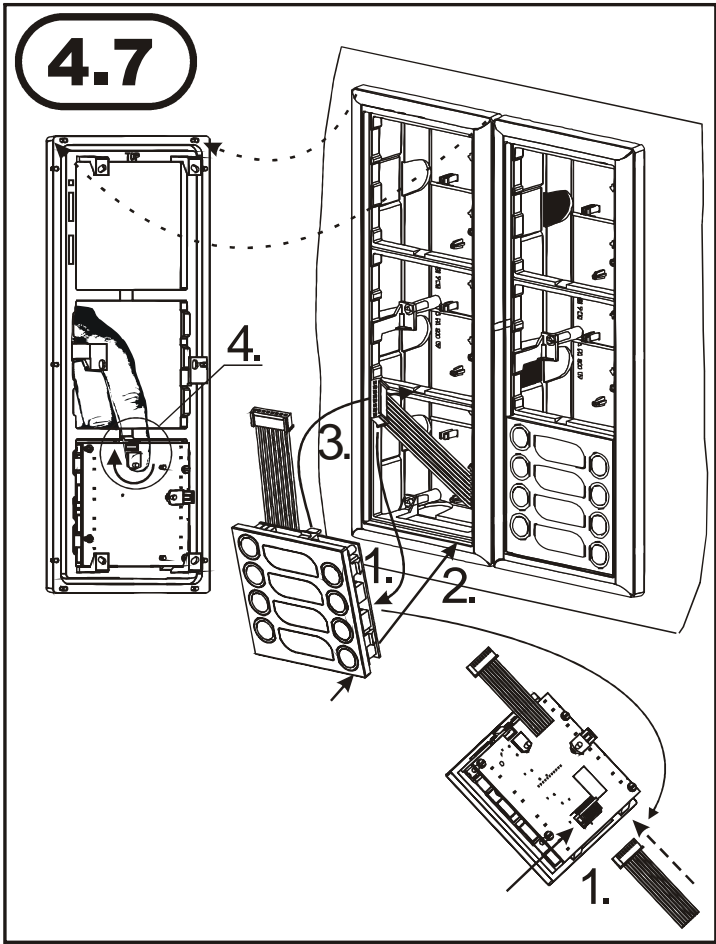
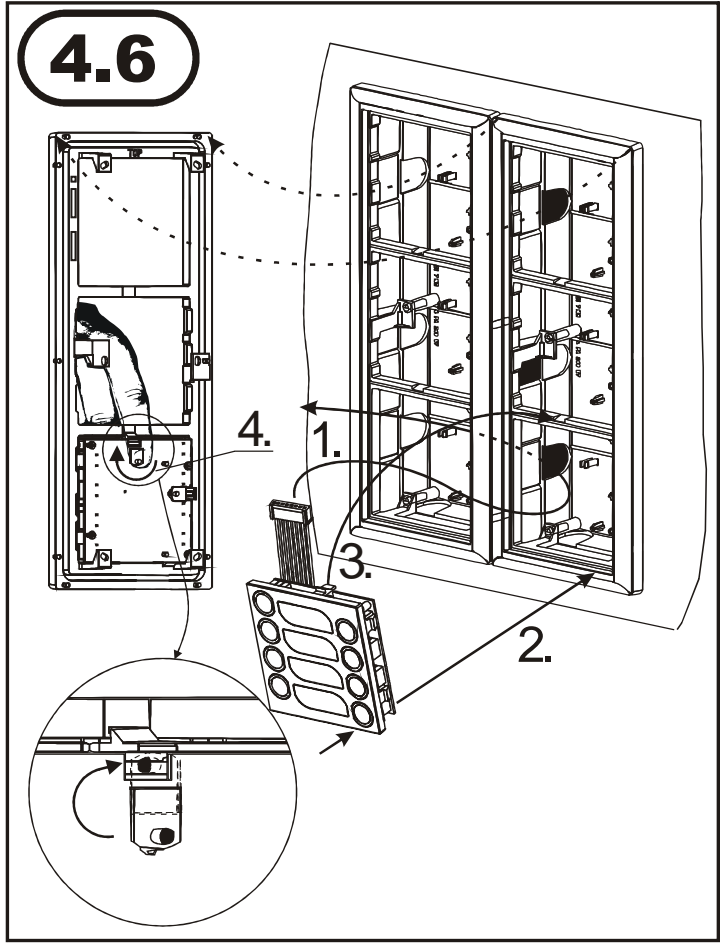
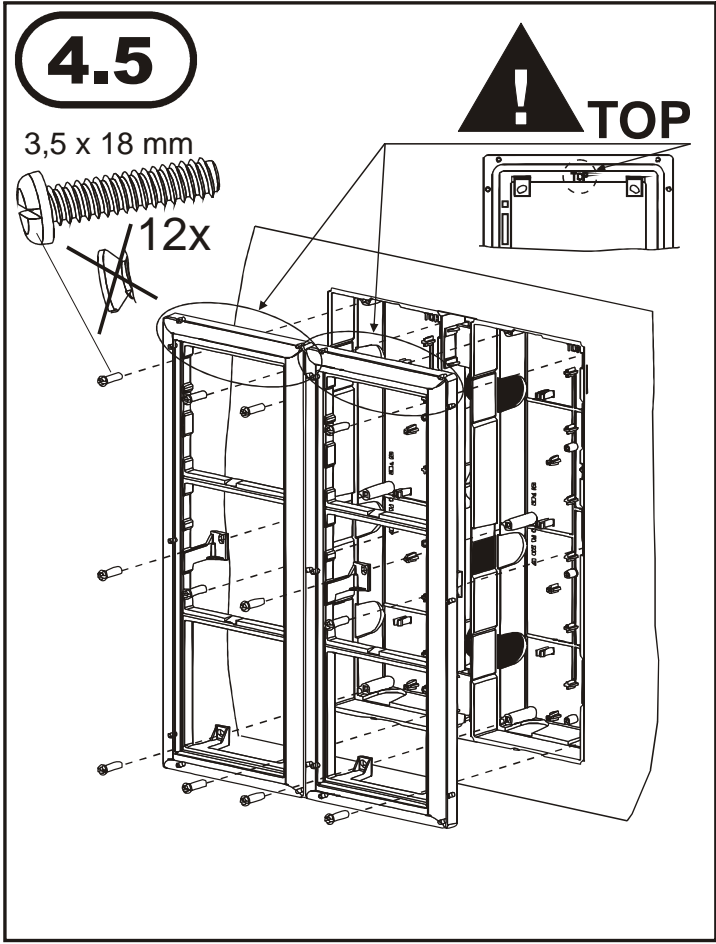


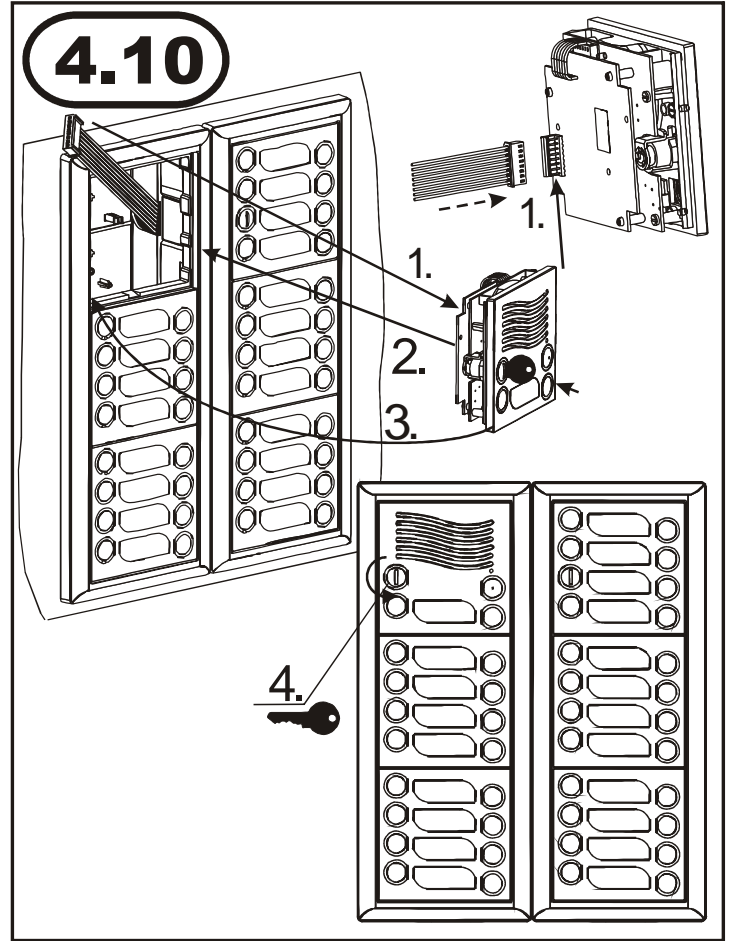
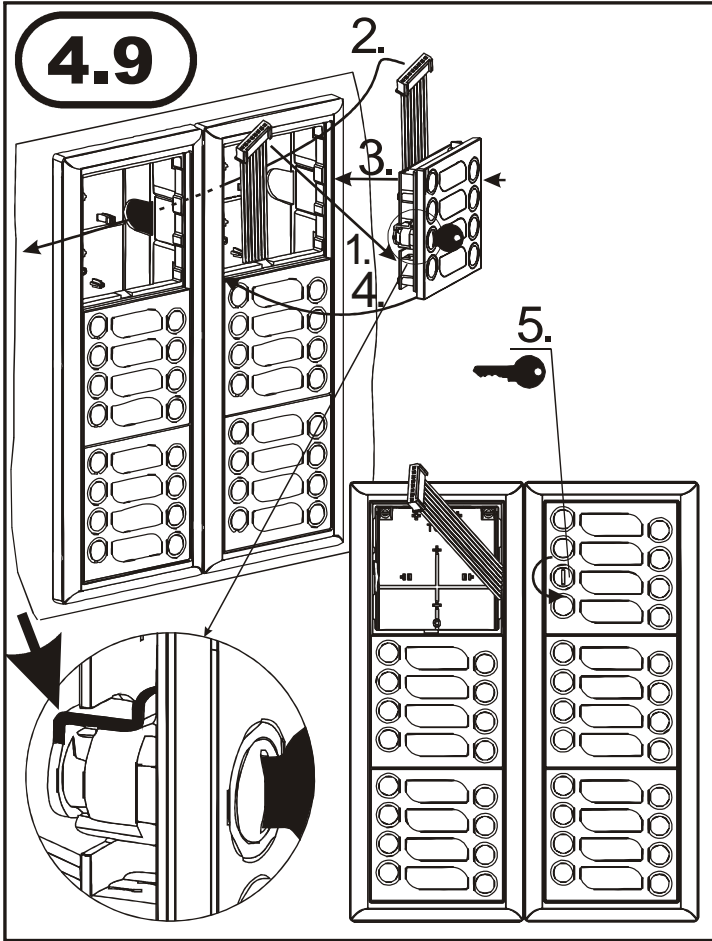


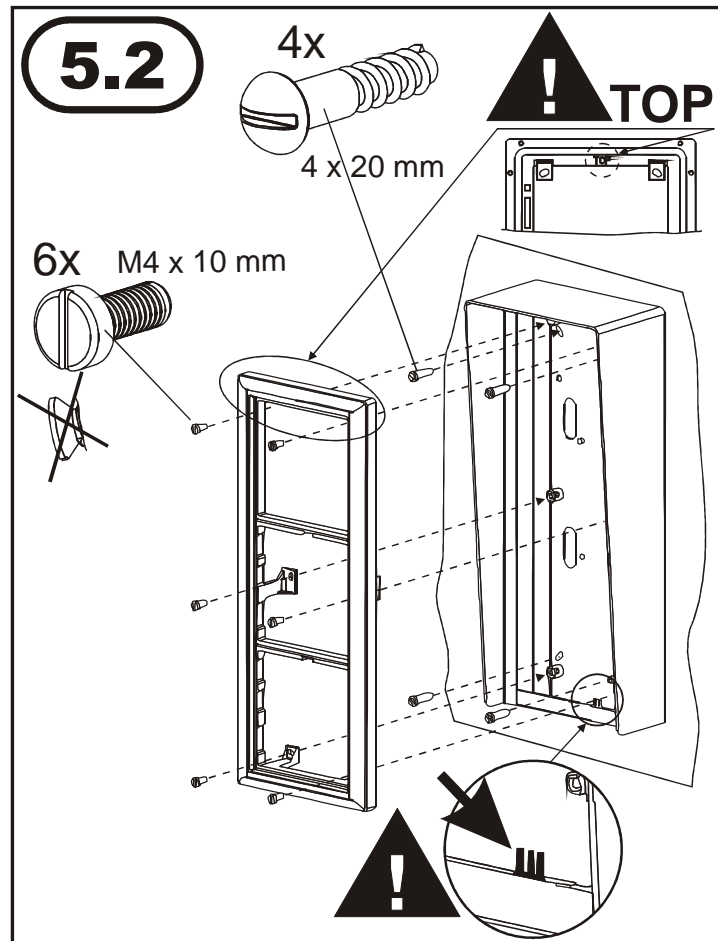
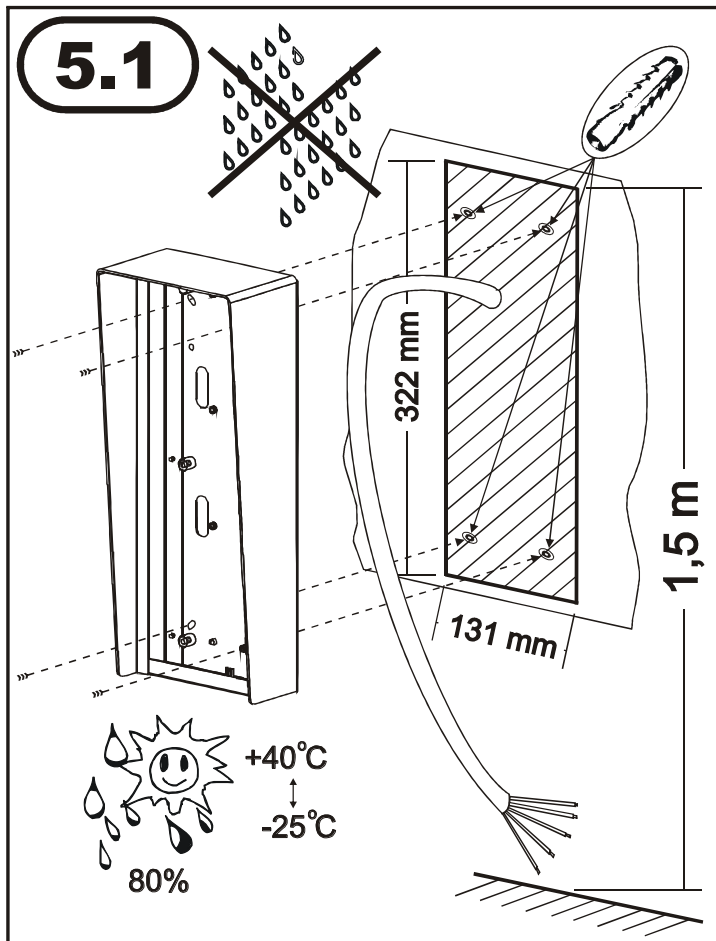


Príloha/Příloha 4

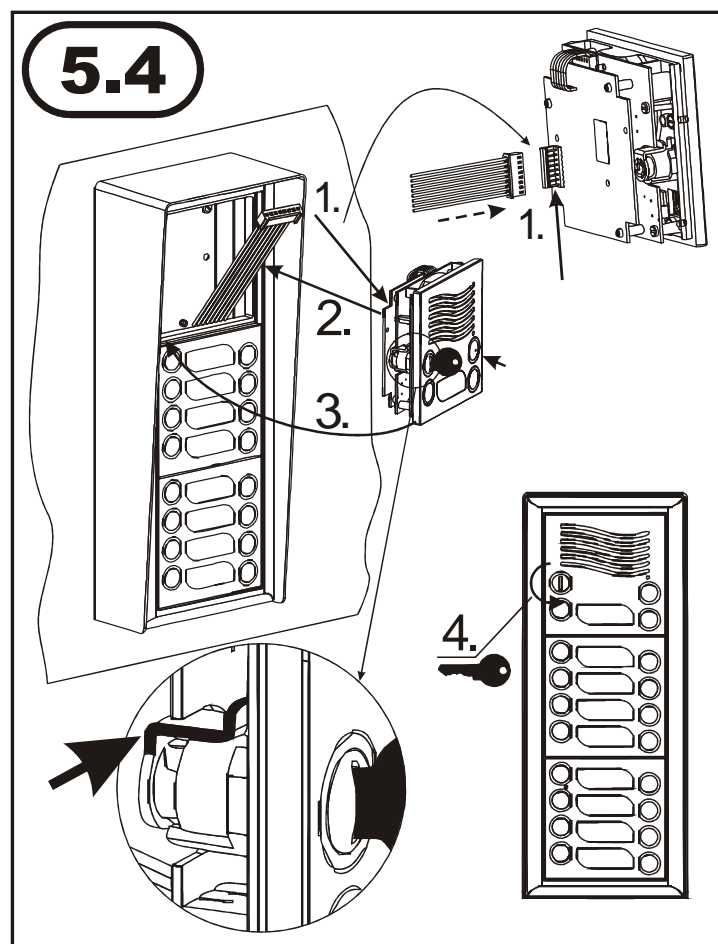
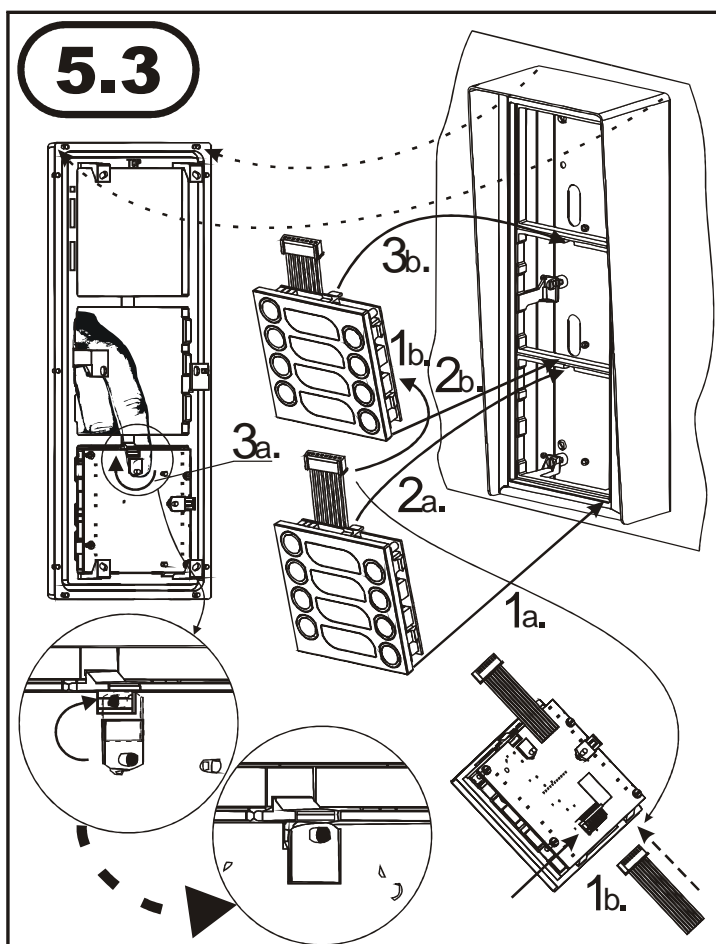


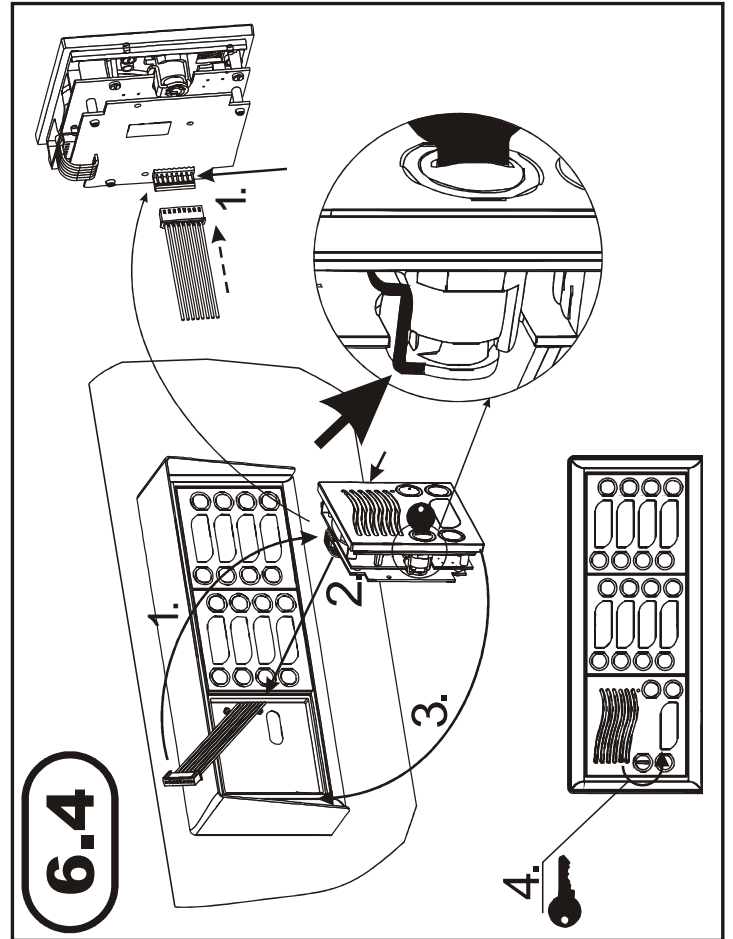
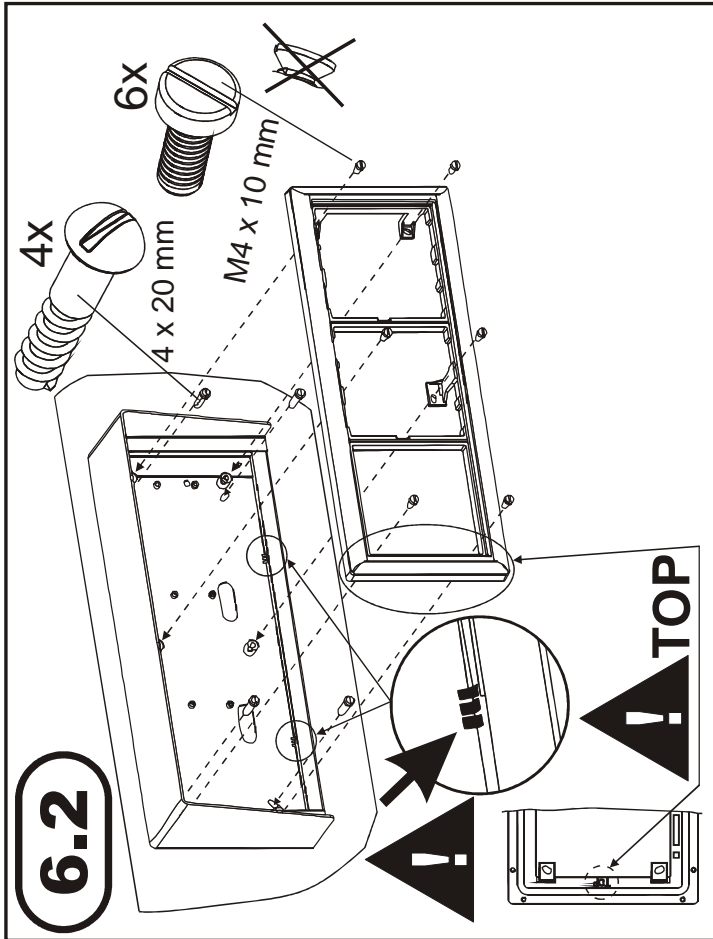




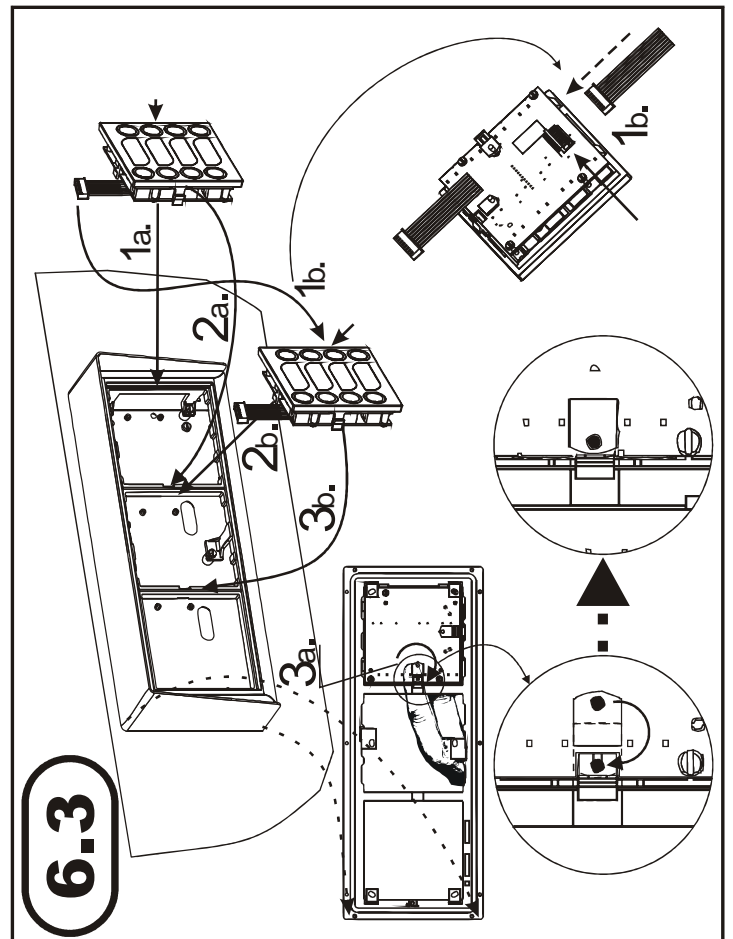
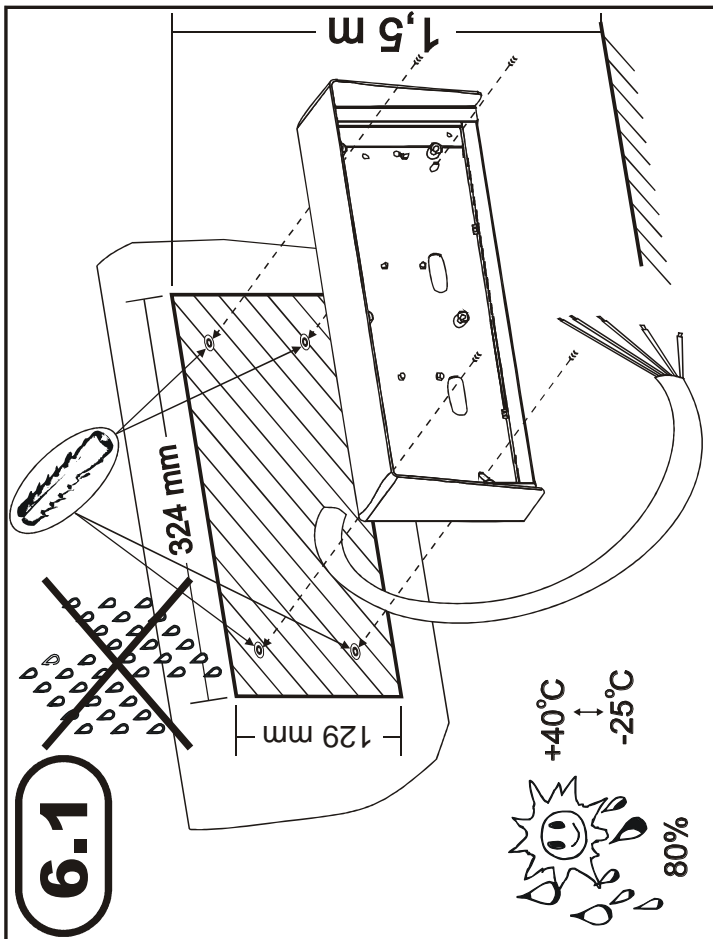


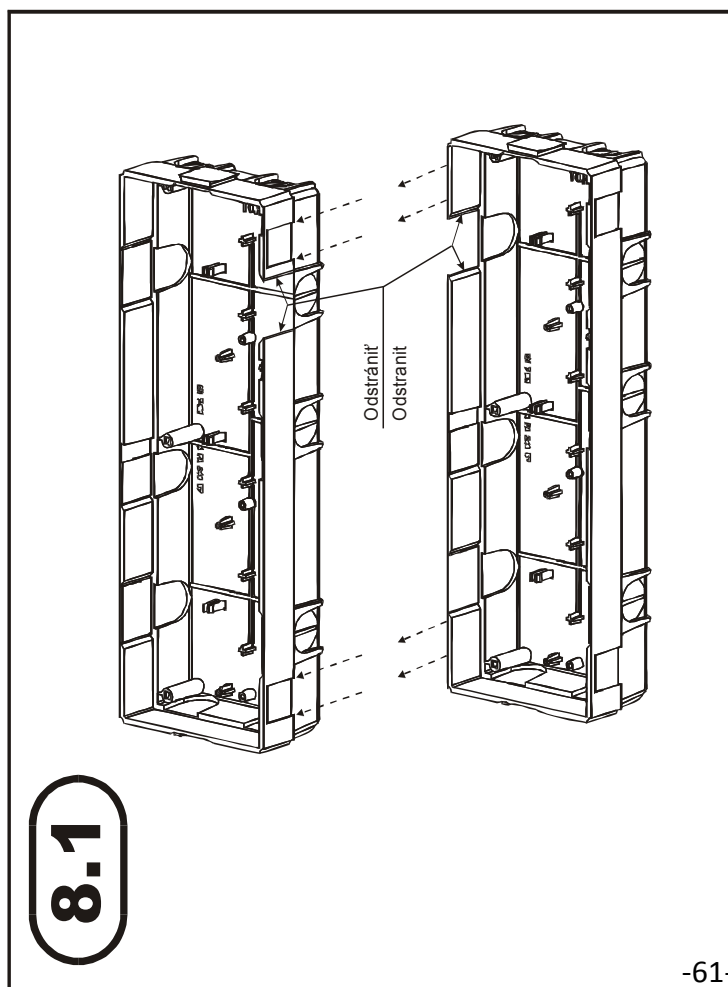
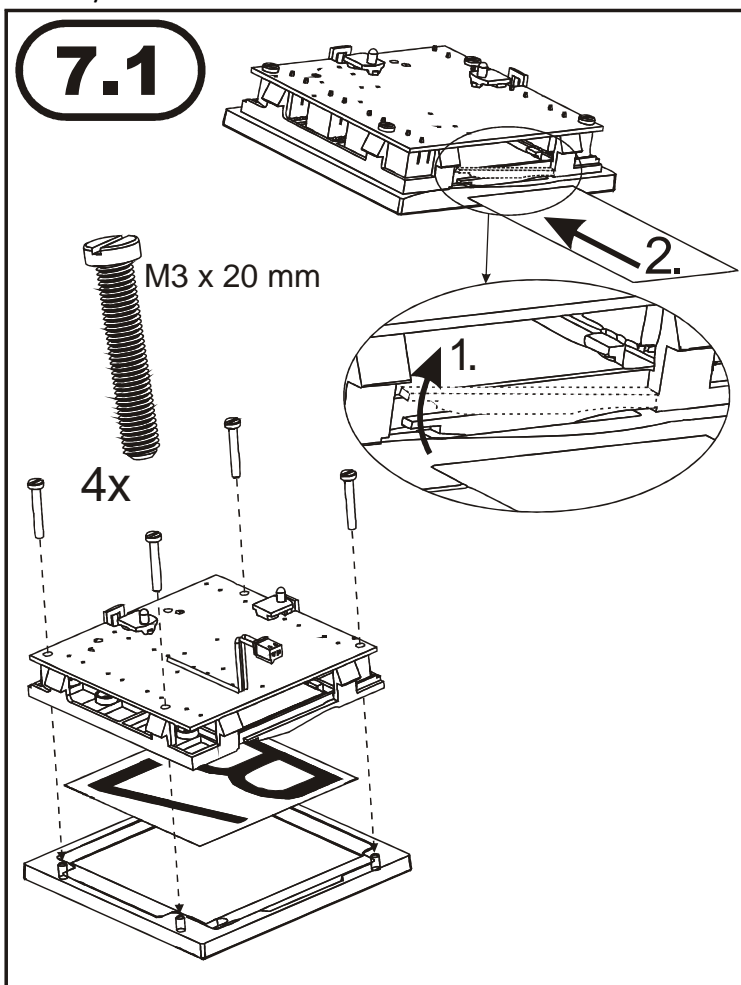
Príloha/Příloha 5





Príloha/Příloha 6





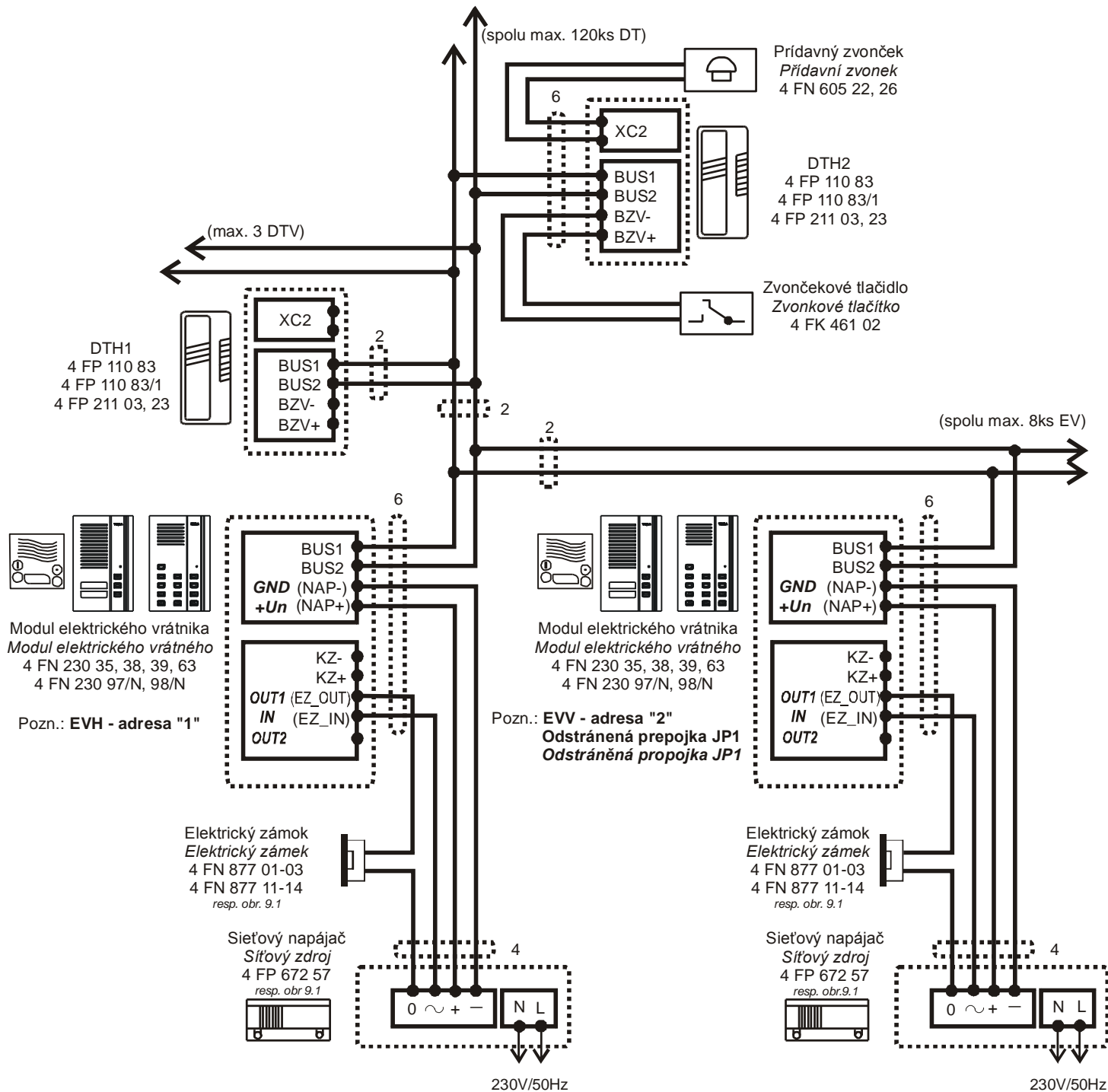
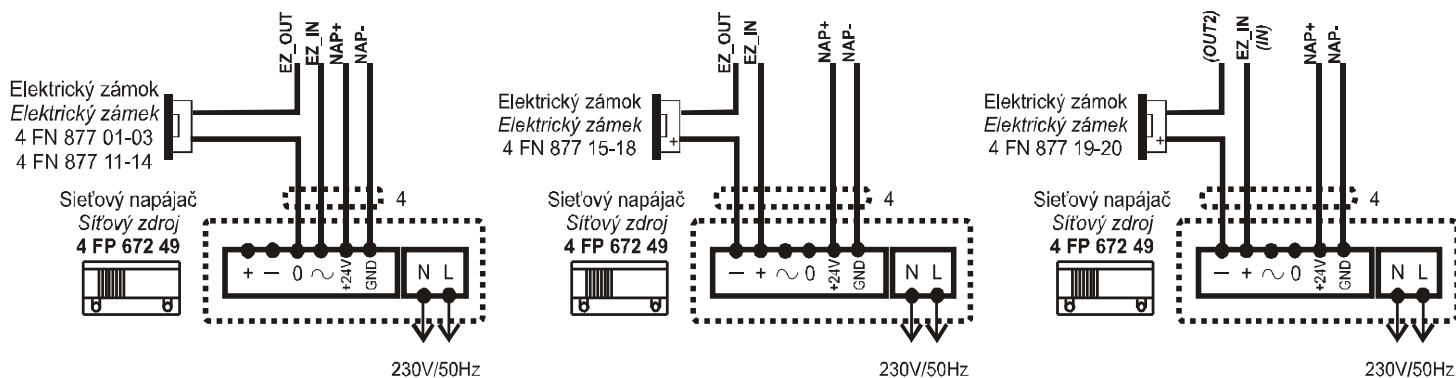
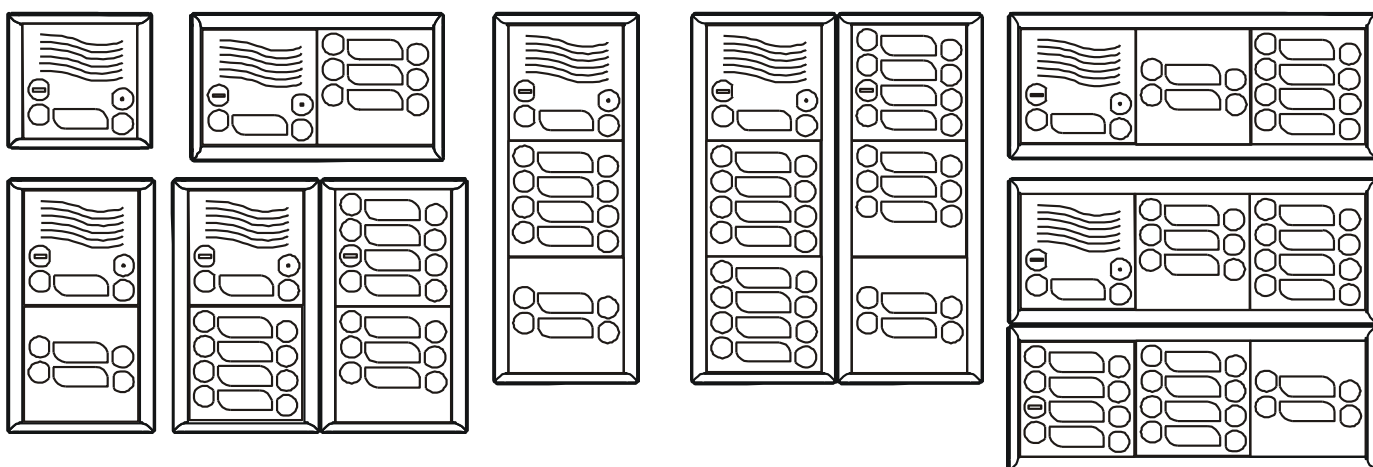
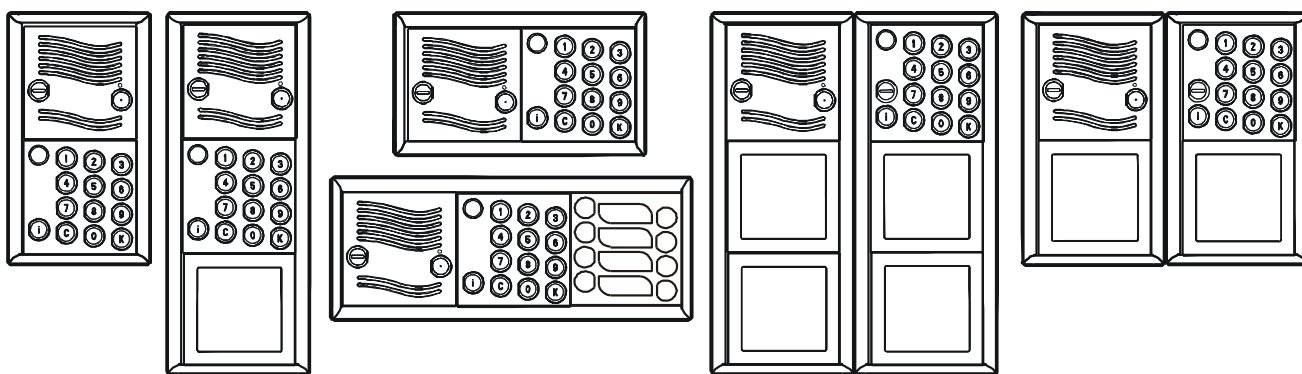


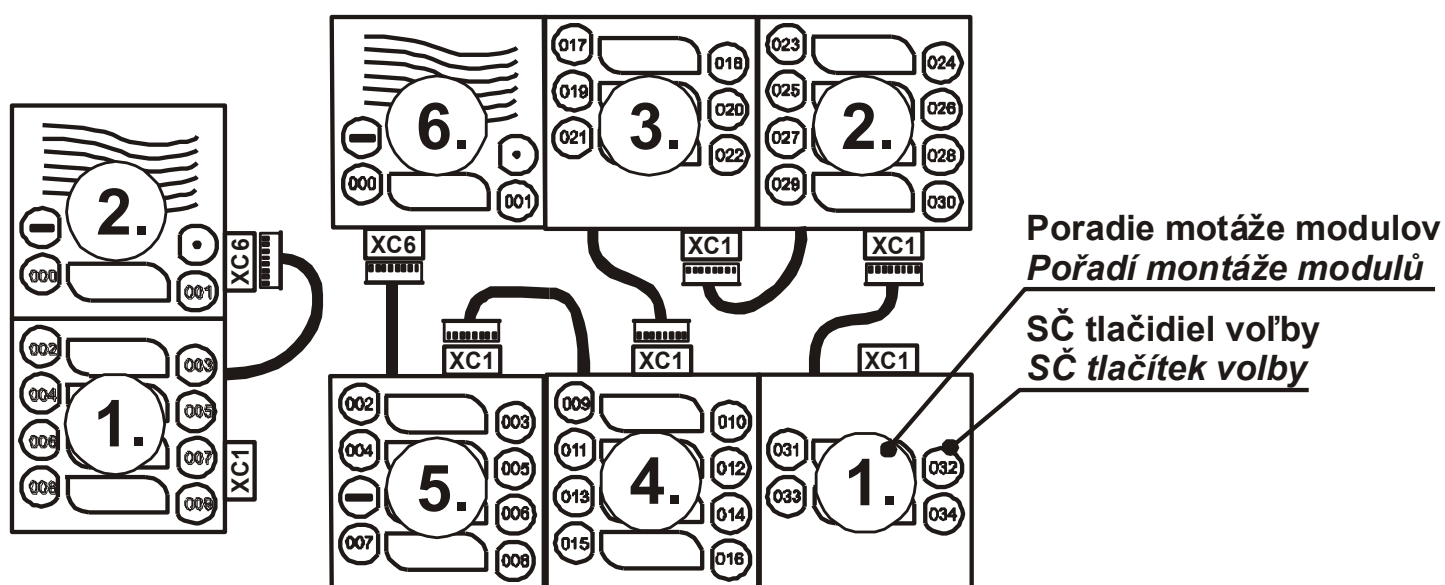
Schéma zapojenia/zapojení KARAT 2-BUS
Obr.9



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

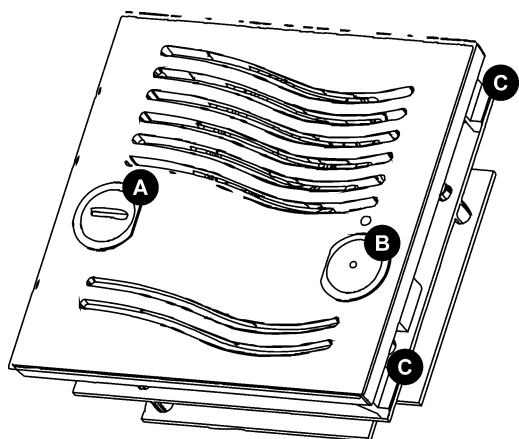


Obr. 10 Príklady usporiadania modulov
 Obr. 10 Příklady uspořádaní modulů

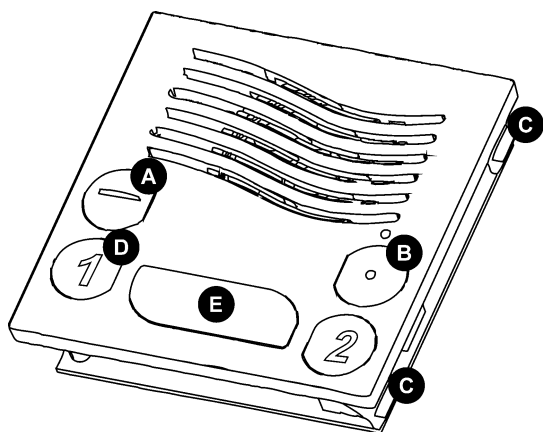


Obr. 11 Prepájanie modulov priamej voľby a spôsob číslovania tlačidiel
 Obr. 11 Propojování modulů přímé volby a způsob číslování tlačítek

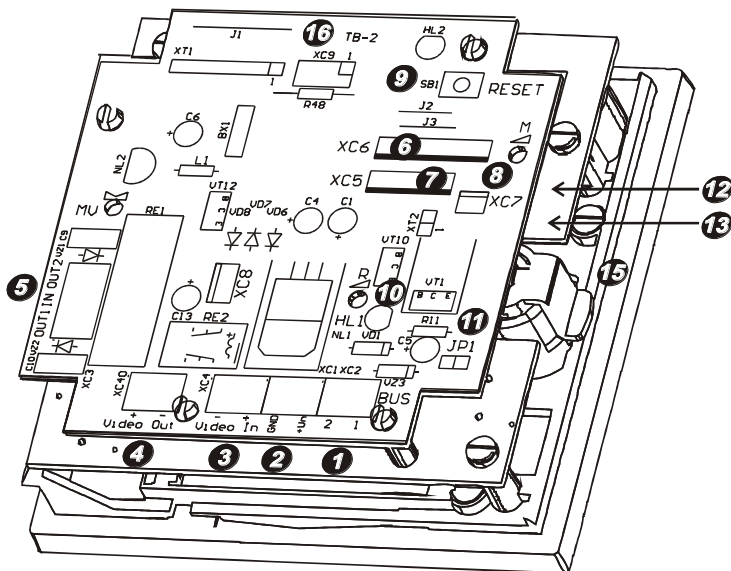
Obr. 12 Modul EVO 4FN 230 97/N a modul EV2 4FN 230 98/N KARAT 2-BUS



4FN 230 97/N

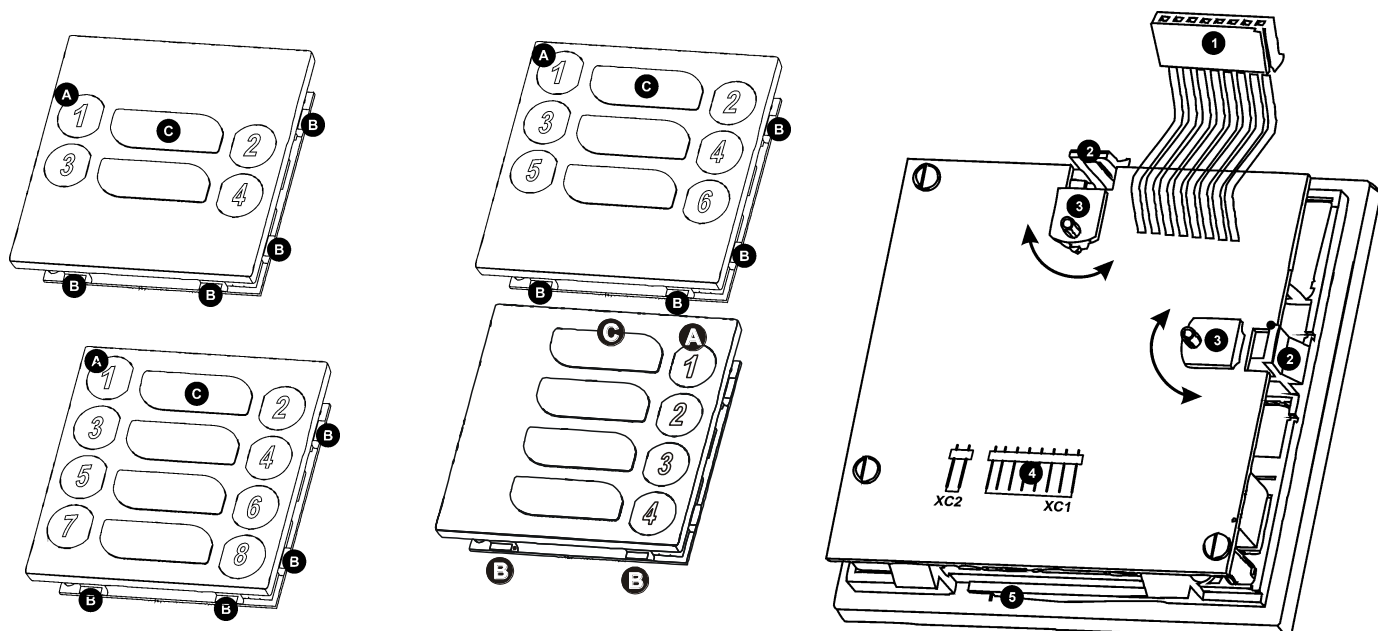


4FN 230 98/N



- | | | |
|--|---|---|
| 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 (EV2)
Tlačidlá priamej voľby
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 Servisný konektor
Servisní konektor |

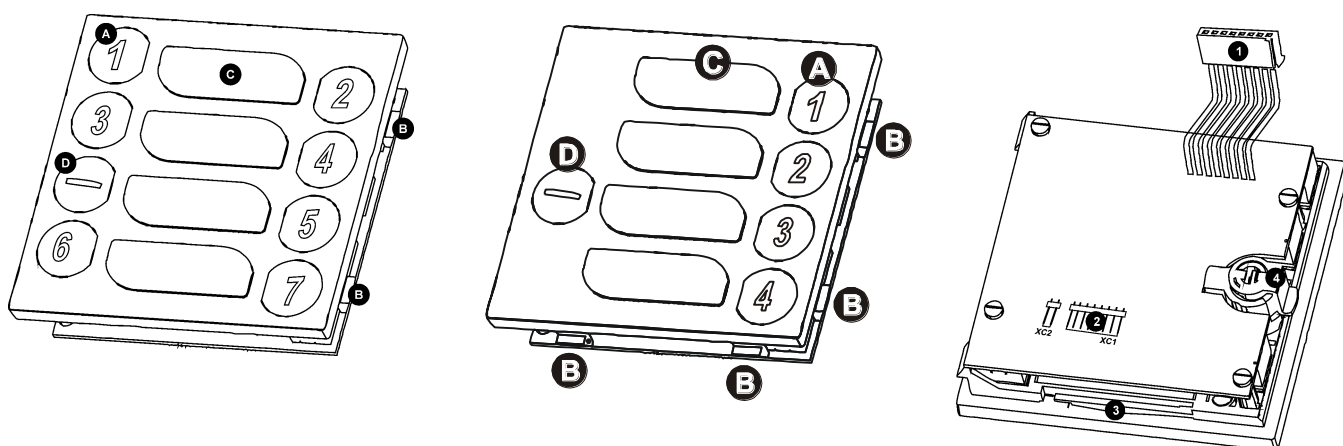
Obr. 13 Modul TT4, TT6, TT8, TT4/F - 4FN 231 00, 01, 03, 03/F



- 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

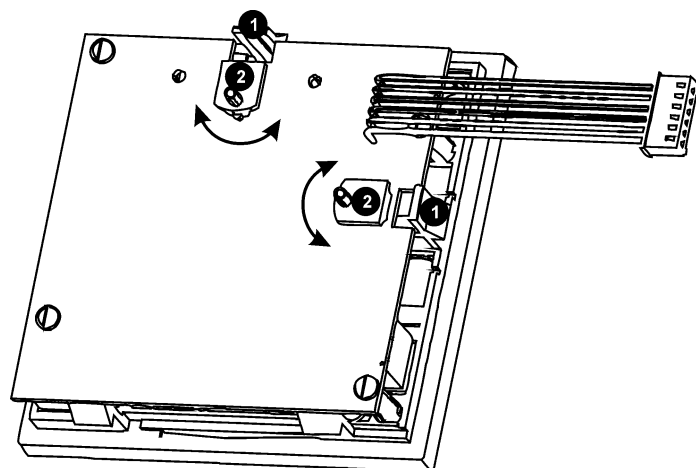
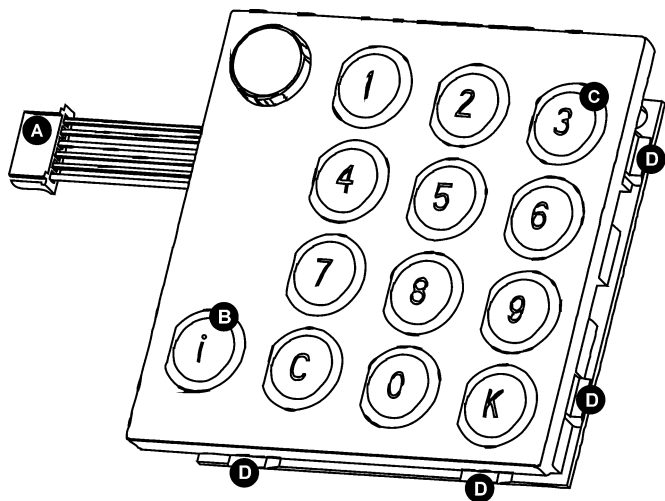
Obr.14 Modul TT7+Z 4FN 231 02 a TT4/F+Z 4FN 231 02/F



- 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

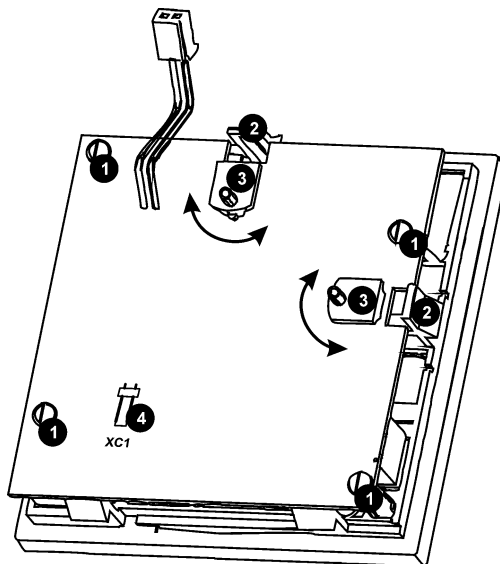
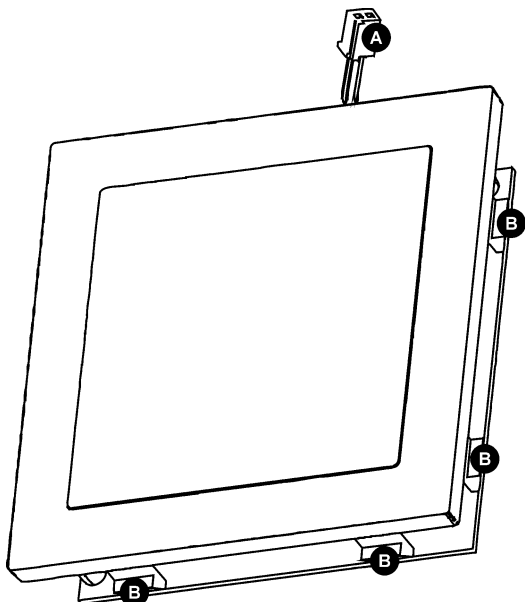
Obr. 15 Modul TM13 – 4FN 230 91/P



- A** Konektor pre pripojenie k EV
Konektor pro připojení k EV
- B** Tlačidlo priamej voľby
Tlačítka 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

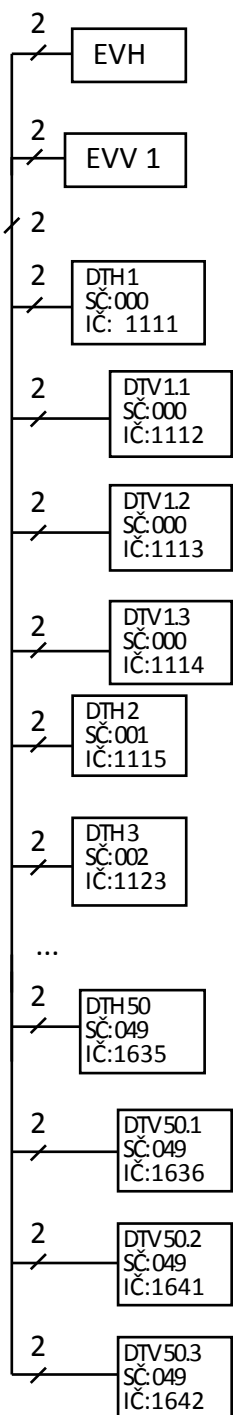
Obr. 16 Modul popisný (info modul) 4FN 230 92



- 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:
 Příklad 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 následujících vztahů:

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

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

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

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

Pozn.:

1. „/“ je celočíselné 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 telefóna (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. domácí telefon se SČ 31 bude mít IČ „1435“ vypočítané podle:

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

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

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

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

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 příslušejících vedlejších domácích telefonů.

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

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	

ZÁRUČNÝ LIST

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 takéhoto 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			